



+2 CD

(další hity Chip CD)

Inoculate! PE 5.1
Rejstřík Chip CD 2000
Pixel32 0.99.7 CZ
WinZip 8.0
Notace na počítači
SiSoft Sandra 2000
Mac OS 9.0.4 update
Automobil v podnikání
Programy pro zdraví

PLNÉ VERZE NA DVOU CD:

► **OS WinLinux 2000**
+ popis instalace

► **Autorevue 98 a Virtuální Autoškola**
průvodce světem motorových vozidel

dva srovnávací testy:

Digitální fotoaparáty
Základní desky pro Pentium III

IP telefonie

Volejte prostřednictvím internetu

CHIP Extra: Počítač a automobil

Informační technologie pod kapotou

Microsoft PocketPC

Borland C++ Builder 5

Apple Aqua

Test tří notačních programů

soutěž s firmou:



Janus
data products



9 771210 068005

06

06/00 • 135 Kč • 180 Sk

Tato strana je záměrně prázdná.

Tato strana je záměrně prázdná.

Tato strana je záměrně prázdná.



Zkáza rychlostí myšlenky

Sladká slova lásky, jež se mávnutím kouzelného proutku mění v šířitele katastrofy. Jak symbolické. Milovat oslabuje, toužit býti milován nemilosrdně trestá. Dobrá škola pro neznalé. Něžný příslib, jež evokuje zjihlý úsměv, ovlhlý pohled, tetelící se dušičku, ruka neodolá zvědavosti a – spouští rej ničivé destrukce. Geniálně vymyšleno. Kdo by netoužil být milován? Láska ničí a zabíjí. Bez výjimky.

Neznámý milovník láskou nešetřil, rozdával plnými hrstmi a běda tomu, kdo se byť pokusil jeho vyznání jen přijmout. Stihl ho krutý trest, jež svou ničivou silou strhl i mnoho nevinných. Chvilé oblouznění, jež může mít nedozírné následky. Jsou jisté zákonitosti, které platí. Absolutně. Lhostejno, zda jde o svět reálný, či elektronický. V mnohém jsou si oba podobné a chovají se stejně. Proč? Jsou chápány mozkem stejné kvality, mozkem, jež není schopen myslet v různých světech různě. Mozkem, jež není schopen se adaptovat v prostředí, které mu svět jiné kvality vytváří, a využít jeho možností ku prospěchu svému, pouze zkoumajícím pevnost půdy na okraji strmé propasti. Začíná snad fungovat samoregulační proces? Jde o první vážná varování, jež fungují jako záchranná brzda? Došli jsme už na hranici vlastních možností, kdy jsme ještě schopni systém zvládnout? Je touha po destrukci a demonstrace zkázy dalším vývojovým stupněm? Dost možná, že ano. Stačí ještě malý krůček, a vlády se pevně ujme systém jiný. Systém, jež je nad možností našeho chápání a jež z toho důvodu bude mít nad námi plnou moc. A to jen proto, že do umělého světa, který jsme si vytvořili a který by měl v první řadě sloužit k našemu prospěchu, si s sebou přenášíme nešvary ze světa, jež je nám přirozený. Že pánem toho světa je opět a jen člověk se všemi svými dobrými, ale především špatnými vlastnostmi. Spekulovat nad tím, zda poslední virová lavina (do okamžiku, kdy vznikl tento text) je pouze demonstrací negativního dosahu globality a standardizace, považuji za zavádějící. Systém za to nemůže, systém byl pouze prostředkem. Může za to opět a jen chorobný lidský mozek, který zdroj zkázy políčil a systém využil jako vhodný prostředek k jejímu šíření. Demonstrace holé skutečnosti, že jeho způsob myšlení jej nakonec přivede k destrukci sebe samého, že je k tomu v podstatě předurčen. Po láskyplném viru se roztrhl pytel s dalšími varováními před viry mnohem nebezpečnějšími. Rychle zapomeňte na rozličný @-life, @-commerce, @-shop, @-sex atd., ke slovu se totiž hlásí člověk a jeho geniální @-teror.

Jiří Palyza

P.S.: Ale jinak jsem opravdu velký optimista. Že nevěříte?

aktuality

- 8 Hardware**
Pravidelný servis aktualit zahajujeme už tradičně novinkami z oblasti hardwarové.
- 14 Software**
Samozřejmě neopomíjíme softwarové krmivo.
- 18 Komunikace**
Bez sdílení informací a jejich výměny si v dnešní době svůj počítačový život už snad ani neumíme představit...
- 22 Internet**
...a totéž by se bezpochyby dalo tvrdit i o internetu.
- 26 Spektrum**
Život IT nabízí stále nové inspirace, nabídky, možnosti, překvapení, ale i zklamání.

magazín

- 32 Na houpáče**
Názory a komentáře.
- 34 Hon na Microsoft. Cui bono?**
Názory a komentáře.
- 36 Jó, třesně zralý**
Co najdete na Chip CD 6/00.
- 39 Auta a škola**
Jelikož Chip CD není v tomto čísle jediným cédéčkem, přinášíme informaci i o obsahu druhého stříbrného kotouče, Autorevue 98 a Virtuální Autoškola.
- 40 Nic zásadního**
Měli jsme tu čest navštívit veletrh NetWorld + Interop 2000 v Las Vegas.
- 42 Znovu a lépe?**
Dalším trumfem v rukávu Microsoftu pro oblast počítačů do dlaně by měl být jeho nový operační systém s názvem Pocket PC.
- 46 Digitální kopírovací stroje**
Chip vám představí novinku Minolty v oblasti digitálních kopírovacích strojů – DiALTA Di 250/250f, jež byla nedávno uvedena na český trh.
- 48 Jsme zde pro partnery**
Rozhovor s channel managerem společnosti Xerox, Martinem Binderem.
- 52 Ochrání nás nový zákon? (1)**
Právě vstupuje v platnost nový zákon o ochraně osobních údajů. Vzdor snahám Senátu nás však asi neuchrání před přílišnou zvědavostí státu...
- 56 Labyrint šifer v ráji počítačů**
V právě začínajícím volném seriálu se souhrnně věnujeme metodám a poznatkům moderní kryptologie.

hardware

- 60 Pentiovy lodě**
Srovnávací test 26 základních desek pro Pentium III.
- 68 Bez chemie**
Srovnávací test devíti „dvoumegapixelových“ digitálních fotoaparátů.
- 82 Krátkodobé testy**
Umax Powerlook III, Acer Veriton FP-T500A, Arowana Ball-less wheel mouse, HP 8100C Digital Sender, HP CD-Writer Plus 9310i, IBM ThinkPad 240 a Fujitsu-Siemens LifeBook B-2131, Canon MV30.

chip extra

- 94 Počítač na palubě**
Usednete-li dnes do vozu novějšího data výroby, zřejmě v něm ještě nenajdete klávesnici a obrazovku, na které jste zvyklí ze svých pracovních stolů, nicméně nějaký ten počítač byste v nich určitě už objevili. Zpravidla se snaží usnadnit vám kontrolu nad vozem ve složitých situacích, zpříjemnit jízdu a podat přehlednou informaci související s jeho provozem.
- 101 IT v automobilismu**
Nejvíce využívají služeb výpočetní techniky v automobilismu ti, kdo auta vymýšlejí a vyrábějí.
- 106 Kam si to hasíte?**
Jste-li motoristé a současně i uživatelé internetu, vězte, že existuje mnoho internetových stránek, na kterých naleznete nemálo zajímavých informací např. o dopravních omezeních, situacích na hraničních přechodech atd. Přinášíme pár tipů na některé z nich.
- 108 Haló, kde jsem?**
Jaká je situace v oblasti systémů GPS, jež by vám měly usnadnit orientaci při cestování a případnou navigaci.

internet

- 112 XSL = nástroj pro prezentaci XML**
Chip vám přiblíží, k čemu lze využít XSL.
- 116 EDI – kořeny e-businessu...**
Přiblížíme si jednu z neodmyslitelných součástí elektronického obchodu, kterou je elektronická výměna dat.
- 119 Jak nebýt tuctový (4)**
Poradíme vám, jak upoutat na internetových stránkách návštěvníkovu pozornost a jak se prosadit i zviditelnit.
- 122 Pozor, útok! (8)**
Jakým způsobem lze zabezpečit soukromá data v prostředí počítačových sítí prostřednictvím firewallů.

126 Křehká moc elektronického obchodu

Aneb je elektronický obchod skutečně tak mocným nástrojem, jak na nás podle pozornosti, jež je mu věnována, může působit?

software

- 130 Pro nové požadavky**
Nová verze vizuálního vývojového nástroje Borland C++ Builder přichází na trh. Má číslo 5 a je na ní vidět, že se snaží vyhovět posledním požadavkům, které rozvoj IT na programátory klade.
- 136 Aqua klepe na dveře...**
Nový operační systém pro počítače Apple Macintosh se sice očekává až v létě, ale hodně se už ví o nových a novátorských rysech jeho uživatelského rozhraní Aqua. Chcete-li to také vědět, neváhejte a přečtěte si náš článek.
- 138 Modelování se štětcem**
Program Amorphium firmy Play patří k novým modelovacím nástrojům, které vycházejí vstříc umělcům tím, že netradičně užívají paradigmatu kreslení štětcem.
- 142 Pojdte pane, budeme si hrát!**
Nový strojařský systém od Autodesku jsme vám představili již před devíti měsíci, jeho druhá verze je však na rozdíl od první určena i pro evropský trh.
- 145 Opus – Finale – Capella**
Test tří notačních programů.
- 146 Programová stavebnice (2)**
Softwarové technologie pro tvorbu distribuovaných aplikací provozuschopných v heterogenních prostředích. To je kráska, že?
- 148 Železný CAD**
Velmi zajímavý způsob skládání modelů z elementárních prvků zdědil IronCAD od svého předchůdce programu TriSpectives, ve své už třetí verzi však také vyzpěl v plnokrevný MCAD systém se všemi náležitostmi.
- 150 Krátké testy**
Norton Internet Security 2000, Adobe LiveMotion 1.0, PMView 2000, Topas Networ 3.5.
- 156 Svět u tlačítek Palmu**
Jaké možnosti komunikace vám nabízí populární počítač do ruky – PalmPilot.
- 158 Baculáček**
Recenze mobilního telefonu Benefon Twin+.

komunikace

Vychází měsíčně ve vydavatelsví
Vogel Publishing, s. r. o.

adresa redakce Sokolovská 73, 186 21 Praha 86
poštovní styk P. O. Box 77, 186 21 Praha 86

telefony

sekretariát (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500
inzerce (02) 21808 646, 21808 648, fax (02) 21808 600
předplatné (02) 21808 942

hity Chip CD 6/00

- 160 Konvergence služeb**
Internetová telefonie začíná být v současnosti velmi populární především díky možnosti komunikovat s velmi vzdálenými oblastmi za nepoměrně nižší ceny, než jaké zaplatíme při použití pevné linky či GSM. Podívejte se spolu s námi na tuto problematiku blíže...
- 163 Hlas přes internet**
Seznámíme vás se základními principy přenosu hlasu přes internet.
- 166 Kdo šetří...**
Přinášíme přehled základních typů internetové telefonie a uvádíme také příklady cen některých služeb.

praxe

- 168 Opravna nejen na „cédéečka“**
Jste mrzutí z toho, že svá nejoblíbenější CD už z důvodu poškrábání nemůžete používat ke své plné spokojenosti? Nezoufejte, seznámíme vás s šikovnou pomůckou, která tento problém pomůže vyřešit.
- 170 Kdo hledá, najde**
V dalším pokračování seriálu o Linuxu vám poradíme s orientací v linuxových souborech.
- 172 Nová paměť podruhé**
Čekáť už jistě tuší, že pokračujeme v povídání o operátorech new a delete – tentokrát hlavně o jejich záležitostech...
- 176 S Kakaem a metodicky**
Ve třetí části seriálu o programování v prostředí Cocoa dokončíme popis základních principů programátorské práce s objekty.
- 178 V klidu a bezpečí (8)**
V našem seriálu o bezpečnostních kódech se přesouváme do oblasti kódů cyklických.
- 182 Jde jen o peníze?**
V pravidelné rubrice tipy, triky, makra vám poradíme, jak pracovat v prostředí Microsoft Excel s formátem měna.

servis

- 186 Knihy**
Kníží novinky z produkce vydavatelství počítačové literatury.
- 190 Nejen královská snídaně**
Podívejte se spolu s Chipem na další z výukových produktů řady LANGMaster, English in Action – The Royal Family.
- 192 Tiskárny Kyocera – univerzální tisková řešení**
Zkuste své štěstí v soutěži se společností Janus. Tentokrát je poněkud netradiční.

WinLinux 2000 Operační systém Linux s „windows“ tváří, aneb zkuste si nainstalovat Linux.

InoculateIT PE 5.1 Nová verze bezplatného antivirového programu včetně poslední aktualizace dat.

Rejstřík obsahu Chip CD 2000 Účinný nástroj na vyhledání položek, které byly letos zařazeny na Chip CD.

Notace na počítači Opera, Finale, Capella – rozsáhlý test tří profesionálních notačních programů.

Testy fotoaparátů Podívejte se na fotografie pořízené při testech digitálních fotoaparátů.

AutoNet Speciální přehled informací a právních předpisů, které se vztahují k automobilům.

SiSoft Sandra 2000 Praxí prověřený testovací systém pro váš počítač s padesátkou utilit.

Mac OS 9.0.4 Apple přináší nový upgrade svého operačního systému.

Pixel32 0.99.7 CZ Zaujal nás skvělý slovenský bitmapový editor Pixel32. Věříme, že zaujme i vás.

RestReminder 0.96 Dvanáct programů zaměřených pro zdraví najdete v rubrice Shareware.

Terragen 0.8 Vyhlašujeme soutěž v modelování virtuální krajiny programem Terragen.

Soutěž s Chip CD Na CD, které je věnováno také automobilům, nesmí chybět firma TRANIS.

Antivirové řetězce AVP, F-Secure, McAfee, AVG, AVAST, Norman, InoculateIT a Norton Antivirus.

WinZip 8.0 Nová verze nejznámějšího sharewarového programu pro archivaci dat.

Autoškola 3D Demoverze zajímavé aplikace pro získání (a opakování!) znalostí dopravních předpisů.

Tento měsíc vyšlo ve vydavatelství Vogel Publishing, s. r. o.:



Level
je prestižní magazín počítačových her, každý měsíc s dvěma CD a plnou verzí hry



Počítač pro každého
je nejsrozumitelnější časopis pro počítačové začátečníky



MM – Průmyslové spektrum
je nejkomplexnější průřez českým strojírenstvím



MEDIAshop
je prodejní katalog výpočetní techniky vkládaný do všech našich titulů



IT-NET
je specializovaný měsíčník o sítích, telekomunikacích a službách



IT-Dealer
je určen především prodejcům a distributorům výpočetní techniky

Informace a objednávky předplatného: tel. (02) 21808 942, 21808 944, 21808 946, e-mail: abonence@vogel.cz

WWW.VOGEL.CZ



PRO FOTOREPORTÉRY

Firma Kodak uvedla na trh nový digitální fotoaparát pro fotoreportéry – Kodak Professional DCS620x. Rozsahu citlivosti snímacího CCD prvku (400 až 6400 ISO) bylo dosaženo díky nové technologii barevných filtrů CMY Bayer. K další novince patří i elektronická redukce šumu. Jinak fotoaparát vychází z osvědčeného modelu Kodak Professional DCS620, včetně výchozího „těla“ fotoaparátu Nikon F5 se všemi jeho vlastnostmi a doplňky. Také vlastnosti elektronické části zůstaly zachovány včetně posledních novinek, jako jsou dva funkční PCMCIA sloty, přenos snímků přes mobilní telefon GSM, IPTC popis dat, možnosti zpětné korekce expozice atd. CCD prvek má rozlišení 1728 × 1152 pixelů, rychlost snímání je až 3,5 snímku za sekundu a 12 do série a fotoaparát je vybaven rozhraním IEEE1394 (FireWire). Předpokládaná dostupnost v ČR je počátkem června 2000, doporučená cena pro koncového uživatele v ČR 449 000 Kč bez DPH.

Foto-World

INTEL ZRYCHLUJE

Na frekvenci až 700 MHz pracují nyní procesory Pentium III firmy Intel určené pro mobilní počítače. Nový 700MHz procesor je stejně jako starší verze (600 a 650 MHz) vybaven 256KB vyrovnávací pamětí druhé úrovně a využívá technologii SpeedStep (může tedy podle potřeby měnit svoji frekvenci). Další novinkou firmy Intel je 550MHz procesor Celeron pro cenově přístupnější mobilní počítače.

Intel

STŘÍDMÝ PROCESOR

Společnost National Semiconductor představila nový procesor Geode GX1. Jde o integrovaný X86 kompatibilní procesor, který je velmi malý a má velmi nízkou spotřebu (pod 1 W). Je určen pro malá přenosná zařízení, set-top-boxy nebo tenké klienty. Procesor je vyráběn 0,18mikronovou technologií a kromě vlastní jednotky CPU obsahuje i grafický čip a řadič paměti a sběrnice PCI.

National Semiconductor

TŘI MEGA A CMOS

Společnost Canon ohlásila premiéru digitální jednooké zrcadlovky Canon EOS D30 se 3 megapixely a velkoplošným CMOS senzorem. Zrcadlovka je kompatibilní s celou řadou výměnných objektivů Canon EF. Zobrazení soustava je tvořena CMOS senzorem Canon s 3,25 milionu bodů (rozměry 15,1 × 22,7 mm), barevným RGB filtrem a nově vyvinutým digitálním systémem zpracování obrazu. Umožňuje fotografovat s vysokým rozlišením a věrnou reprodukcí barev. Optimalizací součástek a funkcí bylo dosaženo značného snížení rozměrů a hmotnosti. K základním funkcím EOS D30 patří výkonný a rychlý třibodový autofokus, několik režimů snímání (včetně 5 naprogramovaných režimů Image Control), 35zónový vyhodnocovací měřicí senzor a vestavěný E-TTL zábleskový systém. Fotoaparát je schopen sériového snímání. Digitální jednooká zrcadlovka Canon EOS D30 přijde na trh letos na podzim a její doporučená koncová cena má být kolem 3000 EUR.

Canon

TŘÍMEGAPIXELOVÝ OLYMPUS

Společnost Olympus představila nový digitální fotoaparát Olympus C-3030ZOOM s rozlišením 3,34 milionu pixelů, který disponuje mnoha zajímavými funkcemi. Fotoaparát má 32MB interní paměť (zvládne tedy sekvenční 3,1 snímku za sekundu v plném rozlišení) a je vybaven USB rozhraním. Pracuje v několika režimech práce: P (automatický režim)/A (priorita clony)/S (priorita času)/M (manuální režim). Zvládá i manuální ostření, má výstup na externí blesk, 3násobný optický zoom a 2,5násobný digitální zoom. K fotoaparátu je k dispozici široké příslušenství (předsádky, adaptéry, nabíječka, externí blesk atd.). Firma Olympus zajišťuje i aplikační poradenství a infolinku.

Olympus

GEFORCE PODRUHÉ

Společnost Creative Labs Europe uvedla na trh nový grafický akcelerátor nové generace 3D Blaster GeForce2 GTS. Karta 3D Blaster GeForce2 GTS je založena na nejnovějším grafickém procesoru od společnosti NVIDIA (Gigatextel Shading Graphics Processing Unit – GPU), umožňujícím v reálném čase provádět stínování na úrovni jednotlivých pixelů, což výrazně zlepšuje vzhled obrázků až na špičkovou fotorealistickou kvalitu. Tento nový stroj simultánně pracuje se sedmi pixely v jednom průchodu ve čtyřech proudcích, což umožňuje vytvořit osm textelů v jednom hodinovém cyklu. Nová architektura přináší špičkový výkon umožňující rychlost vyplňování až 1,6 gigatextelu a tato nová karta může zpracovat více než 25 milionů trojúhelníků za sekundu. 3D Blaster GeForce2 GTS od společnosti Creative obsahuje paměť DDR (32 MB), pracující na frekvenci 333 MHz.

Creative Labs Europe



ZAPISUJE NA CD

Společnost Actebis Computer začala dodávat na český trh novou mechaniku Memorex Eight-MAXX 400, určenou pro zápis, přepis a čtení CD médií. Objevila se nedlouho po uvedení produktu, který nese označení Memorex Tri-MAXX 200 a který si kromě CD médií poradí rovněž se čtením DVD disků. Uváděná novinka je určena pouze pro zápis, přepis a čtení CD médií, od Tri-MAXXu se však liší rovněž příznivější cenou. Mechanika je určena pro připojení na IDE rozhraní a je vybavena softwarem Adapec. Rychlost zápisu je osminásobná (odtud „Eight“), přepisu čtyřnásobná a čtení CD disků probíhá 32rychlostně. Doporučená koncová cena byla stanovena na 11 490 Kč bez DPH.

Actebis

OPTICKÝ A BEZDRÁTOVÝ



Společnost Logitech představila první bezdrátový optický trackball nazvaný Cordless TrackMan Wheel. Nový trackball je založen na technologii optického snímání pohybu (Marble) a na technologii rádiových vln. Trackball Cordless TrackMan Wheel bude u nás v prodeji během července. Cordless TrackMan Wheel má jemně zakřivený design. Palcem se ovládá kulička a jsou na něm dvě tlačítka a rolovací kolečko, jež pracuje také jako třetí tlačítko myši. Stejně jako u ostatních bezdrátových produktů není k fungování zapotřebí přímé viditelnosti mezi ním a přijímačem, a to v okruhu do 2 metrů. Protože přijímač Cordless TrackMan Wheel využívá pro připojení k počítači USB port, je tento produkt také kompatibilní se systémy Macintosh vybavenými USB.

Logitech

Tato strana je záměrně prázdná.



MODULÁRNÍ SERVERY

Společnost Compaq uvedla na trh dlouho očekávané servery AlphaServer řady GS (wildfire), které byly vyvíjeny asi 5 let.

Jedná se o 8-, 16- a 32procesorové, vysoce výkonné systémy pracující v prostředí systémů Tru64 UNIX a OpenVMS. Servery jsou založeny na výkonných procesorech Alpha (Alpha EV67 731 MHz) a mají velmi zajímavou modulární architekturu. Poskytují tedy nejen výkon, ale i rozšiřitelnost a dostupnost (zejména jsou-li kombinovány se schopnostmi clusterů Compaq). Nové systémy Compaq AlphaServer řady GS jsou nejvhodnější pro elektronický obchod/internet, podnikové aplikace (aplikace elektronického podnikání), telekomunikace, vysoce výkonné technické výpočty a finanční služby a průmyslovou výrobu. Nové AlphaServery využívají jedinečnou modulární architekturu podporující osmiprocessorovou, šestnáctiprocessorovou a dvaatřicetiprocessorovou architekturu. Centrální modul této architektury se skládá z až čtyř procesorů EV67 tvořících jeden „stavební kámen“ zv. QBB – Quad Building Block. Tento modul je připojen k centrálnímu přepínači serveru zv. „Global Switch“. Každý Quad Building Block obsahuje čtyři CPU, čtyři paměťová pole o kapacitě až 32 GB (celková kapacita až 1/4 TB v systémech AlphaServer GS320), jeden lokální přepínač o šířce pásma 6,4 GB a 8 sběrnic PCI s 28 sloty PCI, kde šířka pásma vstupu/výstupu činí 1,6 GB/sekundu. Moduly QBB se velmi snadno propojují, a tak vznikají větší systémy. Čím větší je konfigurace systému, tím větší je šířka pásma. AlphaServer řady GS dosáhl doposud nejlepšího výsledku ve standardním benchmarkovém testu Oracle Application pro aplikace založené na internetu. 32procesorový systém zvládne až 150 000 transakcí za minutu. Cenové relace serverů se budou lišit podle konfigurace – začínají na méně než 100 000 USD za systém.

Compaq Computer

JANUS BILANCOVAL

26. dubna uspořádala společnost Janus, s. r. o., tiskovou konferenci u příležitosti akvizice společnosti Mita Industrial Ltd. společností Kyocera Corporation. Akvizici potvrdil soud a schválil nový název Kyocera – Mita pro novou dceřinou společnost, 100% vlastněnou KYOCERA Corporation. Akvizice stála 12 miliard jenů. Otázky začlenění společnosti Kyocera – Mita v Evropě jsou stále otevřené, v České republice zůstává distribuce tiskáren Kyocera v rukou pražské společnosti Janus, spol. s r. o., a prodej kopírovacích strojů Kyocera – Mita u nynějších dealerů této společnosti. Součástí tiskové konference byla rovněž prezentace nových tiskových řešení laserových tiskáren Kyocera. Byly předvedeny možnosti nových síťových zapojení a přídatných zařízení MailPrinter, ScanCopier, dále pak čtečky čárových kódů, která usnadňuje ovládání tiskárny pracující bez připojení k počítači. Hovořilo se o nadstandardních vylepšeních tiskáren, jako například o Kyocera Print Monitoru, který umožňuje správu tiskárny na dálku z kteréhokoliv počítače v síti, nebo o Prescribe Ile, což je vlastní programovací jazyk tiskáren Kyocera. Zajímavostí je také schopnost tisknout AV poštovní poukázky či čárový kód. V roce 1999 dodala společnost Janus 1400 laserových tiskáren.

Janus, s. r. o.



SGI GRAFIKA (NEJEN) PRO LINUX

Společnost SGI uvedla nový grafický subsystém VPro, který poskytuje hardwarovou podporu OpenGL nejen pod operačním systémem Windows NT, ale historicky poprvé i pod Linuxem a brzy má být uveden i ve stanicích SGI pod unixovým systémem IRIX. Společným prvkem všech implementací VPro je řešení hardwarové akcelerace základní funkční sady OpenGL 1.2 umístěné v jediném čipu, které se nazývá „OpenGL on a Chip“ a díky vhodné implementované architektuře je připraveno pro další rozšiřování. První implementace subsystému VPro je určena pro grafické stanice Silicon Graphics typů 230, 330 a 550, pracující na platformách Windows NT a Linux. Zatím je založena na známých grafických procesorech GeForce 256 a Quadro firmy NVIDIA, avšak architektura subsystému využívá bohatých zkušeností firmy SGI s výkonnou grafikou a také její speciální obvody. Dosahuje grafického výkonu až 17 milionů trojúhelníků (5 pixelů, Goraudovo stínování, Z-buffer) a 540 megapixelů za sekundu. Stanice Silicon Graphics 230 je vybavena jedním procesorem Pentium III 677 nebo 733 MHz, základní deskou VIA Apollo Pro 133A, grafikou VPro 32 nebo 64 MB a pamětí SDRAM 133 MHz o kapacitě 128 MB (rozšiřitelné až na 1,5 GB). Pevný disk je typu IDE 20 GB nebo SCSI 9,1 GB. Dodává se s operačním systémem Windows NT 4.0 nebo Red Hat Linux 6.1 a SGI ProPack 1.2 pro Linux. Stanice 330 a 550 mají výkonnější disky Ultra 160 SCSI a grafiku VPro 64 MB. Typ 330 pohání jeden nebo dva procesory Pentium III na kmitočtu 733 nebo 800 MHz, typ 550 má stejné rychlé procesory Xeon a operační paměť RDRAM s kapacitou až 2 GB. Firma SGI se snaží běžným uživatelům přiblížit cenou, která prý bude pro základní typ něco málo přes 100 tisíc Kč.

SGI, Brno

SLUČOVÁNÍ FUNKCÍ

V rámci komplexní nabídky tiskových řešení firmy Hewlett-Packard nabízí firma Comfor síťové multifunkční zařízení HP Mopier, které kromě tisku a kopírování umožňuje i třídění a sešívání dokumentů přímo z počítače. Navíc je možné rozesílat papírové dokumenty v elektronické podobě po lokální síti nebo přes internet. HP Mopier 240/320 má kapacitu až 150 000 stran měsíčně, tiskne až 32 stran za minutu do formátu A3 v kvalitě 1200 dpi. Standardní vybavení obsahuje oboustranný tisk a kopírování (duplex), HDD 1,4/2GB EIO HDD, procesor 133/166 MHz RISC, tiskový server HP JetDirect 600N 10/100TX. Funkce Job Retention dovolují tisknout privátní tiskové úlohy pod heslem, trvalé uložení dokumentu na HDD s možností vyvolání tisku přímo ze zařízení.

Comfor

PROCESORY S PLUSEM

Firma AMD začala prodávat nové procesory pro mobilní počítače. Jde o procesory AMD-K6-2+ a AMD-K6-III+ s frekvencí až 500 MHz. Procesory jsou vyráběny 0,18mikronovou technologií a jsou vybaveny technologií PowerNow!, která zajišťuje sníženou spotřebu procesorů. Procesor AMD-K6-III+ obsahuje 256KB vyrovnávací paměť druhé úrovně a podporuje i vyrovnávací paměť třetí úrovně do kapacity 1 MB. Procesor AMD-K6-2+ má 128KB vyrovnávací paměť druhé úrovně. Oba pracují s napětím 2 V a spotřebou v úsporném režimu menší než 3 W. PowerNow! dovoluje procesoru pracovat při různých taktovacích rychlostech a napětích v závislosti na potřebách uživatele pro dosažení maximálního výkonu nebo maximální životnosti baterie. Při napájení ze sítě běží procesor typicky na maximální frekvenci a normálním napětí. Při napájení z baterie může procesor běžet na nižší frekvenci a napětí pro zvýšení životnosti baterie. Jsou také možné střední módy provozu. Změny procesorového modu jsou transparentní a nastávají automaticky v závislosti na preferencích uživatele.

AMD

Tato strana je záměrně prázdná.

OSVOBOĎTE SE

OD VŠECH OMEZENÍ VAŠÍ
STÁVAJÍCÍ TISKÁRNY



A OBJEVTE

PHASER 750

BAREVNOU LASEROVOU TISKÁRNU

KTERÁ VÁM UMOŽNÍ TISKNOUT:

- BAREVNĚ
- OBOUSTRANNĚ
- VE FOTOGRAFICKÉ KVALITĚ
- S ROZLIŠENÍM PRAVÝCH 1200 DPI
- PO SÍTÍ ETHERNET 100BaseT
- Z LIBOVOLNÉ APLIKACE
- ZE VŠECH OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ

Nabízíme kompletní produktové řady těchto firem:

TEKTRONIX - firma, která jako první pochopila význam barevného tisku nabízí barevné síťové tiskárny pro pracovní skupiny až do formátu A3+.

XEROX - firma, která dala kopírování jméno, černobílé i barevné tiskárny a kopírky pro každého.

MICROTEK - největší výrobce skenerů na světě nabízí ploché a dia skenery pro kancelář i profesionální grafiku.

ADOBE - tvůrce, dnes již legendárního, Photoshopu a jiných programů pro klasické i elektronické publikování.

PS.Pro
systems

TEKTRONIX PRINTERS & TEKTRONIX SUPPLIES

MADE FOR EACH OTHER®

PS-Pro, s.r.o.
Na Petynce 96
169 00 Praha 6
tel./fax: (02) 2431 4495
tel./fax: (02) 2431 9080
email: info@pspro.cz
www.pspro.cz

JMENUJE SE DURON

Nová rodina procesorů firmy AMD určených pro levné počítače se bude jmenovat AMD Duron. Název je odvozen z latinského kořene „durare“, což znamená „být dlouhověký“ nebo „dlouho vydržet“, a z koncovky „-on“, která znamená „jednotku“, „přístroj“. Procesory Duron jsou odvozeny z jádra procesorů Athlon – využívají tedy 200MHz systémovou sběrnici a technologii enhanced 3DNow! Na rozdíl od nich ale mají menší vyrovnávací paměť, zato však pracující na frekvenci procesoru. Procesory Duron se začnou prodávat v červnu.

AMD

SAMOSTATNÁ ZÁLOHOVACÍ JEDNOTKA

Firma Connex, dceřiná společnost firmy Western Digital, vyvinula a na trh uvedla řešení pro správu a uchování velkého objemu dat. Zařízení je založené na systému síťově připojeného ukládání dat (Network Attached Storage – NAS) a na systému síťově propojeného ukládání dat (Storage Area Network – SAN). Zařízení firmy Connex NAS N3000 eliminuje potřebu složitějšího rozšiřování serveru nutného při serverovém zálohování. Použitím rozšiřitelného diskového pole (RAID 5) je zařízení vysoce dostupné, i pokud jednotlivé pracovní stanice pracují v rozdílném prostředí. Connex N3000 okamžitě přinese do systému Unix nebo NT kapacitu až 80 GB. Zařízení obsahuje také vlastní off-line systém zálohování, buď na dvě interní magnetopáskové mechaniky (AIT-2), nebo prostřednictvím SCSI řadiče na externí páskové mechaniky nebo externí knihovny.

Connex a Western Digital Company

LEHCE NOSITELNÝ

Společnost Dell Computer oznámila uvedení nového ultralehkého notebooku s procesorem Intel Celeron. Notebook se jmenuje Latitude Lst C400ST a je určen zejména pro zákazníky z řad podniků. Typ Lst doplňuje modelovou řadu Latitude LS. Tento notebook je ideálním řešením pro zákazníky vyžadující cenově dostupný lehký cestovní notebook. Cena začíná na 74 800 Kč bez DPH. Notebook váží pouhých 1,6 kg a je pouze 25,7 mm vysoký. Vývojáři osadili nový notebook nízkonapětovým procesorem Intel Celeron pracujícím na frekvenci 400 MHz. Nový notebook je také vybaven integrovaným modemem s přenosovou rychlostí 56,6 kb/s a síťovou kartou. Notebook Latitude Lst využívá stejné moduly jako typy hlavní modelové řady Latitude C, tj. CD-RW, DVD-ROM, CD-ROM, druhý pevný disk, disketovou jednotku a jednotku LS-120. Tato zařízení se k počítači připojují externě.

Dell Computer

SERVER PRO INTERNETOVÉ AKTIVITY

26. dubna 2000 představila společnost Compaq Computer server Compaq ProLiant ML330, který je určen pro malé a střední podniky. Jednoprocesorový server, který využívá nejnovější procesor Pentium III s technologií Coppermine, nabízí zákazníkům skvělé možnosti pro file/print a internet. Compaq ProLiant ML330 je prvním serverem řady ProLiant s novým designem, ML330 patří do nové řady serverů ProLiant 300 Series a nastupuje na místo serverů ProLiant 400 a Prosignia 720.

Compaq Computer

AT COMPUTERS PRODÁVÁ DISKY QUANTUM

Společnost AT Computers, a. s., rozšiřuje od května svůj sortiment o pevné disky společnosti Quantum. Stalo se tak na základě podepsaného kontraktu Quantum Channel Partner. Tento kontrakt zahrnuje všechny pevné disky a DLT produkty od firmy Quantum s tím, že hlavní důraz bude kladen na nejvyšší kategorii pevných disků typu SCSI. Krátce po podepsání kontraktu AT Computers nabídla svým zákazníkům první z nabízených produktů – pevné disky IDE řady Ict10 a SCSI řad Atlas IV, Atlas V a Atlas 10k. Pevné disky řady Ict10 jsou určeny pro použití v domácnostech a méně výkonných kancelářských systémech. Jsou nabízeny v kapacitách od 5,1 GB po 30 GB, v 3,5" provedení. Pevné disky řady Atlas jsou určeny do vysoce výkonných serverů a pracovních stanic.

AT Computers, a. s.

SEDMNÁCTKA DELL

Společnost Dell Computer oznámila uvedení nového CRT monitoru. Monitor E770p je menší a jeho kompaktní design nabízí možnost použití i ve stísněných prostředích. Díky větší zobrazovací ploše má monitor zároveň zlepšenou kvalitu obrazu. Konstrukčně vychází z předchozího typu M770. Má velkou viditelnou plochu (Viewable Image Size – VIS) o úhlopříčce 16 palců, rozlišení 1280 × 1024 bodů a podporu věrného zobrazení barev (true colour support). Ovládání je typu OSD (On-Screen Display). Monitor E770p je nyní k dostání v ceně 10 500 Kč bez DPH. Díky kompaktnímu designu a rozměrům 399 (š) × 409 (v) × 410,4 (h) mm je ideálním řešením pro uživatele a firmy mající k dispozici pouze omezený prostor.

Dell Computer

TISKÁRNA APOLLO ZDARMA

Do konce června můžete využít nabídky společnosti Comfor. Ta nabízí výkonný osobní počítač PC Comfor Apolo 650 a k němu dodává zdarma inkoustovou tiskárnu Apollo P1200. Počítač PC Comfor Apolo 650 je vybaven 650MHz procesorem AMD Athlon a svým výkonem je schopen pracovat i v náročnějších aplikacích. Dále obsahuje 64 MB paměti SDRAM, 8,4GB disk, grafickou kartu AGP Riva TNT2 s 16 MB paměti, 50rychlostní mechaniku CD-ROM, zvukovou kartu SoundBlaster 128 a dodává se s myší a klávesnicí. Součástí sestavy je i 15" monitor, aktivní reproduktory 2 × 100 W a mnoho softwaru.

Comfor, s. r. o.

INKOUSTOVÝ BLESK

Firma Tally uvádí na trh novinku – tiskárnu Tally T 3016. Ta v sobě spojuje výhody maticových a laserových tiskáren – nízké provozní náklady a kvalitní tisk. Tisk je založen na piezoelektrické inkoustové technologii. Tiskárna zvládá 16 stran A4 za minutu, maximální rozlišení je 360 × 360 dpi, hodinový výkon až tisíc stran A4 a měsíčně až 80 000 stran A3. K volitelné výbavě patří např. síťová karta a různé doplňky (automatický podavač 2 × 190 listů, face-down, řezačka, druhý traktor). Náklady na tisk udává výrobce přibližně 0,09 Kč na A4 při 5% pokrytí. Váha T 3016 je 19 kg a rozměry 623 × 430 × 277 mm. Pořizovací cena tohoto inkoustového blesku je 128 500 Kč (bez DPH) a od května 2000 ji u nás dodávají autorizovaní partneři společnosti Tecoma, spol. s r. o. (která má výhradní zastoupení Tally pro ČR).

Tecoma

NOVINKY OD BIOSTARU

Firma Abacus Computer uvádí na trh dvě novinky předního TW výrobce základních desek – firmy BIOSTAR. Jedná se o nové základní desky s chipsetem VIA. První z novinek je základní deska M6VCG s chipsetem VIA 694X, která podporuje UltraATA/66, AGP 4X, PC133 a je určena pro všechny procesory Intel Celeron PPGA, Intel Pentium III FC-PGA a do budoucna i procesory Joshua. Deska je v provedení ATX s 5 × PCI, 1 × ISA a 1 × AGP 4X slotem. Další z novinek je dlouho očekávaná základní deska pro procesory Athlon s chipsetem KX133. I tato základní deska podporuje UltraATA/66 a AGP 4X.

Abacus Computer

NOVINKY ALTRONU

Společnost Altron představila nový záložní zdroj Smart-UPS DP od společnosti APC a zároveň Axxium Pro od společnosti Best Power. Axxium Pro je modulární záložní zdroj středního výkonu. Může dosahovat výkonu v rozmezí od 3 kVA až po 15 kVA. Rovněž záložní zdroj Smart-UPS DP je určen pro aplikace v oblasti středních zátěží. Jeho významnou vlastností je jeho vysoká účinnost (až 95,5 %), které dosahuje použitím osvědčené delta-konverze. Smart-UPS DP je k dispozici ve výkonech 6, 8 a 10 kVA.

Altron

PROJEKČNÍ TECHNIKA



PROXIMA®
MULTIMEDIA PROJECTORS

prodej pronájem servis

ASK IMPRESSION A9+



Špičkově vybavený LCD datový projektor s rozlišením XGA (1024x768). Vysoký světelný výkon 1300 ANSI lm zaručuje jasný a kontrastní obraz z počítače, videa nebo třeba z přehrávače DVD. Množství funkcí: plně automatické nastavení parametrů obrazu, digitální zoom, digitální korekce lichoběžníkového zkreslení. Hmotností 4,9 kg se řadí k nejlehčím strojům v kategorii mobilních projektorů.

OSOBNÍ projektory ASK C2/C6 Compact



MOBILNÍ projektory PROXIMA DP 9250+



PROXIMA Pro AV 9320/9400+

KONFERENČNÍ projektory



Videostěna 3x3, INVEX '99

Komplexní řešení

ŠIROKÁ NABÍDKA, KVALITNÍ SLUŽBY

www.avmedia.cz

AV MEDIA, s. r. o.

Praha, tel.: 02/6126 0218

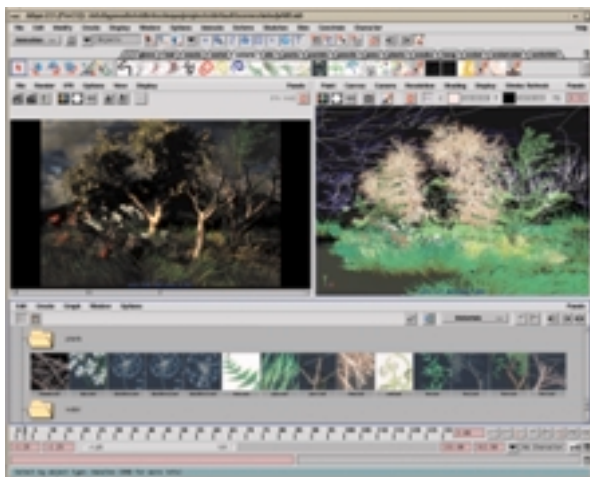
Brno, tel.: 05/4121 8229

Ostrava, tel.: 069/662 45 05



AV MEDIA

komunikace obrazem



MAYA NAPŘÍČ PLATFORMAMI

Špičkový modelovací a animační systém Maya si po úspěšném rozšíření z výlučně unixové platformy SGI na Windows NT razí další cesty na nové operační systémy – nedávno byl uveden renderovací modul Maya Batch Renderer pro Linux. Tím Maya následuje svého konkurenta na trhu špičkových animačních produktů, u nás málo známou firmu Side Effects, s jeho produktem Houdini, který už je alternativně dodáván celý na Linuxu. Nyní firma Alias|Wavefront oznámila, že převede nejnovější verzi systému Maya 3 i na platformu Macintosh – uvedení na trh se očekává počátkem roku 2001. Nejnovější verze systému Maya obsahuje mnoho velmi progresivních modelovacích a animačních technik. Modul Maya Paint Effects byl už uveden v předchozí verzi 2.5, ale svým modelováním třírozměrných objektů založeném na paradigmatu kreslení štětce stále nemá rovnocennou obdobu a rozšířil se už i jako plug-in modul pro Adobe After Effects. Výraznou novinkou nové verze 3 je modul Trax pro nedestruktivní spojování a míchání animačních klipů a také modul pro modelování metodou postupného dělení povrchů (subdivision surfaces), jejíž efektivnost jsme mohli ocenit u Ioni „oscarového“ animovaného snímku Geri's Game animátora českého původu Jana Pinkavy.

A | W

AKTUALIZACE MAC OS 9.0.4

Pro všechny uživatele Mac OS 9 uvolnila společnost Apple netrpělivě očekávanou aktualizaci tohoto operačního systému. Mac OS 9.0.4 přináší řadu vylepšení a na nových počítačích iMac a G4 zvýšení rychlosti. Na těchto platformách také řeší celou řadu problémů. Aktualizace je k dispozici na internetu, zdarma pro všechny stávající uživatele Mac OS 9. Česká verze bude k dispozici koncem května. Společně s aktualizací Mac OS byl uveden také nový softwarový Apple DVD přehrávač, FireWire (IEEE1394) ovladač a CarbonLib – knihovna pro běh aplikací psaných pro Mac OS X. Veškeré aktualizace naleznete i na našem Chip CD!

Apple

NOVÁ VERZE SYSTÉMU SAS

SAS Institute, dodavatel v oblasti integrovaných datových skladů a poskytování informací pro podporu rozhodování, oznámil uvolnění SAS Systému verze 8. Klíčovým rysem této nové verze jsou podnikové integrační technologie Enterprise Integration Technologies, které umožňují organizacím získávat data z jakéhokoli provozního systému (od aplikací pro plánování podnikových zdrojů Enterprise Resource Planning přes systémy řízení kampaně až po webové protokoly), přidávat k nim inteligenci a výsledné informace pak odesílat uživatelům v jimi požadovaném formátu na libovolné místo. Jak Enterprise Integration Technologies, tak i koncept „informace kdekoli“ verze 8 jsou základem nového řešení e-intelligence, které SAS ohlásil letos na jaře, a také základem pro řešení řízení vztahů se zákazníky (Customer Relationship Management).

SAS Institute

AMNESTIE PRO COREL

Společnost Corel Corporation vyhlásila amnestii, která umožňuje uživatelům nelegálních kopií produktu CorelDRAW 9 v České republice a na Slovensku zakoupit legální kopie tohoto produktu se speciální slevou, aniž by byli vystaveni jakýmkoliv případným následným právním postihům. Cena verze Upgrade je snížena společností Corel o 25 % na doporučenou maloobchodní cenu 219 USD. Tato akce navíc uživatelům umožňuje zakoupit s pětadvacetiprocentní slevou i licenci CorelDRAW 9 (plná licence nebo licence Upgrade) v rámci licenčního programu Corel CLP Choice. Tato speciální marketingová akce právě probíhá a bude pokračovat až do 30. června 2000. Uživatelé mohou získat upgrade na českou nebo anglickou retailovou verzi produktu CorelDRAW 9 při předložení jedné z knih o CorelDRAW, které byly vydány na českém a slovenském trhu.

Corel

DATABÁZE DB2

Společnost IBM oznámila uvedení nové verze databáze DB2 Universal Database. Poslední verze DB2 Universal Database přináší nové technologie a funkce pro e-business, přičemž její cena se pohybuje na třetině ceny konkurenční databáze Oracle. Použitím databáze DB2 Universal Database verze 7 mohou velké korporace a společnosti „com“, jež se pohybují na trhu business-to-business (B2B), snáze získat konkurenční výhodu pochopením potřeb zákazníků. Produkt, který lze zabudovat do informačního systému zákazníka, nabízí také vysokorychlostní prohledávání internetu. DB2 Universal Database Version 7 je databází, v níž jsou integrovány funkce jak pro e-business, tak pro business intelligence a správu dat. Inovace obsažené ve verzi 7 jsou založeny na nové technologii relačních databází umožňující zrychlení vyhledávání pro internetové aplikace. Databáze DB2 je dostupná na platformách UNIX a Windows. Předností nové verze databáze DB2 Universal Database dnes využívá přes 40 mil. uživatelů. Beta verze DB2 Universal Database verze 7 lze získat na adrese <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/v7/beta>. Konečná verze produktu se na trhu objeví do poloviny letošního roku.

IBM

ABRA GOLD FOR WIN A 602E-SHOP

Společnost Aktis, a. s., vytvořila nový ekonomický systém ABRA Gold for Win, který je přímým nástupcem starší verze pro MS-DOS. Je zachována plná kompatibilita, dokonce je možno provozovat souběžně obě verze nad jedním daty. Vylepšení, která ABRA Gold for Win přináší, spočívají především ve zjednodušení ovládání, zefektivnění práce a doplnění několika dalších funkcí. Základem je možnost kompletního ovládání pomocí myši, dále využívání clipboardu, přímého přenosu dat do aplikací MS Office nebo přímého propojení na mailovou poštu či webové stránky. Jako novinku připravila společnost Aktis, a. s., ve spolupráci s firmou Software602 internetový obchod (602E-Shop) navázaný na výše popsaný systém ABRA Gold. Tento projekt umožňuje uživateli vytvořit virtuální obchod s plným propojením na ekonomický systém a pomocí něho vše řídit.

Aktis

Tato strana je záměrně prázdná.

SPRÁVA I PRO MALÉ

Firma Computer Associates ohlásila, že rozšířila funkcionalitu svého systému správy podnikových prostředků Unicenter TNG o možnosti správy zařízení s operačním systémem Pocket PC a Windows CE firmy Microsoft. Zachovány jsou všechny funkce správy, jako je monitorování práce těchto zařízení, inventarizace, antivirová ochrana, distribuce softwaru a správa dat.

Computer Associates

ZÁLOHOVÁNÍ ZA CHODU

Novell oznámil dostupnost svého nového produktu Novell Backup Service for NetWare. Doba provozu serverů a integrity dat na síti jsou v dnešním světě elektronického podnikání stále důležitější, a tak Novell Backup Service umožňuje organizacím zálohovat jejich data bez nutnosti odstavit servery nebo zvyšovat provoz sítě. Firmy mohou nyní snadněji zabezpečit svá data a zrychlit proces zálohování souborů.

Novell

INFORMACE PO RUCE

Pokud potřebujete mít stále aktuální informace o došlých e-mailech, svých schůzkách, úkolech či nejrůznějších akcích a ocenili byste zadávání těchto informací prostřednictvím mobilního telefonu přímo do počítače v kanceláři, pak se podívejte na adresu: www.stevenscorp.com. Najdete zde zdarma ke stažení 30denní verzi programu Steven's Fulltime, který dovolí mít veškeré informace neustále po ruce – umožňuje totiž automatickou komunikaci mezi Microsoft Outlook 2000 a mobilním telefonem. Potřebujete k tomu jen počítač s MS Outlook 2000, připojení k internetu – nejlépe pevnou linkou – a mobilní telefon využívající GSM služby, schopný přijímat a vysílat SMS zprávy a mít aktivovanou službu pro příjem e-mailů z počítače. Program Steven's Fulltime, který nabízí společnost Steven's Corp., je od začátku dubna k vyzkoušení a od 1. května je v prodeji ve dvou verzích – verzi Standard (za 499 Kč), která umožňuje komunikaci z vašeho počítače do mobilního telefonu a verzi Professional (za 799 Kč) umožňující oboustrannou komunikaci.

Steven's Corp.

Z WEBU DO OSOBNÍHO DIÁŘE

Nový softwarový produkt IBM WebSphere Transcoding Publisher automaticky převádí informace publikované na webu (text i obrázky) do formátu čitelného pro různé přístroje připojitelné k internetu (např. moderní mobilní telefony s WAP, palubní počítače v automobilech či osobní digitální diáře). Je založen na otevřených průmyslových standardech a uplatní se v prostředí operačních systémů AIX, Linux, Solaris, Windows NT a Windows 2000, konvertuje data a aplikace napsané ve standardních internetových jazycích HTML a XML do jiných formátů (např. Wireless Markup Language – WML). Převádí také grafiku do tvaru, který je čitelný na daném zařízení, příp. ji změní na hypertextový odkaz. IBM již začala tuto technologii u vybraných projektů používat. IBM WebSphere Transcoding Publisher doplňuje produkty WebSphere Application Server, MQSeries Everywhere a Host Publisher.

IBM

LIVE!WARE PRO WINDOWS 2000

Společnost Creative Technology uvedla na trh soubor programů Live!Ware pro Windows 2000 určený pro rodinu zvukových karet Sound Blaster Live!. Součástí nové verze Live!Ware jsou jak ovladače, tak hlavní aplikace pro zvukové karty SB Live! určené pro nejnovější OS Windows 2000 NT. Disk CD-ROM s Live!Ware for Windows 2000 obsahuje VDM ovladače pro Windows 2000, podporu pro EAX 2.0 a aplikace (Audio HQ, Creative Recorder, Creative Launcher a Creative Mixer). Podrobnosti naleznete na adrese <http://www.soundblaster.com/liveware/w2k.asp>.

Creative Technology

ODHADOVÁNÍ PRACNOSTI

Firma LBMS rozšířila okruh svých partnerů o společnost The Object Factory, která je dodavatelem nástroje Optimize pro odhadování pracnosti, nákladů a doby trvání objektově orientovaného vývoje informačních systémů. Optimize má jednoduché ovládání a umožňuje jak interaktivní pořízení údajů potřebných pro odhadování, tak jejich import z různých CASE nástrojů. ObjectMatrix vychází především z různých faktorů, které mají vliv na odhadování (například rozsah projektu, vývojový tým, technologie). Optimize podporuje vývoj založený na komponentách a na objektově orientovaném přístupu v souladu se standardem UML.

LBMS

ANTIVIRY I PRO LINUX

Firma Symantec oznámila dostupnost vyspělé technologie pro detekci a opravu virů v linuxovém prostředí. Norton AntiVirus nyní prohledává a analyzuje soubory v ELF formátu – formátu používaném platformou Linux. Od té doby, co je Linux free „open source“ a běží na běžných počítačích, se očekává zvýšený počet virů na této platformě.

Symantec

ŘEŠENÍ BUSINESS INTELLIGENCE

Telekomunikační verze Industry Warehouse Studio (IWS) společnosti Sybase představuje integrovanou sadu aplikací, které poskytují oborově specifická řešení business intelligence a díky heterogenním zdrojům dat umožňují rychlou implementaci analýz zaměřených na zákazníky, trh a produkty. Produkt IWS využívají např. společnosti Telecel (Portugalsko), Matav (Maďarsko), Telenet (Belgie), Telia (Švédsko) a Moblix (Dánsko).

Sybase

E-VANTAGE PRO BEA TUXEDO

Společnost Attachmate Corp. oznámila zahájení dodávek systému e-Vantage pro BEA Tuxedo. Produkt umožňuje v reálném čase přístup a aktualizaci informací uložených v historicky vzniklých výpočetních systémech a poskytuje platformu pro tvorbu aplikačních objektů Enterprise JavaBeans (EJB), které přistupují k libovolné aplikaci běžící na mainframe. e-Vantage BEA Tuxedo je v současnosti dostupný od reselerů firmy Attachmate a v prodeji síti společnosti Attachmate.

VISIBROKER PRO C++ 4.0

Společnost Inprise/Borland uvolnila na trh produkt VisiBroker for C++ ve verzi 4.0. Je to prostředník pro komunikaci mezi objekty (ORB) vytvořený pro zjednodušení vývoje a šíření distribuovaných podnikových aplikací. Ve své nové verzi tedy podporuje VisiBroker jazyky C++ i Java. Produkt si můžete stáhnout z internetové adresy <http://www.inprise.com/visibroker>.

Inprise/Borland

Tato strana je záměrně prázdná.

JEDNODUŠE DATA PŘES GSM

Fincom International rozšířil svou nabídku na našem trhu o produkt Microcom GSM for Windows. Jde o programové řešení, jež umožňuje prostřednictvím kabelu propojit počítač s mobilním telefonem a přenášet data jak na pevnou, tak i mobilní síť. Na straně PC se kabel připojuje prostřednictvím sériového rozhraní, o USB se zatím neuvažuje. Jednoduché řešení by mohli využít všichni ti, kdo často se svým počítačem cestují a přitom potřebují vzdáleně přenášet data. Program umožňuje také upravovat a spravovat telefonní seznamy mobilního telefonu z počítače, pracovat s elektronickou poštou, SMS a surfovat po internetu; je lokalizován do českého jazyka. Přenosová rychlost je podle situace 300 až 9600 b/s. Spolupracuje s rozličnými typy telefonů Nokia, Ericsson, Siemens a Sony.

Fincom International, a. s.

INTELIGENTNÍ ERICSSON R320S

Společnost Ericsson představila nový duální telefon R320s, první mobilní telefon Ericssonu, který nabízí služby na bázi protokolu WAP. Je vybaven infračerveným snímačem a vestavěným modemem – stačí jej přiložit k mobilnímu společníkovi nebo k infračervenému snímači laptopu a můžete surfovat po internetu, nebo odesílat elektronickou poštu. Je vybaven hlasovým záznamníkem (umožňuje nahrát až 20 hlasových zpráv), kalendářem, nabízí zdokonalené uživatelské rozhraní a snadnou ovladatelnost. Logicky uspořádané nabídky zrychlují a zpřesňují hledání a velký plně grafický pětirádkový displej zaručuje optimální přehlednost zobrazovaných znaků. Podobně jako T28s je napájen pouhými 3 V, uspokojí tedy i ty, kteří volají velmi často. K příslušenství R320s patří stolní nabíječka, přenosná sada handsfree a sada handsfree do auta. Základní cena by se měla pohybovat od 13 990 Kč (bez DPH).

Ericsson, divize mobilních telefonů

KOMFORTNÍ KANCELÁŘ

„Moderní kancelář pro menší firmy“ představuje nabídka společnosti Comfor, která spojuje ekonomický systém Money 2000 (verze Lite), balík kancelářských aplikací MS Office 2000 (verze Small Business) a počítač s připojením do sítě internet (Comfor Contact 466). Připojení k internetu od Contactelu zajišťuje časově neomezený přístup ke všem službám na internetu (např. www, e-mail, Newsgroups, Telnet), schránku elektronické pošty o kapacitě 10 MB s možností výběru uživatelského jména i e-mailové adresy (i více adres pro jednu schránku). PC Comfor Contact 466 je multimediální osobní PC s procesorem Intel Celeron 466 MHz, faxmodemem, 15" monitorem a bohatým softwarovým vybavením (MS Windows 98, Acrobat Reader 4.05, antivirový program AVG 6.0, elektronické slovníky Lingea 2000, výukový kurz LangMaster a MusicMatch Jukebox). To vše přijde na 39 990 včetně DPH (plus zdarma hra Age of Empires II – The Age of Kings), lze zvolit nákup na splátky prostřednictvím Multiservisu.

Comfor, s. r. o.

FINCOM NABÍZÍ ISDN

Na jedno z předních míst v okruhu zájmů hradeckého Fincomu se v současnosti dostává ISDN a jeho ambicí je stát se vedoucí firmou v oblasti koncových zařízení ISDN ve sféře modemů a směrovačů pro malé firmy a domácnosti. Fincom očekává nárůst poptávky po ISDN na podzim tohoto roku a v té době už chce mít co nabídnout. Modemy pro ISDN bude dodávat z vlastních výrobních pásů, směrovače pochází z produkce společnosti Ramp Networks. Pro uvedenou skupinu zákazníků by mohl být zajímavý model WebRamp Entré, který integruje ISDN směrovač a čtyřportový rozbočovač.

Smlouvu o distribuci ISDN podepsal Fincom s Českým Telecomem a hodlá se také podílet na projektu Obce IOL, a to nabídkou ISDN i analogových modemů (externích/interních). Jeho součástí budou balíčky s různými kombinacemi produktů včetně připojení k internetu prostřednictvím IOL.

-yz



WebRamp Entré – směrovač umožňující přístup z lokální sítě na internet prostřednictvím ISDN.

VÝHODNĚJŠÍ NÁKUP NEJEN NA INTERNETU

Nejen na internetu, ale také v celé síti maloobchodních a servisních středisek Comfor platí slevy, které nabízí společnost Comfor, s. r. o. Podmínkou je založení zákaznického účtu (registrace) nebo členství v programu Comfor Club (program pro ty, kteří často nakupují výpočetní a komunikační techniku). Každý zákazník, který zakoupí zboží v minimální hodnotě 5 000 Kč bez DPH (nebo si založí „zákaznický účet“ v elektronickém obchodním domě Cstore), a po vyplnění vstupního dotazníku Comfor Clubu se automaticky stává jeho členem a získává nárok na základní 3 % slevu, obdrží členskou kartu, kterou může uplatňovat ve všech maloobchodních a servisních střediscích Comfor i v elektronickém obchodním domě Cstore. Hodnoty nákupů se sčítají na „klubový účet“, po dosažení hranice celkové útrаты 50 000 Kč v období jednoho roku od posledního nákupu, získává nárok na slevu ve výši 4 %, která se po dosažení limitu 300 000 Kč v období 1 roku zvyšuje až na 6 %. Každý člen Comfor Clubu se automaticky stává odběratelem firemního bulletinu Comfor Extra a elektronického občasníku Comfor eXtra, které informují o zajímavých nabídkách a novinkách v sortimentu výpočetní a komunikační techniky.

Comfor s. r. o.

O PENÍZE JDE AŽ V PRVÉ ŘADĚ...

Dopadlo to jako obvykle, kdo čekal jiný výsledek, musel být velký optimista. Poslanecká sněmovna ČR rozhodla o přijetí telekomunikačního zákona v původní navrhované podobě, bez ohledu na potřeby liberalizace telekomunikací a možnosti svobodného rozhodnutí nás, zákazníků při volbě poskytovatele telefonních služeb. Vláda i sněmovna tak podpořily znění zákona, který ve svém důsledku prodlužuje monopol Českého Telecomu o více než dva roky – děje se to poté, co vláda stanovila termín ukončení monopolu Českého Telecomu (k 1. 1. 2000) svým rozhodnutím v srpnu 1994 a termín plné liberalizace potvrdila i v oficiálním dokumentu Národní telekomunikační politika v dubnu 1999. Zavedení volby operátora tak bude možné od 30. 6. 2002, plná přenositelnost čísel by pak měla být k dispozici do konce roku 2002 a liberalizace hlasových služeb se prakticky odkládá. Před nás se tak dostávají země jako jsou Maďarsko, Polsko a Slovensko, ve kterých bude volba operátora umožněna před konečným termínem liberalizace, který stanovuje telekomunikační zákon.

Celá tato rošáda svědčí o rádooby zdůrazňování důležitosti informačních technologií a snaze přiblížit se k Evropské unii, ale v podstatě se děje pravý opak. Půlroční zkrácení lhůt pro zavedení volby operátora a přenositelnosti čísel, jak vyžadoval Senát, se tak nekoná a Český Telecom si může dále dělat co uzná za vhodné. Doplatí na to jen zákazník (a o něj jde nebo jde především o peníze?).

Ale přece jen se něco děje – Česká republika získala ocenění světové asociace IC&C (International Computers & Communications World Leaders Council) za pokrok, kterého bylo dosaženo v posledních letech v oblasti telekomunikací.

-hst

Tato strana je záměrně prázdná.

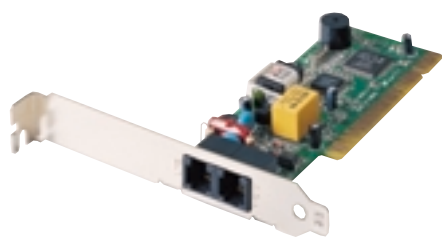
JEN SE PŘIPOJIT

Fincom se pochlubil novým typem interního modemu, jež nese typové označení Microcom DeskPorte 56K Internal/L a současně ho uvedl na trhy České republiky, Polska, Slovenska a Maďarska.

Jak už lze soudit z názvu produktu, modem je v interním provedení s rozhraním PCI a je určen pro operační prostředí Windows (95/98, NT a 2000). Od svého předchůdce DeskPorte 56K Internal/W se liší mimo jiné použitou čipovou sadou, která je u novinky s logem Lucent.

K modemu se na CD dodává software WinPhone společnosti BVRP, který slouží k faxování, a Microcom Advanced Configurator, který by měl pomoci nastavit a optimalizovat modem při provozu na různých telefonních linkách.

Fincom International, a. s.



Microcom DeskPorte 56K Internal/L – interní modem s rozhraním PCI.

STANDARDIZACE ŘÍZENÍ PROJEKTŮ V PVT

Společnost PVT úspěšně pokračuje v zavádění standardního prostředí pro oblast plánování a řízení projektových aktivit. Řešení je technologicky postaveno na produktové řadě CA-Process Continuum (distribuci a podporu na českém trhu zajišťuje firma LBMS). Tato integrovaná sada softwarových nástrojů je určena k podpoře standardizace řízení kompletního portfolia projektů v organizaci a zvýšení efektivnosti komunikace mezi managementem, vedoucími projektů a výkonnými pracovníky. V několika lokalitách PVT probíhá šest pilotních projektů a již v současné době mohou prostřednictvím webovské technologie CA-Process Continuum účastníci projektů (včetně managementu) využívat on-line přístup k centrální celopodnikové databázi, která obsahuje kromě informací o aktuálním stavu veškerých realizovaných a plánovaných projektů také kompletní obsah celofiremní metodiky.

LBMS

KOMPLEXNÍ IS OD NAVISION SOFTWARE

Na základě neustále se rozšiřujícího oboru činností byl ve firmě Zero, s. r. o. zaveden nový informační systém. Z výběrového řízení vítězně vzešlo řešení nabízené společností LEVI Systems, s. r. o., které bylo postaveno na komplexním informačním systému Navision Financials (NF). Při implementaci byl kladen důraz na finanční a obchodní procesy společnosti (distribuce, logistika a expedice), na rychlost odbavení, informace o zboží a spokojenost zákazníka. Specificky jsou řešeny požadavky na procesy reklamací, zakázkovou montáž osobních počítačů a expedice zboží s přímou návazností na WWW stránky dopravců. Tyto požadavky jsou plně integrovány do NF jako jeden funkční celek. V budoucnu společnost ZERO plánuje ve spolupráci s LEVI Systems zavedení on-line internetového obchodu s přímým přístupem do databáze informačního systému.

Navision Software ČR

KVĚTNOVÉ NOVINKY U PAEGASU

Na nedávné TK společnosti RadioMobil představil generální ředitel Klaus Tebbe novinky, které Paegas připravil pro své zákazníky. Každý z nich, který do konce června aktivuje některý z programů Paegas nebo si zakoupí TWIST sadu či TWIST kartu, dostane zdarma originální dres české fotbalové reprezentace. Na trh se dostal nový dualový telefon Siemens C35i podporující WAP, nástupce populární C25. Majitelé tarifu Paegas 120 (a vyšších) si mohou pořídit až dvě další SIM karty zdarma, uživatelé programu Paegas 60 nyní každý měsíc ušetří 100 korun (o tuto částku je snížen měsíční paušál). Tento oblíbený tarif nabízí za nízký měsíční poplatek 60 minut hovoru zdarma a podle K. Tebbeho jeho obliba po snížení měsíčního paušálu a nabídce druhé SIM karty zdarma ještě vzroste. Možnost využívat druhou SIM kartu dosud měli pouze uživatelé programu Paegas 120 (a vyšších). Nyní ji mají i majitelé tarifu Paegas 60 (popř. starších tarifů Aktiv, Aktiv Klasik, Ekonom), kteří tak mohou získat druhou SIM kartu Paegas Partner II bez placení aktivizačního či paušálního poplatku – po úspěšném programu Paegas Partner I totiž následuje dvojka. Měsíční poplatek přijde na 545 korun (bez 5% DPH). Při koupi nedotovaného mobilního telefonu přijde aktivace na 1499 Kč (dosud 2395 Kč bez DPH). Poplatek se dále snižuje při současné koupi většího počtu aktivací. Od května ušetří také všichni uživatelé programů Paegas 20 (a starších), cena hovoru do pevné sítě klesá na 8,50 Kč/min (bez 5% DPH), v případě příplatkové služby Nonstop u tarifu Paegas 20 na 6,80 Kč/min.

RadioMobil, a. s.

RYCHLEJŠÍ ANTIVIROVÁ KONTROLA

Nově patentovanou technologii používající kontrolní „snímky“ programů používá společnost Symantec (www.symantec.com). Proces prohledávání souborů na počítačích, serverech a souborech posílaných přes web je urychlen – „snímky“ jsou prováděny před i po přenosu a je kontrolována změna obsahu souboru. Tato metoda již byla používána delší dobu, ale nová technologie využívá optimální, malou sadu „snímků“ snižující prohledávací čas a množství ukládaných dat.

Symantec

STÍNUJTE V REÁLU...

Po úspěšné kartě 3D Blaster Annihilator Pro přichází společnost Creative Labs Europe s novým grafickým akceleraátorem 3D Blaster GeForce 2 GTS, který přináší hráčům významná zlepšení. Založen je na nejnovějším grafickém procesoru od firmy NVIDIA a umožňuje v reálném čase provádět stínování na úrovni jednotlivých pixelů, což výrazně zlepšuje vzhled obrázků až na špičkovou fotorealistickou kvalitu. Nabízí vspělou 256bitovou grafickou architekturu, AGP 4X s podporou rychlých zápisů, hardwarový celobrazovkový antialiasing (FSAA), multioperační jednorůchodový rasterizér, 32 MB na paměti DDR (frekvence 333 MHz), šířka pásma dedikované paměti je 5,3 GB/s a čtyři proudy zpracování pixelů (renderují až 8 pixelů během hodinového cyklu) umožňují dosáhnout výkonnosti 1,6 gigatextelů. Obnovovací frekvence až 240 Hz zabraňuje vytváření flekatého obrazu. 3D Blaster GeForce 2 GTS bude dostupný on-line a v maloobchodní síti během května 2000, odhadovaná maloobchodní cena je přibližně 350 USD. Další informace najdete na: www.creative.com.

Creative Labs

A JE PO STAROSTECH

Na počátku května zavedla společnost LIBRA Electronics, spol. s r. o., novou službu pro své zákazníky s názvem „Bezstarostný servis“ zaměřenou na monitory Samsung. Jejím cílem je maximálně usnadnit zákaznickou situaci v okamžiku, kdy dojde k poruše jeho monitoru – zákazník jen zavolá na vybraná telefonní čísla, přijede dopravní služba, která od něj monitor převezme a dopraví jej do servisního střediska společnosti. Tato služba je výhodná i pro prodejce, neboť jim usnadňuje administrativu při reklamaci a při zajišťování servisu. Opravený monitor je (v dohodnutém čase) dopraven až k zákazníkovi (vše je hrazeno společností LIBRA Electronics), k novému monitoru je dodáván průvodní formulář sloužící ke komunikaci mezi zákazníkem a dodavatelem.

LIBRA Electronics, spol. s r. o.

Tato strana je záměrně prázdná.

ČESKÝ STUDENT ZÍSKAL CENU

Dvě prestižní ocenění na vědecké soutěži Intel ISEF (Intel International Science and Engineering Fair), která se konala v Detroitu ve Spojených státech, získal osmnáctiletý student Ladislav Prošek z Loun.

Jeho práce „LAN bez síťových karet“ v kategorii Počítačové vědy obsadila čtvrté místo a zároveň získala třetí místo v soutěži IEEE Computer Society. Jeho projekt demonstroval možnost sestavit plně funkční počítačovou síť bez použití síťových karet. Obstát v konkurenci více než 1200 studentů ze 40 zemí světa v mezinárodní soutěži Intel ISEF nebylo nijak lehké. Dva absolutní vítězové získali možnost zúčastnit se letošního ceremoniálu při udílení Nobelovy ceny ve švédském Stockholmu. Z jedenapadesátileté historie soutěže Intel ISEF a jeho sesterské Intel Science Talent Search vzešlo už pět laureátů Nobelovy ceny.

Intel

VIRTUÁLNÍ FIREMNÍ UNIVERZITA

Společnost Computer Associates oznámila dostupnost řešení eLearning.

Jedná se o skupinu produktů a služeb pro flexibilní a efektivní vzdělávání založené na internetu. Bez ohledu na to, kdy a kde se manažeři a zaměstnanci firmy nacházejí, mohou velmi efektivně zvyšovat svoji kvalifikaci – bez nákladů na cestování a čas strávený mimo zaměstnání.

eLearning podporuje koncept firmy CA nazvaný Virtual University (virtuální univerzita), který představuje celofiremní systém vzdělávání, hodnocení a osobního rozvoje zaměstnanců. Online programy kombinují možnosti internetu s technologiemi CA pro eBusiness – Jasmine ii, Neugents a Unicenter TNG.

Computer Associates

PROJEKT ANGLICTINA.COM

Firma Trinity Systems (www.trinity.cz) specializující se na vývoj technologií a systémů e-commerce, která má za sebou už řadu populárních projektů (např. www.eAukce.cz, www.ebusiness.cz), se při přípravě dalšího projektu spojila s jazykovou agenturou English as a Second Language.

Výsledkem této spolupráce se stal zajímavý projekt Anglictina.com.

Mezinárodní tým Anglictiny.com připravuje pro širokou veřejnost kvalitní výuku anglického jazyka založenou na internetu. Spojením s Trinity Systems získává technologickou podporu, jakou zatím nemá žádný český výukový server a společné projekty obou těchto partnerů chtějí populární cestou otvírat novým uživatelům svět internetu, elektronického obchodu a mezinárodního anglického jazyka.

Trinity Systems

OVLADAČE NA INTERNETU

Firma Mironet připravila na webové stránce www.mironet.cz volně přístupnou databázi snad všech ovladačů, které jsou umístěny přímo na zmíněném serveru. „Zařipované“ ovladače zabírají více než 80 gigabajtů diskové kapacity, po „rozřipování“ to znamená více než jeden terabajt dat. Uživatel tak získává nesrovnatelně rychlejší přístup k požadovaným datům, než je tomu u ovladačů umístěných na vzdálených serverech výrobců. Zajímavé je řešení otázky aktuality dat, kterou ošetřuje speciální aplikace. Ta kontroluje, zda je požadovaný ovladač dostupný na www.mironet.cz nejnovější. Ve chvíli, kdy výrobce ovladač aktualizuje a uživatel si jej na www.mironet.cz vyžádá, server nechá zákazníka stahovat ovladač přímo ze stránky výrobce. Přitom si ukládá kopii těchto dat do vlastní databáze, aby tak byla napříště rychleji k dispozici dalším uživatelům. Od dubna funguje aplikace jako rozcestník, od května vedle rozcestníku také jako seznam kontaktních hot-line a vlastní databáze ovladačů.

Mironet

HRA O NEJLEPŠÍ ČESKÝ PORTÁL

Na první pohled by se možná mohlo někomu zdát, že karty na poli českých portálů jsou jasně rozdány. Když se ovšem podíváme blíže, je zřejmé, že ještě není všem dnům konec...

Jak každý jistě ví, portálů máme na českém internetu více. Pozici nejnavštěvovanějšího a zároveň nejznámějšího vyhledávače přitom tradičně zaujímá seznam.cz, je to ovšem způsobenou převážně „tradicí“ – lidé jsou na něj prostě zvyklí, mají jej zažitý a pokud hledají něco na českém internetu, většinou intuitivně natáknou „www.seznam.cz“. Poslední dobou však seznam.cz svoje služby příliš nerozšiřuje. Samozřejmě nechce nijak shazovat Seznam, v ČR má za sebou nepochybně celou řadu prvenství (první úspěšný portál; první portál, do kterého vstoupil investor atd.), ale momentálně to vypadá, že „ustrnul“ na určitém stupni vývoje a pouze v klidu a pohodě těží ze své „pozice prvního“.

Konkurence však nespí a v nejednom případě nabízí širokou paletu kvalitních služeb, které i nadále rozšiřuje. V tuto chvíli mám na mysli především msn.atlas.cz a centrum.cz – oba tyto portály by chtěly do konce roku patřit k „české špičce“. Nemohu si pomoci, ale když srovnám tyto dva portály se Seznamem, nabývám dojmu, že Seznamu prostě něco chybí; navíc s jeho funkcími a uživatelskou spokojeností už to taky není to, co dříve.

Pro lepší představu o momentálním rozdělení návštěvnosti si uvedme trochu čísel: podle DCCI připadalo v březnu 50 % návštěvníků na Seznam.cz, 34 % na msn.atlas.cz a 16 % na centrum.cz. U zhlédnutých stránek pak v březnu připadalo 51 % na seznam.cz, 39 % na msn.atlas.cz a 10 % na centrum.cz.

Novinky z Centra

Cílem nejmladšího českého portálu centrum.cz (který mj. jako první nabídl opravdu kvalitní fulltextové vyhledávání a úplnou personalizaci a zákazníkovi nalákal na získávání kreditů za jeho používání), je patřit do konce roku mezi absolutní špičku. Myslím, že vzhledem k propracovanosti a kvalitě nabízených služeb a funkcí na to Centrum určitě má.

Prvním krokem, který Centrum v poslední době provedlo, byla mírná změna image – nyní jsou použity pestřejší (veselejší) odstíny, jsou obměněna tlačítka, logo a některé další grafické prvky. Podle provozovatele by se mělo Centrum po „počátečním šoku“ jevit uživatelům jako praktičtější. Jistě jste již zaregistrovali masivní reklamní kampaň, kterou Centrum odstartovalo. Jedná se vlastně o historicky první celostátní reklamní kampaň propagující internetový portál jinde než v prostředí internetu. Konkrétně jde o spoty v České televizi a na Nově, a o propagační billboardy v největších městech. Cílem kampaně není lavinovitý nárůst návštěvníků, ale především vytvoření obecného povědomí o existenci tohoto portálu. V polovině května 2000 ohlásila společnost NetCentrum, provozovatel Centra, kapitálový vstup dvou významných investorů: Baring Communications Equity Emerging Europe a Intel Capital. Jedná se o jednu z prvních investic mezinárodních společností do českého internetového trhu služeb a dá se předpokládat, že bude signálem pro další velké zahraniční firmy, které budou investovat do českých internetových projektů.

A teď pozor – kromě rozšiřování a zkvalitňování služeb a zvýšení obecného povědomí míří Centrum za hranice našeho státu – konkrétně směrem na východ.

Co je nového u Atlasu?

Za poslední období se i u Atlasu (msn.atlas.cz) událo několik novinek. Tou nejpodstatnější je v této chvíli zřejmě posílení finančního postavení společnosti Atlas díky investici firmy II. EPIC holding, a. s., přičemž prostředky mají být použity především pro rozvoj a zkvalitnění služeb včetně zákaznické podpory. Na tiskové konferenci uvedli zástupci z Atlasu, že mají o strategii, marketingu i propagaci přesnou představu, konkrétně však nechtěli nic uvádět (hlavně kvůli konkurenci), uživatelé se ale prý mají určitě na co těšit. Atlas se však netají tím, že chce být do konce roku prvním českým portálem, ani tím, že hodlá expandovat také za hranice našeho státu (v první fázi přijdou na řadu některé evropské státy, přičemž realizace tohoto kroku je otázkou několika týdnů). Z nových služeb jmenujme například sekci zaměřenou na finance (finance.atlas.cz), platbu přes Expandia banku u služby mujobchod.atlas.cz, zkvalitněné vyhledávání (spolu s „klasickým“ vyhledáváním se v pravém sloupci zobrazí například odkazy nalezené v obchodech, ve zprávách, v inzercích atd.) nebo videopředpověď počasí (pocasi.atlas.cz).

Martina Churá, martina.chura@vogel.cz

Tato strana je záměrně prázdná.

JAK JE NA TOM INTERNET V ČR?

Na adrese www.vyzkuminternetu.cz naleznete stránky dlouhodobého projektu „Struktura a využití českého Internetu v roce 2000“, jehož zadavatelem je Ministerstvo kultury ČR. Zpracováním byla pověřena společnost Network Media Service (www.nms.cz), která hodlá využít běžné sociologické výzkumy a metody on-line výzkumu na vybraných serverech, dále hodlá provést analýzu obsahu vybraných serverů spolu s rozhovory s osobnostmi českého internetu. První výsledky mají být k dispozici v létě a kompletní veřejná zpráva potom koncem roku.

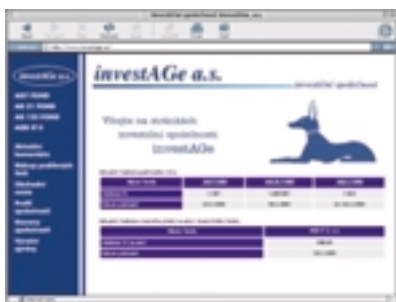
Network Media Service



PRO MOBIL PŘES INTERNET

Společnost SorcererWare připravila obchodní internetovou aplikaci www.gsmpartner.cz, která je určena zákazníkům a partnerům společnosti GSM Partner, a. s. Zákazníci mohou využít služeb virtuálního obchodu s mobilními přístroji a příslušenstvím, v případě zájmu mohou rovněž vyhledat adresu nejbližšího „kamenného“ obchodu. Zajímavá je rovněž možnost porovnání parametrů vybraných přístrojů na jedné stránce. Dealerům současným i budoucím je věnovány samostatný oddíl. K aplikaci lze přistupovat také prostřednictvím wapu <http://wap.gsmpartner.cz>.

SorcererWare



PRODEJ PODÍLOVÝCH LISTŮ NA INTERNETU

Potřebujete-li prodat podílové listy, nemusíte chodit daleko. Investiční společnost investAGe nabízí prostřednictvím internetu podílové listy tří z celkem šesti fondů, které spravuje. Tato novinka byla uvedena na trh počátkem roku a je o ni velký zájem.

Zájemci o koupi podílových listů fondů AG7, AG135 a AG21 mají na internetové adrese www.investage.cz kromě podrobných informací o fondech (např. hospodářské výsledky, aktuální hodnoty podílových listů, složení portfolia, statuty) k dispozici i podmínky pro nákup a objednávkový formulář, s jehož pomocí lze podílové listy získat. Klienti za ně pak zaplatí mezibankovním převodem. Bezprostředně poté, kdy je objednávka „spárována“ s došlou platbou, je příslušný počet podílových listů připsán na účet podílníka ve Středisku cenných papírů. Klienti internetového bankovníctví mohou dokonce nákup a úhradu za podílové listy uskutečnit přímo od svého počítače, aniž by opustili byt či kancelář.

investAGe

PRO PODNIKATELE A MANAŽERY

Společnost European Business Enterprise spustila nový informační server www.i-server.cz pod názvem „Information for Business“. Je určen podnikatelům a manažerům z oblasti obchodu, průmyslu a výrobní sféry. Cílem projektu je zpřístupnit z jednoho místa komplexní informace z oblasti ekonomiky, obchodu a průmyslu a on-line informace o právnických a fyzických subjektech v České republice. Jako první nabízí i on-line prezentaci nabídek, poptávek, pohledávek a konkurzních podstat právnických a fyzických subjektů v České republice. Server byl spuštěn do zkušebního provozu 1. 5. 2000 a nejpозději v srpnu 2000 bude poskytovat služby v plném rozsahu.

European Business Enterprise

SÍŤ ELEKTRONICKÉHO OBCHODOVÁNÍ INTEL

Společnost Intel Corporation ohlásila Intel e-Business Network (sítě elektronického obchodování), celosvětovou iniciativu, která umožní tvořit řešení elektronického obchodování v globálním měřítku. Síť sjednotí programy kanálů společnosti pod jedno úsilí o spolupráci a přidá nové programy pro navazování partnerství, certifikace a školení, a rozvoj obchodu. Intel rovněž oznámil nový směr v certifikaci elektronického obchodování, který bude k dispozici jak členům sítě elektronického obchodování Intel, tak profesionálním informačním technologiím. Tento multitechnologický směr nabízí školení, pokrývající aplikace, síť, bezpečnost a servery.

Intel

TRANSAKCE PŘES INTERNET A MOBILNÍ TELEFON

Vedoucí evropský platební systém, Europay International, představil Clip – první elektronickou peněženku vyhovující specifikacím CEPS, se kterou lze uhradit nákupy doma i v zahraničí, a kterou lze použít pro transakce přes mobilní telefon a na internetu prostřednictvím PC. Většina bank v zemích Evropské unie se nyní, kdy ještě neexistují bankovky a mince euro, snaží nabízet svým klientům elektronické peněženky, které jsou funkční i za hranicemi země, jež je vydala. U více než 90 % elektronických peněženek, které jsou nyní používány na celém světě, se předpokládá rychlý přechod na CEPS. To bude pro jejich držitele znamenat vyšší bezpečnost a snazší kontrolu výdajů a příjmů. Kartu Clip navíc doplňuje „euro converter“, který uživateli usnadňuje přepočty výdajů na domácí měnu. S mezinárodní elektronickou peněženkou Clip lze realizovat transakce přes duální mobilní telefon Motorola. V budoucnu by se toto mělo stát standardem služeb nabízených držitelům platebních karet. Společnost Europay International se také dohodla se společností SmartAxis na společné tvorbě programu Clip/SmartAxis umožňujícího akceptaci jakékoliv evropské elektronické peněženky, která se k programu připojí, na internetu.

Europay International

ZAJÍMAVÁ NABÍDKA

V rámci programu podpory tvorby obsahu na českém internetu začíná společnost Mobil server s akcí Genesis for free. Zájemci o vytvoření vlastního informačního serveru mohou zdarma používat redakční systém Genesis II, čímž by začínajícím projektům měly odpadnout náklady na vývoj vlastního redakčního softwaru vhodného pro publikování informací na internetu a na technickou správu serveru. Nabídka Genesis for free je určena především pro zajímavé obsahové servery – ne pro tvorbu osobních nebo firemních stránek. Spolu s redakčním systémem lze využívat i reklamní software AdBanner Pro určený k obsluhování komerčních kampaní. Bližší informace najdete na www.genesis2.cz.

Mobil server

Tato strana je záměrně prázdná.

PĚT LET PER4MANCE

V dubnu oslavila brněnská společnost PER4MANCE pět let své existence. Stěžejní oblastí působení společnosti jsou projekty administrace rozsáhlých informačních systémů s využitím produktů partnerské firmy Computer Associates. Tyto softwarové nástroje používají pro zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti svých informačních systémů takové společnosti, jako jsou Komerční banka, Komise pro cenné papíry, Pražská Energetika, RadioMobil, Severočeská energetika, AGA Gas nebo pivovar Starobrnno.

Společnost PER4MANCE je od svého založení významným partnerem firmy Oracle Czech. Většina projektů, které byly realizovány během pětiletého působení, jsou založeny na využití databázových systémů Oraclu. Součástí projektů jsou i profesionální služby technické podpory a specializované školení. PER4MANCE má také pevné zázemí ve vývoji vlastních aplikací na základě specifických požadavků svých zákazníků. Jednou z nich je informační systém S.O.S., který používá Územní středisko záchranné služby v Brně. Mimo jiné i na základě této reference byla společnost PER4MANCE vybrána pro spolupráci s akciovou společností Povodí Moravy, pro kterou vyvinula a implementovala systém zajišťující okamžité informace o veškerých stavech a objektech v rámci toku řeky Moravy.

PER4MANCE

TENTOKRÁT ČAJOVNA

Společnost MacTrand otevřela v Praze novu prodejnu počítačů a počítačových doplňků zaměřenou na platformu Apple. V prodejně jsou připraveni nabídnout i zajímavé informace a zájemcům poradit nebo je jen nechají seznámit se s technikou. Tato prodejna by se měla stát i místem setkávání příznivců této platformy. V části prodejny funguje také internetová čajovna, kde lze na počítačích iMac surfovat po internetu, a přitom popíjet čaj.

ZA PÁR HODIN TOTÁLNÍ KOLAPS

I LOVEYOU! Tato slůvka si v květnu – měsíci lásky – šeptalo mnoho milenců či sobě blízkých lidí. Ale ti, kteří potřebují internet, používali dne 4. května 2000 kolem jedenácté hodiny ranní mnohem obhroublejších výrazů. V tuto dobu totiž zaútočil nový virus, který se tvářil tak, jako že vás někdo má opravdu rád... E-mail nabádající k tomu, aby si uživatel přečetl přiloženou zprávu, vypadal neodbytně. Ale stačilo jen poklepat na soubor s příponou VBS (Visual Basic Script) – a už to jelo. Na všechny adresy ve sdíleném síťovém adresáři a na všechny adresy z vašeho osobního adresáře okamžitě odešly „emajly“ se stejnou přílohou. To by nebylo nic tak nového, tohle uměla i Melissa, která útočila loni. Ovšem ta neovládala to, co uměl náš „dnešní favorit“ – totiž škodit. Během několika hodin byly paralyzovány sítě v celé Evropě a později i v Americe (oni si ještě pěkně chrupkali, když my už jsme zápasili s tímto virem). V Anglii například vyřadil odhadem asi 10 % sítí, mimo jiné například síť telekomunikačního gigantu Vodafone. U nás si vůbec nedovolím odhadnout, kolik sítí postávalo a neumožňovalo tak svým uživatelům tvůrčí práci (ale zase jsme vylezli ze svých kanceláří a sešli se na chodbách, abychom mohli obdivovat, jak se nám některé kolegyně na slunci pěkně opálily...). Ale zpět k viru – ten tvrdě napadal soubory s příponou MP3, JPG, VBS, Java scripty i další soubory a vymazal jejich obsah. Pak změnil příponu souboru na VBS a do těla takto upraveného souboru nakopíroval sám svůj obsah – tedy skript v jazyce Visual Basic. Asi vám pálí to, že nejvíce (nebo jediné?) byli postiženi uživatelé Windows a Outlooku. A co bylo ještě hrůznější? Virus zablokoval sítě po celém světě během několika málo hodin – Melissa na to loni potřebovala, tuším, tři dny. Bylo to jak lavina. Ale co mne potěšilo? Například u nás ve vydavatelství virus zaútočil v 11.08 a ve 12.00 hodin už naši specialisté z firem AEC, Alwil Software i Grisoft nabízelí na svých stránkách řešení proti nepříjemnému společníku – detektory viru, a dokonce i programy pro jeho deaktivaci. V 12.30 už na Wild Listu, což je server, na kterém se shromažďují informace o virech, už visela řešení našich firem. Američané mohli klidně vstát a použít je k léčení. Nicméně – celá věc jen dokazuje jedno: nevážíme si svých dat a klidně (a mnohdy hloupě) otevíráme e-maily a jejich přílohy a bez rozmyšlení spouštíme programy, které nám mohou škodit. Pokud se chcete dozvědět více o bezpečnosti, ochraně dat a léčbě antivirových situací, určitě si nenechte ujít seminář, který pořádáme společně s firmou AEC. Zde budou přednášet světoví špičkoví odborníci na téma „ochrana dat“. Seminář se jmenuje Security 2000 a koná se 1. a 2. června v Kulturním domě na Vinohradech. Ostatně korespondenční lístky byly v Chipu 4/00 a 5/00. Přihlaste se. Data jsou drahá, a pokud o ně přijdete, ještě se vám jejich ztráta mnohonásobně prodraží...

Milan Loucký

CENTRUM PRO ACTIVE DIRECTORY

Microsoft Solutions Centre@HP (MSC@HP), společné centrum společností Hewlett-Packard a Microsoft, přichází po uvedení MS Windows 2000 s aktivitou „Centrum pro Active Directory“. Velkým organizacím u nás nabízí pomoc s přípravou a ověřením svých scénářů přechodu na nové technologie. Je možné si zde naživo ověřit scénáře přechodu na Windows 2000, Active Directory a technologie HP připravené podle požadavků prostředí své organizace. Je vybaveno posledními technologiemi a know-how obou společností a přímo napojeno na další centra MSC@HP po celém světě. Aktuální informace o probíhajících aktivitách centra naleznete na adrese <http://www.msphp.cz>.

Hewlett-Packard, Microsoft

LEPŠÍ PÉČE O ZÁKAZNÍKY

Společnost Abacus Computer se od 1. dubna 2000 stala členem Microsoft System Builder Programu a získala statut Microsoft System Builder Member 2000. Cílem Microsoft System Builder Programu je zaštitit vybrané společnosti, které zajišťují spolu se svými autorizovanými prodejci podporu koncovým zákazníkům při koupi nových počítačů s předinstalovanými produkty Microsoftu. Zároveň tento program poskytuje podporu všem firmám, které montují a prodávají počítače a nakupují legální Microsoft OEM produkty od Microsoftu OEM distributorů.

Více na: <http://www.microsoft.com/cze/oem/pc/>.

MALONÁKLADOVÉ TISKOVÉ SYSTÉMY MINOLTA

V Chipu 4/00 jsme otiskli článek s názvem Papír z nul a jedniček, který pojednával o digitálních kancelářských systémech společnosti Minolta. Pakliže neunikl vaší pozornosti, máme pro vás jeho doplnění a upřesnění. Nejedná se o bezpapírové řešení, jak bylo možné z titulku pochopit, nýbrž o systém pro malonákladový tisk do formátu A3+, který se samozřejmě bez papíru neobejde. Digitální kancelářské systémy Minolta jsou určeny pro kancelářskou tvorbu barevných dokumentů bez nutnosti obsluhy profesně specializovaným pracovníkem, určené k malonákladovému barevnému tisku do formátu velikosti A3+. Tyto systémy umožňují fotografování, skenování, přípravu dokumentů na PC či Macintoshi a jejich následný tisk. Součástí systémů je i možná archivace fotografií, pořízených digitálním fotoaparátem či naskenovaných filmovým skenerem. Jsou koncipovány v šesti základních sestavách navržených tak, aby co nejlépe splňovaly požadavky určitého segmentu uživatelů, s pěti z nich jste měli možnost se seznámit ve výše uvedeném článku. Architektura jednotlivých sestav je otevřená a umožňuje jednotlivé sestavy doplňovat o individuálně definovaná zařízení a software. Na základě konkrétních požadavků uživatele lze specifikovat i tzv. individuální sestavu. Části celého řetězce zpracování dokumentů se provádí digitálními technologiemi, výstupní část systému tvoří v nižších sestavách digitální laserové barevné tiskárny Minolta do formátu A4, v profesionálních sestavách pak high-end laserová tiskárna CF 911P nebo kopírka CF 910 s ripem s vysokou kvalitou tisku porovnatelnou s ofsetem, které potisknou plně pokrytou plochu A3.

–yz

Tato strana je záměrně prázdná.

INTENTIA + OR = NEXTGEN

**Spolupráce mezi konkurenty může být přínosná, zejména mohou-li si tito konkurenti do-
bře vymezit oblasti kompetencí.** Tento případ zřejmě nastal u aliance NextGen, kterou uzavře-
ly společnosti Intenia CZ a OR-CZ, již obě dodávají ERP systémy (obecné řídicí podnikové systé-
my). Intenia dodává svůj ERP systém Movex tradičně na platformě AS-400, zatímco OR-CZ má
letité zkušenosti s unixovými a NT systémy a dlouholeté kontakty s pěknou řádkou místních zá-
kazníků. Oboustranný přínos vyplývá z toho, že OR vloží do aliance své lokální know-how, bude
lokalizovat nejnovější verzi systému Movex NextGen a převede jej na unixovou a NT platformu.
Intenia kromě vlastního systému NextGen poskytne své mezinárodní zkušenosti s „velkými“
zákazníky a také poznatky o pro implementaci ERP velmi perspektivním prostředí internetu
a elektronickém obchodování, které je ve Skandinávii (Intenia je švédská společnost) velmi
rozšířené a užívané na vysoké úrovni.

-abe

FAMU DVA TISÍCE – VE ZNAMENÍ NOVÝCH MÉDIÍ

**V pražském divadle Archa proběhla koncem dubna přehlídka velmi zajímavých filmových
počinů mladých tvůrců – filmový festival FAMU dva tisíce.** Na stránkách Chipu se ovšem bu-
deme spíše věnovat doprovodným akcím festivalu. Internet a film – tato média se začínají stále
častěji propojovat i doplňovat a nejinak tomu bylo i zde. Na internetu běžel přímý přenos z pro-
mitací sálů, program festivalu byl dostupný on-line, nebyla opomenuta ani originální interak-
tivní prezentace. Internet byl přímo dostupný i pro návštěvníky v prostorách divadla, kde byla
zřízena stylizovaná hi-tech undergroundová kavárna – osm nejnovějších počítačů iMac DV bylo
společností InWay připojeno přes mikrovlnný spoj k internetu. Poprvé byl u nás na veřejnosti
v provozu první sériově vyráběný 22" TFT panel – Apple Cinema Display, který byl připojen k po-
čítači Apple Power Macintosh G4, na němž běžela profesionální filmová střížna. Přímou v těchto
prostorách byl také umístěn i další Power Macintosh G4 s operačním systémem Mac OS X Ser-
ver, který se staral o přenos filmů na internet a do prostor kavárny. Pro přenos byla zvolena pro-
gresivní technologie QuickTime 4 Streaming. Zapůjčení všech počítačů a uskutečnění přímého
přenosu zabezpečilo Apple Centrum Tauer. Festival FAMU dva tisíce jednoznačně dokazuje, že
nová média, jako je internet a digitální video, nejen že klasickému filmu nekonkurují, ale navíc
jej mohou obohatit o nové možnosti.

Apple Cinema Display – vzhledem ke skutečnosti, že na stránkách Chipu jsme se zatím bohužel
tomuto výrobku nevěnovali, pokusím se v krátkosti přiblížit možnosti, kterými tento displej vyní-
ká. Jde o profesionální, plně digitální 22" TFT panel s aktivní maticí, který může zobrazit až 16,7
milionu barev. Pracuje v rozlišení od 800 x 500 až po 1600 x 1024 a je navržen speciálně pro pře-
hrávání a tvorbu DV filmů. Obsahuje dvouportový USB rozbočovač a jeho ovládání je řešeno
softwarově pod operačním systémem Mac OS. Panel splňuje nejnáročnější mezinárodní normy
a doporučení. Společnost Apple jej dodává společně s počítači Power Macintosh G4 jako špičko-
vé pracoviště pro náročné zpracování digitálního obrazu.

-jf

JE NUTNO S NIMI POČÍTAT

**„Globální strategy for UNIX and Intel-based servers“ byl název mezinárodní tiskové kon-
ference, kterou pořádala společnost Fujitsu Siemens Computers ve středu 17. května v ně-
meckém Mnichovu.** Nemohla si stěžovat na malý zájem, neboť zde bylo možno potkat zástup-
ce z osmi evropských zemí – Anglie, Německa, Itálie, Francie, Holandska, Rakouska, Belgie.
Nechyběla samozřejmě ani Česká republika. Na konferenci se poprvé představil nový prezident
a generální ředitel (CEO) Fujitsu Siemens Computers, pan Paul Stodden, který dříve působil ve
společnosti Siemens IT Service GmbH. Jen v krátkosti – společnost Fujitsu Siemens Computers
byla založena jako joint venture společnostmi Fujitsu Computers (Europe) Ltd. a Siemens Com-
puter Systems, činnost zahájila 1. října 1999 a je společně vlastněna Fujitsu Ltd. a Siemens AG.
Vedení sídlí v Amsterdamu. V té době také zahájila svoji činnost i česká pobočka. Ve svém proje-
vu P. Stodden podotkl, že společnost se nyní zaměřuje na operativní obchod a dělá vše pro to,
aby se stala největším evropským dodavatelem v roce 2001. Má pro to jisté předpoklady (mj. ši-
rokou zákaznickou základnu, globální síť partnerů a společné zázemí obou mateřských firem).
Vše je doprovázeno masivními investicemi, spoluprací s místními společnostmi. Novou globální
strategii zaměřenou především na zákazníka představil J. Reger, viceprezident pro strategický
marketing. Zdůraznil význam e-businessu, který nelze zjednodušovat pouze na oblast e-com-
merce, oznámil od června dostupnost severové řady PRIMERGY (N400, H400, K400), budou udí-
leny licence na řešení Oracle8i Appliance založené na této vlastní řadě serverů PRIMERGY, které
představí optimální intelovský systém pro malé a střední podniky, rozvíjející se ASP, ISP.

-hst



ULEHČETE SI PRÁCI S POČÍTAČEM

**Na veletrhu Svět knihy (11. 5. – 14. 5.) představilo naše
vydavatelství sadu šesti samostatných laminovaných ka-
ret, určených pro všechny uživatele počítačů.** Jednotlivé
karty jsou zaměřeny vždy na jeden program a přehledným
způsobem vysvětlují jeho funkce a vlastnosti. Karty jsou roz-
kládací, pro snazší orientaci barevně odlišeny, laminovány
a uzpůsobeny pro rychlou a efektivní práci s počítačem.
V sadě najdete Windows 98, MS Word 97, MS Excel 97, MS Po-
werPoint 97, MS Outlook 97 a bonusovou kartu se slovníkem
klávesových zkratk. Více na <http://www.vogel.cz>, případně
dotazy je možno směřovat na marketing@vogel.cz.

Vogel Publishing, s. r. o.

ZNAČKA GZ STÁLE OBLÍBĚNĚJŠÍ

**GZ Digital Media, a. s. (dříve Gramofonové závody),
přichází s vlastním výrobkem.** Na konci roku 1999 spatři-
ly v Loděnicích světlo světa první CD-R nosiče a objevuje
se značka GZ. GZ Digital Media dodává CD-R v různých ba-
leních, stále nejžádanější jsou plastové krabičky na jeden
CD-R (Jewel Box), na oblíbené získávají i balení v multiboxech
po deseti a dvaceti nosičích v papírové nebo plastové
obálce (pošetce). V nabídce jsou i disky (12x rychlostní zá-
znam), přestože zapisovací mechaniky s 12x rychlostí ještě
nejdou příliš rozšířené. Díky přísným nárokům na kontrolu
kvality jsou GZ média použitelná v širokém spektru zapiso-
vacích mechanik a čtecích CD mechanik nejznámějších
světových výrobců. GZ Digital Media (www.gzcd.cz) nabízí
i výrobu produktů v designu a balení na přání zákazníka.
Široký sortiment výrobků je nabízen v provedeních se za-
pisovací rychlostí 2x – 8x a 1x – 12x. Najdeme v něm tra-
diční 12cm disky i média nestandardních rozměrů a tvarů,
která se uplatní např. v oblasti propagace a marketingu.

GZ Digital Media, a. s.



AVG 6.0!

mezi Vámi a Viry



OCENĚNÍ FIRMY ANECT, A. S.

Na TK v Břevnovském klášteře předal M. Rut, Country Manager společnosti Cisco Systems, řediteli společnosti Anect M. Řihákoví ocenění „Enterprise Partner of the Year 1999“, které firma získala. Jako každý rok totiž firma Cisco (nedávno přišla s velice zajímavou iniciativou – spoluprací ČVUT s první regionální Cisco Networking Academy u nás jako reakcí na nedostatek našich síťových odborníků) vyhodnotila nejlepší partnery v několika kategoriích a za rok 1999 získala toto nejvyšší ocenění v kategorii „Enterprise“ právě společnost Anect. Stala se tak neúspěšnějším partnerem pro řešení v kategorii komplexních podnikových řešení WAN, LAN, Voice. Mezi kritéria patří např. velikost/složitosť řešení, celkový obrát v „net price“ či spokojenost zákazníků. Dalším významným krokem se stal podpis smlouvy „Professional Services Partner“, čímž se firma Anect řadí do zvláštní kategorie „Cisco partner“ se zaměřením na poskytování know-how a služeb i mimo okruh vlastních zákazníků, tzn. odděleně od vlastního prodeje Cisco produktů. Může tak i v mezinárodním měřítku poskytovat know-how, konzultace a zpracování středních a velkých projektů v oblasti komplexních řešení Cisco. Do rutinního provozu převedla firma Anect od 1. května 2000 své dohledové centrum, které provádí proaktivní dohled a komplexní správu IS zákazníků. Tyto služby navazují na stávající systém nepřetržitého servisu. Od 1. června uvede do provozu pražské centrum technické podpory.

-hst

NEPŘETRŽITÁ ZMĚNA PŘINÁŠÍ VÝSLEDKY

„Máme zásadním způsobem našlápnuto“, zaznělo na tiskové konferenci společnosti Hewlett-Packard, s. r. o., z úst jejího ředitele Pavla Kaláška, který těmito slovy stručně a výstižně shrnul výsledky společnosti za druhé fiskální čtvrtletí 2000 v porovnání se stejným obdobím vloni. Společnost zaznamenala nárůst tržeb o 15 % a hrubého zisku 17 %, nejrychlejší rostoucí komoditou se ukázaly být notebooky se 118 %. Na těchto výsledcích se nejvýraznější měrou podílí Spojené státy, v Evropě se celkový nárůst pohybuje v hodnotách pod 10 %. Velké oživení nastalo také v oblasti systému UNIX, kde je nárůst HP třikrát rychlejší než celkový růst trhu. Podívejme se také ve zkratce, jak si HP vede na domácím hřišti. Největší radost jí bezpochyby činí HPC (Hewlett-Packard Consulting), který se svými 113 % nárůstu svědčí o velkém hladu po službách. Špatně si nevedly ani NT servery (nárůst 31 %), software (33 %) a inkoustové tiskárny (27 %). Na základě těchto výsledků jsou prioritami společnosti do druhého pololetí letošního roku především zvýšení pracovníků v oblasti HPC o 50 % v každém roce v následujících třech letech, rozšíření a stabilizace prodejního kanálu, podpora outsourcingu, nárůst v oblasti datových skladů a zvýšená pozornost v oblastech xSP a internetových služeb. HP se také pochlubila prvenstvím v získání „zeleného ISO“ 14001, které bylo podmíněno zavedením systematického přístupu k ochraně životního prostředí. Budiž tato chválná aktivita impulsem k následování.

-yz

NÁROČNÝ PROJEKT DOKONČEN

Česká softwarová firma zaměřující se na vývoj a podporu původních ekonomických informačních systémů LCS International dokončila nejnáročnější projekt ve své historii – implementaci informačního systému NORIS ve společnosti Stavby silnic a železnic, a. s. (SSŽ). Během deseti měsíců byl IS implementován v centrále i na všech deseti závodech společnosti, která patří mezi největší stavební firmy u nás. LCS International ve spolupráci se SSŽ navíc kompletně zajistila všechny činnosti patřící do oblasti systémové integrace. Velká pozornost byla v průběhu realizace projektu věnována školení uživatelů, značný podíl na úspěchu měla jednoduše technologická platforma Microsoftu (Windows NT, MS SQL Server, MS Exchange, ...). V rámci projektu byly řešeny i otázky propojení do internetu, e-mail a plná integrace tohoto prostředí s informačním systémem. Na realizaci se podílela řada firem, mj. Dell, Aliatel, Datasoft a Microsoft, nicméně klasický systémový integrátor nebyl přizván a činnosti patřící do oblasti systémové integrace byly rozděleny mezi SSŽ a LCS. LCS (nedávno oslavila své desáté narozeniny) nabízí v současné době podnikové IS HELIOS IQ (pro menší a střední podniky) a již zmiňovaný NORIS (pro střední a velké podniky). Pro firmy zabývající se vývojem či podporou ekonomických IS nabízí partnerský program NORIS Open. V plánech společnosti, která se řadí mezi TOP 100 českých IT firem, je posílit u nás ještě více svoji pozici a proniknout i na zahraniční trhy.

-hst

AUTODESK INVENTOR

Na snídani s novináři byl na náš trh oficiálně uveden Autodesk Inventor Release 2, druhá verze nového vlnového MCAD produktu firmy. První verze (Chip 9/99) byla velmi úspěšně uvedena loni 1. září na americký trh, v Evropě byla užívána jen u beta testerů. Více o tomto zajímavém systému se můžete dozvědět v recenzi na str. 142.

-abe

NOVELL MYSLÍ NA DĚTI

Ředitel společnosti Novell Praha, ing. A. Kučera, předal 18. dubna 2000 řediteli jičínské VOŠ SPS ing. E. Havlíkovi jubilejní 150 000. plnou licenci NetWare 5.1 a 2125. licenci serveru NetWare v rezortu MŠMT ČR. Škola obdržela jako dar server NetWare 5.1 s 250 uživatelskou licenci. Novell nabízí pro oblast vzdělávání bezkonkurenčně nízké ceny produktů NetWare a Small Business Suite (speciální kontrakt v rámci licenčních smluv CLA byl zahájen již roce 1995), v podstatě naše školy mohou nakoupit tyto produkty za nejnižší ceny na světě – tato iniciativa Novellu se zpočátku nesešla s pochopením ze strany konkurence. Slavnostního okamžiku byl přítomen také PaDr. J. Soural, 1. náměstek ministra školství, mládeže a tělovýchovy, který vyjádřil svůj respekt Novellu, že dokázal včas reagovat na potřeby českého školství, v krátkosti se zmínil o vládou nedávno schválené koncepci státní informační politiky. Rovněž byl přítomen ředitel Domu zahraničních služeb MŠMT ČR ing. Svoboda a ředitel Školského úřadu v Jičíně ing. Vaniček, kteří ve svých projevech ocenili význam tohoto předání. Podle A. Kučery není silná pozice Novellu ve školství náhodou, produkty NetWare i Novell Small Business Suite jsou spolehlivé a stabilní (NSBS po vybalení stačí jen nainstalovat a okamžitě lze připojit celou síť na internet bez dalších nákladů). Školy mají možnost využívat nejen systémy NetWare, ale veškeré další produkty za velmi výhodných podmínek. Nezbyvá, než si přát, aby podobných akcí bylo více, protože investice do vzdělání se v každém případě vyplatí.

-hst

ODBORNÍCI Z BELL LABS V PRAZE

Za účasti předních světových odborníků se v Praze uskutečnil seminář Bellových laboratoří – Bell Labs Technology. Bellovy laboratoře (Bell Labs), výzkumné a vývojové centrum společnosti Lucent Technologies, jsou tradičními nositeli významných objevů v oblasti informačních a komunikačních technologií. Na pražském semináři byly prezentovány výsledky nejnovějších výzkumů a trendy dalšího vývoje ve sféře telekomunikačních technologií pro 21. století, multimediální komunikace, význam a vliv internetu na utváření sociálních, ekonomických i politických změn světa a nejnovější trendy v oblasti datových sítí.

Lucent Technologies CR

SUN RAY DAY

Den slunečních paprsků byl prezentací české pobočky Sun Microsystems, která ve spolupráci se společností INCAD představovala živě běžící javovské aplikace na síti už ne javovských síťových počítačů, ale obdoby bývalých „hloupých“ terminálů – ultralehkých klientů Sun Ray. Firma Sun věří, že procesory SPARC, Java a moderní výkonné servery dávají výborné předpoklady k tomu, aby se projevila výhoda deklarovaná u koncepcí síťových počítačů – jednodušší a levnější centrální administrace a správa sítě, která by navíc s podporou platformní nezávislosti javovských aplikací měla být přitažlivá pro ekonomicky uvažující uživatele rozsáhlejších sítí. Podrobnější analýzu těchto výhod přineseme v připravovaném článku.

-abe

NAVISON SOFTWARE BILANCOVAL

V příjemném prostředí vinného sklípku v Kobylí na Moravě se konala v polovině dubna TK společnosti Navision Software (NS). Předcházelo jí odpolední zápolení novinářských dvojic v místním lesíku, při kterém musela každá dvojice splnit několik úkolů, prokázat svoji sportovní zdatnost i pohotovost. Výsledky sportovního zápolení byly vyhlášeny na podvečerní TK, po oznámení všech vítězů (poražených v podstatě nebylo) jsme byli seznámeni s tím, co se povedlo celosvětově u Navision Software Group (NSG) i u české pobočky (NS ČR). Dánská firma NSG, dodavatel komplexních podnikových aplikací, dosáhla za první polovinu fiskálního roku 1999/2000 obrátu 474 mil. DKK (cca 60,9 mil. USD), což představuje 72 % nárůst oproti stejnému období minulého roku, počet partnerů vzrostl na 930 a zákazníků na téměř 39 000 (z 34 000). Nová zastoupení zahájila svou činnost v Polsku, Finsku, Portugalsku a jihovýchodní Asii. V novém fiskálním roce se očekává růst o 55 %, což znamená zvýšení obrátu přibližně o 120 mil. USD. Podíváme-li se na výsledky české pobočky – obrát za rok 1999 vzrostl o 113 %, počet zákazníků stoupl z 223 na 272 a počet licencí na 360 (71 nových). Prodej probíhá na základě tzv. nepřímého modelu – prodeje přes partnery, na které NS klade stále větší nároky, školí je a certifikuje (došlo i k ukončení spolupráce s některými partnery, k významným patří např. AutoCont, Pragodata, CDL či Levi International). Cílovou skupinou firmy jsou u nás střední a velké firmy. NS se snaží přijít každý rok s jednou malou verzí a jednou velkou verzí – v 11/98 uvádí na trh Navision Financials 2.00, do roka následuje verze 2.01, v 12/99 2.50 (MS SQL Server Option) a Navision Výroba 2.01B. V roce 2000 se zaměří na zkvalitňování a posílení svého distribučního řetězce, zejména na Slovensku, a soustředí se na nové technologie (ASP, WAP, e-commerce). K velkým úspěchům NS řadí certifikaci Navision Financials (Certified for Windows 2000 Professional, Certified for Windows 2000 Server) a podepsání globálního prodejního kontraktu se společností Microsoft.

-hst

ČESKÉ ŘEŠENÍ EVROPSKÝM STANDARDEM

Společnost Johnson Controls (JC), jeden z největších dodavatelů automobilových součástek na světě, je u nás známá především jako výrobce potahů automobilových sedaček (šijí se v závodech v České Lipě, Roudnici a Stráži pod Ralskem – TRIMCO). Potahy pro vozy Škoda se kompletují v provozu Johnson Controls přímo v prostorách mladoboleslavské Škodovky. Důležitou částí celkového řešení IS v JC je automatizovaný sběr dat formou snímání čárových kódů. České závody používají MFG/PRO pro řízení výrobních a distribučních operací a systém EFAS od belgické firmy SoftCell pro účetnictví a finance, jehož implementaci v Čechách vedla firma Minerva ČR, a. s. Byly vytvořeny a sjednoceny programy pro automatizovaný sběr dat, které využívají ručních terminálů s vestavěným snímačem čárového kódu a radiofrekvenčním přenosem. K výhodám systému od Minervy patří vstup aktuálních dat přímo do systému, okamžitá kontrola správnosti vkládaných dat a odstranění práce s papírem. Výsledkem je rychlý on-line způsob. Díky tomuto úspěchu zahájila Minerva další projekty v závodech JC na Slovensku, v Anglii, Portugalsku a Jihoafrické republice.

Minerva, a. s.

OPAČNĚ NEZNAMENÁ DOZADU – SPEEDWARE

Co opačného? Směr transakce. Byli jsme svědky toho, jak renomované zahraniční společnosti koupily úspěšné české firmy, například Sun Microsystems NetBeans. Ale opačně to v našem oboru, pokud vím, proběhlo poprvé. Zakladatelé dceřiné společnosti známé kanadské Speedware Corporation odkoupili majoritní podíl místní Speedware, s. r. o. Ta vznikla v r. 1995 (od roku 1994 působila jako branch office) a místo na trhu si získala především manažerským informačním systémem (MIS) Media, který se v ČR stal nejrozšířenějším produktem svého druhu. Společnost roste co do počtu pracovníků (z původních dvou na dnes více než 40) i do obrátu (průměrně 30 % ročně). Stále více zákazníků však získává v oblasti služeb, resp. na míru realizovaných projektů a konzultací (dnes odsud proudí 70 % obrátu firmy). Systémy Business intelligence (BI), kam MIS patří, mohou čerpat potřebná data neefektivněji z datových skladů (Data Warehouse, DW) – v ČR v současnosti není specializovaná firma, která by se výhradně touto problematikou zabývala. Proto česká firma Speedware zakládá divize Adastra s podtitulem Data Warehouse Experts a odpovídajícím zaměřením. Je totiž přesvědčena (a trend to potvrzuje), že DW a BI se logicky stávají základem podnikových informačních systémů a vznik specializovaného subjektu v tomto oboru jí poskytne důležitý předstih na trhu. Má k tomu solidní, široký základ, protože v současnosti poskytuje řešení založené na třech různých databázových systémech, třech utilitách pro extrakci dat z rozličných podsystémů informačního systému podniku a sedmi různými front-end nástroji na interpretaci prováděných analýz. Mateřská společnost se bude kromě systému Media věnovat ostatním produktům typu BI, například inteligentnímu dotazovacímu nástroji Esperant, analytickému systému Proclarity či aplikacím Speedware Financials a Cash Flow Management. Čerstvou novinkou je vývoj otevřeného kódu OLAP serveru (On-line Analytical Processing, optimální základ MIS) na linuxové platformě. Ten bude paralelně probíhat v Kanadě i v Praze, protože iniciativa k jeho vzniku pochází z pražského týmu. Uvážíme-li všechny uvedené skutečnosti, opravdu opačně někdy může znamenat výrazný krok kupředu.

-abe

NAD ŠÁLKEM KÁVY...

CTRL+A, DEL

Žijeme, alespoň v našich krajích, v době nadbytku. Ze všech stran na nás útočí nabídky všeho možného i nemožného a je těžké nepodlehnout – ať už svodům spotřebního zboží, báječných dovolených, záplavy kulturních pořadů či požitků gastronomických. A pokud nedbáme starého osvědčeného pravidla „všeho s mírou“, můžeme se snadno dočkat i újmy na zdraví. V případě přejídání je to už každému jasné, ale přibýlo nám další nebezpečí... Mám před sebou tiskovou zprávu poradenské firmy KPMG Consulting. Podle ní 67 % společností trpí informační zahltěností. Z průzkumu provedeného ve 423 evropských a amerických firmách prý vyplývá, že „vzhledem k nedořešenosti problému lidského faktoru je investování do technologií zaváděných za účelem zpracování informací riskantní; až dvě třetiny respondentů trpí zahltěností informací, nedostatkem času vyměňovat si znalosti a následným vymýšlením již vymyšleného...“.

Tak, a máme to. Ten ošklivý lidský faktor už zase nestačí nárokům, které na něj klade moderní doba. Osobně se však domnívám, a platí to obecně, že všechny vymoženosti techniky jsou vynalézány pro lidi, a tudíž by právě s „lidským faktorem“ měly především počítat a právě jemu by měly být „šity na tělo“. Skutečnost je často bohužel jiná, a snad právě informační dálnice ve svém živelném rozvoji je toho nejmarkantnější ukázkou. Mimochodem, ještě jsem nedopsal tento třetí odstavec, a už mi v poštovní schránce přibýly tři nové mailly... Naštěstí v této oblasti existuje poměrně snadná sebeobrana, ne nepodobná osvědčené dietní metodě jedinců se sklonek k obezitě. Je to prostě: jeden den v týdnu se zkrátka nic nejí – a vedle redukčních účinků se přitom organismus navíc krásně pročistí od všech škodlivin. Čas od času, v zájmu zachování zbytků svého duševního zdraví, aplikuji něco podobného: jakmile mi v mém Outlooku hrozí akutní předávkování informacemi, uchyluji se k opatření uvedenému v titulku. Podobně postiženým vřele doporučuji!

Miloš Helcl

NAPROSTÁ NOVINKA NA INVEXU

CÍLEM JE ZÁKAZNÍK

Na veletrhu Invox v pavilonu C byste letos opravdu marně hledali to, co tam bylo ještě v roce loňském. Časy se mění, a tak zde od letoška nově najdete společný projekt BVV, a. s., a našeho vydavatelství Vogel Publishing, s. r. o., který nese název E-Zona. O co půjde? V poslední době se stále více setkáváme s různými slovy, která začínají písmenem E. V tomto společném projektu bychom rádi upozornili na možnosti a výhody takto nabízených služeb, a to nejen na úrovni B2B (business to business), ale i na úrovni B2C (business to consumer) včetně podpory elektronického bankovníctví, a dokonce i rozvázkové služby. Prostě chtěli bychom prezentovat všechno to, co může uspokojit zákazníka na libovolné úrovni a usnadnit mu elektronické obchodování, bankovníctví, nakupování a spoustu dalších činností. V pavilonu C budou dvě pódia, na nichž budou po celý den probíhat prezentace řešení nabízených jednotlivými firmami. Navíc kolem obou pódíí bude něco jako elektronická vesnice, kde jednotlivé firmy mohou přímo oslovit své zákazníky. Pokud vás zajímají některé další podrobnosti, kontaktujte prosím naši redakci nebo přímo BVV Brno.

Milan Loucký

NÁZORY A KOMENTÁŘE

Na houpačce



V Praze se uskutečnila výstava Prague Internet World (PIW), o níž byl poměrně velký zájem, a to i v očích „běžných uživatelů“ — důkazem budiž velmi dobré umístění serverů, jako je e-miminko, miminko nebo žena-in, v soutěži Best of Prague Internet World v sekci, kterou hodnotili „běžní“ návštěvníci. Zdá se, že kvapem přibývají další uživatelé. Nebo spíš uživatky? Moc bych za to nedal, že novými uživateli jsou většinou ženy. Během posledních šesti měsíců narostl počet nových uživatelek v USA o devět (!!!) milionů, což je 10 % ženské populace v USA (podle USA Today z 11. 5. 2000), tak proč by tomu tak nemohlo být i u nás? Duše výstavy Daniel Dočekal na úvodní tiskovce odhadl počet uživatelů internetu u nás na 1,2 až 1,3 milionu. Danovi věřím, pro mne je internetovým guru. S jeho odhadem kontrastuje odhad IDC, který tvrdí, že jde jen o čtvrtinu tohoto čísla.

K O L I K N Á S J E ?

Nárůst uživatelů je dynamický a určitě nebyl způsoben sterilní akcí Březen — měsíc internetu (ostatně zase bychom se měli vrátit spíše ke knihám, když tak koukám na kvalitu jazyka českého na některých internetových stránkách), ale obrovskou nabídkou internetového připojení zdarma, která se tu objevila. Účastnil jsem se semináře, kde polovina lidí zdvihla ruku v odpověď na otázku, zda mají privátní e-mailovou adresu odlišnou od pracovní — to by ale odhad snížilo. Pravda asi bude někde mezi — věřil bych však, že oscilujeme kolem milionu.

M Á M E N A T O ?

Vyvstává otázka týkající se služeb, které můžeme od internetu očekávat. Ano, služby tu jsou, ale ne na takové úrovni, jakou bychom čekali. Pozadu je především možnost platby nákupu po internetu. Ano, samozřejmě že zboží mohu dostat domů dobírkou, ale

abych stál ve frontě na poště, kvůli tomu neobjednávám po internetu. Stání ve frontě mě deprimuje. A placení kartou? Řekl bych, že je u nás pořád ještě v plenkách.

Nabídka roste, ale důvěra lidí v elektronické platby nikoliv. Ano, nosíme v kapsách debetní karty — a tu a tam už nějaký ústav vydává skutečné kreditní karty ve smyslu toho slova.

Pozn: Většina karet mezi lidmi je debetních, tedy musí být kryta jistinou na kontě patřícího bankovního ústavu, abyste mohli nakupovat. Někde můžete mít kontokorentní účet (třeba ČS), kdy můžete vyčerpat svůj účet až do předem stanovené hranice v minusu. Banka vám pak až do dorovnání kontokorentu účtuje procenta za to, že vám peníze půjčila. Otázka kreditních karet je podobná kontokorentu — s kartou jdete na speciálním účtu při platbě do minusu, který pak musíte uhradit. Banka vám opět za procenta půjčí a věří, že ji peníze vrátíte. Když ne, vezme si je sama (nebo jejich část) z vašeho návazného účtu.

Karty se bojíme využívat. Třeba to souvisí s „blbou náladou“ v téhle zemi, kde spousta subjektů nabízí nereálné úroky, aby stáhla na svou stranu klienty, jejichž peníze pak přesune do své kapsy — a tak lidé přicházejí mnohdy o své úspory na úkor zlodějů. Ani se pak nedivím, že spousta lidí má obavy přesouvat své peníze prostřednictvím chladného internetu — a raději přichází o možnost získat a využít slev, které internetové obchody nabízejí. Prostě se bojí. A využití karty pro ně končí u bankomatu, maximálně při nákupu „z očí v oči“. Tedy tam, kde to není od různých komerčních televizí a bulvárních plátků (zatím) poplíváno a pošpiněno. Ale platby přes internet? Jejda — tady „odborníci“ z těchto médií už mnohokrát vykonali medvědí službu na téma použití/zneužití karty. A přitom stačí dost málo. Na pornoservery číslo karty nedávejte, protože je známo, že tyto servery odčerpávají automaticky částku každý měsíc, aniž

by se vás ptaly. Jediným řešením, jak utnout cestu peněz do někde, je zrušení karty. Zrovna tak je nebezpečné, pokud se vám při platbě neustaví bezpečné připojení. V tom případě dál nepokračujte! Číslo karty je po cestě internetem transparentní. A vůbec — mnohdy stačí jen přemýšlet. Prostředky pro obchod tu jsou — ale záleží na nás, jestli je využijeme a jak. Realizoval jsem už několik desítek plateb — u nás i „do venku“. Zatím bez úrazu.

J A K T O D Ě L Á J Í Z A O C E Á N E M

Zaregistroval jsem se na veletrh Net-World/Interop v Las Vegas. Od toho okamžiku mi do pošty denně chodilo minimálně dvacet e-mailů od vystavujících firem včetně pozvánky na stánek. Tohle mi na našich veletrzích chybí. Službu bych do budoucna vítal, jde o přímou práci se zákazníkem. Ten dostane informaci s předstihem, takže se může na setkání připravit, udělat si obraz, může si plánovat koho a v jakém pořadí navštíví. Co s tím u nás? A ještě něco. Pokud se v USA přihlásíte dopředu, míváte vstup zdarma. A kdo to platí? Firmy, které mají možnost vás zahrnout informacemi o svých výrobcích, službách! Vyhrávají všichni. Vy — jdete zadarmo a máte přístup k informacím s předstihem. Firmy zase mají konkrétního zákazníka a mohou s ním pracovat...

Sledujete-li dění na trhu IT, možná jste si připadali poslední dobou jako na houpačce prostřednictvím indexu sta nejvýznamnějších IT firem — NASDAQ. Tento až do nedávné doby neustále rostoucí koeficient ukazuje, jaký je zájem o firmy z oblasti IT, a nedávno překročil své historické maximum 5000 bodů. Pak se Microsoft dostal do potíží a nastal zlom. NASDAQ se začal přímo propadat. Američané snad začali strážlivěji uvažovat nad tím, že mnohé akcie jsou pouze nafouknutou bublinou, za



kterou nic nestojí. A tak se index NASDAQ dostal, tuším, v pátek 14. 4. 2000 na svou minimální hodnotu kolem 3200 bodů! Další týden „už“ sice byl na 3600, ale hodnota 3200 značí pokles více než 36 % oproti ještě nedávnému maximu pěti tisíc bodů. V polovině plul NASDAQ kolem hodnoty 3300. Hlavní zásluhu má na tom Microsoft, který byl v tržní kapitalizaci předstihnut mj. i společnostmi Cisco, General Electric i Intel.

B Y Z N Y S Ú S T U P K Ů

A propos – Microsoft reagoval na obvinění soudce Thomase Penfielda Jacksona v kauze „19 států Unie versus Microsoft“, a to 10. května. Steve Ballmer (ředitel a CEO Microsoftu) a Bill Gates (hlavní softwarový architekt této společnosti) souhlasně odmítli požadavek na rozdělení Microsoftu na dvě poloviny s tím, že jsou ochotni ustoupit v některých věcech, jako jsou umožnění dodávky operačního systému bez ikony MS Exploreru – zákazník by tak měl možnost instalovat produkt podle svého výběru; MS nebude vázat smlouvy na

prodej Windows některými společnostmi na omezení prodeje operačních systémů třetích stran; nezávislí vývojáři budou mít neomezený přístup ke zdrojovým kódům Windows; ty by měly být k dispozici na trhu i v předchozích verzích a za nezměněnou cenu; Microsoft by nesměl bránit uvedení některého konkurenčního produktu na trh. Microsoft ve svém odvolání nabízí zaplatit všechny výdaje, které devatenácti státům Unie vznikly a trvá na co nejrychlejším ukončení procesu (i za předpokladu, že se v případě odvolacího soudu dávají Microsoftu velké šance na úspěch), který je podle něj procesem proti samotnému principu podnikání v Americe. No. Některým žalujícím stranám však připadají tyto nabízené kroky neakceptovatelné, protože v nich chybí prvek represe za zavření trhu pro konkurenci. Microsoft, zdá se, přes navrhované ústupky první kolo prohraje a vše půjde dále až s soudu federálnímu – nicméně zajímavé jsou ale reakce amerického trhu – „jen“ 49 % je pro potrestání Microsoftu a zbytek považuje rozdělení firmy za naprostý nesmysl.

B O N Y , M A R K Y , D O L A R Y ?

A úplně na závěr – už jste pocítili oslabený kurz koruny vůči dolaru? Nedávno „vylétla“ jeho cena přes čtyřicet korun. Nejprve se odrazilo posílení dolaru na cenách komponent počítačů a výrobků spotřební techniky. Dodavatelé „pecek“ ale ještě v polovině května drželi zuby nehty ceny nasazené v předchozím období. Je ale vidět, že marže prodejců hlavně u dovážených strojů (jejichž cenikové ceny jsou uváděny v korunách) klesají k nule. Dokonce se hovoří o tom, že někteří světoví velikáni dotují prodej svých strojů prostředky určenými na marketing... Dolar nám tvrdne. A někteří výrobci budou mít díky tomu opět složitější situaci – jejich obchodní rozpětí se opět zmenší –, a na tom mohou profitovat evropské výrobci, kteří „ještě mohou jít o kousek dolů“ (že by?) s cenou. A tak začátek okurkové sezony začíná být pro některé firmy obdobím, kdy musí zatraceně tvrdě uvažovat o tom, jak dál.

MILAN LOUCKÝ

NÁZORY A KOMENTÁŘE

Hon na Microsoft. Cui bono?



FOTO: JAN MIHALČEK

O M S A D O J

Microsoft je v těchto dnech opravdu živé téma. Nicméně – položili jste si už otázku „o co tady vlastně jde“? Nebo jinak – nepřipadá vám celá ta kauza nějaká podivná? V historii téhle planety byl už honěn kdekdo. Kdokoli se kdykoli znelíbil komukoli dostatečně mocnému, ten byl dušen, mučen a pálen nebo z něj bylo vysáto fluidum častěji za velmi pohnutých okolností. Něčím takovým nebyly jen z „křesťanské lásky“ pořádané „hony na čarodějnice“, ale k něčemu takovému může sloužit i starý a jak vidno pro někoho dobrý Shermanův anti-monopolní zákon, kterým se ohánějí zastánci regulace v něčem tak živém, jako je průmysl informačních technologií. Bráno selským rozumem, je většina vládních obvinění naprosto nesmyslná a kauza „webový prohlížeč“, okolo níž se vše točí, je navíc i zcela obsoleté. Smysl nyní už postrádá i rozdělení Microsoftu, které bylo možná na pořadu dne před nějakými třemi, čtyřmi roky. Dnes, kdy se počítačový trh opět vehementně samoreguluje, má Microsoft kon-

kurenci prakticky všude, kam se podívá. Absurdity navíc nemají konce: Department of Justice (DOJ) obvinil firmu, že používá svou monopolní sílu k útoku na 3Com Palm OS, což je úplně směšné, neboť ten má v oblasti kapesních počítačů bez klávesnice podle některých výzkumů už prý dokonce okolo 90 %. Microsoft se zkrátka stal příliš velkým a mocným, a to se zjevně nesmí ani v Americe. Což o to, něco na tom je, ale místo toho, aby se mu přikázalo, že musí například všem vývojářům (nejen těm u sebe doma) zabezpečit rovné podmínky, se DOJ „vozí, jen aby se vozil“. Na místě je tedy opět stará právníká otázka naznačená už v titulku – v čí prospěch?

O V I R E C H

Na počátku května zahltala svět láska. „I love you“ (přesněji ILOVEYOU) se lavinovitě šířil celou planetou a postihl všechny bez rozdílu. Chudé i bohaté, země třetího světa stejně jako vyspělé státy. Lásky – jak známo – není nikdy dost, i když zlaté pravidlo říká, že musí být přijímána oboustranně, což v tomto případě rozhodně neplatilo. I já jsem nějaké to vyznání dostal, a i když chlapa něco takového také potěší, tady toho bylo nějak příliš. Obávám se však, že následné omluvy zahltily internet pomalu stejně jako „I love you“. Jen by mě zajímalo, kolik z toho vzniklo nových známostí, manželství, dětí...

O K A P E S N Í C H P C

Jak napsal americký deník news.com – pobíhala během prvního prodejního týdne nový Visor od Handspringu starý známý Palm (Pilot) od 3Comu, tj. firmy, která mu prodala licenci na operační systém. Handspring začal prodávat své bezklávesnicové kapesní počítače v amerických obchodech druhý týden v dubnu (do té doby se daly koupit pouze omezeně) a v podstatě z ničeho získal podle společnosti PC Data skoro 38 %, zatímco Palm klesl na necelých 40. Proč? Visor je

levnější (bohužel nikoliv u nás) a otevřenější. Přitom nabízí tytéž či vylepšené aplikace a velmi vysoký stupeň kompatibility s Palm-Piloty – zkrátka ideální náhrada, na které prý funguje i naše lokalizace.

O V Y S A V A Č I

Před časem zakoupila má nejdražší svým rodičům přístroj zvaný Vax. Byl drahý a nedal se koupit běžným způsobem, což obecně vzato díky nejrozumnějším podvodníkům budi u národa českého a moravského (slovenský asi nebude výjimkou) značnou nedůvěru. Nicméně o Vaxu šla septanda, a to bývá ta nejlepší reklama, že je opravdu dobrý a mně se na něm líbila jednoduchost a geniálně navržená hlavice pro mokré praní koberců. Teď jsem ho vyzkoušel a i já musím říci: „Je to bombal!“ Už dlouho jsem (já, starý kritik) nenarazil na nic, co by mě tak dokonale dostalo a čemu bych nemohl nic vytknout. Aha, já zapomněl – vysoká cena!

O I N T E R N E T U

Tohle médium připomíná předčasně vyrostlého chlapce, kterému se sice od slabých kostí podlamují nohy, ale který může chodit na filmy do osmnácti let nepřístupné. Poté, co se provalila aféra se společností DoubleClick, která ilegálně získávala údaje z vyplňovaných dotazníků týkajících se, tuším, dokonce finančního poradenství, poté, co se na nás neustále valí aféry s ukradenými čísly kreditních karet, kterými někteří odvážlivci platí na internetu své nákupy, poté, co... a takto bychom mohli pokračovat ještě dlouho do noci, mám pocit, že by bylo nejlepší internet vyhodit do vzduchu a na zelené louce postavit něco spolehlivějšího a bezpečnějšího. Bohužel se to asi nestane, takže než mu příště svěříte třeba číslo své kreditky, zkuste se předtím pomodlit nějakému patronu všech dat. Možná to vyjde.

BOHUMIL HERWIG
BOHOUS@HERWIG.CZ

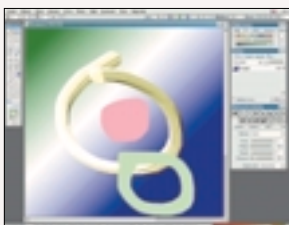
Tato strana je záměrně prázdná.



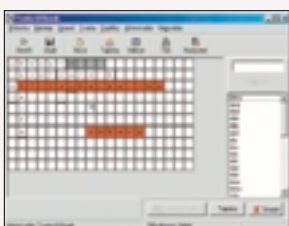
Chip CD 6/00



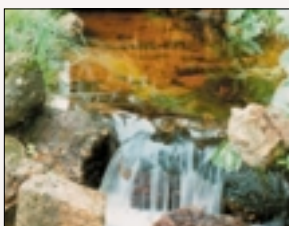
Příprava filmového triku



Bohatá nabídka možností



A začínáme vytvářet



Klid a pohoda



Elegance ...



Silní koně ...

Jó, třešně zrály

Úvodní slogan jsme si vypůjčili ze známé písně Waldemara Matušky, protože si myslíme, že nejlépe vystihuje jeden z nejkrásnějších měsíců v roce – červen. V přírodě všechno voní, lidé okupují koupaliště (i když letos začali už v květnu), školáci se „těší“ na vysvědčení a prázdniny, většina z nás se už chystá na dovolenou ... a také je tu Chip CD s řadou námětů na využití volného času.

Jsm rádi, že se vám nový vzhled Chip CD líbí a jste spokojeni i s novým ovládáním a rozmístěním nejzajímavějších položek Chip CD – Hitů – na hlavní obrazovce ovládacího menu. Největší ohlas zaznamenal praktický Rejstřík obsahu CD, který umožňuje vyhledávat položky podle názvu nebo klíčového slova v popisu. Novinkou v Rejstříku je tlačítko „typ“, které umožňuje filtrování položek podle jejich charakteristik (např. vyhledání pouze programů typu freeware nebo pro Windows 3.1x). Kladné ohlasy čtenářů nám potvrdily, že úsilí věnované na jeho přípravu a na přípravu Ročníku – rejstříku obsahu všech Chip CD ročníku 2000 se všemi integrovanými vyhledávacími funkcemi (ovšem s výjimkou spouštění položek) – nebude marné. Necháváme zatím uživatelům na zvážení, zda zůstanou u využívání informací z dosavadního XLS přehledu (ChipCD00.XLS), nebo přejdou k novým rejstříkům.

Největší prostor CD jsme tentokrát věnovali systému WinLinux. Jde o distribuci operačního systému Linux, který se konfiguruje podle nastavení Windows. Znamená to tedy, že i celá instalace probíhá z Windows jako u každé jiné aplikace. Bližší informace najdete na protější straně a na CD v rubrice Zkuste si sami.

V předminulém čísle jsme vám nabídli antivirový program Inoculate/IT, který je možné v nekomerční sféře používat zdarma. Program je možné po zaregistrování automaticky updatovat po internetu nebo jednou měsíčně z Chip CD. Společně s dalšími sedmi aktualizacemi antivirových řetězců najdete nový balík pro Inoculate/IT v rubrice Servis\Antiviry. O chování nových virů, včetně „slavného“ ILOVEYOU, se můžete dozvědět víc v informacích antivirového centra AEC nebo ve Virových novinkách (rubrika Chip Plus).

Pro milovníky a skladatele hudby jsme připravili krátkou recenzi tří notačních programů. Oč jde? Tyto jednoúčelové editory jsou určeny pro sazbu not na počítači. Při testu jsme se za-

měřili hlavně na přítomnost všech základních i speciálních symbolů, možnosti předznamenání, rozmístění textu v dokumentu a integraci automatických zjednodušujících funkcí. Konstatujeme, že testované programy Opera, Finale a Capella jsou opravdovými profesionály na našem trhu! Bližší informace včetně demoverzí těchto tří programů najdete v rubrice Zkuste si sami\Notační programy. Také pravidelné rubriky z této části menu přináší mnoho zajímavého: Freesoft – vývojové prostředí pro aplikace BeOS, Linux – vývojové prostředí Kdevelop a Crystal Space pro vývoj 3D her a MacOS – update nového operačního systému na verzi 9.0.4.

Firma Sagit pro vás připravila (kromě pravidelného příspěvku InfoNet, věnovaného tentokrát především tiskovému zákonu) ještě speciální přehled informací a právních předpisů, které se vztahují k automobilismu. Určitě byste tento informačně bohatý příspěvek neměli nechat bez povšimnutí, protože v něm, kromě jiného, najdete informace ohledně povinností držitele a provozovatele vozidla. Protože autům je věnován nejen druhý CD, ale i další část Chipu, nezapomněli jsme na tento fenomén 20. století ani na CD. V rubrice Ze světa internetu najdete desítku off-line verzí zajímavých webových stránek s automobilovou tematikou. V rubrice Presentace firem potom najdete demoverzi Autoškoly 3D.

Téma měsíce – Volný čas – kupodivu neinspirovalo prakticky žádné firmy k prezentaci svých produktů a služeb pro toto možným obsahem široké pole působnosti. Příspěvky, které vám tedy nabízíme, najdete převážně v rubrice Shareware, kde je řada programů pro zdraví. V nejrůznějších profesích je vysedávání u počítače stále častějším jevem, a proto bychom neměli zapomenout se občas protáhnout nebo si večer jít zacvičit nebo zaplavat. Také životospřávek je potřeba věnovat potřebné úsilí. Chcete-li se podívat, co se v oblasti

volného času děje na internetu, přijměte pozvánku nejen k už vzpomínaným „auto-webům“, ale také na off-line stránky o fotografování, horolezectví nebo bigbítu. Zejména pro ty, kteří plánují výlet na některý z našich hradů a zámků, jsou připraveny informace o stovce těchto památek od Pražské informační služby. Pokud chodíte rádi do kina, najdete v rubrice Pro chvíle oddechu ukázkou z filmu Matrix, doplněné řadou zajímavých informací.

Protože mezi nejoblíbenější kratochvíle patří luštění křížovek, uvítali jsme mezi příspěvky od našich čtenářů program pro jejich tvorbu. V příslušné rubrice najdete jeho demoverzi a v rubrice Chip Plus příslušnou recenzi. K volnému času patří i další formy „hlavolamání“, takže nezapomeňte navštívit rubriku Pro chvíle oddechu, kde na vás čeká čtvrté kolo soutěžní hry Lavina, kvízy Dr. Mozka, Jablko (poznání) a také zajímavý program Terragen s novou soutěží v modelování krajiny, která bude co nejvíce připomínat okolí Máchova jezera nebo Krkonoš. Jste-li soutěživí, můžete se ještě navíc zúčastnit soutěže Chip CD o ceny s firmou TRANIS, která věnuje své úspěšné Kilometrovníky, nebo vyplnit anketu Chip CD – trička Chipu jsou zajímavým suvenýrem.

Za velmi povedený program považujeme slovenský bitmapový editor Pixel32 (viz rubriky Shareware – Grafika). Díky vlastnostem, které nabízí, bezproblémově nahradí Photoshop 4, a to je za nějakých 70 dolarů skoro desetina ceny. Domníváme se, že o tomto produktu ještě hodně uslyšíme. Až na delší odezvy instalace na některých strojích nelze programu prakticky nic vytknout.

Chip CD toho samozřejmě nabízí ještě mnohem víc, ale vyhrazené místo už stačí jen k připomenutí hlavní náplně příštího cédéčka. Téma měsíce Vývojové nástroje a operační systémy. Připravujeme také Star Office pro Linux a návod k jeho instalaci do WinLinuxu a aplikace pro BeOS. Pro Pražany a návštěvníky našeho hlavního města chystáme ve spolupráci s Pražskou informační službou jedno jistě atraktivní překvapení.

Tedy za měsíc opět s Chipem a jeho CD přílohou na shledanou.

MILAN POLA A MARTIN KUČERA

WinLinux 2000 – Linux snadno a rychle

Nikdo dnes nepochybuje o tom, že nástup operačního systému Linux u běžných uživatelů je stejně razantní jako u serverových instalací. Zájem o tento operační systém způsobuje zčásti nestabilita Windows, zčásti bezplatnost použití a imunita vůči DOS/Windows virům a zčásti obyčejná lidská zvědavost. Uživatelé však od instalace Linuxu odrazuje komplikovaná manuální konfigurace počítače. Na internetu se před časem objevil Linux se zjednodušenou instalací, která si nastavení hardwaru převeze od Windows 95/98 – značený jako WinLinux. V našem redakčním testu jsme se pokoušeli zjistit, zda se do takovéto instalace může pustit i úplný linuxový analfabet. Výsledek je překvapivě kladný!

WinLinux je balík, který obsahuje instalaci operačního systému Linux se širokou podporou hardwarových zařízení. S výjimkou obsáhlejšího kancelářského balíku obsahuje všechny potřebné aplikace nutné k práci na počítači a internetu. Jeho instalace probíhá obdobně jako u jakékoliv jiné aplikace Windows a na jejím konci se zobrazí aktuální výpis podporovaných zařízení. Zadáte přístupová práva a můžete systém spustit.

Tento Linux svým vzhledem (grafické rozhraní KDE) a ovládáním silně připomíná Windows – je tu spodní lišta, menu i ikony. Menu Start se zde jmenuje K-panel.



V jeho nabídce jsou seřazeny programy do následujících skupin: Aplikace, Hry, Grafika, Internet, Multimedia, Nastavení, Systém a Nástroje. Tlačítka myši mají očekávané standardní funkce.

Systém umí jednoduše přepínat jazyky prostředí, což českému uživateli výrazně ulehčí seznamování se s funkcemi WinLinuxu. Podrobnosti ohledně instalace, nastavení prostředí, modemu, internetu, instalace aplikací a popisu výhod a nevýhod najdete na Chip CD v rubrice Zkuste si sami. Pokud tedy máte dostatek místa na pevném disku počítače, pak máte možnost si tento systém vyzkoušet.

Chip CD 6/00

Volný čas

Volný čas

Spustit : Je-li aktivní funkce autorun, spustí se CD automaticky, jinak spusťte program chip.exe.
Další informace naleznete v souboru cti_mne.txt.

Chip CD 6/00

Plně texty	Shareware	Ze světa internetu
Chip 5/00 (TXT, RTF).	CrossTrak 2.0, Desktop Architect 1.0, DietWatch Diary 3.1, Download Accelerator 3.9, ErgoSense 1.2, FreeAmp 2.0.5, Fitness ABCs 4.5, Food Watcher Plus 5.1, ftpNetDrive 3.0 preview, MediaRing Talk 7.2.019, MPEG Suite 1.5, NetLoad 3.8f, Netzip Download Demon 3.5.0.11, NoteTab Pro 4.81, Nutrient Counter 2000 1.0, NutriGenie Nutritionist 98 6.0, Offline Explorer 1.3, Pixel32 0.99.7 CZ, Pokladna 2.33, WorkPace 2.4c, Rest Your Eyes 1.1, RestReminder 0.96, SiSoft Sandra v2000 3.6.3, Stretch Break Pro 3.6, Subliminal Messages 3.0, Time & Chaos (32-bit) v5.3.8, VCW VicMan's Photo Editor 4.48, Watson's Scientific Calculator, WinAMP 2.62, WS-FTP Pro 6.06, World Time Clock 2.2.	Agentura Oldies, Autokatalog, Benzin on-line, Big Beat, Montana, Fanklub Ferrari, Informace o městské dopravě, Jihlava, Sebetov, Media Mobil, Nuda, PALADIX, Pražská informační služba, SportCar, VW Brouk, Trucktrial 2000, VelorexKuryr, Virtual George, Závody automobilů do vrchu, Zlatý erb 2000.
Zkuste si sami InoculateIT PE 5.1, Notace na počítači, WinLinux 2000, Delphi, Linux, FreeSoft, MacOS, Visual Basic.		Chip Plus Automobil v podnikání, Test digitálních fotoaparátů, Křížem krázem křížovkami, InfoNet. Virové novinky, Elektronické bulletin. Programy od našich čtenářů, Stříbrné disky, Top Ten, Soutěž s Chip CD, Anketa Chip CD.
Servis Dekameron, Antivirové řetězce, KFK 1.1, PowerArchiver 2000 5.1, Real Player 7.0 Basic, WinZip 8.0, Kontakty, Návod, Chipové sady, Ovladače, Tipy a triky.		
Pro chvíle oddechu Jablko, Dr. Mozek, Soutěž Terragen, Hra Lavina.		

Vogel Publishing, s. r. o., Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86, tel.: 02/2180 8566, chipcd@vogel.cz

Tato strana je záměrně prázdná.

CD-ROM AUTOREVUE '98

Virtuální autoškola

DRUHÝ CD-ROM, KTERÝ JE PŘILOŽEN K TOMUTO ČÍSLOU CHIPU, JE CELÝ VĚNOVÁN AUTŮM A NABÍZÍ DVĚ ZAJÍMAVÉ APLIKACE – MULTIMEDIÁLNÍ ENCYKLOPEDII AUTOREVUE '98 A VIRTUÁLNÍ AUTOŠKOLA. PŘIPRAVILI JE AUTOŘI Z FIRMY PRVNÍ MULTIMEDIÁLNÍ, KTEŘÍ ZA SVÉ PRODUKTY ZÍSKALI UŽ NEJEDNO PRESTIŽNÍ OCENĚNÍ – KROMĚ ŘADY CHIP TIPŮ JEŠTĚ NAPŘ. V LOŇSKÉM ROCE OCENĚNÍ BEST CZECH MULTIMEDIA 98 ZA MULTIMEDIÁLNÍ PREZENTACI ČESKOSLOVENSKÉ OBCHODNÍ BANKY. VĚŘÍME, ŽE OBĚ ČÁSTI TOHOTO CD VÁM PŘINESOU NEJEN ZÁBAVU, ALE TAKÉ POUČENÍ.

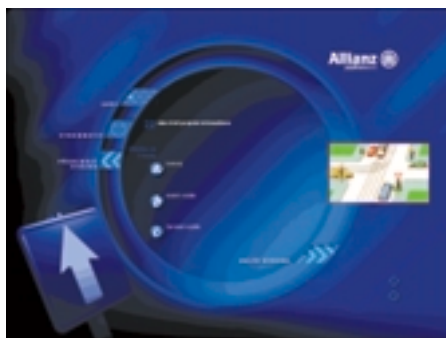
Pokud vlastníte multimediální encyklopedii Autorevue '98, nepřináší vám tato část CD vlastně nic nového. Pokud ale tuto encyklopedii ještě neznáte, pojďte s námi na krátkou procházku její nabídkou. Graficky velmi precizně provedené prostředí umožňuje navštívit jak „muzeum“ historických vozidel, tak „virtuální autosalon“ nejen většiny u nás prodávaných automobilů, ale také desítek

obrazovky. V podstatě je to schéma celé zmenšené tabulky, ve kterém pohybujete (po „uchopení“ levým tlačítkem myši) speciálním obdélníkovým kurzorem. Tento pohyb je synchronizován s obsahem tabulky, který je zobrazován ve velkém okně.

V krátkém přiblížení nelze popsat všechny možnosti bohaté nabídky této části CD. Jistě je ale sami objevíte, a pokud si nebu-

velmi působivé grafické provedení s jednoduchými ovládacími prvky.

Můžete si zvolit buď postupné procházení všemi připravenými otázkami – v zorném poli se zobrazují příslušné otázky, jejich bodové hodnoty a správná odpověď. Můžete ale volit také skok na libovolnou otázku zadáním jejího pořadového čísla. Otázky jsou rozděleny, stejně jako u skutečných testů, na čtyři okruhy: pravidla silničního provozu (350 otázek), technické podmínky provozu vozidel (257), dopravní značky (86) a dopravní situace (známé a „oblíbené“ křižovatky – 72). Pokud zvolíte funkci Spust test, vygeneruje program náhodný test složený z 27 otázek, jehož struktura (počet



speciálních malosériových modelů, které můžete na silnicích potkat jen zcela výjimečně.

K ovládání encyklopedie připravili autoři graficky velmi atraktivní prostředí virtuálního autosalonu, kde jsou připraveny dvě hlavní funkce: Kniha a Kartotéka. Kromě toho patří do nabídky Autorevue stovky fotografií a dvě desítky videoukázek. Ovládání CD je velmi intuitivní a pohyb myši je doprovázen řadou zajímavých animací, které vhodně korespondují s nabízenými funkcemi. Díky hypertextovým vazbám je procházení CD efektivní.

Knihou můžete listovat, tj. přecházet od jednoho modelu k druhému, nebo máte k dispozici obsah a velmi rozsáhlou funkci vyhledávání, ve které můžete zapínat a vypínat řadu filtrů a specifikovat tak, které vlastnosti u vyhledávaných automobilů vyžadujete. Kartotéka nabízí pět přehledů: Tabulky, Malosériové (vozy), Technika, Osobnosti a Adresář. Především pro tabulku je k dispozici zajímavá funkce – pohyb po rozsáhlé tabulce usnadňuje vyhledávací okno, které najdete v pravém spodním rohu příslušné

děte vědět rady, pomůže vám záchranný airbag. Přesto, že jde v podstatě jen o nové vydání běžně prodávané encyklopedie, jejíž informační obsah nebyl aktualizován, je na internetu k dispozici nejen aktualizovaná tabulka vozů (přístup k příslušné webové stránce je jednou z položek menu programu), ale autoři pro vás na internetu připravili ještě další překvapení.

Druhou částí CD je Virtuální Autoškola, kterou připravila První multimediální ve spolupráci s pojišťovnou Allianz. Nabízí vám 765 otázek testů, se kterými se zaručeně setkáte, pokud se právě připravujete v autoškolě na složení zkoušek k řídičskému oprávnění. Pro majitele řidičských průkazů jde o vhodnou aplikaci k opakování teoretických znalostí, které jsou při praktických jízdách často opomíjeny. Celá škola má opět

otázek z jednotlivých okruhů 12 – 8 – 4 – 3 a celkový počet 55 bodů za 100% správné odpovědi) je shodná s oficiálními testy, se kterými se můžete setkat u zkoušek. V čem se ale tyto testy výrazně liší od těch z praxe, je to, že nemáte stanoven žádný časový limit pro absolvování testu, a také to, že víte, že případný neúspěch můžete snadno napravit opakováním testu – to v praxi až tak snadné není. Po absolvování testu (i při jeho neúplném řešení) se můžete vrátit do prohlížečského modu a porovnat své odpovědi s těmi správnými. Snadněji se potom v příštích testech vyvarujete chybných odpovědí.

Spolu s autory tohoto zajímavého CD-ROM vám přejeme – Šťastný návrat!

MILAN POLA

NETWORLD + INTEROP 2000 LAS VEGAS

Nic zásadního

Veletrh NetWorld + Interop

v Las Vegas oficiálně

zahajoval, jak to už bývá

zvykem, Bill Gates svou

klíčovou přednáškou. Nutno

konstatovat, že výstava

samotná nepřinesla žádné

zásadní zvraty.

Gatesova přednáška si ale určitě zaslouží komentář. Nejenže na jeho přednášku klasicky čekali lidé už několik hodin před začátkem v dlouhé frontě, ale dokonce naplnili celý přednáškový sál. Komentáře přímo z výstavy jste si mohli číst na webových stránkách Chipu (http://www.chip.cz/texty/2000_2/0509/las1.shtml a další – las2 atd.), zde zbývá jen dodat, že Gates má neustálou podporu lidí, kteří v něm vidí prototyp úspěšného amerického muže, jenž něco dokázal. Sál hlasitě aplaudoval některým pasážím jeho projevu, který byl několikrát jemně odlehčen pomocí videa, v němž mj. účinkoval i Michael S. Dell, majitel v Americe stále nejvíce prodávané počítačové značky. Samozřejmě došlo na narážku o procesu, který je proti Microsoftu veden. Jemně, s nadsázkou. Ale co hlavně Gates sdělil? Mimo jiné to je podpora Unixu, kdy bude možné v prostředí Windows 2000 spustit unixové aplikace. Windows 2000 byly stěžejním bodem nejen na stánku Microsoftu, ale i na stáncích jeho partnerů i dalších firem.

M A L Ý , A L E Š I K O V N Ý

Oproti loňsku zde chyběli vystavovatelé, jako je Compaq, Dell i IBM. Posledně jmenovaná firma zde



Na stěžejní přednášku Billa Gatese zval přímo sám Elvis Presley.

prezentovala pouze partnerská řešení. Toho využili Hewlett-Packard, a vůbec ne špatně! Jeho stánek, zaměřený na elektronické obchodování, určitě nešel přehlédnout. V poslední době se hodně hovoří o tom, jak na trhu počítačů do dlaně, kde vede jasně platforma Palm OS (zdroje na výstavě uvádí, že je to kolem 70 %), rychle vklouzávají další štiky s novým systémem Windows Pocket PC. Na stánku HP jsme však nový model – Jornada 540 – hledali marně. Je ale zřetelné, že to, co je v Americe představováno jako novinka, je okamžitě k dostání na pultech, a tak v obchodě s elektronikou byl k vidění nejen tento stroj, ale třeba i jeho kolega od firmy Casio. Musím uznat, že výhodou těchto strojů je například v základní „konfiguraci“ možnost nahrávat zvukové záznamy nebo existence lehkých verzí Excelu či Wordu, ale nevýhodou je jejich hmotnost neustále převyšující hmotnost Palm V a způsobující náklon saka, pokud takový přístroj umístíte do kapsy. Čas ukáže, jestli se nová platforma Microsoftu prosadí, ale mohu-li soudit, zájem lidí v obchodech je především o stroje s Palm OS – a to především o ty, které nenesou značku Palm. Ty lze totiž pořídit o mnoho levněji...

Ale zpět k Microsoftu. Gates předvedl nové možnosti správy a zabezpečení pomocí Active Directory stejně jako možnost šifrovat data mezi jednotlivými počítači, ať jsou součástí sítě nebo připojeny k síti vzdáleně – pomocí čipové karty. A tyto karty mohou používat i nové stroje do ruky běžící pod Windows Pocket PC. Když už jsem se rozepsal na toto téma, zbývá dodat, že na platformu Palm OS existuje zatím jednoznačně více sharewaru a programů, než pro platformu Windows Pocket PC.

V E L K Ý A T A K É Š I K O V N Ý

Na výstavě byl nepřehlédnutelný gigant, který zasítoval celý internet – společnost Cisco. Zaměřeni



Stánek nového typu. Nikde nic jen zaměstnanci – ostatně víc není potřeba. Vstup je vaše žádost, výstup webová prezentace.

společnosti bylo i na novinku, o které se hodně mluví – internet2. Ten ostatně mohli na závěr přednášky Billa Gatese vidět v simulovaném provozu všichni. Film o velikosti 950 MB vklouzl do počítače za neuvěřitelných osm sekund. Internet2 je nyní ve fázi zkušebního provozu, kdy jsou k němu připojeny kromě vývojářských firem i vědecké ústavy a univerzity. Čeká se na jeho větší komercializaci, která by mohla přinést peníze pro jeho další houfný rozvoj. To by mohlo znamenat mj. konec videopůjčoven a definitivní průnik videa na přání do všech domácností. Jak by možnost sestavování vlastních programů ovlivnila televizi, o tom lze jen uvažovat...

A o čem to tu ještě bylo? Tak třeba o bezdrátových sítích, kdy si můžete v rámci jedné lokální sítě připojit několik počítačů, aniž byste museli předtím vytvořit nějakou strukturovanou kabeláž. V tomto oboru se aktivně pohybují firmy 3Com Corporation, AT&T nebo Lucent Technology i další malé firmy.

LEVNÁ ALTERNATIVA

Nepřehlédnutelná je i IP telefonie – cena hovoru se dostává na 3,5 až 5 centů za minutu. Pro srovnání: místní hovor z automatu stojí 35 centů, pokud ale máte svoji telefonní linku, místní hovory máte zdarma v paušálu. Meziústní hovory nejsou příliš laciné – dvouminutový pobyt u telefonu v družném rozhovoru s Martinou Churou mě stál asi tři dolary (ale stálo to za to). Je zřejmé, že IP telefonie má nárok na život – jediným problémem v éře nynějšího nepřilíš kapacitně zdatného internetu je fakt, že některé pakety po cestě k příjemci tu a tam vypadnou a že někdy dochází ke zpoždění na jedné i druhé straně. Nepříjemné je



HP Jornada 540 – na veletrhu sice k vidění nebyla, ale ke koupi byla v každém dobrém obchodě.

i echo, které se vám vrací „do ucha“ se zpožděním kolem půl sekundy i víc (jak jsme mohli u několika stánků vyzkoušet), což může rušit vaši slovní kadenici.

INSPIRACE

A na závěr zbývá už jen konstatovat, že zasíťování celého veletrhu provedl Novell, a to na strojích firmy Compaq (prostě klasika). Každý návštěvník má tedy možnost v komunikačních centrech, kterých je tu habaděj, připojit se k internetu a získat informace o tom, co právě potřebuje, nebo poslat známým „email“ přímo z výstavy.

Zajímavé byly i stánky, na kterých se nevystavovalo vůbec nic. Byly to stánky firem, které vám na přání vyrobí prezentaci vaší firmy nebo osoby na internetu. Vy jen zadáte, jak byste chtěli, aby vaše „vstupní“ obrazovka vypadala a jak chcete data (například předplatné, rezervaci a prodej zájezdů) prezentovat nebo kam je chcete uložit a v jakém formátu. Firma zapracuje a dodá vám řešení „na klíč“. Příklad hodný následování.

MILAN LOUCKÝ

COMFOR

24 HODIN DENNĚ KOMFORTNÍ NÁKUP

WWW.COMFOR.CZ

Elektronické obchodní centrum se širokou nabídkou produktů z oblasti výpočetní a komunikační techniky.

VELKÉ SLEVY

(až 6 %)

Při registraci v elektronickém obchodním centru získává zákazník automaticky kartu COMFOR Clubu. Tato karta zajišťuje až 6% slevy v elektronickém obchodním centru a v celé síti maloobchodních a servisních středisek COMFOR.

NAŠE NABÍDKA

(vždy široká)

Široká nabídka produktů je přehledně rozdělena do kategorií. Naleznete zde například počítače, monitory, tiskárny, notebooky, další periferie a příslušenství, software, DVD atd.

DOSTUPNOST

(vždy otevřeno)

Služby elektronického obchodního centra jsou Vám k dispozici 24 hodin denně, 365 dní v roce.

SESTAVTE SI PC

(vždy originál)

Součástí elektronického obchodního centra je ON-Line konfigurátor počítačových sestav. Každý si může sestavit a objednat PC podle vlastních potřeb a představ.

DODÁVKY A INSTALACE

(až do domu)

Vámi vybrané a objednané zboží Vám bude doručeno v nejkratším možném termínu až do domu. Můžete si také objednat instalaci u Vás prostřednictvím nejbližšího maloobchodního a servisního střediska COMFOR.

TECHNICKÁ PODPORA

(po celé ČR)

Zákazníci mohou využít služeb kteréhokoliv servisního střediska COMFOR v České republice.

PLATEBNÍ MOŽNOSTI

Platit můžete při převzetí zboží, fakturou nebo ON-Line – Expandia Banka, CCS Contact. Novinkou je možnost nakupovat na úvěr, vlastníte-li OK kartu společnosti Multiservis a. s.



INFO LINE: 040/60 29 333

INTERNETOVÝ OBCHOD: www.comfor.cz

HOT LINE PC COMFOR: 05/41 24 36 41

ZÁSILKOVÝ OBCHOD: Veská 35, 533 04 Sezemice,
tel.: 040/602 84 50, fax: 040/602 84 60

COMFOR
KOMFORTNÍ KOMUNIKACE

MICROSOFT POCKET PC

Znovu a lépe?



Pocket PC firmy Hewlett-Packard

Operační systém Windows CE se

společnosti Microsoft

nepodařilo prosadit tak, jak si

asi představovala, a na trhu

s „počítači do dlaně“ zatím

jasně dominuje Palm OS.

Microsoft se ovšem tak snadno

nevzdává, a tak na rychle se

rozvíjející trh s malými

přenosnými počítači přichází

s novým systémem, tentokrát

nazvaným Pocket PC.

Už začátkem roku 1996 začaly pronikat na světlo informace o tom, že Microsoft chystá nový operační systém pro malé kapesní počítače a že půjde o jakési „ořezané“ Windows 95. Systém byl vyvíjen pod kódovým jménem Paegas a až později byl přejmenován na Windows CE. Veřejnosti byl představen na konci roku 1996 na výstavě Comdex. Systém začala v kapesních počítačích s klávesnicí, tedy v HPC (Handheld PC), používat celá řada firem a postupně se objevily i nové verze tohoto systému (2.0 a 2.11). Jedna z nich byla určena i pro počítače do dlaně, které se ovládají pouze perem a nemají klávesnici. Dále ještě vznikla třída počítačů nazvaných Handheld PC Pro (HPC Pro) – velikostí se již blíží mininotebookům a mají větší rozlišení displeje (VGA nebo SVGA) i větší klávesnici.

A o co se bude bojovat? Koláč má být skutečně velký – jen v roce 1998 se totiž prodalo 5,75 milionu Palmů a minulý rok se celkově za počítače této třídy utratilo asi 764 milionů dolarů. Podle IDC vzroste letos jen v USA trh s těmito počítači na 2 mld. USD a v roce 2003 se má již prodat 32,5 milionu kapesních počítačů za 7,2 mld. USD. Microsoft má s novým systémem určitě větší šanci a vidí ji zde i analytici. Tak například Palm OS podle odhadů firmy IDC v roce 2003 sice stále povede s 58% tržním podílem, ale podíl Microsoftu se značně zvýší.

Ve hře je ještě systém Symbian (EPOC) firem Psion, Ericsson, Matsushita, Motorola a Nokia, který ale zatím víceméně používá jen firma Psion. Licencovala si ho ale například i firma Sony, i když v žádném produktu ho zatím ne-

Palm OS má zatím asi 80% podíl na trhu, ale v budoucnu by se mohl tento podíl snížit.

I přes silný vliv, jaký Microsoft bezesporu ve světě IT má, se ale systém Windows CE příliš neprosadil. Silnější pozici má u kapesních počítačů s klávesnicí, ale v oblasti Palm-size PC ovládaných perem ho jednoznačně zastínil systém Palm OS firmy Palm Computing (dříve 3Com a ještě dříve US Robotics). Podle odhadů firmy Gartner Group má platforma Palm asi 80% podíl na trhu (IDC odhaduje 83 %) a na Microsoft připadá pouze asi 10 % trhu.

Jde přitom o poměrně velký trh, který se má navíc v budoucnu velmi rychle rozvíjet. Je tedy určitě o co bojovat a Microsoft to tedy zkusí znovu a zdá se, že tentokrát lépe. 19. dubna totiž představil nový operační systém (ale spíše celou novou platformu) nazvaný Pocket PC. Systém byl vyvíjen pod kódovým jménem Rapier. Z označení tohoto operačního systému tedy mizí slovo Windows (i když jsem se v některých neoficiálních zdrojích setkal i s označením Windows CE 3.0), které má sice velmi zvukné jméno, ale v této oblasti Microsoftu příliš dobrou službu neudělalo.

Motorola se naopak postavila i na stranu Palm OS a je také možné, že firmy Palm Computing i Symbian budou spolupracovat. „Chytré mobilní telefony“ mohou s trhem výrazně zahýbat, pokud budou poskytovat podobné funkce, jaké nabízí počítače do dlaně. Jednoznačně na straně Microsoftu zatím stojí pouze Casio a Siemens, které spolu vyrábí mobilní telefon s počítačem v jednom.

V JEDNODUCHOSTI JE SÍLA

Jak už bylo řečeno, systému Windows CE se nepodařilo tak úplně prosadit, i když některé jeho rysy byly zajímavé a v něčem byl určitě lepší než konkurenční produkty. Příčin menšího zájmu je samozřejmě více. Počítačům Palm-size PC s operačním systémem Windows CE a systému samotnému byly většinou vytýkány stejné věci – zbytečná složitost, hardwarová náročnost (a tím i pomalost počítačů), malá výdrž na baterie, špatná čitelnost displejů a velké rozměry Palm-Size PC. Naopak různé verze počítačů s Palm OS



IPAQ Pocket PC firmy Compaq

jsou mnohem jednodušší, a tím i pochopitelnější a snadněji ovladatelnější a mnohem déle vydrží pracovat na baterie.

Zkrátka méně je někdy více a grafické uživatelské rozhraní osobních počítačů se ukázalo jako ne zcela vhodné pro velmi malé počítače ovládané perem. Uvědomil si to samozřejmě i Microsoft, a tak byl nový systém Pocket PC téměř zcela přepracován – změněno bylo jak vlastní jádro, tak uživatelské rozhraní. Systém je tedy teď podle Microsoftu mnohem rychlejší, stabilnější a podařilo se snížit i hardwarovou náročnost, i energetické nároky.

Co se týká uživatelského rozhraní, všechny „kudrlinky“, 3D ikony, efekty apod. byly omezeny, nebo zcela vypuštěny. Uživatelské rozhraní je tedy mnohem jednodušší (spartánštější), ale tím i pochopitelnější a přehlednější – ikony jsou pouze 2D, množství nabídek bylo omezeno, zbytečné ovládací prvky a ikony zmizely. Uživatel se snadněji dostane kam potřebuje, nemusí se „proklíkávat“ složitou cestou, na displeji nejsou zbytečné lišty, zabírající místo, apod. Jednodušeji se také přepíná mezi spuštěnými aplikacemi. Ovládání je tedy snazší a změna uživatelského rozhraní by se dala přirovnat k návratu k Windows 3.X – i když v tomto případě to asi není cesta zpět.

Došlo i k dalším změnám. Například nabídka Start je nyní vlevo nahoře a hlavní nabídka je viditelná jen v případě, kdy je uživatel v aplikaci „Today“. Na displeji tedy zůstalo více místa pro aplikace. Změnilo se i ovládání – nepoužívá se už „dvojklik“, ale pouze jednoduché klepnutí. Pokud chce uživatel vyvolat kontextovou nabídku, podrží ovládací pero několik sekund na příslušném místě. Podle Microsoftu bylo značně vylepšeno i rozpoznávání ručně psaného písma.

A P L I K A C E

Také aplikace byly inovovány, a některé dokonce přibýly. Nový je například Internet Explorer. HTML stránky je možné buď zobrazovat na virtuální obrazovce s rozlišením 640 × 480 bodů (displeje Pocket PC přitom mají jen rozlišení 320 × 240), a uživatel tedy musí stále posunovat okno, nebo je možné použít funkci Fit-to-page, kdy se stránky přeloží do takové formy, aby se vešly do šířky 240 bodů (nemusí se pak horizontálně rolovat okno). Pocket Internet Explorer podporuje rámce (jazyk HTML 3.2), JavaScript a XML a podporuje i AvantGo Mobile Channels.

K dispozici je i kapesní verze Outlooku. Ta obsahuje InBox, kalendář, kontakty, úkoly a poznámky. Microsoft dále vyvinul i Pocket Word a Excel (ty do té doby v nabídce chyběly). Tyto aplikace tu nejsou proto, aby uživatel psal delší texty nebo aby vyplňoval tabulky, ale spíše proto, aby mohl dokumenty

prohlížet. Ty si může do Palm PC nahrát nebo mohou přijít e-mailem. Otevřít je dokonce možné i dokumenty ve formátu osobních počítačů (Office 95, 97 a 2000) a tyto dokumenty je pak možné prohlížet a editovat (pak se ovšem ztratí některé vlastnosti dokumentu, které kapesní verze nepodporuje). V kapesním Office je i aplikace Money.

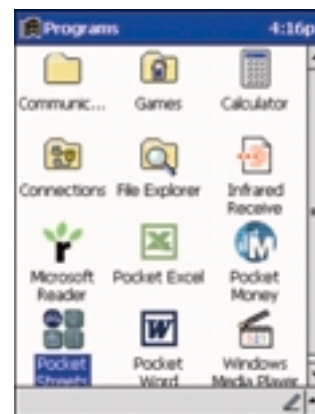
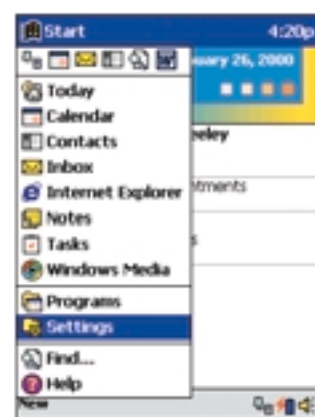
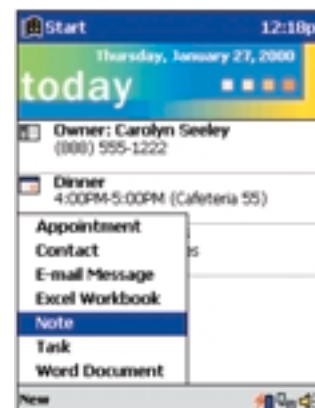
Microsoft dále dodává tzv. Microsoft Reader. Jde o aplikaci, která využívá technologii Clear Type, díky které je možné i na malých počítačích Pocket PC snadno číst i delší texty, a to díky lépe čitelným fontům a celkovému zobrazení textu. Z Pocket PC si tedy můžete udělat přenosnou knihovnu a z ní si pak vybírat knihy a číst si je. Nabídka knižních titulů se rozšiřuje a kromě knížek by Microsoft Reader měl sloužit i ke čtení novin (e-news). Novinkou je i Windows Media Player, který umí přehrávat MP3 soubory, takže Pocket PC může pracovat i jako přenosný MP3 přehrávač. Podporován je i formát WMA (Windows Media). Nechybí ani tradiční Solitaire. Existuje i řada aplikací dalších firem (jako například hry, přehrávače videa ve formátu MPEG-4 nebo prohlížeče fotografií) a mnohé další jsou ve vývoji. Na Pocket PC pracují jen některé starší aplikace pro Windows CE 2.11 a nevyužívají možnosti nového designu a nové ovládání.

Vylepšena byla i komunikace s PC. S Pocket PC se dodává aplikace ActiveSync 3.1 pro synchronizaci dat s osobním počítačem, která podporuje infračervené rozhraní (i ve Windows 2000), sběrnici USB a modem. Pocket PC sice podporují i USB, ale pouze k výměně dat s PC. Připojit další zařízení (například klávesnici) zatím není možné.

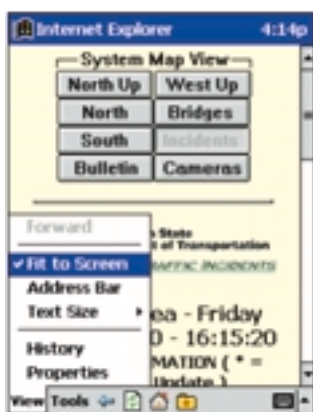
P O Č Í T A Č E

Podpora Windows CE ze strany výrobců hardwaru byla vždy poměrně velká a za Microsoftem stála řada významných firem (HP, Compaq, Casio, Philips, Sharp, Everex, Hitachi, Samsung, Husky, LG a další). Našly se ale i společnosti, které výrobu počítačů s Windows CE ukončily, a to například proto, že prodeje nesplnily jejich očekávání. Jde o firmu Philips (vyráběla kapesní počítače Nino) nebo Everex (počítačů Freestyle, které vyráběla, se však ujala jiná firma a bude je nadále vyrábět). V současné době jsou (nebo v nejbližší době budou) počítače s novým systémem Pocket PC dostupné zatím od čtyř firem. Jde o firmy Hewlett-Packard, Compaq a Casio a o u nás méně známou firmu Symbol Technologies.

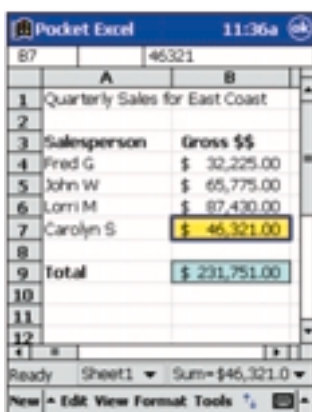
Novinky firmy Hewlett-Packard se jmenují Jornada 540 a 545. Oproti starším počítačům Jornada jsou tyto modely menší. Mají rozměr 130 × 78 × 16 mm a hmotnost 255 g. Vybavenější verze (s cenou 500 USD) má 32 MB paměti RAM a 16 MB paměti ROM. Hewlett-Packard slibuje až 8 hodin provozu na vestavěné lithioiontové baterie. Počítač je poháněn procesorem Hitachi 7709 SH3 s frekvencí 133 MHz



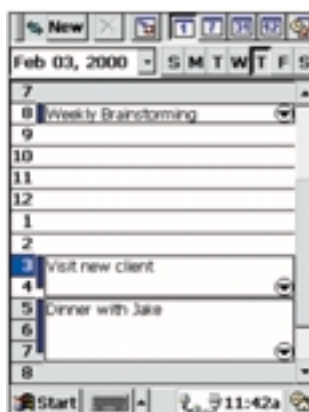
Uživatelské rozhraní je mnohem jednodušší



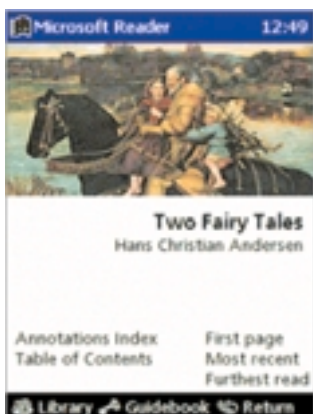
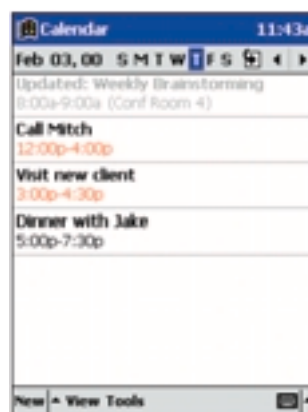
Internet Explorer dokáže stránky zobrazit i na malém displeji



Mezi základní aplikace patří nyní i Excel a Word



Stará a nová verze kalendáře dokumentuje změny přístupu



Pocket PC může být i mobilní knihovnou – program MS Reader slouží k pohodlnému čtení knih nebo novin



Pro Pocket PC by mělo být i množství her

a uživatel má k dispozici CSTN displej, infračervený port, USB rozhraní a slot pro karty CompactFlash Type I. Na Jornadaě jsou tlačítka pro spouštění aplikací a tlačítko Record a Scroll/Action.

Firma Compaq představila nový počítač iPAQ H3650 Pocket PC (osobní počítač iPAQ prodává firma Compaq již delší dobu). Toto poměrně malé a tenké Pocket PC (má rozměry 130 × 84 × 16 mm a hmotnost 179 g) je vybaveno barevným TFT displejem, 206MHz procesorem Intel StrongARM, 32 MB paměti, reproduktorem a stereovýstupem. Na lithiopolymerové baterie by měl tento počítač vydržet pracovat asi 12 hodin. K osobnímu počítači se připojuje pomocí USB rozhraní. Počítač se ovládá pomocí dotykového displeje, několika tlačítek a speciálního tlačítka Navigator (pracuje jako joystick). K počítači (měl by stát okolo 500 dolarů) se bude za příplatek dodávat i další vybavení schopné zajistit bezdrátový přístup k internetu (použije se bezdrátová síťová karta PC Card Circuit Data/ Packet Data). Dostupné budou i další karty ve verzi CompactFlash. Systémem Pocket PC byl vybaven také již existující počítač řady Aero, a vznikl tak nový model Compaq Aero I550 (stojí 300 dolarů). Tento počítač má pouze černobílý displej a 16 MB paměti. Na baterie vydrží pracovat až 14 hodin.

Casio zatím nabízí počítač Cassiopeia E-II5, a to za 600 USD. Jde v podstatě o stejný počítač jako Cassiopeia E-100 nebo E-105 (stejný procesor, displej a kryt), a hlavní rozdíl je tedy jen v operačním systému (navíc má kryt jinou barvu). Počítač je tedy vybaven 131MHz procesorem NEC VR412L, TFT displejem, 32 MB paměti, slotem pro karty CompactFlash, infračerveným portem, mikrofonom a reproduktorem. V létě pak má mít Casio zcela nové modely Pocket PC.

Firma Symbol Technologies vybavila systémem Pocket PC svůj počítač PPT 2700. Jde o průmyslový počítač, který obsahuje čtečku čárového kódu a může být vybaven i zařízením pro bezdrátový

přístup k počítačové síti. Počítač má černobílý podsvícený displej, 16 MB paměti a má rozměry 178 × 92 × 26 mm a hmotnost 330 g.

K Pocket PC jednotlivé firmy dodávají kromě aplikací firmy Microsoft i některé další programy. Například Casio se dodává s programem Mobile Video Player, který umí přehrávat video ve formátu CMF. Hodně se mluví i o přístupu na internet. Ten je umožněn pomocí modemu nebo pomocí síťové karty CompactFlash, pomocí mobilního telefonu nebo bezdrátové síťové karty. Ve třetím čtvrtletí by měla být k dispozici i karta CompactFlash Type I s technologií Bluetooth (měla by stát okolo 100 dolarů). Objevovat by se měly i další hardwarové doplňky. Například firma Think Outside bude prodávat externí přenosnou klávesnici Stowaway k počítačům Pocket PC a počet Pocket PC by se měl také výrazně zvýšit.

U V I D Í M E

Žádný počítač platformy Pocket PC se k nám do redakce zatím nedostal, a tak vás s praktickými zkušenostmi se systémem nebo s některým počítačem Pocket PC zatím seznámit nemůžeme. I z informací, které jsou dostupné, a z ohlasů na uvedení Pocket PC je jasné, že šance Microsoftu více se prosadit v této oblasti se s uvedením nové verze systému zvýšily. Microsoft se poučil z vlastních chyb i z úspěchů konkurence. Platforma Pocket PC v některých směrech nabízí více než Palm. Jde například o možnost poslouchat hudbu ve formátu MP3, možnost přehrávat video, možnost použít Pocket PC jako diktafon, větší je i displej, výhodná je i možnost využít rozšiřovací karty CompactFlash (a to nejen k rozšíření paměti), hry mohou být také mnohem zajímavější a našlo by se toho určitě více. Cena počítačů Pocket PC je ale zatím dost vysoká. Uvidíme, kolik hardwarových výrobců si platformu Pocket PC vybere a jak se nabídka rozšíří a také kolik nových aplikací bude vznikat.

PAVEL TROUSIL

s í ť b u d o u c n o s t i

lucyTM

www.miracle.cz

Jste

~ **internet provider** a chcete Vaším zákazníkům nabídnout vyhrazené 2 Mb připojení včetně přístupové linky za rozumnou cenu?

~ **IT integrátor** a hledáte pro Vaše zákazníky ekonomickou variantu pronájmu 10 Mb Ethernetu mezi vzdálenými objekty?

~ ... a chcete nejvýhodnější sazby pronájmu vyšší přenosové kapacity pro spojení Vašich počítačových sítí a telefonních ústředen?

Nabízíme Vám

název služby	kapacita	rozhraní	poznámka
CityLINK	n x 2 Mb/s	V.35 nebo G.703	V.35 / ext. i int. časování,
	n x 10 Mb/s	Ethernet 802.3	inteligentní bridge
CityLAN	10 Mb/s	Ethernet 802.3	inteligentní bridge

Služba je servisně zajištěna jedním z následujících programů

program	odezva do	oprava do	garant. dostupnost
Standard	24 hodin	N/A	N/A
Smart	N/A	9 hodin	99,2 %
Best	N/A	6 hodin	99,6 %

Konkrétní nabídku na jedno spojení Vám vypracujeme do 7 dnů a vlastní službu zprovozníme do 30 dnů. Sami si určíte, jak dlouho budete službu používat; neomezíme Vás žádnou minimální dobou trvání smlouvy.

Zavolejte nám pro bližší informace, **budete příjemně překvapeni.**

c o m m u n i c a t i o n o n d e m a n d



MIRACLE NETWORK, spol. s r.o., Dubečská 67, 100 00 Praha 10
Tel. ++420-2-78 22 800, 74 78 2000, Fax ++420-2-78 22 144
e-mail sales@miracle.cz, internet http://www.miracle.cz

MIRACLETM



DiALTA Di 250/250f

Digitální kopírovací stroje

Společnost Minolta již po mnoho let patří mezi špičku v oblasti kopírovacích systémů a tvorby dokumentů. Svoji vyspělost na poli digitálních multifunkčních zařízení znovu potvrdila uvedením digitálních kopírovacích strojů DiALTA Di 250/250f na český trh.

DiALTA je nový obchodní název pro řadu digitálních černobílých kopírovacích strojů Minolty. Název DiALTA je odvozen od slov digital intelligence a lealtà, což v angličtině znamená digitální inteligence a v italštině oddanost.

Digitální kopírovací stroje DiALTA Di 250/250f jsou svojí kopírovací rychlostí 25 stran/min a doporučeným měsíčním kopírovacím objemem 20 000 stran určeny pro provoz ve středních kancelářích. Oba modely lze pomocí tiskového řadiče využít jako výkonnou laserovou tiskárnu. DiALTA Di 250f má navíc standardně zabudovanou faxovou jednotku.

Oba stroje těží z Minoltou nově vyvinutého vyvolávacího systému MTHG (Micro-Toning High Grade), který poskytuje při rozlišení 600 dpi velmi ostrý obraz s vynikající kvalitou reprodukce vlasovek a výjimečně jemnými polotóny v 256 odstínech šedé. Pomocí speciálního textového režimu, fotorežimu a kombinovaného režimu foto/text je vždy zajištěno zhotovení kvalitní kopie podle typu originálu.

Využití bohaté škály příslušenství, kterým oba stroje disponují, přispívá ke zvýšení produktivity a k tvorbě i těch nejnáročnějších dokumentů. Ve spojení s digitální technologií DiALTA Di 250/250f se otevírají nové možnosti zpracování dokumentů, jako je například elektronické třídění, skupinkování, děrování, sešívání, vytváření archivačních okrajů či tvorba brožur, čímž lze vytvářet velice kvalitní a kompletní dokumenty. Další zajímavou funkcí je vkládání distribučních sad – kopie jsou označeny distribučním číslem, a stávají se tak

vlastně originály. Ke zvýšení produktivity rovněž přispívá velká zásoba papíru, kde lze dosáhnout celkové zásoby papíru až 3 750 listů s možností podávání až ze šesti zásobníků.

Interaktivní dotykový LCD displej v českém jazyce zajišťuje jednoduchou obsluhu kopírovacího stroje a na rozdíl od komplikovaných ovládacích panelů se spoustou tlačítek dovoluje i příležitostným uživatelům plné využití všech možností DiALTA Di 250/250f.

Tiskový řadič Pi 3500 slouží pro připojení digitálních kopírovacích strojů DiALTA Di 250/250f k lokálnímu počítači nebo k počítačové síti s možností využití většiny funkcí DiALTA Di 250/250f i pro tiskové úlohy. Umožňuje rastrové zpracování (RIP) dokumentu během tisku a tisk dokumentových sad. Rozlišení při tisku je 600 × 600 dpi a maximální formát výtisku je až A3.

Tisk je umožněn stejným způsobem jako na běžnou tiskárnu pomocí ovladače tiskárny. Rozšiřující možnosti jsou obsaženy právě v tomto ovladači. Zde lze nastavit:

- ▶ formát papíru, volbu kazety a orientaci tisku (podél nebo napříč), obálkový papír;
- ▶ duplexní tisk, tisk více stránek na jednu, tisk brožury, vodotisk;
- ▶ výstupní zpracování – třídění, skupinkování, sešívání, děrování;
- ▶ volbu grafiky a typu posílání fontů;
- ▶ označování stránek distribučním číslem; rozlišení jednotlivých sad kopií jejich pořadovým číslem – vhodné tam, kde aplikace takovým způsobem neoznačuje sady kopií;
- ▶ identifikace – řízení přístupu ke kopírce/tiskárně pomocí čtyřmístného kódu;
- ▶ protože je možností nastavení tisku opravdu mnoho a bylo by zdlouhavé nastavovat před každým tiskem znovu potřebné údaje, existuje zde možnost uložení často používaných nastavení.



DiALTA Di 250/250f využívá pro tisk tiskové jazyky PCL5e, PCL6 a PostScript Level 2. Tisk je podporovaný z operačních prostředí Windows 3.1/3.11 a systémů Windows 95/98, Windows NT 3.51/4.0 a Mac OS 7.0 a vyšší. Podporované síťové protokoly jsou IPX/SPX, TCP/IP a EtherTalk. Volit lze mezi síťovými adaptéry Ethernet 10Base T/2, Ethernet 10/100Base T a Token Ring.

Dálková správa Pi 3500 je možná pomocí SNMP (PageScope). PageScope je na platformě nezávislé řešení pro vzdálenou správu sítě. Mezi výhody, které PageScope přináší, patří přehled o síťových nastaveních a stavu tiskárny, konfigurace a informace na dálku a emulace ovládacího panelu. A navíc lze tento software spouštět přes libovolný WWW prohlížeč podporující Javu.

DiALTA Di 250f navíc umožňuje faxovat přímo ze skla kopírovacího stroje. Faxovat lze dokumenty až do formátu A3, knihy, časopisy a jiné 3D předměty. Díky režimu přenosu Super G3 a kompresi dat JBIG se zkrátí doba potřebná pro přenos dokumentů až o polovinu, což znamená obrovské snížení výdajů za telefonní poplatky. Přenos jedné strany formátu A4 trvá méně než 3 s a je možno využít čtyři režimy kvality přenosu dokumentů. Kvalita přenášených dokumentů je až 400 × 400 dpi.

Velký důraz při konstrukci kopírovacích strojů DiALTA Di 250/250f byl kladen na ochranu životního prostředí s cílem nízké spotřeby elektrické energie, nízkých emisí ozónu a tichého provozu tak, aby podporovaly příjemné prostředí v kancelářích.

MINOLTA ■■■

Tato strana je záměrně prázdná.

ROZHOVOR S CHANNEL MANAGEREM SPOLEČNOSTI XEROX ČR MARTINEM BINDEREM

Jsme zde pro partnery

Náš zákazník – náš pán.

Po zkušenostech s chováním

některých našich

podnikatelských subjektů si

dnes určitě často připomínáte

toto staré dobré rčení a marně

vzpomínáte na situace, kdy

bezpečně platilo. V případě

Xeroxu by se však dalo

parafrázovat s jistou

obměnou: náš partner

– náš pán.

Chip: Jaká je současná pozice Xeroxu v oblasti kancelářských produktů, případně v jejich jednotlivých segmentech?

M. B.: V oblasti inkoustových tiskáren se Xerox začal etablovat na trhu zhruba před rokem a půl. Zpočátku byla naše nabídka limitovaná, ovšem tento rok už můžeme zákazníkům nabídnout celou řadu produktů od nejnižších modelů až po profesionální zařízení určená pro grafické práce. Tato oblast je spolu s barevnými laserovými tiskárnami nejrychleji rostoucím trhem. Ohlásili jsme výstavbu nové továrny v Irsku a spuštění programu SFX – společného joint venture společnosti Sharp a Fuji-Xerox.

Ale k číslům. Tento rok už bychom tedy měli mít zhruba dvoupromětný podíl v oblasti inkoustových tiskáren. V pro nás velmi atraktivní oblasti – tedy středně kapacitních laserových tiskárnách řady N s rychlostí tisku 21 až 30 str./min – chceme dosáhnout sedmipromětného podílu a v oblasti strojů s rychlostí tisku 30 až 57 str./min až 40 procent.

Zcela specifickou oblastí jsou barevné laserové tiskárny; určitě víte, že naše společnost koupila divizi firmy Tektronix. Probíhají související organizační změny, aby se tento fakt projevil i u nás v České republice. Pokud bych tedy sečetl podíly obou firem, dosáhli bychom v roce 1999 zhruba 58 procent.

Chip: Kdy můžeme očekávat první výsledky projektu SFX?

M. B.: První produkty by měly být k dispozici na podzim tohoto roku. Naše technologie byla u levnějších tiskáren založena na možnosti oddělitelných barevných náplní, což je vyhovující pro trh malých kanceláří a domácností. U středních a profesionálních modelů jsme šli klasickou cestou výměnných kazet (tříbarevná, fotorealistická a černá), ale i to se u nových produktů změní a tiskárny této kategorie budou vybaveny jednotlivě vyměnitelnými barevnými náplněmi. Očeká-

vám, že nové technologii bude věnována i značná marketingová podpora, a vzhledem k investicím, které se v této souvislosti realizují, cítím, že společnost Xerox na ni klade značný důraz.

Chip: Co má vlastně Xerox společného s Fuji?

M. B.: V Japonsku má Xerox už dlouhou dobu s Fuji spojeny výrobní kapacity. Jde o všechny špičkové technologie Xeroxu – digitální barevné a B/W multifunkční zařízení formátu A3, středně kapacitní laserové tiskárny, atd.

Chip: V současnosti mnoho tradičních výrobců kancelářského vybavení pro zpracování papíru velmi silně podporuje digitální řešení. Je to i strategie Xeroxu?

M. B.: Tato otázka se spíš hodí pro kolegy z oblasti systémů. Ale ano, např. většina našich multifunkčních zařízení je vybaveno skenery a softwarem umožňující práci s dokumenty. Zpracovávané dokumenty tedy můžete bez problému převést do digitální formy a v té s nimi nadále pracovat.

Chip: Spolupracujete při vývoji produktů s jinými společnostmi, a pokud ano, tak s kterými?

M. B.: Tak jako většina větších výrobců i my máme několik aliancí. Z těch nejdůležitějších pro segment trhu v České republice je nejzajímavější už zmíněná SFX, tzn. Sharp, Fuji-Xerox. Je to spojení výrobních kapacit těchto společností a technologií Xeroxu, který je jednou z pěti firem, které disponují vlastním inkoustovým know-how. Co se týče Tektronixu, tak tam nejde o spolupráci, Xerox příslušné technologie převzal a hodlá vyrábět barevné laserové tiskárny a tiskárny na tuhý vosk.

V oblasti malých produktů je to spíše naopak. Např. Lexmark dnes kupuje technologie vyvinuté Xeroxem a prodává je pod vlastní značkou. V oblasti laserového tisku, kde má Xerox silnější pozici a, řekl bych, i tradici, můžete naše tiskárny





najít např. pod značkou IBM, Epson, Tektronix, Mannesmann. V podstatě s výjimkou Kyocery a HP pracuje většina výrobců v této oblasti s naší technologií. Spolupracovali jsme také s Olivetti, ale díky skutečnosti, že už disponujeme vlastní technologií, tato spolupráce končí. Na digitálních multifunkčních kopírkách/tiskárnách spolupracujeme také s firmou Sharp.

Chip: Čím si myslíte, že jste pro své potenciální partnery a zákazníky zajímaví?

M. B.: Domnívám se, že naše portfolio produktů nabízí partnerům zvolit právě Xerox jako zajímavou alternativu díky širokému záběru včetně spotřebního materiálu, nemusí totiž mít smlouvy s dalšími výrobci pro nutnost kompletní hlavní řady produktů. Je to samozřejmě méně náročné na školení, přípravu propagačních materiálů, sklady náhradních dílů, servis, prodejní prostory. Co se týče novinek, jde o už zmíněné tiskárny řady N s rychlostí tisku od 20 str./min do 40 str./min. Symbol N reprezentuje jisté sjednocující prvky celé řady, ke kterým patří síťový adaptér kategorie Fast Ethernet, USB, Adobe PostScript 3, 32 MB paměti atd. K tiskárnám se také dodávají softwarové komplety pro možnost jejich správy prostřednictvím sítě pro všechny operační systémy. Zajímavou novinkou je dodávaný software MailinX, tzn. podpora automatického vyslání zprávy při určitém požadavku zařízení (např. při potřebě výměny toneru či chybovém stavu) na předem zadanou e-mailovou adresu. Pokud bychom tyto možnosti dovedli do konce a exis-

tovala u nás důvěra mezi zákazníkem a dodavatelem, bylo by možné MailinX použít např. pro přímou objednávku toneru do tiskárny; jeho fyzické dodání je dnes otázkou zhruba jedné hodiny. K tomu, abychom podpořili prodej našich produktů, zavádíme Extranet a certifikace, chystáme se také posílit náš tým. Před půldruhým rokem jsme zavedli webové stránky pro partnery. Od 1. května zavádíme také e-commerce.

Pokud partnera nepřesvědčíme, že jsme pro něj přínosem, stáváme se pouze ujídačem jeho času a „pošťákem“, který mu předává informace. Pak bychom tu nemuseli být!!!

Chip: Součást podlehnutí módním trendům, nebo vážný záměr?

M. B.: Je sice fakt, že v současnosti tento projekt příliš velké obchody generovat nebude, a ani to od něj neočekáváme, ale děláme to z dlouhodobého hlediska. Za rok za dva, až se i u nás rozběhnou platby přes kreditní karty a home banking bude situace jiná. Vzpomeňte si na situaci před dvěma lety, kdy jste si asi stěžili dokázat představit, že si půjдете do obchodu s potravinami koupit inkoustovou tiskárnu, která se vlastně stane spotřební záležitostí. Lidé se také báli nakupovat prostřednictvím katalogů. Vzhledem ke skutečnosti, že neprodáváme přímo, je naše e-commerce výhradně orientována na partnery. Zvolili jsme model, kdy si zákazník po výběru produktu

může zvolit partnera pro jeho dodání např. podle předchozích zkušeností, lokality atd.

Chip: Elektronický obchod jste realizovali vlastními prostředky?

M. B.: Zbudovat e-shop není nijak nákladné, reprezentuje to spíše mnoho administrativní práce. Pro nás ho realizovala firma, se kterou jsme už předtím měli nějaké zkušenosti. Cítím už jisté příznaky, že se pomalu začíná blýskat na „internetové“ časy. Pokud porovnáme stav před rokem a půl, kdy jsme zaváděli naši internetovou stránku, nedostali jsme prostřednictvím webu ani jeden dotaz. Dnes jich dostáváme několik desítek měsíčně, což by signalizovalo, že se lidé naučili na naši webovou stránku chodit a internet používat.

Chip: Nabízíte na e-shopu celou škálu produktů?

M. B.: Vybrali jsme jen ty, o kterých se domníváme, že je lze touto cestou reálně prodávat, jejich cenová relace se pohybuje zhruba okolo deseti tisíc korun. Přidáváme samozřejmě i služby, zákazník si může objednat technickou podporu, spotřební materiál. To je pro nás velmi důležité. Nechci říci, že dostupnost spotřebního materiálu je omezená, nicméně tato mož-

nost je velmi jednoduchou cestou, jak se k němu spolehlivě dostat. Časem bychom se samozřejmě chtěli dostat na takovou úroveň služeb, jakou poskytují naši hlavní konkurenti. To je nezbytná nutnost. Myslím samozřejmě služby pro partnery.

Chip: Jak je na tom Xerox v oblasti servisní podpory?

M. B.: To je velmi důležitá oblast, zařízení se většinou servisuji za pomoci třetích stran. Pro partnery je provádění malých oprav samozřejmě nerentabilní. V rámci České republiky disponujeme celkem sedmi servisními místy, do druhého kvartálu jsme si však předsevzali, že tuto oblast zlepšíme, a budeme tedy nabídku rozšiřovat o dalšího servisního partnera.

Chip: S kolika spolupracujete distributory?

M. B.: V současné době máme v České republice tři distributory, kteří mají přímý kontrakt. Zajímavá situace je u produktů Tektronix. Jde o specializovanou distribuci, která by měla zůstat v rukou dvou současných (Value Added) distributorů. Uvidíme, jak se situace vyvine, protože oba mají co zlepšovat. Pakliže se to podaří, zůstanou jako specializovaní distributoři, neuvažuje se o tom, že by se produkty Tektronix zahrnuly do portfolia ostatních distributorů.

Chip: Tiskárny se tedy i nadále budou prodávat pod značkou Tektronix?

M. B.: V současné době je používáno logo Tektronix printers by Xerox. Značka Tektronix má svou „váhu“ a předpokládám, že se bude používat i nadále.

Chip: Nabízí Xerox i ucelenější tiskové systémy?

M. B.: Ano, Xerox takové systémy nabízí, a to včetně archivace, zařízení pro velkoformátové skenování, rychlé skenování, speciálních výstupů např. v podobě brožur. Od systémů úrovně středněkapacitních tiskáren je naše nabídka kombinovaná s partnerem. My jsme dodavatelem železa a základního softwaru. V rámci komplexní péče o zákazníka nabízíme také outsourcing, převzetí kompletní péče o zákaznickovy tiskárny, faxy a kopírky, včetně personálu i dodávek spotřebního materiálu. Zákazník poté platí pouze měsíční paušál podle množství provedených tisků či kopií.

Chip: Jak vidíte prodej prostřednictvím supermarketů?

M. B.: V západní Evropě díky nákupním střediskům takřka vymizela kategorie, kterou my nazýváme IT dealer nebo office equipment dealer (prodejce IT nebo prodejce kancelářského vybavení, pozn. red.). U nás vidím trend obdobný, prodej levnějších produktů

se také bude přesouvat do supermarketů na úkor běžných prodejců. V budoucnosti odhaduji, že 60 až 80 % našeho prodeje (těchto levnějších produktů) bude realizováno prostřednictvím supermarketů. Ještě to ovšem chvilí potrvá.

Chip: Trápí vás šedé dovozy?

M. B.: Ani tak ne šedé dovozy strojů jako šedé dovozy spotřebního materiálu. Odhadujeme podíl šedého dovozu na celkovém objemu v ČR cca 50 %. Problém je to např. u inkoustových náplní, které bývají často nekvalitní a zákazníci jsou právem nespokojeni. Navíc samozřejmě náš zákazník kromě nekvalitních výstupů riskuje i ztrátu záruky.

Chip: Děkuji vám za rozhovor.

ZA CHIP SE PTAL Jiří PALYZA.

Tato strana je záměrně prázdná.

NOVÝ ZÁKON O OCHRANĚ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Ochrání nás nový zákon?

OD 1. ČERVNA 2000 ZAČÍNÁ PLATIT NOVÝ ZÁKON O OCHRANĚ OSOBNÍCH ÚDAJŮ A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ Č. 101/2000 SB., KTERÝ NAHRAZUJE DOSAVIDNÍ ZÁKON Č. 256/1992 SB. TENTO ZÁKON SE NEDÁVNO STAL PŘEDMĚTEM ROZPORŮ MEZI SENÁTEM A POSLANECKOU SNĚMOVNOU, PŘIČEMŽ – BOHUŽEL – NEBYLY SCHVÁLENY POZMĚŇOVACÍ NÁVRHY SENÁTU, KTERÉ ODSTRAŇOVALY NEDOSTATKY A CHYBY TOHOTO ZÁKONA. ZÁKON NICMĚNĚ TAK, JAK JE, VSTUPUJE V PLATNOST, A JE PROTO TŘEBA SE NA NĚJ PŘIPRAVIT.

Řekněme rovnou, že jde o zákon moderní, protože reaguje na poslední platnou Směrnici EU 96/45 Evropského parlamentu a Rady Evropy z roku 1995 o ochraně jednotlivců ve vztahu ke zpracování osobních dat a o volném pohybu těchto dat (dále také jen „Směrnice“) a na Úmluvu č. 108 Rady Evropy o ochraně osob ve vztahu k automatizovanému zpracování dat (která je z roku 1981, ale k níž jsme rovněž přistoupili nedávno).

NOVÉ DEFINICE POJMŮ

Podívejme se v připojené tabulce nejprve na základní pojmy podle tohoto nového zákona a srovnajme je se zákonem předcházejícím.

Při formulování základních pojmů bylo přihlédnuto k požadavkům vzneseným experty Rady Evropy, kteří kritizovali jejich nepřesné vymezení ve stávající úpravě, stejně jako již dříve jiní odborníci; ostatně psali jsme o tom už dávno i v Chipu (1/97). Návrh již nepoužívá pojem „informace“, nýbrž **osobní údaj**, jímž

telnosti. (Proto také například e-mailovou adresu zatím nepovažujeme za osobní údaj, pokud se vyskytuje sama o sobě. Ale zdůrazňuji slůvko *zatím*.)

Nový zákon neobsahuje definici informačního systému, a to proto, aby nedocházelo k diskusím, zda se při zpracování jedná, či nejedná o informační systém. Zákon je již koncipován tak, že zahrnuje jak automatizované zpracování (aniž záleží na tom, zda výsledkem je soubor dat), tak neautomatizované (tj. manuální) soubory dat.

K O H O S E Z Á K O N T Ý K Á

Ochrana podle tohoto zákona se týká **vylučně fyzických osob**, a nikoli také osob právnických, jak bylo v průběhu příprav návrhu prosazováno. Tato konstrukce byla zvolena vzhledem k tomu, že pouze u fyzických osob lze hovořit o osobních údajích a že ochrana právnických osob je zakotvena v jiných právních normách – od obecných, jako jsou Obč

i fyzické a právnické osoby, pokud tento zákon nebo zvláštní zákon nestanoví jinak.

Zákon se vztahuje na veškeré zpracovávání osobních údajů, ať k němu dochází automaticky, nebo jinými prostředky.

Zákon se **nevztahuje** na zpracování osobních údajů, které provádí fyzická osoba **výlučně pro osobní potřebu**.

Zákon se nevztahuje na nahodilé shromažďování osobních údajů, pokud tyto údaje nejsou dále zpracovávány.

Zpracování osobních údajů pro účely statistické a archivnictví stanoví zvláštní zákony.

Bohužel – a to musím konstatovat bez okolků – zákon obsahuje v navazujícím odst. 6 téhož ustanovení výjimku, na základě kterých se pravděpodobně nejdůležitější okruhy osobních údajů vedených státem o jeho občanech vymykají reálné kontrole. To byl také důvod největšího odporu v řadách senátorů – jejich nejpodstatnější pozměňovací návrhy chtěly proto odstranit nevyváženost zákona, spočívající v tom, že velmi přísně chrání občana před zneužitím údajů, které shromažďují soukromé a komerční subjekty, přitom ale dostatečně nechrání před neoprávněným nakládáním s daty ze strany státu (zejména jeho represivního a bezpečnostního aparátu).

Zákon totiž poskytuje celou řadu výjimek z registrační, ohlašovací a dozorové pravomoci úřadu, což je podle senátorů oprávněné maximálně u zpravodajských služeb, ne však u Policie ČR či Národního bezpečnostního úřadu či Ministerstva financí ČR v rámci finančně analytické činnosti. Přitom v zemích EU je snaha, aby provozování evidencí policií a obdobnými státními orgány podléhalo rovněž kontrole.

Zde se poslanci stali obětí velmi masivně fungující lobby úředníků z některých státních orgánů, a to především z tzv. silových a vliv-

PODMÍNKOU PRO ZPRACOVÁNÍ TZV. CITLIVÝCH ÚDAJŮ JE PÍSEMNÝ SOUHLAS JEJICH SUBJEKTU NEBO SVOLENÍ VYPLÝVAJÍCÍ ZE ZÁKONA.

rozumí každý údaj, který se týká určeného nebo určitého subjektu údajů – to nastane, lze-li na základě jednoho či více osobních údajů o subjektu zjistit jeho identitu, a to i nepřímou (např. spojením fotografie, jména a příjmení nebo rodného čísla se jménem a příjmením).

Podle názoru většiny expertů konkrétní osobu jednoznačně identifikuje především trojice údajů: *jméno – příjmení – datum narození* nebo *rodné číslo*. Setkal jsem se s námitkou, že se jedná o kruhovou definici, ale není tomu tak: podstata je právě v oné urči-

a ObchZ, po speciální právní úpravě. (Neznamená to ovšem, že v údajích o právnické osobě – např. o jejích statutárních představitelích – se neocitnou osobní data fyzických osob chráněná podle tohoto zákona.)

Naopak z **hlediska působnosti** se zákon vztahuje na **veškeré subjekty – fyzické i právnické osoby** – ať vykonávají veřejnou moc, nebo se jedná o subjekty soukromoprávní – viz ustanovení 6 3.

Zákon se vztahuje na osobní údaje, které zpracovávají státní orgány, orgány územní samosprávy, jiné orgány veřejné moci, jakož



Nový zákon přinesl i nové definice pojmů

Pojem	Definice podle nového zákona	Definice podle zák. č. 256/1992 Sb.
Subjekt údajů	Fyzická osoba, k níž se osobní údaje vztahují.	Dotčenou osobou se rozumí jednotlivá fyzická osoba, o které informace vypovídá.
Osobní údaj	Jakýkoliv údaj týkající se určeného nebo určitého subjektu údajů. (Subjekt údajů se považuje za určený nebo určitelný, jestliže lze na základě jednoho či více osobních údajů přímo či nepřímo zjistit jeho identitu. O osobní údaj se nejedná, pokud je třeba ke zjištění identity subjektu údajů nepřiměřené množství času, úsilí či materiálních prostředků.)	Informace, které se vztahují k určité osobě, jsou osobními údaji.
Zveřejněný osobní údaj	Osobní údaj zpřístupněný zejména hromadnými sdělovacími prostředky, jiným veřejným sdělením nebo jako součást veřejného seznamu.	Za zveřejněnou informaci se považuje informace uvedená na veřejnost prostřednictvím hromadných sdělovacích prostředků nebo prostřednictvím elektronických veřejně přístupných informačních služeb.
Citlivý údaj	Osobní údaj vypovídající o majetku a majetkových poměrech, národnostním, rasovém nebo etnickém původu, politických postojích, členství v politických stranách či hnutích nebo odborových či zaměstnaneckých organizacích, náboženství a filozofickém přesvědčení, trestné činnosti, zdravotním stavu a sexuálním životě subjektu údajů.	(definováno nepřímo přes ust. § 16 tohoto zákona)
Informační systém	(definice vypuštěna)	Informačním systémem se rozumí funkční celek zabezpečující cílevědomé a systematické shromažďování, zpracovávání, uchovávání a zpřístupňování informací. Každý informační systém zahrnuje informační základnu, technické a programové prostředky, technologie a procedury a pracovníky.
Zpracování osobních údajů	Jakákoliv operace nebo soustava operací, které správce nebo zpracovatel systematicky provádějí s osobními údaji, a to automatizovaně nebo jinými prostředky. (Zpracováním osobních údajů se rozumí zejména shromažďování, ukládání na nosiče informací, zpřístupňování, úprava nebo pozměňování, vyhledávání, používání, předávání, šíření, zveřejňování, uchovávání, výměna, třídění nebo kombinování, blokování a likvidace.)	Provozováním informačního systému se rozumí provádění činností směřujících ke shromažďování (sběru) informací, jejich vstupnímu zpracování, ukládání informací do údajové základny, zpracování informací pro vnitřní potřeby systému nebo pro poskytování informačních služeb. Provozování zahrnuje všechny nebo jen některé z uvedených činností. Zpracováním informace se rozumí a) technická nebo obsahová úprava informace, b) automatizované zpracování, zahrnující operace prováděné v plnosti nebo částečně pomocí automatizačních prostředků, zejména uchovávání informací a dat, provádění logických nebo aritmetických operací s informacemi a daty, jejich úpravy a výmaz, c) začlenění informace bez fyzické nebo obsahové změny do souboru informací nebo jiného sdělení, které může být určeno k jiným účelům, než je poskytnutí informační služby.
Shromažďování osobních údajů	Systematický postup nebo soubor postupů, jehož cílem je získání osobních údajů za účelem jejich dalšího uložení na nosič informací pro jejich okamžité nebo pozdější zpracování.	
Uchovávání osobních údajů	Udržování údajů v takové podobě, která je umožňuje dále zpracovávat	
Blokování osobních údajů	Vytvoření takového stavu, při kterém je osobní údaj určitou dobu nepřístupný a nelze jej nijak zpracovávat.	
Likvidace osobních údajů	Fyzické zničení jejich nosiče, jejich fyzické vymazání nebo jejich trvalé vyloučení z dalších zpracování.	Výmaz nebo fyzické rozložení takovým způsobem, aby informace nemohla být znovu sestavena, nebo fyzické zničení hmotného nosiče, na nějž je vázána.
Správce	Každý subjekt, který určuje účel a prostředky zpracování osobních údajů, provádí zpracování a odpovídá za něj. (Zpracováním osobních údajů může správce zmocnit nebo pověřit zpracovatele, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak.)	Provozovatelem se rozumí fyzická nebo právnická osoba, která zabezpečuje zpracování informací nebo poskytování informačních služeb a vystupuje vůči ostatním fyzickým nebo právnickým osobám jako nositel práv a povinností spojených s provozováním informačního systému.
Zpracovatel	Každý subjekt, který na základě zvláštního zákona nebo pověření správcem zpracovává osobní údaje podle tohoto zákona.	Zprostředkovatelem se rozumí fyzická nebo právnická osoba zjišťující, shromažďující, zpracovávající nebo poskytující informace pro provozovatele nebo uživatele.

ných resortů — Ministerstva vnitra ČR, Ministerstva financí ČR a zpravodajských služeb, které účelově zkreslovaly důsledky zákona, pokud by dozoru podléhaly i evidence těchto institucí. Jestliže odst. 7 § 3 říká, že „ustanovení § 5, 9, II, 16 a 27 tohoto zákona se nepoužijí pro zpracování osobních údajů“ výše uvedenými institucemi, znamená to, že:

- nejsou stanoveny povinnosti správců těchto evidencí (§ 5);
- nevztahují se na ně velmi důležitá ustanovení o zpracování citlivých údajů (§ 9);
- správce není povinen subjekt údajů informovat o tom, že o něm shromažďuje údaje, v jakém rozsahu a pro jaký účel, kdo je bude dále zpracovávat a pro jaký účel a komu mohou být zpřístupněny či komu jsou údaje určeny (§ II) — toto ustanovení bylo oporou pro zmíněné tlaky, přitom s vaničkou bylo vylito i dítě, protože pokud by byly současně novelizovány speciální zákony o policii nebo o praní špinavých peněz, nic by nebránilo v jednotlivých případech tuto povinnost vypustit;

zpracování osobních údajů při odhalování trestných činů, tzv. kriminalistické evidence, a tím odstranila velmi nežádoucí absenci právní regulace, která má být umožněna problematickým vynětím předmětného druhu zpracování z působnosti klíčových ustanovení zákona o ochraně osobních údajů. Upozorňuje, že obdobná legislativní opatření je ze stejného důvodu potřebné učinit rovněž ve vztahu ke zpracování osobních údajů, uskutečňovanému některými dalšími složkami bezpečnostního charakteru, a že uvedený nedostatek přiměřené právní regulace zpracování osobních údajů v oblasti policejního a obdobného sledování osob by znamenal, že právní úprava ochrany osobních údajů není v ČR dokončena.“, bohužel zůstalo zcela nevyslyšeno.

CITLIVÉ ÚDAJE

Zákon uvádí rovněž podmínky pro zpracovávání tzv. citlivých údajů. **Citlivým údajem** je podle platného znění zákona **osobní údaj vy-povídající o národnostním, rasovém nebo etnickém původu, politických postojích,**

kými údaji je zřejmě vzorec DNA.) Je to ale škoda, zejména vzhledem k existenci daktyloskopického informačního systému AFIS obsahujícího otisky prstů cca 330 tisíc osob, vzhledem k připravovanému záměru vybudovat „Národní databázi DNA“ a k očekávanému přijetí zákona o elektronickém podpisu.

Podmínkou ke zpracování těchto údajů je buď **souhlas subjektu údajů**, nebo zájem na ochraně jeho života, zdraví či jiných důležitých hodnot, a konečně pokud tak stanoví zákon (např. pro účely sociálního zabezpečení). Opět platí, že **souhlas musí být dán písemně**, podepsán subjektem údajů a musí z něho být zřejmé, k jakým údajům je dáván, jakému správci údajů, k jakému účelu, na jaké období a kdo jej poskytuje. **Souhlas může subjekt údajů kdykoliv odvolat.**

Správce je povinen předem subjekt údajů o jeho právech poučit. Souhlas subjektu musí správce uschovat po dobu zpracování osobních údajů, k jejichž zpracování byl souhlas dán. Pokud jde o zpracování citlivých údajů v zájmu zachování života nebo zdraví subjektu údajů nebo jiné osoby nebo odvrácení bezprostředního závažného nebezpečí hrozícího jejich majetku a souhlas není možné získat (např. od osoby v bezvědomí po úrazu), správce musí ukončit zpracování údajů, jakmile pomínou uvedené důvody, a údaje musí zlikvidovat, ledaže by subjekt údajů dal k dalšímu zpracování souhlas.

A samozřejmě: **souhlas subjektu může být nahrazen zvláštním zákonem.** Tedy opět stručně: u citlivých údajů lze osobní data zpracovávat jen se souhlasem subjektu nebo na základě zákona, bez souhlasu pouze dočasně pro ochranu dotčené osoby.

Kromě toho platí obecné ustanovení (které má návaznost na ústavu a Listinu základních práv a svobod), že při zpracování osobních údajů správce a zpracovatel dbá, aby subjekt údajů neutrpěl újmu na svých právech, zejména na právu na zachování lidské důstojnosti, a také dbá na ochranu před neoprávněným zasahováním do soukromého a osobního života subjektu údajů. To se vztahuje na všechny správce — ale řekněme si objektivně: kde není žalobce, není ani soudce. Pokud totiž v případech podléhajících výjimkám dozorový úřad nebude o evidenci vůbec vědět (§ 16) a nic nebude tušit ani dotčená osoba (§ II), pak jde o ustanovení značně proklamativní (a nesankcionovatelné).

(POKRAČOVÁNÍ PŘÍŠTĚ)

VLADIMÍR SMEJKAL

ZÁKON BOHUŽEL PŘIPOUŠTÍ ŘADU VÝJIMEK PRO PROVOZOVÁNÍ EVIDENCE POLICIÍ A PODOBNÝMI STÁTNÍMI ORGÁNY, COŽ MŮŽE VÉST K PORUŠOVÁNÍ LIDSKÝCH PRÁV.

- nevztahuje se na ně ani oznamovací povinnost o zpracování dat vůči Úřadu pro ochranu osobních údajů (§ 16);
- nepodléhají ani právní úpravě o předávání osobních údajů do jiných států (§ 27).

Účelové námitky se opíraly především o argument, že by např. Policie ČR musela sdělovat stěžovatelům, jaké o nich sbírá údaje, a že by dozorový úřad mohl do dat a příslušných činností Policie ČR zasahovat. Není to pravda, protože dozorový úřad nezjišťuje, jaké údaje vede např. daný resort o konkrétní osobě, ale jeho úkolem je dohlížet na to, jaké informační systémy tento resort provozuje, jaké typy údajů jsou zpracovávány, jak zabezpečené informační systémy daný resort provozuje, tj. jak je naplněna díkce platných odpovídajících předpisů při návrhu, řešení a provozování informačních systémů ve vztahu k ochraně zpracovávaných osobních údajů.

Osobně považuji tyto výjimky za skandální — stejně jako skutečnost, že stanovisko Senátu, který zvláštním usnesením vlády sdělil, že „*Senát žádá vládu ČR, aby zabezpečila urychlené vypracování návrhů zákona stanovícího zvláštní pravidla, podle kterých by Policie ČR uskutečňovala*

členství v politických stranách či hnutích nebo odborových či zaměstnaneckých organizacích, náboženství a filozofickém přesvědčení, trestné činnosti, zdravotním stavu a sexuální životě subjektu údajů.

Oproti původnímu návrhu zákona **vypadly údaje o majetku osob**, což by zdánlivě mělo opodstatnění, neboť „majetek“ není ve Směrnici 95/46/EC zařazen. Naše zákonná úprava ale může být — a podle mého názoru by být měla — přísnější; zařazení „majetku“ mezi chráněné údaje (alespoň po přechodnou dobu, např. do doby vstupu do EU) vzhledem ke specifikám českého prostředí a vysoké možnosti zneužitelnosti je jistě hodno doporučení.

Mezi citlivé osobní údaje není nakonec zařazeno ani uvažované „genetické vybavení“, natož navrhované širší doplnění textem „**Citlivým údajem je dále biometrický a genetický údaj umožňující jednoznačnou identifikaci osoby a údaj pro vytvoření elektronického podpisu podle zvláštního předpisu.**“ (Ani navržený výraz „genetické vybavení“ se mi moc nelíbil, protože zatímco vybavením bych nazval např. velikost dámského poprsí, genetic-

Tato strana je záměrně prázdná.

MODERNÍ KRYPTOGRAFICKÉ METODY

Labyrint šifer v ráji počítačů

ROZVOJ POČÍTAČŮ, INTERNETU, ELEKTRONICKÉ POŠTY A MOBILNÍCH TELEFONŮ, ALE I NARŮSTAJÍCÍ OCHRANA DAT UVNITŘ ORGANIZACÍ ČI ZAČLEŇOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH FUNKCÍ DO OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ, TO VŠE PŘINÁŠÍ STÁLE NOVÉ APLIKACE KRYPTOGRAFICKÝCH TECHNIK. VZNIKAJÍ NOVÉ PROTOKOLY A STANDARDY A MNOHDY JEŠTĚ NEZAŽITÉ POJMY JSOU UŽ BRÁNY JAKO SAMOZŘEJMOST. V PRÁVĚ ZAČÍNÁJÍCÍM VOLNÉM SERIÁLU SE PROTO BUDEME VĚNOVAT JAK KLÍČOVÝM POJMŮM, TAK NEJPOUŽÍVANĚJŠÍM TECHNIKÁM A STANDARDŮM. ZAMĚŘÍME SE PŘÍTOM ZEJMÉNA NA MODERNÍ METODY A INTERNETOVOU KRYPTOGRAFIÍ.

Nejprve si osvěžíme základní pojmy a principy z oblasti šifrování. Definice sice budeme uvádět bez nadbytečných formalismů, ale tak, aby bylo rozumět podstatě. Pro zájemce bude k dispozici dost literatury a dalších odkazů na zdroje, kde naleznou přesné matematické for-

text) na šifrový text (zašifrovaná data, cipher-text) a naopak. Šifrovací algoritmus se tedy skládá ze dvou transformací: zašifrování a odšifrování. Při zašifrování je příslušná transformace řízena (parametrizována) **klíčem pro zašifrování** a při odšifrování pak **klíčem pro**

dování je zcela veřejný a může ho provést každý; typickým příkladem jsou kódy ASCII, Latin 2 apod. U šifrovacího algoritmu ale vždy existuje „něco tajného“ – i když u asymetrických šifer (viz dále) si můžeme dovolit, aby jeden z klíčů byl veřejný. Ostatně, kdyby nic tajného v šifrovacím algoritmu nebylo, zašifrovat a odšifrovat data by mohl kdokoliv a smysl těchto operací by se zcela vytratil.

NEZAMĚŇUJTE POJMY: KÓDOVÁNÍ JE PŘEVOD INFORMACE SE ZNÁMÝM ZPĚTNÝM POSTUPEM, PŘI ŠIFROVÁNÍ JE K TOMU ALE POTŘEBA TAJNÝ KLÍČ.

mulace, věty a důkazy. Mimochodem, v současné době existuje už několik desítek základních učebnic, příruček a knih, které se zabývají kryptografickými metodami – a přesto co autor, to jiná definice i u zcela základního pojmu. Kryptografie se totiž neustále rozvíjí, a tak dále vznikají nové metody i pojmy, zatímco některé „staré“ se dostávají do nových souvislostí.

ALGORITMY A KLÍČE

Šifrovací algoritmus je transformace, která převádí otevřený text (otevřená data, plain-

odšifrování. U symetrických šifer jsou tyto klíče odvoditelné jeden z druhého (prakticky vždy jsou oba klíče totožné), zatímco u asymetrických šifer z jednoho klíče nelze zjistit druhý – je to výpočetně neproveditelné.

KÓDOVÁNÍ A ŠIFROVÁNÍ

Šifrování se často zaměňuje s pojmem kódování. Není divu, kódování je také proces převodu informace z jedné formy do druhé.

Kódování k tomu ale nepoužívá žádnou utajovanou informaci – proces zakódování a dekó-

SYMETRICKÉ

ŠIFROVACÍ ALGORITMY

Jestliže klíč pro zašifrování je stejný jako klíč pro odšifrování (obecněji: pokud jeden můžeme odvodit z druhého), hovoříme o symetrickém šifrovacím algoritmu. Klasické symetrické algoritmy vidíte v tabulce I.

ASYMETRICKÉ

ŠIFROVACÍ ALGORITMY

Jestliže z klíče pro zašifrování nelze odvodit klíč pro odšifrování, nebo naopak (přesněji: je to výpočetně neproveditelné), hovoříme o asymetrickém šifrovacím algoritmu. Tyto algoritmy bývají také nazývány **šifrovací algoritmy s veřejným klíčem**, protože jeden z klíčů je veřejný; ten druhý, k němu párový, se pak jmenuje klíč tajný (privátní, soukromý).

Pro utajení dat se používá klasický model: veřejným klíčem se zašifrovává, tajným klíčem se odšifrovává. Tak funguje zašifrování dat zejména pro přenos – odesílatel zašifruje data, která chce odeslat, veřejným klíčem příjemce. Výhodou je, že tento klíč je skutečně veřejně k dispozici, a tak každý může příjemci poslat něco zašifrovaného, aniž by potřeboval cokoli jiného. Příjemce pak data odšifruje svým tajným klíčem. Kouzlo utajení spočívá v tom, že nikdo jiný operaci od-



Obr. 1. Základní schéma šifrovacího algoritmu

šifrování udělat nemůže, protože k tomu by už musel mít příjemcův tajný klíč.

Při podpisu dat naopak signatář při tvorbě podpisu používá svůj tajný klíč (vystupuje ve formě „podpisového“ klíče) a jistým způsobem ho „slučuje“ s podepisovanými daty. Výsledkem je tzv. *digitální podpis*, který může kdokoli ověřit – použije k tomu veřejný klíč signatáře. Poznamenejme ještě, že v klasickém asymetrickém modelu, jakkoli to na první pohled vypadá podivně, se tajný (podepisovací) klíč používá při podepisování ve spojení s operací odšifrování (přestože při podpisu vlastně nejde o zašifrovaná data) a veřejný klíč (ověřovací) ve spojení s operací zašifrování – tedy stejně jako při šifrování dat.

Později ale vznikly speciální asymetrické **algoritmy pro digitální podpis**, které nepoužívají klasické operace zašifrování a odšifrování, ale operace *podepsání* a *verifikace*. Liší se od předchozích v tom, že pro tyto operace používají různé matematické metody. Zatímco tedy v klasickém případě byla operace zašifrování i odšifrování totožnou matematickou funkcí zpracovávající jednou veřejný a podruhé tajný klíč, v těchto nových algoritmech se používají dvě různé matematické funkce. Výsledkem operace podepsání pak jsou *data*, výsledkem operace ověření je odpověď *ANO/NE*. Vznikly ještě další algoritmy, přesněji **kryptografické protokoly**, které definují vzájemnou činnost dvou nebo více stran (odtud označení *protokol*) k dosažení nějakého cíle. Využívají technik podobných asymetrickým algoritmům a mají různé účely (viz tab. 2). Nejpoužívanější je protokol umožňující dohodu nebo ustavení společného klíče zúčastněných stran pro přenosy dat přes komunikační kanál – nazýváme ho **algoritmus pro výměnu klíčů**. Protokoly ovšem existují nejen na bázi asymetrických, ale i symetrických šifer.

K R Y P T O L O G I E

Kryptologie je věda, která se zabývá šifrováním v celé šíři. Skládá se z kryptografie, vědy o tvorbě šifer, a z kryptoanalýzy, vědy o jejich luštění. **Kryptografie** kromě symetrických a asymetrických šifrovacích algoritmů studuje kryptografické nástroje, jako jsou generátory náhodných čísel, hašovací funkce, digitální podpisy, kryptografické protokoly apod.

Kryptoanalýza se zabývá nejen přímým luštěním, tj. hledáním klíčů nebo otevřených textů ze šifrovaných zpráv, ale v poslední době zejména odhalováním teoretických slabín šifer.

Cílem je najít metody, které, i když nevedou

přímo k otevřenému textu, ukazují, že šifra není tak silná, jak by měla teoreticky být. Takovým výsledkem může být třeba zjištění, že k útoku na šifru hrubou silou není zapotřebí 2^{56} klíčů, ale jen 2^{35} (například vlastnost komplementárnosti u DES), nalezení slabých nebo ekvivalentních klíčů, krátkých cyklů apod.

B L O K O V É

A P R O U D O V É Š I F R Y

I když následující informace platí pro symetrické i asymetrické šifry, většinou se pojmy **blokové** a **proudové** šifry spojují se symetrickými algoritmy. U asymetrických šifer se totiž vždy implicitně předpokládá, že se jedná o **blokovou** šifru.

B L O K O V É Š I F R Y

Blokové šifry zpracovávají více znaků otevřeného textu najednou. V současné době je to téměř výhradně blok 64 bitů, zatímco po přijetí standardu AES (viz tab. 1) to bude blok 128 bitů. V základním režimu činnosti **bloková šifra** zašifruje celý tento blok a vznikne tak stejně dlouhý blok šifrovaného textu. (Jistě je možné, aby šifrový blok byl delší, ale nepoužívá se to.) Protože se vlastně jedná o jakousi záměnu bloku za blok, nazývá se tento základní režim „elektronická kódová kniha“ (*ECB, Electronic Code Book*). Vidíte, a už jsme zase u kódování! Jenže v tomto případě je kódová kniha pěkně dlouhá. Má 2^{64} nebo 2^{128} položek typu „otevřený blok – zašifrovaný blok“ a je „vygenerována“ tajným šifrovacím klíčem. Označíme-li šifrovací klíč K , otevřený text OT a šifrový text $ŠT$, pak zašifrování a odšifrování formálně zapisujeme jako $ŠT = E_K(OT)$ a $OT = D_K(ŠT)$; písmena

Infotipy, tentokrát s poděkováním

Všechny citované články z Chipu (viz tabulky 1 a 2) i všechny moje články publikované v Chipu od r. 1992 jsou s laskavým souhlasem redakce k dispozici v elektronické formě. Pod mnemotechnickým označením *časopis-rok-strana(od)-strana(do).ext* je najdete na adrese www.decros.cz/Security_Division/Crypto_Research/ nebo <ftp://ftp.decros.cz/pub/Archiv/Publications/>.

Chtěl bych touto cestou redakci Chipu také poděkovat za svolení k elektronickému vystavení všech mých článků – ne každý časopis je totiž k takovému kroku ochoten. Články z posledních let lze samozřejmě najít také na pravidelných Chip CD, která obsahují elektronickou formu časopisu.

E a D pocházejí z anglického *encrypt* a *decrypt*. Situaci znázorňuje obrázek 2.

P R O U D O V É Š I F R Y

Pokud chceme zašifrovat jen několik bitů či bajtů otevřeného textu, nebo v případech, kdy jsou data získávána jako proud bitů a je potřeba je okamžitě šifrovat, používají se proudové šifry. Nejpoužívanější proudové šifrovací algoritmy používají tzv. heslo (*running key, key stream*), které je s otevřeným textem sloučeno nějakou jednoduchou operací bit po bitu nebo bajt po bajtu (nejčastěji je to operace XOR).

K V A L I T A Š I F E R

Proudové i blokové šifrovací algoritmy mají tu výhodu, že k šifrování velkých objemů dat nepotřebují nijak dlouhý klíč. Musí ale zajistit, aby bez znalosti tohoto klíče nebylo možné



Obr. 2. Bloková šifra v modu ECB



Obr. 3. Proudová šifra

luštit otevřený text. To na kvalitní šifrovací algoritmy kladé vysoké nároky. Například u blokové šifry každý bit šifrovaného textu musí složitě záviset na každém bitu šifrovacího klíče a každému bitu otevřeného textu; navíc změna jediného z těchto bitů musí vést k nepredikovatelné změně v šifrovaném textu apod. Vzhledem k pokrokům v oblasti kryptografie a kryptoanalýzy v posledních 30 letech jsou však už známy osvědčené postupy, jak tvořit kvalitní algoritmy, a hodně jich bylo také navrženo a je používáno. V současné době se proto dří-

2. Známé požadované teoretické kryptografické vlastnosti:

statistické – vzájemná nekorelovanost otevřeného textu, šifrovaného textu a klíče, ...

analytické – konfuze, difuze, úplnost, lavovitost, ...

3. Odolnost proti všem známým kryptoanalytickým útokům. Předpokládá se, že případný útočník dokonale zná šifrovací algoritmus a jeho cílem je například otevřený text nebo šifrovací klíč.

4. Dostatečně dlouhý klíč.

OD DOBRÉ ŠIFRY VYŽADUJEME, ABY LUŠTITEL ANI PŘI JEJÍ DOKONALÉ ZNALOSTI NEDOKÁZAL ZE ZAŠIFROVANÉHO TEXTU ZÍSKAT ŽÁDNOU UŽITEČNOU INFORMACI.

větší problém výběru kvalitního šifrovacího algoritmu přesouvá spíše k otázce jeho všeobecného používání z důvodu kompatibility, tj. na výběr standardu.

POŽADAVKY NA KVALITNÍ ŠIFROVACÍ ALGORITMUS

1. Návrh by měl pocházet od zkušených odborníků (nejlépe od týmu kryptografů a kryptoanalytiků s praktickými zkušenostmi).

Z V E Ř E J Ň O V Á N Í Š I F R O - V A C Í C H A L G O R I T M Ů

Z teoretického hlediska se zásadně uvažuje, že případný útočník šifrovací algoritmus zná. Je to nezbytný předpoklad, protože pokud se útočník na nějaký systém zaměří, s určitými náklady dokáže popis algoritmu vždy získat. Při návrhu algoritmů se proto s tím, že luštitel zná algoritmus, počítá jako se samozřejmostí.

V posledních letech se veřejnost algoritmu prosazuje v oblastech, kde jsou šifry široce veřejně používány (např. internetové prohlížeče apod.) – to je určité správná tendence. Světová kryptografická veřejnost také očekává, že brzo bude možné používat bezpečný šifrovací algoritmus (viz AES) i v komerčních produktech, jako je právě komunikace na internetu nebo bankovní aplikace (což umožní zrušené embargo na vývoz amerického softwaru se silnou kryptografií).

Naproti tomu v uzavřených komunitách, jako jsou ozbrojené síly nebo vnitřní systémy bank a podobně, může být situace jiná. Utajování informací o algoritmech a jiných bezpečnostních opatřeních má za cíl znesnadnit případnému útočníkovi jeho činnost a zabránit útoku všemi možnými prostředky (jaký bankovní sejf banka používá, si také nechává pro sebe...). U ozbrojených sil je tomu podobně – ani zde se nezveřejňuje nic, co není nezbytně nutné. V těchto případech je tedy utajení algoritmu určité na místě.

Tolik snad jako obecný úvod do problematiky. Nyní už přejdeme ke konkrétním algoritmům a chvíli se zastavíme u těch nejrozšířenějších internetových.

R C 2

Algoritmus RC2 byl publikován jako Internet Draft (RFC 2268) v roce 1977. Podobně jako DES a CAST je to 64bitová bloková šifra. Délku klíče lze volit v rozsahu 1 až 128 bajtů, nejčastěji se používá v délce 128 bitů (americké verze) a 40 bitů (exportní verze – doufejme, že už to nebude platit dlouho). Je široce používán na internetu, je například obsažen ve standardech S/MIME ver. 3.0 a SSL 3.1. Algoritmus navrhl R. Rivest pro společnost RSA.

R C 4

Algoritmus RC4 je proudová šifra opět z dílny R. Rivesta. RC4 nebyl dodnes oficiálně publikován – přesto je jednou z nejčastějších proudových šifer na internetu. Popis byl zveřejněn neznámým hackerem v roce 1994, který disassembloval jeho kód z jednoho programu. Díky tomu je také algoritmus předmětem veřejných diskusí a výzkumu. Je obsažen v S/MIME ver. 3.0 i SSL ver. 3.0. Vedle DES je nejpoužívanějším algoritmem na internetu. Umožňuje volit délku klíče až 256 bajtů, nej-
používanější je opět v délce 40 nebo 128 bitů. Je trochu anomální v tom, že nevyužívá tech-

Algoritmus	Používaná délka klíče	Typ šifry	Použití	Zdroj a další informace
AES	128, 192, 256	bloková	připravený všeobecný standard (státní správa USA)	Chip 10/99, str. 40
CAST	40, 80, 128	bloková	státní správa (Kanada)	Chip 6/99, str. 56
DES	56	bloková	státní správa (USA)	Chip 5/93, str. 52
TripleDES	112, 168	bloková	všeobecný standard	Chip 5/93, str. 52
GOST	256	bloková	státní správa (Ruská federace)	Chip, 11/95, str. 170, Chip 12/95, str. 164
RC2	40, 128	bloková	internet	Internet Draft RFC 2268
Skipjack	80	bloková	státní správa (USA)	Chip 1/99, str. 46
RC4	40, 128	proudová	internet	Chip 9/99, str. 42
A5	54, 64	proudová	GSM	Chip 9/98, str. 148, Chip 2/00, str. 38

Tab. 1. Příklady symetrických šifer

Algoritmus	Popis	Zdroj a další informace
RSA	Rivest-Shamir-Adleman, algoritmus pro výměnu klíčů, digitální podpis, šifrování dat	Chip 4/95, str. 136
D-H	Diffie-Hellman, algoritmus pro výměnu klíčů (resp. ustavení společného klíče)	Chip 2/95, str. 126
DSA	Digital Signature Algorithm, algoritmus pro digitální podpis	Chip 5/99, str. 40
ElGamal	El-Gamalův algoritmus (varianty pro digitální podpis i pro šifrování)	
ECDSA	Algoritmus pro digitální podpis DSA, realizovaný na eliptických křivkách (EC)	

Tab. 2. Příklady asymetrických šifer

niku inicializačního vektoru, a proto se na každou zprávu musí generovat nový náhodný šifrovací klíč. Ten se pak komunikujícímu protějšku musí předat jinou bezpečnou cestou, například prostřednictvím asymetrického systému. O obou technikách si řekneme příště.

TRIPLEDES

TripleDES je zkratka pro algoritmus, který využívá DES (viz tab. 1) jako stavební prvek, a to třikrát za sebou. Vzhledem k tomu zde vystupují tři klíče K1, K2 a K3, které mohou být různé. Nejčastěji se ale používá varianta známá jako „EDE“, a to se dvěma nebo třemi různými

klíči. V prvním případě je vztah pro šifrování $\text{ŠT} = E_{K1}(D_{K2}(E_{K1}(\text{OT})))$, v druhém případě $\text{ŠT} = E_{K3}(D_{K2}(E_{K1}(\text{OT})))$. Přestože šifra DES už byla prolomena, TripleDES je považována (až na drobné teoretické nedostatky, jako je vlastnost komplementárnosti a slabé klíče) za spolehlivou a bezpečnou, i když pomalou šifru. Tam, kde menší rychlost není na závadu, je TripleDES v současné době bezpečným a oficiálním standardem. O tom, že bude ještě nějakou dobu aktuální, svědčí i právě nyní vyvinutý korejský „high-tech“ čip, šifrující rychlostí až 240 Mb/s! Obsahuje dva algoritmy – TripleDES a SEED.

CAST

Algoritmus CAST je velmi populární blokovou šifrou. Byl publikován na internetu jako RFC 2144 v květnu 1997 a jako freeware ho začalo používat mnoho firem ve svých produktech (včetně Microsoftu). Je tzv. Feistelovou šifrou a pracuje v rundách. Používá 40- až 128bitový klíč; při klíči do 80 bitů (včetně) se použije 12 rund, jinak 16 rund. Komerční produkty většinou podporují 80- a 128bitové klíče. V Kanadě byl CAST schválen pro ochranu dat ve státním sektoru až do stupně „vyhrazené“. Je to zcela ojedinělý případ, kdy byl nějaký veřejný algoritmus schválen pro ochranu utajovaných dat (i když nejnižšího stupně). Připomeňme, že algoritmy DES a GOST jsou sice také oficiálními standardy (americkým a ruským), ale pro ochranu pouze „senzitivních“, nikoli utajovaných dat.

VLASTIMIL KLÍMA
V.KLIMA@DECROS.CZ

SROVNÁVACÍ TEST ZÁKLADNÍCH DESEK PRO PROCESORY INTEL PENTIUM III

Pentiovy lodě

V minulém vydání našeho časopisu jsme psali o aktuální nabídce procesorů pro počítače. Avšak procesor samotný počítač nedělá, a tak jsme pro vás připravili srovnávací test základních desek, tentokrát pro procesory Intel Pentium III. V době, kdy budete moci číst výtisk, který právě držíte v ruce, už bude v plném proudu test základních desek pro procesory AMD Athlon. Ale o tom až v příštím čísle.

Ačkoliv je nepochybně procesor srdcem počítače, na něj se „přibalují“ ostatní komponenty, není jediným článkem počítače, který si zasluhuje pečlivý výběr. Oblasti hardwaru neznalý zájemce o nový počítač přijde do obchodu a koupí si model podle toho, jak mu jej prodejce vychválí, a samozřejmě podle stavu svého účtu. Poté se svým známým chlubí, že má Pentium „s tou a tou rychlostí“. Takovýto uživatel je spokojen, když počítač pracuje bez problémů, což je v pořádku, a nemůže mu to tak mít nikdo za zlé.

Vy, naši čtenáři, však dobře víte, jak důležité je zvolit nejen správnou platformu (v nynějším PC světě Intel nebo AMD), nýbrž i správnou základní desku. Proč tedy tolik lidí věnuje při procesu pořizování si nového PC tolik času výběru dílu, který ovlivňuje celkový výkon systému snad nejméně (tedy kromě zvukové či modemové karty)? Základní deska je totiž pilířem, na němž je počítač postaven. Právě vybavení, spolehlivost, kompatibilita i možnosti

rozšíření jsou faktory, pro něž se vyplatí věnovat výběru základní desky dostatek času. Rovněž by se na ní nemělo šetřit každou korunou. Tisícikorunová úspora se může za několik měsíců při možném rozšiřování ukázat jako velmi drahá.

Cílem tohoto srovnávacího testu mělo být jako vždy přinést vám přehled nabídky našeho trhu. Při přípravě testu i následném testování jsme se ovšem nedokázali ubránit jakémusi posunu k porovnání čipových sad Intel 820 v. VIA Apollo Pro133A, popř. Apollo Pro133. Doufáme, že snad také právě proto bude tento test užitečný.

Podmínky, které musela splňovat základní deska účastníci se testu, byly následující: čipová sada Intel 820 nebo VIA Apollo Pro133A, sloty pro paměťové moduly SDRAM, jednobrosorová deska, platforma ATX, bez integrované grafické karty a bez integrovaného řadiče SCSI. K jednotlivým podmínkám se podrobněji dostaneme v dalším textu.



PAMĚŤOVÁ ODYSEA

Není žádným tajemstvím, že platforma procesorů Intel má několik nedostatků. Všechno to jsou ovšem věci, které s sebou firma Intel „vláčí“ již mnoho let v zájmu zachování zpětné kompatibility. Mezi tyto potíže patří například systém IRQ, tedy přerušení, kterých se čím dál tím víc jaksí nedostává, což jistě většina počítačových techniků potvrdí. Úzká hrdla sběrnic mají zase neblahý vliv na výkon celého systému. To pochopitelně není problém pouze intelovských platform, ale právě u nich je to nejvíce patrné. Kromě sběrnice pro tok grafických dat a sběrnice FSB (Front Side Bus) je úzkým místem průchodu dat i paměťová sběrnice.

RAMBUS A JINÉ

Snad nejčastěji se v poslední době mluví o potížích, které provázejí Intel při prosazování technologie Rambus. Co přimělo Intel k tomu, že se pustil do tohoto, mohlo by se zdát, riskantního podniku? Bylo by hodně naivní představit si jako důvod něco jiného než zisky samotného Intelu. Intel se v polovině devadesátých let začal o Rambus vážně zajímat a vznikly dohody, podle nichž se měly stát paměti RDRAM (Rambus DRAM) technologií pro start do nového tisíciletí. Před pěti lety to možná vypadalo velmi krásně, ale má to svá ale...

64bitové paměti SDRAM se mezitím dostaly na frekvenci 133 MHz. Ačkoliv se to zdá jako malý pokrok (dá-li se vůbec hovořit o pokroku), drží systémy s pamětmi SDRAM výkonnostně krok se systémy založenými na technologii Rambus. Je to tak i přesto, že paměti RDRAM pracují na několikanásobně vyšších frekvencích. RDRAM je totiž pouze šestnáctibitová; data se tedy sériově „štosují“, což ve výsledku znamená výrazně větší latenci, než mají paměti SDRAM.



KAUZA MTH

82805AA Memory Translator Hub (MTH) je modul, který je v podstatě od začátku součástí čipové sady Intel 820. Tento obvod je zodpovědný za převod informací z modulu paměti SDRAM a na straně North Bridge se tváří jako RIMM modul paměti RDRAM. To umožňuje použití levných SDRAM pamětí společně s čipovou sadou 820. Tento obvod však podporuje paměti jen na frekvenci 100 MHz a do celkové kapacity 1 GB.

10. května světem PC zahýbala zpráva, že Intel objevil (spíše by se hodilo slovo přiznal) chybu v MTH. Tato chyba se údajně projevuje v určitých kombinacích paměťových modulů DIMM a napáje-

POTÍŽ JE TEĎ HLAVNĚ V CENĚ PAMĚTÍ RAMBUS. VELKÁ SLOŽITOST RDRAM ČIPŮ ZPŮSOBUJE VYSOKOU ODPADOVOST VE VÝROBĚ.

V realu tak dosahují paměti RDRAM přibližně shodných přenosových rychlostí, jako paměti SDRAM na frekvenci 133 MHz.

Potíž je teď hlavně v ceně pamětí Rambus. Velká složitost RDRAM čipů způsobuje vysokou odpadovost ve výrobě. Malá popularita zapříčiňuje nízký zájem trhu a také licenční poplatky pro společnost Rambus drží cenu několikanásobně nad cenou pamětí SDRAM. Navíc je nutné přiznat, že pro celkový výkon systému je spíše důležité celkové množství paměti než o pár procent vyšší přenosová rychlost paměťové sběrnice.

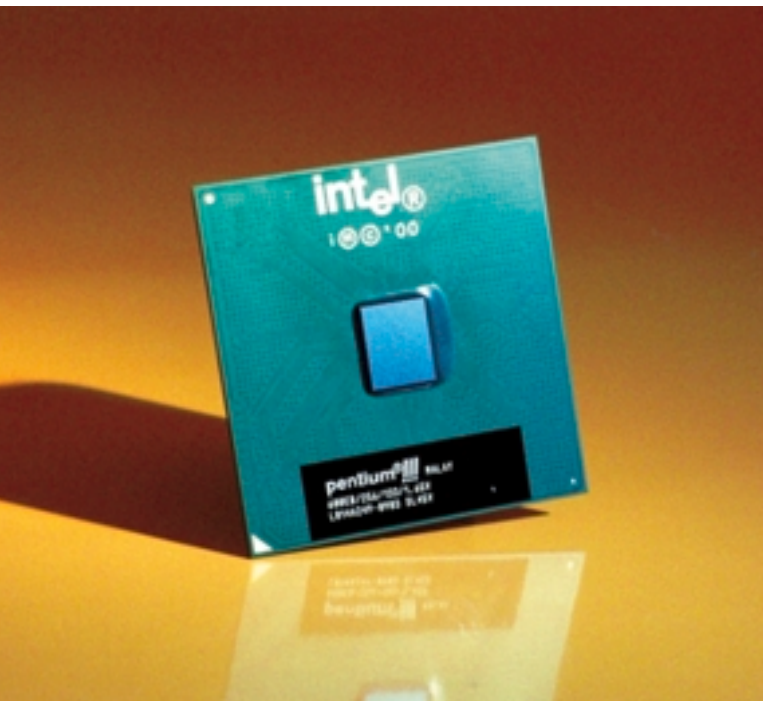
Na současném trhu tedy nejsou RDRAM paměti konkurencí zaběhlých SDRAM pamětí. To ještě umocňují další ohlášené trendy. Nové paměti VC-SDRAM (VirtualChannel SDRAM, označované také jako VC/133) dosahují až o 30 % vyšší přenosové rychlosti. Čipová sada VIA Apollo Pro133 již tyto paměti podporuje a i podle našich měření je nárůst výkonu systému skutečně zatelný a podle typu aplikace dosahuje až 7 %.

Na podzim by také měly být k dispozici paměti DDR-DRAM (Double Data Rate DRAM), které by výkonnostně měly paměti s technologií Rambus předčit. K jejich podpoře se vyjádřila jak VIA Technologies, tak i AMD.

cích zdrojů. V důsledku šumu, způsobeného neustálým přepínáním na sběrnici MTH, tak může v určitých případech dojít ke ztrátě dat z paměti, někdy i k samovolnému restartu systému či k jeho zamrznutí.

Intel rychle nabídl řešení. Nabízí totiž bezplatnou výměnu vlastních desek CC820 za desky s paměťovými sloty RIMM pro RDRAM paměti. Mluví se i o tom, že zároveň bude vyměňovat jeden 128MB DIMM za jeden RIMM o shodné kapacitě. Intel také okamžitě zasta-

	Intel 440BX	Intel 820	VIA Apollo Pro 133	VIA Apollo Pro 133A
FSB	66/100 MHz	100/133MHz	66/100/133 MHz	66/100/133 MHz
Paměťová sběrnice	66/100 MHz	SDRAM 100 MHz, RDRAM 400 MHz	66/100/133 MHz	66/100/133 MHz
SDRAM	ano	s obvodem MTH	ano	ano
VirtualChannel SDRAM	-	-	ano	ano
Rambus	-	ano	-	-
Maximální kapacita paměti	1 GB	1 GB	1,5 GB	1,5 GB
ATA-66	-	ano	ano	ano
AGP 4X	-	ano	-	ano
HardwareMonitoring	-	-	ano	ano
North Bridge	82443BX	82820	VT82C693A	VT82C694X
South Bridge	82371AB nebo 82371EB	82801AA	VT82C596B nebo VT82C686A	VT82C596B nebo VT82C686A



vil výrobu desek CC820 a zastavil rovněž jejich distribuci. Totéž doporučil udělat všem ostatním výrobcům základních desek. Ti se k tomu ze začátku postavili jakoby bokem. Vesměs narychlo prohlásili, že jejich výrobků se tento problém netýká, neboť ty jsou dostatečně stabilní. Je však třeba jim dát ještě nějaký čas na dodatečné testování a kalkulaci možných finančních ztrát. V době uzávěrky článku již začaly z prodeje stahovat své desky s čipsetem 820 kromě Intelu ještě firmy Micro-Star, Gigabyte, Asus. Zasaženy tímto stahováním z trhu jsou i desky, které máme v našem testu. Přesto jsme je z něj nevyřadily.

Je zřejmé, že tyto výměny, pokud k nim skutečně dojde ve větším měřítku, budou stát Intel stovky milionů dolarů. Intel tak zasadil další ránu vlastnímu čipsetu, který již od svého uvedení vzbudil mezi počítačovými odborníky nemalé rozpaky.

Řešení by měl přinést nový MTH II, jehož výroba ovšem ještě nebyla zahájena.

Na druhou stranu to může být paradoxně dobrá příležitost zpouzarizovat technologii Rambus a zároveň vnést do světa trochu nedů-

věry k SDRAM, přestože je v tom vlastně nevinně. Intel se o to snaží už tím, že všude neustále omílá, že systémy s pamětmi RDRAM nejsou tímto problémem zasaženy. Skoro to až vyvolává dojem, že tuto aféru Intel sám vykonstruoval, ale po sečtení nákladů na všechny výměny a připočtení ztrát z přerušení výroby jak desek, tak i samotných obvodů MTH, nemluvě o poškozené pověsti a přenechání části trhu konkurenci, je zřejmé, že by to byla hodně drahá marketingová kampaň.

JE SKUTEČNĚ UŽ PO BITVĚ?

Intel stále investuje do společného podniku s Rambusem nemalé peníze, které mají být určeny především na podporu vývoje výrobní technologie, jež by měla významně snížit prodejní cenu pamětí RDRAM. Pro připravované rychlejší procesory je technologie Rambus vhodnější než SDRAM či DDR-DRAM, jejichž potenciál končí brzy za hranicí frekvence procesorů 1 GHz.

Intel momentálně hodně tlačí na výrobce paměťových modulů, aby přešli na výrobu pamětí RDRAM. Těm se ovšem zatím příliš nechce opustit zaběhlou technologii, ale vypadá to, že jim nakonec nezbyde nic jiného než jít opět cestou, kterou vytyčil ten nejsilnější. Trochu otázkou zůstává, zda tím nakonec nejsilnějším bude právě Intel.

PROČ JEN SDRAM

Nyní už je pro mne snadnější vysvětlit, proč jsme testovali pouze desky se sloty DIMM. V tuto chvíli vidíme vzhledem k finanční náročnosti technologii Rambus jako nepoužitelnou. V cenících firem najdeme moduly RIMM jen výjimečně, a to za cenu 128MB modulu přes 30 000 Kč bez DPH. Modul DIMM se shodnou kapacitou lze pořídit již za šestinu této ceny. Také dostupnost modulů RIMM je pro nás v tuto chvíli problém.

Pokud se Intelu nakonec přeci jen podaří prosadit Rambus jako konkurenceschopný nejen výkonem, bude to podle našeho odhadu nejdříve s přicházející zimou, a tak dlouho jsme náš test odkládat nechtěli.

ČIPSETOVÝ TRH

Loňský podzim byl ve znamení očekávání čipsetu 820. Stav byl takový, že Intel omezil výrobu čipových sad 440BX a 440ZX v předpokladu rychlého nástupu sady 820. Ta se ale neustále opožďovala. Dokonce se již tehdy vyskytl problém – pokud byly v systému více než dva moduly RIMM, byly funkční právě jen dva. Desky se staršími čipsety Intel tak nejen podražily, ale především se staly nedostatkovým zbožím.

VIA v pravou chvíli zafinišovala a uvedla na trh cenově velmi zajímavý čipset Apollo Pro133, který se stal rychle hitem, protože konečně umožňoval použití 133MHz procesoru i pamětí. Navíc dokázal využít rozhraní ATA/66. VIA tím získala velkou část trhu (mluví se o tom, že má dnes již 40 %), který svou liknavostí Intel uvolnil.

Na jaře se produkce desek s čipsety Intel 820 konečně rozběhla naplno. VIA ale také dokončila dlouho avizovaný čipset Apollo

	Intel 820	VIA Apollo Pro 133	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A
Typ paměti/pracovní frekvence	SDRAM/100 MHz	SDRAM/133 MHz	SDRAM/133 MHz	VCSDRAM/133 MHz
Drystones	739678	742968	741435	742728
Whetstones	3965	3954	3968	3971
Paměť [body]	133200	173809	200921	212600
Renderování textury 8 MB [fps]	128,2	129,1	129,1	129,4
Renderování textury 32 MB [fps]	38,8	30,3	40,4	41,0
Celkový aplikační výkon [body]	270,5	276,6	284,2	292,4
Kancelářské aplikace [body]	271,3	278,7	274,0	282,4
Grafické aplikace [body]	316,6	328,3	331,3	342,0
Video a hry [body]	217,1	213,2	243,4	248,3
Quake3 Arena 400 × 300 [fps]	79,7	86,9	90,6	95,6
Quake3 Arena 1024 × 768 [fps]	50,1	50,8	50,8	51,7

Pro133A, který je vylepšením původního čipsetu, hlavně již podporuje AGP4X tak, jako Intel 820. Začátkem června by tedy již neměl být problém se zásobováním trhu deskami s nejnovějšími čipovými sadami.

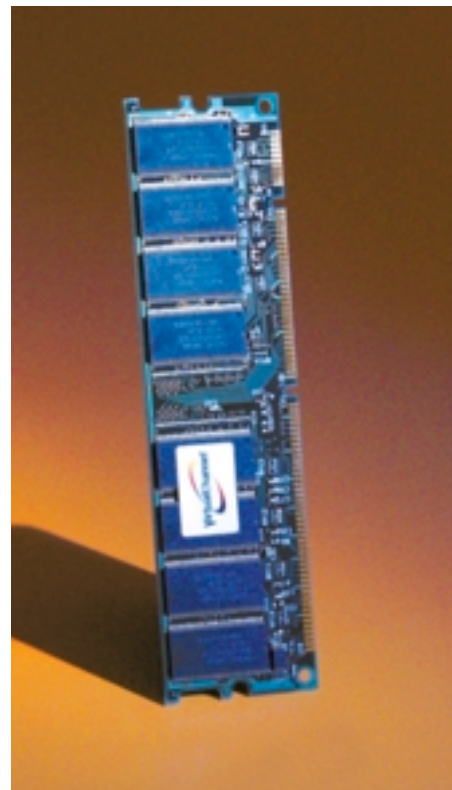
K R Á L M R T E V ?

Jak už jsem se zmínil, čipset 820 způsobil všeobecné rozčarování. Podle některých prováděných měření je BX přetaktovaný na 133 MHz při použití se 133MHz CPU a SDRAM minimálně stejně rychlý jako Intel 820 s RDRAM. Hodně to nahrává neutuchající popularitě čipsetu BX, ačkoliv je z dnešního pohledu technicky zastaralý. Nicméně zůstává pro mnoho lidí nejlepší čipovou sadou pro intelovskou platformu, jakou kdo kdy vyrobil, a i dnes se dobře prodává.

Podíváme-li se však do ceníku, vidíme, že kvalitní deska s čipsetem BX stojí více než deska s VIA Apollo Pro133A. Potíž společnosti VIA je v tom, že stále nezískala dostatečnou důvěru zákazníků. To se ale rychle mění, protože s čip-

setem 820 a se všemi potížemi a odklady, které ho provázejí, si Intel dobrou pověst „zaručené spolehlivosti“ dlouho neudrží. Zákazníkům nezbývá než sáhnout po čipsetu VIA. Myslíme si však, že neprohloupí. Ačkoliv Apollo Pro133A nedosahuje se standardní SDRAM výkonu onoho přetaktovaného BX, je technologicky skutečně na výši. Použití VC-SDRAM pak její výkon zvedá nad úroveň přetaktovaného BX. Možná se mnou nebudete souhlasit, ale osobně důvěřuji více čipové sadě VIA nežli systému běžícímu na frekvenci o 33 % vyšší, než je jeho nominální.

Ve světle těchto skutečností se mi nedůvěra k VIA Apollo Pro133A jeví jako neopodstatněná. Bez poznámky pak už nechávám informaci, že SGI uvedla na trh novou pracovní stanici Silicon Graphics 230, která je postavena na základní desce právě s čipsetem VIA Apollo Pro133A. Dodává se s operačním systémem Windows NT 4.0 WS nebo Linux Red Hat 6.1 Deluxe Edition. Je také připravena varianta s Windows 2000.



Trocha vysvětlení k tabulkám

Zde bych rád uvedl několik poznámek, abych předem vysvětlil některé nabízející se dotazy.

PAMĚŤ – neuvádíme maximální kapacitu paměti, kterou deska zvládá. To totiž záleží jak na počtu slotů, tak na čipové sadě. Bylo by to také zmatečné, neboť například někteří výrobci uvádějí, že jejich deska může obsloužit až 1,5 GB paměti, jiní zase opatrněji uvádějí pouze 768 MB jednoduše proto, že nemohli vyzkoušet 512MB paměťové moduly. Přitom se jedná o desku se třemi sloty a se stejným čipsetem.

MAXIMÁLNÍ FREKVENCE PROCESORU – to je obdobný problém toho předchozího. Většina desek umožňuje použití až osminásobného násobení frekvence procesorové sběrnice, což vynásobením 133 MHz dává až 1066 GHz. A to jsme pochopitelně vyzkoušet nemohli. S procesory do 866 MHz by neměla mít problém žádná z desek. Máte-li zásluk na vyšší procesor, informujte se na možnost jeho použití u prodejce základní desky.

PŘETAKTOVÁNÍ – hodlá-li někdo riskovat svá data a životnost, v krajním případě i funkčnost svého procesoru, je to jeho věc. Informace o možných frekvencích v tabulce tentokrát naleznete. Někdy je třeba k „úspěšnému“ přetaktování procesoru i zvýšit jeho pracovní napětí nad jeho nominální. Všechny testované desky detekují a nastavují napájecí napětí CPU podle jeho typu, jen některé však umožňují jeho zvýšení. To se provádí výhradně v nastavení BIOS, většinou v krocích po 0,05 V, obvykle o 0,15–0,4 V nebo až o 10 %. Jak možné frekvence, tak i změna napětí závisí také na verzi BIOS, takže zde může docházet k odlišnostem, podle momentální používané verze.

CHLAZENÍ ČIPOVÉ SADY – není zbytečnou věcí. V počítačové skříni je teplota znatelně vyšší než v okolním prostředí. Obvody čipové sady se poměrně hodně zahřívají, a tak neškodí aspoň menší pasivní chladič tam, kde je to nejvíce potřeba. U čipsetu 820 je to MTH, u čipsetu VIA je to North Bridge (NB).

OBVOD 82802 FIRMWARE HUB – je součástí čipové sady Intel 820. Ne vždy je ovšem instalován. Tento obvod obsahuje hardwarový generátor náhodných čísel (údajně jsou vygenerovaná čísla „náhodnější“ než při softwarovém generování) a čipová sada si do něj ukládá BIOS systému i videa. Ne vždy je ovšem tento obvod na desce instalovaný.

LED INDIKACE STAVU – je šikovnou novinkou, která má umožnit rychleji určit, v čem je příčina nespouštění počítače. Sada čtyř většinou dvoubarevných LED svítí v různých kombinacích podle toho, ve kterém stadiu startu se systém nachází.

NASTAVENÍ CPU BIOS – ačkoliv je již delší dobu samozřejmostí nastavování frekvence CPU pomocí BIOS, najdou se ještě desky, u nichž tomu tak není.

RENDEROVÁNÍ TEXTUR – tím lze dobře zjistit rychlost AGP. Zatímco 8MB textura je renderována přímo z paměti grafické karty, 32MB textura je renderována z paměti RAM počítače, protože se jednoduše nevejde do videopaměti.

QUAKE3 ARENA – nejlepší zatížení systému je vždy hra. Je vidět, že se při vysokém rozlišení, které je odpovídající moderním grafickým kartám, téměř neuplatní výkon základní desky. Při nízkém rozlišení (byly navíc vypnuty téměř všechny efekty) se rozdíl již projevuje.

Dvě desky s čipsetem VIA Apollo Pro133 jsme zařadili do testu proto, abychom mohli porovnat rozdíl oproti Apollo Pro133A. Udělali jsme to vědomě, a to i přesto, že neodpovídaly podmínkám testu.

Základní deska s čipsetem Intel 440BX má tedy význam snad jen pro někoho, kdo vlastní starší procesor i paměť na frekvencích 100 nebo 66 MHz a hodlá je využít při stavbě nového PC.

ISA V ZÁHROBÍ

Intel definitivně odepsal sběrnici ISA. Proč také ne? Vše je dnes buďto v čipové sadě, nebo na PCI, grafika je už dávno na AGP. Hodně výrobců základních desek však přímo na desku integruje řadič ISA, který je vlastně mostem k PCI, aby uživatel měl možnost využít aspoň jednu starší ISA kartu. VIA ve svých čipových sadách sběrnici ISA ještě stále podporuje.

AGP 4X

Jednou ze základních vlastností, které byly očekávány, je podpora AGP 4X. Tento režim nabízí dvojnásobnou přenosovou rychlost rozhraní grafic-

již napsal dost. Bude záležet na tom, jak Intel ustojí nepříznivou situaci kolem problému s MTH. Teď nemyslím finančně, ale hlavně co po povědomí svých zákazníků, kteří vždy viděli v Intelu jistotu, kterou momentálně pomalu ztrácejí. A to se netýká jen technických problémů – například procesorů Pentium III je momentálně na trhu nedostatek a totéž lze často říci i o čipových sadách. Před Vánoce- mi možná už budeme vědět, zda se Intelu podařilo dotáhnout Rambus k rozumné prodejnosti.

Zatím si mne ruče VIA, která dopoledne vyrábí, odpoledne prodává a večer už jen počítá zisky. Můžeme také velmi záhy očekávat, že až se trh naplní deskami se sadou Apollo Pro133A, vymizí z něho desky s Apollo Pro133. Je to jednoduše proto, že pak už nebude důvod k jejich existenci. Není důvod, aby VIA vyráběla dva téměř shodné čipsety.

Desky s neintelovskými čipsety byly

ZATÍM SI MNE RUČE VIA, KTERÁ DOPOLEDNE VYRÁBÍ,
ODPOLEDNE PRODÁVÁ A VEČER UŽ JEN POČÍTÁ ZISKY.

kého adaptéru než AGP 2X. Ve skutečnosti se výhoda AGP 4X výrazněji projevuje až při texturování přímo ze systémové paměti a také při přehrávání videa vysoké kvality.

Některé základní desky jsou také vybaveny sběrnici AGP Pro, která umožňuje zásobovat grafický adaptér až čtyřnásobně vyšším množstvím elektrické energie, než to dokáže standardní AGP.

NEJEN PENTIUM III

Procesorů by mohl být zase větší výběr. Zatímco čipset 820 podporuje oficiálně jen Pentium III (popřípadě ještě Pentium II), VIA Apollo Pro133A umožňuje také použití procesoru Intel Celeron a VIA Cyrix III, který se na našem trhu stane dostupným možná ještě před prázdninami.

A BUDOUCNOST?

Ta jistě ukáže sama. O pamětech jsem

vždy levnější než ty s těmi srovnatelnými intelovskými. Dnes je ale situace na trhu jiná, stejně jako i myšlení lidí, a při současném stavu věcí nemá zatím dražší Intel s 820 příliš nadějí na udržení si nadvlády z minulých let.

HODNOCENÍ TESTU

Jako vždy jsme připravili několik větších tabulek, kam jsme se snažili dodat co nejvíce informací, které mohou být důležité. Najdete tam také hodnocení.

Jako testovací procesor jsme použili Intel Pentium III 600EB, tedy provedení Coppermine FC-PGA, 256 KB L2 cache on-die, 133 MHz FSB (pro desky s patičí Slot 1 jsme použili redukci). Paměťový modul odpovídal specifikaci PC133 a měl kapacitu 128 MB a dobu odezvy 7,5 ns. Operační systém byl s testovacími programy uložen na pevném disku IBM DPTA-372050 (7200 ot./min, 2 MB

cache, ATA/66). Grafickým adaptérem byla karta ASUS AGP-V6600 s čipem GeForce 256, sběrnici AGP 4X a 32MB pamětí typu SGRAM. Dále ještě posloužila DVD mechanika Toshiba a zvuková karta Creative Sound Blaster PCI128. Pokud měla deska integrovanou zvukovou kartu, vypnuli jsme ji a použili jsme naši SB PCI128, aby měly

o 70 % méně (hodnoty zatížení procesoru se ovšem pohybují v řádu jednotek procent, takže na celkový výkon mají jen minimální vliv).

Z jednotlivých desek se nám nejvíce líbily SOYO SY-6VCA a MSI (Micro-Star International) MS-6309, kterým tímto udělujeme ocenění Chip Tip. Vynikající byla také deska

ji. Vůbec je třeba upozornit, že velká část testovaných desek patří k novinkám a v době uzávěrky testu ještě ani samotní distributoři je neměli ani ve svých cenících, natož pak v regálech obchodů. Proto se může stát, že některá z desek nebude v době expedice tohoto vydání Chipu ještě k dispozici.

Z JEDNOTLIVÝCH DESEK SE NÁM NEJVÍCE LÍBILY SOYO SY-6VCA A MSI MS-6309, KTERÝM TÍMTO UDĚLUJEME OCENĚNÍ CHIP TIP.

všechny desky shodné podmínky. Testovali jsme v operačním systému MS Windows 98.

Porovnáme-li průměrné dosažené hodnoty u desek s různými čipovými sadami, zjistíme, že Intel zaostává ve všech ohledech za čipsety VIA. Rozdíl ale není příliš patrný a je způsoben výrazně pomalejší prací s pamětí. 820 předčila ale Apollo při práci s diskem, kde je rychlejší samotné rozhraní a kde i diskové operace zaměstnávají procesor až

ASUS P3V4X, ale té unikl Chip Tip kvůli vyšší ceně. Velmi dobrá byla rovněž Lucky Tech P694A, u níž se nám ovšem nepodařilo zjistit distributora. Desky Chaintech 6AJR4 a 6CJR1 měly oproti standardním dvěma portům UDMA-66 integrovaný IDE řadič High Point HPT368, jenž umožňuje zapojení IDE disků do pole RAID 0, RAID 1 a kombinovaného RAID 0+1 (stripping, mirroring a kombinace). Obě desky se však zatím nedováže-

Doufáme, že jsme zájemcům o koupi nového počítače aspoň trochu pomohli při rozhodování při koupi základní desky pro jejich nový počítač s Pentiem III se 133MHz sběrnici. Pokud však stále váháte, posečkejte do vydání příštího Chipu, kde se, jak jsem již avizoval, podíváme blíže na základní desky pro procesor AMD Athlon.

JAROSLAV SMÍŠEK

impact computers

Kompletní nabídku našich počítačů najdete na zadní straně přílohy Mediashop.

impact titus 5000s	impact orion 5533s	impact moon 9550xs	impact moon 9550xls	impact athlon 8700xls
Processor: ... Intel Celeron 500A MHz Základní deska: ... Shuttle AB 61 ATX VISA Apollo 133MHz, 5xPCI, ATA66 Operační paměť: ... 128 MB SDRAM Pevný disk: ... 8.4 GB Seagate FDD: ... 3.5 / 1.44 MB, Teac Chladič: ... CPU Cooler P-II Celeron Grafická karta: ... Voodoo 3 2000 16 MB (nebo bez displeje RIVA TNT 2 32 MB) USB: ... 2x USB konektor CD-ROM: ... 48x Lite-on 7200 Zvuková karta: ... SB 16bit comp. Case: ... Midtower 235W ATX impact Mouse: ... Genius Easy Mouse Klávesnice: ... Win95/98 US/CZ Testováno v prostředí Win95/Win2000 Testováno ve hře Quake 3 Arena	Processor: ... Intel Celeron 533A MHz Základní deska: ... Shuttle AB 61 ATX Intel BX440, Slot1 5xPCI, ATA66 (možnost rozšíření až na 800 MHz) Operační paměť: ... 128 MB SDRAM Pevný disk: ... 13 GB Seagate FDD: ... 3.5 / 1.44 MB, Teac Chladič: ... CPU Cooler P-II Celeron Grafická karta: ... RIVA TNT 2 32 MB USB: ... 2x USB konektor CD-ROM: ... 48x Lite-on Zvuková karta: ... Creative SB 128 PCI Case: ... Midtower 235W ATX impact Mouse: ... Genius Easy Mouse Klávesnice: ... Win95/98 US/CZ Testováno v prostředí Win95/Win2000 Testováno ve hře Quake 3 Arena	Processor: ... Intel Pentium III 600 MHz Základní deska: ... Shuttle AV1 ATX VISA Apollo 133MHz, 5xPCI, ATA66 (možnost rozšíření až na P III 800 MHz) Operační paměť: ... 64 MB SDRAM Pevný disk: ... 13 GB Seagate FDD: ... 3.5 / 1.44 MB, Teac Chladič: ... cooler pro Intel Pentium III Grafická karta: ... RIVA TNT 2 32 MB USB: ... 2x USB konektor CD-ROM: ... 48x Lite-on Zvuková karta: ... Creative SB 128 PCI Case: ... Midtower 235W ATX impact Mouse: ... Genius Easy Mouse Klávesnice: ... Win95/98 US/CZ Testováno v prostředí Win95/Win2000 Testováno ve hře Quake 3 Arena	Processor: ... Intel Pentium III 600 MHz Základní deska: ... Shuttle AV1 ATX VISA Apollo 133, Slot1 5xPCI, ATA66 (možnost rozšíření až na P III 800 MHz) Operační paměť: ... 128 MB SDRAM Pevný disk: ... 15 GB 7200ot, 2049kB (nebo bez displeje 20 GB 5400ot) FDD: ... 3.5 / 1.44 MB, Teac Chladič: ... cooler pro Intel Pentium III Grafická karta: ... RIVA TNT 2 32 MB USB: ... 2x USB konektor CD-ROM: ... 48x Lite-on Zvuková karta: ... Creative SB 128 PCI Case: ... Midtower 235W ATX impact Mouse: ... Genius Easy Mouse Klávesnice: ... Win95/98 US/CZ Testováno v prostředí Win95/Win2000	Processor: ... AMD Athlon K7 700 MHz Základní deska: ... Shuttle SX1A AMD (možnost rozšíření až na Athlon 800 MHz) Operační paměť: ... 128 MB SDRAM Pevný disk: ... 15 GB Quantum 7200ot (nebo bez displeje 20 GB 5400ot) FDD: ... 3.5 / 1.44 MB, Teac Chladič: ... TITAN K7 2x cooler Grafická karta: ... RIVA TNT 2 32 MB USB: ... 4x USB konektor CD-ROM: ... 48x Lite-on Zvuková karta: ... Creative SB 128 PCI Case: ... Midtower 235W impact Mouse: ... Genius Easy Mouse Klávesnice: ... Win95/98 US/CZ Testováno v prostředí Win95/Win2000
20 840,-	22 990,-	25 760,-	29 390,-	30 820,-
NEBO 870,- Kč MĚSÍČNĚ	NEBO 910,- Kč MĚSÍČNĚ	NEBO 970,- Kč MĚSÍČNĚ	NEBO 1 150,- Kč MĚSÍČNĚ	NEBO 1 470,- Kč MĚSÍČNĚ

Doporučené monitory (v případě poruchy, dovoz do servisu zdarma)

15" Monitor Samsung / Samtron rozteč bodů 0.28mm 1024x768 / 75 Hz, bílá pásma 80 MHz MPR II	4 980,-
17" Monitor Samsung / Samtron rozteč bodů 0.28mm 1024x768 / 85 Hz, bílá pásma 110 MHz MPR II	7 860,-
15" Monitor Samsung / SyncMaster rozteč bodů 0.28mm 1024x768 / 75 Hz, bílá pásma 110 MHz TCO99	8 448,-
15" Monitor ACR E44 rozteč bodů 0.28 1024x768 / 75 Hz, bílá pásma 108 MHz TCO95	5 980,-
17" Monitor ACR E75 rozteč bodů 0.26 1600x1200 / 65 Hz, bílá pásma 175,5 MHz TCO95	9 890,-
17" Monitor ACR GT56 rozteč bodů 0.26 1600x1200 / 75 Hz, bílá pásma 202 MHz TCO95	12 440,-













Doporučené příplatky k sestavám









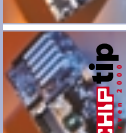
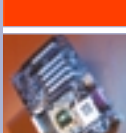
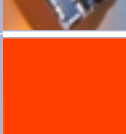


MS Windows 98 CZ OEM	3 580,-	tiskárna HP 670C	3 340,-	repro G-301 120W p.m.p.o.	341,-
FaxModem Microcom 56i	1 790,-	tiskárna HP 840C (Nový model)	4 870,-	repro G-640 150W p.m.p.o.	738,-
fonologické, neomezené připojení k internetu e-mail schránka, www prostor		tiskárna HP 500C (Nový model)	6 470,-	repro G-720 360W p.m.p.o.	1 190,-
		tiskárna HP 1100	13 890,-	repro Four Point Surround	2 450,-

Prodej na výhodné měsíční splátky.
Dovoz počítačových sestav po celé ČR až k vám domů max za 350,- Kč.
 Při rozeslání sestav využíváme jedné z nejvýhodnějších přepravních služeb.

Prodává Impact Computers: Rumunská 9, Praha 2 - 120 00 (stanice metra I. P. Pavlova), POČÍTOČNÁ TEL. OSLA Tel.: 02 / 2251 8233, Tel.: 02 / 2252 1920, Tel.: 02 / 9000 4429, 0602 836 805, servis tel.: 02 / 2251 7956, Fax: 02 / 9000 4429, Otevřeno Po - Pá od 10:00 do 18:00, Sobota od 09:30 do 13:00 hod.
 Ceny jsou uvedeny bez DPH. Změlná cena a komponentů vyřizování, e-mail: impact@impactcomp.cz. Ceny uvedeny bez DPH.

5 let bezplatných služeb
 5 let záruky

	ABIT	ASUS	Azxa	DFI	Gainward	Gigabyte	Gigabyte	HIS	Chaintech	Chaintech	Intel	Lucky Star
												
Název	VT6X4	P3V4X	PT-694TX	CB61	3V6A	GA-6XCX	GA-6CK7	GA-6VX7-4X	P6694X-A10	6AJR4	6CJR1	6V694X
Peakyl	ABIT	AT Computers	Azxa	DFI	Gainward	Actebis	Gigabyte	Gigabyte	FAN Computer	Chaintech	Asbis	All Electronics
Distributor	DB-Soft	AT Computers	EKO Elektronika - Computer	Meridian Computer Systems	nezjištěn	Actebis	AT Computers	AT Computers	FAN Computer	Actebis	Asbis	All Electronics
Cena bez DPH [Kč]	4208	4970	4250	5850	nezjištěna	5510	5510	3920	3500	nezjištěna	4500	3580
Technické specifikace												
Čipová sada	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	Intel 820	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	Intel 820	VIA Apollo Pro 133A
CPU slot	Slot 1	Slot 1	PGA370	PGA370	PGA370	Slot 1	PGA370	PGA370	Slot 1 a PGA370	PGA370	Slot 1	PGA370
Paměťové sloty DIMM/RIMM	3/0	4/0	3/0	3/0	3/0	4/0	4/0	3/0	3/0	3/0	2/0	3/0
BIOS	Award	Award	Award	Award	Award	AMIBIOS	AMIBIOS DualBIOS	AMIBIOS	Award	Award	Intel	Award
Sloty AGP/AMR/PCI/sdliens/ISA	1/0/4/1/1	1/0/5/1/0	1/1/3/1/0	1/1/5/0/0	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/5/0/0	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/5/0/0	1/1/5/0/0	1/1/4/1/0
AGP Pro	-	-	-	-	-	-	ano	-	-	-	-	-
Frekvence FSB pro 66 MHz [MHz]												
	66, 75, 83	66, 68, 75, 80, 83, 85, 90, 95	66, 68, 75, 83	-	66, 68, 75, 83	-	-	66, 75, 83	66-99 po 1	-	-	66, 75, 83
Frekvence FSB pro 100 MHz [MHz]												
	100, 110, 112, 115, 120, 124	100, 103, 105, 110, 112, 116, 118, 120, 124, 126	95, 100, 103, 112	105, 114, 120	95, 100, 103, 112	100, 110, 120	100, 122	100, 112, 124	100-132 po 1	100, 105	100	100, 103, 112, 133
Frekvence FSB pro 133 MHz [MHz]												
	133, 140, 150	133, 135, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 155, 160, 166	124, 133, 138, 140, 150, 160, 166	133, 138, 143, 148, 152, 157, 162	124, 133, 138, 140, 150	133, 140, 150	133, 142, 150, 159	124, 133, 140, 150	133-166 po 1	133, 138	133	124, 133, 140, 150
Zvýšení napětí CPU	-	ano	-	ano	-	ano	ano	-	-	-	-	-
828012 Firmware Hub												
	-	-	-	ano	-	-	-	-	-	ano	ano	-
Smart Bus	ano	ano	-	ano	-	ano	ano	ano	-	ano	-	-
Chladič čipové sady	NB	NB	-	MTH	NB	-	MTH	NB	-	NB	-	-
LED indikace stavu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ano	-
Zvukový čip	AC97	-	AC97	AD1881	AC97	Aureal Vortex	Creative CT5880	AC97	CMedia 8738	Creative CT5880	-	AC97
Porty sériové/paralelní/PS/2/USB												
	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2
Vnitřní audio konektory	CD-in	-	CD-in	AUX-in, TAD, CD-in, Video-in	CD-in	AUX-in, TAD, CD-in, S/PDIF-out	AUX-in, TAD, CD-in	AUX-in, CD-in	AUX-in, TAD, CD-in	AUX-in, TAD, CD-in	-	CD-in
Výstupy na chladiče	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
Nastavení CPU BIOS	ano	ano	ano	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano	-	-
Wake on LAN	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Wake on ring konektor	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano	ano	-	-	ano	-
Rozměry (v × š) [mm]												
	305 × 190	305 × 192	305 × 190	305 × 243	305 × 210	305 × 220	305 × 220	305 × 184	305 × 210	305 × 240	305 × 208	305 × 180
Aplicační testy [body]												
Kancelářské aplikace												
	281,2	273,2	266,6	270,6	268,1	272,8	275,0	275,3	275,3	274,1	272,2	277,9
Grafické aplikace	333,7	332,8	328,3	314,7	327,9	318,5	317,3	330,8	331,9	317,6	317,1	333,2
Video a hry	238,7	260,9	243,7	215,2	244,4	219,6	218,9	240,1	240,1	218,5	217,9	244,7
Celkový aplicační výkon	286,2	289,6	280,7	289,0	281,3	272,4	272,5	283,9	283,9	272,2	271,2	286,6
Další výsledky měření												
Paměť [body]	197300	208196	209100	135200	206100	134197	133517	207100	197901	136800	132868	197201
Renderování textury 8 MB [fps]	128,8	129,5	128,8	128,0	129,1	128,0	128,3	129,2	129,0	128,3	128,4	128,9
Renderování textury 32 MB [fps]	40,2	41,3	40,1	39,5	40,1	40,1	40,6	40,2	40,5	38,0	35,1	40,3
Quake3 Arena 400 × 300 [fps]	90,3	92,0	90,4	78,6	90,7	80,3	79,7	91,0	89,5	80,5	80,8	91,1
Quake3 Arena 1024 × 768 [fps]	51,6	50,3	50,1	50,2	50,3	50,2	50,2	51,4	51,6	49,7	50,2	50,3
Hodnocení												
Výkon	8	9	7	5	8	5	5	8	7	5	5	8
Vybavení	5	5	4	6	5	6	6	4	8	7	4	4
Rozšiřitelnost	6	8	7	6	7	6	7	8	9	6	4	7
Celkové hodnocení	7	7	6	5	7	6	6	7	8	6	4	6

	Lucky Tech	MSI	MSI	Octek	QDI	QDI	Shuttle	Soitek	Soyo	Soyo	SuperMicro	FIC	Shuttle
													
Název	PG94A	MS-6301	MS-6309	VIA694X-ADE	Advance 10	CenturionX2	AV14	SL-55KV	SY-7VCA	ed'System Czech	Super PIII/CA	KA 6110	AV11
Poskytl	Lucky Tech	MSI	MSI	100MEGA Praha	100MEGA Brno	100MEGA Brno	Karma	Soitek	ed'System Czech	ed'System Czech	Abacus	Libra	Karma
Distributor	nejištěn	Penta, Vikont	Penta, Vikont	100MEGA Praha	100MEGA Brno	100MEGA Brno	Karma	BEN International	ed'System Czech	ed'System Czech	Abacus	Libra	Karma
Cena bez DPH [Kč]	nezjištěna	5205	4150	4340	4370	5200	2997	3400	4200	4530	7140	3925	2880
Technické specifikace													
Čipová sada	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	Intel 820	VIA Apollo Pro 133	VIA Apollo Pro 133
CPU slot	PGA370	Slot 1	PGA370	Slot 1 a PGA370	PGA370	PGA370	PGA370	PGA370	PGA370	PGA370	Slot 1	Slot 1	PGA370
Paměťové sloty DIMM/RIMM	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	2/2	4/0	3/0
BIOS	Award	AMIBIOS	AMIBIOS	Award	Award	Award	Award	Award	Award	Award	AMIBIOS	Award	Award
Sloty AGP / AMR / PCI / sdílené / ISA	1/1/3/1/0	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/3/1/1	1/1/5/0/0	1/0/4/1/1	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/4/1/0	1/1/5/0/0	1/0/4/1/1	1/0/4/1/1
AGP Pro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ano	-	-
Frekvence FSB pro 66 MHz [MHz]	66-94 po 1	-	66, 75, 87, 5, 85, 90, 95	66, 75, 83	66, 75, 83	-	66, 75, 83	66, 75, 83	66, 68, 75, 80, 83, 85, 90, 95	66, 68, 75, 80, 83, 85, 90, 95	-	66, 75, 83	66, 75, 83
Frekvence FSB pro 100 MHz [MHz]	100-132 po 1	100, 105, 114, 120, 124	100, 115, 120, 124, 129	100, 103, 112, 124	100, 103, 112, 124	100, 114, 123	100, 103, 112, 124	100, 103, 112, 124	100, 103, 105, 109, 112, 114, 100, 103, 105, 109, 112, 114, 100, 105, 114, 120, 124, 124, 90, 100, 105, 110, 112, 115, 120, 124	100, 103, 105, 109, 112, 114, 100, 103, 105, 109, 112, 114, 100, 105, 114, 120, 124, 124, 90, 100, 105, 110, 112, 115, 120, 124	128, 5, 134	100, 103, 112, 124	100, 103, 112, 124
Frekvence FSB pro 133 MHz [MHz]	133-160 po 1	133, 138, 143, 148, 150, 152, 5, 155, 160	133, 138, 143, 147, 152, 154, 157, 159, 162, 166, 171, 180, 180, 200	124, 133, 140, 150	124, 133, 140, 150	133, 138, 150	124, 133, 138, 140, 150, 160, 166	124, 133, 140, 150	133, 135, 138, 140, 141, 143, 133, 135, 138, 140, 141, 143, 133, 138, 143, 148, 150, 145, 147, 150, 154, 160, 166, 152, 5, 155, 160	133, 135, 138, 140, 141, 143, 133, 135, 138, 140, 141, 143, 133, 138, 143, 148, 150, 145, 147, 150, 154, 160, 166, 152, 5, 155, 160	152, 5, 155, 160	124, 133, 140, 150	133, 138, 140, 150, 160, 166
Zvýšení napětí CPU	-	ano	ano	-	-	-	ano	-	ano	ano	-	-	-
82802 Firmware Hub	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Smart Bus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ano	-	-
Chladič čipové sady	NB	-	-	NB	NB	-	-	-	NB	NB	MTH	-	-
LED indikace stavu	-	ano	ano	-	-	-	-	-	-	ano	-	-	-
Zvukový čip	AC97	AD1881	AC97	AC97	AC97	AD1881	-	AC97	AC97	AC97	AC97	-	-
Porty sériové / paralelní / PS/2 / USB	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/4	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2	2/1/2/2
Vnitřní audio konektory	CD-in	AUX-in, TAD, CD-in, S/PDIF-front	AUX-in, TAD, CD-in, S/PDIF-front	AUX-in, CD-in	AUX-in, TAD, CD-in	AUX-in, TAD, CD-in	-	CD-in	CD-in	CD-in	TAD, CD-in	-	-
Výstupy na chladiče	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3
Nastavení CPU BIOS	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Wake on LAN	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Wake on ring konektor	ano	ano	ano	-	ano	ano	-	-	-	-	-	-	-
Rozměry (v × š) [mm]	305 × 200	305 × 210	305 × 192	305 × 185	305 × 210	305 × 215	305 × 190	305 × 190	305 × 200	305 × 220	305 × 224	305 × 183	305 × 190
Aplicační testy [body]													
Kancelářské aplikace	277,5	270,1	273,0	278,9	276,8	270,4	270,9	269,0	277,5	279,9	265,5	275,4	282,0
Grafické aplikace	332,1	313,9	332,8	333,3	330,7	317,0	329,9	330,4	332,0	332,0	316,5	325,8	330,7
Video a hry	247,8	216,3	240,6	240,3	245,3	218,4	247,3	239,8	239,0	244,9	212,1	215,2	211,2
Celkový aplikační výkon	286,9	268,8	283,7	285,7	285,4	270,7	283,8	281,2	284,4	286,8	267,2	275,0	278,2
Další výsledky měření													
Paměť [body]	194600	132150	198901	208135	199101	132216	200050	194700	196450	197152	128650	166217	181400
Renderování textury 8 MB [fps]	129,0	126,1	129,4	129,3	129,1	128,4	127,7	129,3	129,2	128,1	128,8	128,8	129,4
Renderování textury 32 MB [fps]	40,4	39,8	40,4	40,4	40,2	40,1	40,3	40,4	40,2	40,1	40,0	30,0	30,5
Quake3 Arena 400 × 300 [fps]	90,9	77,6	90,4	90,2	90,6	80,9	90,3	90,2	90,6	91,0	79,0	84,7	89,0
Quake3 Arena 1024 × 768 [fps]	50,0	50,1	51,4	51,3	50,3	50,2	50,0	51,5	51,4	50,3	50,2	50,8	50,8
Hodnocení													
Výkon	8	5	8	8	8	5	8	8	8	8	5	5	6
Vybavení	6	6	6	5	6	5	3	4	6	6	5	3	3
Rozšiřitelnost	8	6	8	8	7	6	6	7	8	8	8	7	7
Celkové hodnocení	7	6	7	7	7	5	6	6	7	7	5	5	5

SROVNÁVACÍ TEST DEVÍTI DIGITÁLNÍCH FOTOAPARÁTŮ

Bez chemie

Kvalita i nabídka digitálních fotoaparátů se neustále zvyšuje a dnes je jich i na našem trhu opravdu hodně. My jsme se v našem srovnávacím testu soustředili na „dvoumegapixelové“ digitální fotoaparáty, které už poskytují velmi dobré výsledky a jsou celkem cenově přístupné.

Do srovnávacího testu se nám podařilo získat poměrně dost digitálních fotoaparátů různých výrobců. Jde o fotoaparáty Agfa ePhoto CL 50, Canon PowerShot S10, Epson PhotoPC 850Z, Kodak DC280, Kodak DC290, Nikon Coolpix 950, Olympus Camedia 2020 Z, Ricoh RDC-5000 a Toshiba PDR-M5. Než se na ně podíváme podrobněji, pojďme si nejprve říci alespoň stručně něco obecně o problematice digitálních fotoaparátů, tedy o tom, v čem se liší od klasických fotoaparátů, jak vlastně pracují a jaké jsou jejich výhody a nevýhody.

Přes některé společné rysy se běžné fotoaparáty značně liší od fotoaparátů digitálních. Klasické fotoaparáty vytvářejí optickou cestou obraz fotografovaného předmětu na filmu s vrstvou citlivou na světlo. Tento film je pak nutné vyvolat a „udělat“ z něj fotografie. Tento postup má velice staré základy: již v roce 1342 byla poprvé popsána tzv. „camera obscura“, později laterna magica (1646) a v roce 1725 byla objevena citlivost na světlo u dusičnanu stříbrného. Od té

doby se rozvíjí černobílá fotografie. Roku 1908 byl udělen patent na film se třemi vrstvami citlivými na různé barvy světla a začala se rozvíjet i fotografie barevná.

Bylo jasné, že poměrně složitý a pomalý postup získávání fotografií chemickou cestou bude časem nahrazen jiným. Dnes se v této souvislosti mluví právě o digitální fotografii. Lidé už sice tuší, co to je, ale stále se v domácnostech masověji nepoužívá. Digitální fotografie je mnohem mladší než klasická – těžko říci, kdy se o ní začalo mluvit poprvé, ale seriózně zhruba začátkem 80. let. Jí se prorokovala skvělá budoucnost a klasické fotografii brzký zánik. Ale o ní už dnes bezpečně víme, že celkem v pohodě přežila rok 2000 a bude existovat asi ještě dlouho. Je třeba počítat s tím, že nástup digitálních fotoaparátů nebude tak dynamický jako nástup videokamer, které klasické amatérské natáčení na filmový materiál zcela postavily mimo hru. Videokamery také mohly nastoupit mnohem dříve, protože pro pohybující se obrázky není potřeba takové rozlišení jako pro fotografie a nabízejí výborný komfort a kompatibilitu s televizory.

JAK PRACUJÍ

I digitální fotoaparáty ale už mají své jasné místo na trhu a klasické fotoaparáty v některých oblastech právem vytlačují. Ještě před pár lety nabízely cenově dostupné modely jen malé a neostré obrázky a kapacita jejich paměti byla nedostatečná. Dnes jsou už skutečně v praxi použitelné a například i naše vydavatelství je běžně používá.

Digitální fotoaparáty pracují na jiném principu – místo fotochemického procesu používají proces fotoelektrický. Přesto se klasickým fotoaparátům často výrazně podobají a někdy je prozradí jen LCD displej umístěný na zadní straně. Některé jejich části jsou si totiž s fotochemickými protějšky podobné nebo jsou dokonce stejné.

U digitálních fotoaparátů je citlivá vrstva filmu zaměněna za elektronický snímací obvod, pomocí něhož se obrazový signál mění na elektrický (až do tohoto okamžiku se snímání příliš neliší). Jako snímací obvod slouží většinou tzv. CCD prvek (Charge Coupled Device – obvod vázaný nábojem), který se





V digitálních fotoaparátech se používají paměti SmartMedia nebo CompactFlash.

skládá ze soustavy fotodiod. Fotodioda CCD prvku při dopadu světelného záření získá elektrický náboj, jehož velikost je závislá na intenzitě dopadajícího světla. Senzor tedy nevnímá barvu, ale pouze jasové hodnoty. Aby bylo možné rozlišovat barvy, jsou před senzory předřazeny barevné filtry základních barev (většinou RGB, ale třeba i azurová, žlutá, zelená a purpurová). Pro jeden barevný bod tedy musí být nejméně tři snímače (používají se ale 4 – v režimu RGB je zelená zdvojená). Množství dopadajícího světla na CCD prvek je stejně jako u klasických fotoaparátů ovládáno závěrkou a clonou.

Na tom, kolik fotodiod CCD prvek má, závisí rozlišení a tím i kvalita digitální fotografie. CCD prvek je při porovnání s políčkem kinofilmu velmi malý, a tak mají digitální fotoaparáty jinou ohniskovou vzdálenost. Pro snadnější představu o vlastnostech fotoaparátu se tedy udávají i přepočítané hodnoty odpovídající objektivu pro 35 mm film. Ohniskovou vzdálenost testovaných fotoaparátů i jejich další parametry najdete v tabulce.

Dalším podstatným prvkem digitálních fotoaparátů je paměť. Analogově/digitální převodník mění elektrický signál z CCD prvku na „jedničky a nuly“. Ty je potřeba zpracovat a uložit, aby bylo možné vytvořit i další fotografie. Fotografie se dnes nejčastěji ukládají do vnitřní paměti typu flash nebo na výměnné paměťové karty (mohou se ale použít i jiné paměti, například pevný disk nebo disketa). Fotoaparát je nabit i další elektronikou (obsahuje procesor, vyrovnávací paměť, operační systém a podobně), která zajišťuje činnost fotoaparátu a například i automatické nastavení, ale tou jsou dnes vybaveny i fotoaparáty na film.

Proč se ale vůbec v Chipu zabýváme fotoaparáty? Měly a mají toho totiž zatím dost spo-

lečného s počítači a často bez něj ani nemají smysl. I výrobci určitě řeší problém, zda digitální fotoaparáty prodávat v klasických obchodech s fotoaparáty nebo spíše na místech, kde se prodávají počítače, tedy i to, zda o nich mají spíše představu fotografové nebo fandové výpočetní techniky. Také výrobě digitálních fotoaparátů se věnují jak firmy spíše počítačové (Epson, Sony, Toshiba nebo Hewlett-Packard), tak tradiční výrobci fotoaparátů (Olympus, Kodak, Agfa nebo Nikon).

P R O A P R O T I

Digitální fotoaparáty mají samozřejmě svá pro i proti. Nejdříve k těm proti. Klasické fotoaparáty jsou levnější, jednodušší a mají samozřejmě větší tradici. Velmi snadno se ovládají a zpracování fotografií je pro uživatele také velmi snadné. Sběrný jsou totiž na každém rohu, a tak není problém nechat si fotografie udělat a za pár hodin nebo dní si je vyzvednout – námaha i časová ztráta jsou minimální. Fotografie jsou levné a dostatečně kvalitní. Důvodů pro koupi digitálního fotoaparátu pro člověka, který mnoho nefotí a fotografováním se nezabývá, tedy příliš není.

Dalším problémem digitálních fotoaparátů je to, jak dostat fotky na papír nebo jiné médium. Ne každý má totiž doma počítač a například babičce do Kolína těžko pošlete e-mailem nové fotografie vnučků a k ničemu jí nebude ani disketa či disk CD-ROM. Možný je samozřejmě tisk, ale ten je poměrně nákladný. Nejde jen o to, že kvalitní tiskárna sama také něco stojí, ale hlavně o to, že její provoz je drahý (nákladný je především speciální papír a inkoust). Vytisknutí také zabere čas, přičemž výsledky nemusí být dokonalé a zpracování fotek v počítači a jejich tisk může být pro laika dost obtížné.

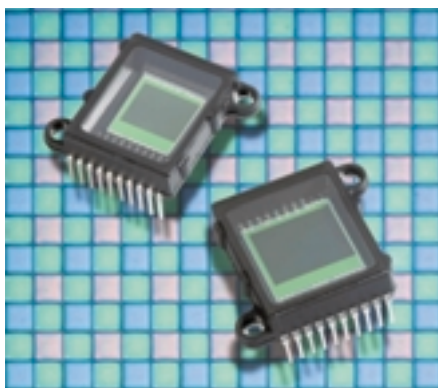
Dalším „problémem“ digitálních fotoaparátů je to, že jejich parametry se neustále zlepšují a dnes koupený přístroj bude za pár let již trochu pro smích. Rozhodně ale nemá cenu s koupí čekat, protože zde je to podobné jako s počítači – starší modely se po čase levněji neprodávají a nahrazují je výkonnější modely a člověk by musel čekat vlastně do nekonečna, protože vždycky je časem k mání za stejné peníze něco lepšího. Digitální fotoaparát je dost drahé zařízení, a tak je důležité si spočítat, zda se vůbec vyplatí. Jeho vlastnosti se navíc nedají později upgradovat.

Ale pojďme k výhodám. Jednou z velkých předností digitálních fotoaparátů je rychlost, s jakou je snímek hotov. Stačí v podstatě stisknout spoušť – a je to. Nemusíte nikam chodit, film dávat vyvolávat, čekat na fotografie, a pak si je vyzvednout, tak jako při použití klasického fotoaparátu (pominu-li fotografování s Polaroidem, u kterého je zase problematické vytvoření více kopií jednoho snímku, nebo případ, kdy si fotograf dělá fotografie sám, což mu ale také nějaký čas zabere). Obrázek je sice v digitální podobě, ale to je právě ten tvar, který chce mnoho lidí získat (jinak by se při použití klasického fotoaparátu celý proces prodloužil ještě o skenování fotografie nebo diapositivu).

Počítače dnes ovládly řadu oborů lidské činnosti, a proto je obrázek v digitálním tvaru vhodný do novin, časopisů, na disky CD-ROM, pro prezentace na počítači, pro tvorbu reklamních materiálů, pro prezentaci na Webu a podobně – fotografie jsou tedy stále častěji zpracovávány právě na počítači a získávají digitální podobu, která je zde k dispozici ihned.

Mezi další výhody digitálních fotoaparátů patří možnost digitální fotografie kopírovat a ukládat bez ztráty kvality, rychle je posílat elektronickou poštou na druhý konec světa a snadno je upravovat pomocí mnoha programů. V neposlední řadě také ušetříte za koupi filmu, vyvolávání a za zhotovení fotografií a šetří se i příroda, protože celý proces „vyvolávání“ se obejde bez chemikálií a papíru. Řeší se i problém s výstupem – už dnes existují sběrný digitálních fotografií, kde vám z nich udělají fotografie podobně jako z filmu. A do sběrný je můžete poslat třeba e-mailem.

Ihned po vyfotografování je možné si obrázek prohlédnout, což je velmi výhodné – hned víte, zda se povedl nebo ne a zda máte fotit znovu (nepovedený snímek můžete hned smazat). To u klasické fotografie tak jednoduché není a dost dlouho trvá, než zjistíte, že film byl přexponovaný, že jste ho špatně založili nebo



Místo filmu se u digitálních fotoaparátů používá CCD prvek.

že jste měli před objektivem prst – a zrovna to byl třeba okamžik, který se již nebude opakovat. Digitální fotoaparát je sice drahý, ale když už si ho pořídíte, jsou fotografie v podstatě zadarmo. Je totiž jedno, kolik jich vytvoříte – až na cenu baterií jsou náklady v podstatě nulové.

Výhody digitálních fotoaparátů se tedy mohou uplatnit v mnoha oborech. Výhodný je především pro časopisy (nakonec mnoho fotografií v Chipu pochází právě z digitálního foto-

aparátu), pro tvorbu reklamních materiálů, katalogů, pro internetové prodejny, realitní kanceláře, autobazary, pojišťovny nebo policii k dokumentačním účelům apod. Většinou ale po něm asi sáhnou lidé, kteří už něco vědí o počítačích.

A P O J Ď M E K E S T R O J Ů M

Základem digitálního fotoaparátu je CCD prvek. První dostupné fotoaparáty měly CCD prvky s malou rozlišovací schopností a poskytovaly obrázky s rozlišením VGA. V současné době jsou nejběžnější jedno-, dvou- nebo třímegapixelové CCD prvky. My jsme se v našem testu soustředili na digitální fotoaparáty, které poskytují fotografie s rozlišením okolo 1600×1200 bodů, čemuž odpovídají právě dvoumegapixelové fotoaparáty. Výjimku tvoří fotoaparát Agfa, který fotografie s větším rozlišením získává při použití technologie nazvané PhotoGenie. Dvoumegapixelové fotoaparáty již zaručují dobrou kvalitu (postačí většinou pro ostré fotografie velikosti 10×15 cm) a jsou cenově přístupnější než právě nastupující 3megapixelové fotoaparáty. Je jasné, že je v budoucnu nahradí ještě výkonnější modely (mluví se o tom, že klasický kinofilm nahradí fotoaparát

s 5 – 10megapixelovým CCD prvkem), ale i kvalita těch současných nás příjemně překvapila.

Kromě nejvyššího rozlišení podporují fotoaparáty i další, nižší rozlišení. Většinou 1024×768 , 800×600 nebo 640×480 bodů. Do paměti se pak takovýchto obrázků vejde více. Při ukládání všechny testované přístroje používají formát JPEG a nabízejí různé stupně komprese. Kromě něj jsou fotoaparáty Kodak DC290, Nikon Coolpix 950 a Olympus C-2020Z schopny pracovat i s bezztrátovým formátem TIFF. Obrázek v nejvyšším rozlišení ve formátu TIFF ale zabere téměř 6 MB, a tak se často do paměti vejde jen jeden. Výhody formátu TIFF jsou však nesporné a jeho podpora potěší především profesionály.

Pro uložení fotografií se používají výměnné paměťové karty. Výjimku tvoří fotoaparát Ricoh RDC-5000, který má pevnou vnitřní paměť, ale výměnné karty podporuje také. Skoro všichni výrobci se dohodli na tom, že pro 2megapixelový fotoaparát je vhodná 8MB karta. Štědřejší jsou u Kodaku – fotoaparáty se dodávají s 20MB kartou. Rozdělení v podpoře karet CompactFlash a SmartMedia je u výrobců zhruba poloviční. Karty SmartMedia jsou menší

a o něco levnější, ale jsou dostupné jen v nižších kapacitách (max. 64 MB). Paměťové karty CompactFlash jsou k dispozici v mnohem vyšších kapacitách a místo nich lze použít i pevný disk MicroDrive s kapacitou 340 MB.

Optika, jakou jsou digitální fotoaparáty vybaveny, asi skutečného profesionála neuspokojí. Fotoaparáty zatím nemají výměnné objektivy. Zoom (optický transfokátor) už je ale na všech testovaných modelech, a to většinou dvojnásobný. Všechny mají i digitální zoom, který má ovšem smysl jen někdy. Někdy se díky němu získá v podstatě jen výřez fotografie, kterou je možné poříditi i v počítači, ale někdy se při digitálním zoomu používá i interpolace.

Většina testovaných fotoaparátů podporuje režim makro. Fotografovat je pak možné i z velmi malé vzdálenosti – většinou kolem 20–25 cm. Fotoaparát Nikon jde v tomto směru ještě dál a umožňuje fotografovat ze dvou centimetrů (Ricoh RDC-5000 od 4 cm). Fotoaparát Kodak DC290 se do režimu makro nepřepíná, ale umožňuje fotografování od 30 cm.

Citlivost se u fotoaparátů udává jako ekvivalent k citlivosti klasických filmů. Konstantně

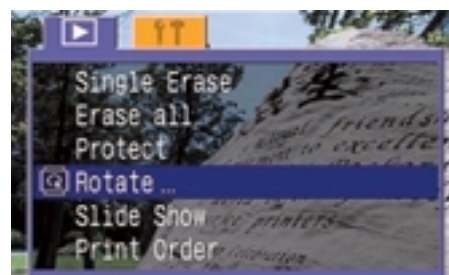
je okolo 100 ISO, ale jsou i modely, které mohou měnit citlivost v rozmezí 70 – 400 ISO. Ta se volí buď automaticky, nebo manuálně. Manuální zaostření podporují jen některé modely. Automaticky se většinou zaostřuje na střed, ale je možné vybrat i další varianty. Automatické vyvážení bílé barvy není vždy nejlepší, a tak je lepší vybrat ručně jednu z přednastavených hodnot. Většina testovaných fotoaparátů umožňuje vybrat režim denní světlo, pod mrakem, zářivka nebo žárovka. Ke standardní výbavě dnes patří i blesk (všechny jsou schopny potlačit efekt červených očí), samospoušť a všechny modely mají také závit na stativ.

Fotoaparáty mají optické průhledové hledáčky a asi všechny jsou zatíženy alespoň mírnou paralaxou (ukazují něco jiného, než je potom na fotografii) a jsou těžko použitelné v režimu makro. Proto je kromě optického hledáčku možné použít jako hledáček i LCD displej fotoaparátu. Ten má u různých modelů úhlopříčku 1,8" nebo 2" a u všech jde o typ TFT.

Problém je v tom, že displeje jsou energeticky náročné. Proto se hodí i možnost je vypnout. Fotoaparáty od firem Epson a Agfa navíc umož-

ňují podsvítit displej světlem z okolí, což ušetří energii. Ani displeje však neukazují zcela přesně to, co se nakonec vyfotografuje a někdy jsou také hůře viditelné na přímém světle.

Digitální fotoaparáty jsou línější než klasické fotoaparáty. Pomaleji startují (bootují), pomaleji nastavují parametry focení a také jim nějakou dobu trvá, než snímek zpracují a uloží do paměti. Od zmáčknutí spouště po skutečné vyfocení uplyne kratší či delší doba a další snímek lze poříditi také až po nějaké chvíli. Proto jsou některé aparáty schopny fotit v režimu,



Nastavení se většinou provádí pomocí nabídky zobrazené na LCD displeji. Takto vypadá uživatelské rozhraní fotoaparátu Canon.

kdy se rychle za sebou vyfotografuje více snímků (například 10 rychlostí 2 snímky za sekundu). Většinou ale dovolují použít tento režim jen při fotografování v menším rozlišení nebo s vyšší kompresí, protože pro dočasné uložení se využívá omezená vyrovnávací paměť. Některé fotoaparáty jsou schopné fotit



Kvalita snímků je u všech fotoaparátů velmi dobrá, ale s fotografováním černobílého terčíku měly problémy. Střed je slitý a projevuje se i apochromatický jev – mezi černou a bílou se míchají více či méně i další barvy.

v předem zadaném časovém intervalu. Snímek tedy vytvoří třeba jednou za tři hodiny. Zdokumentovat tak můžete například růst květiny nebo nějaký jiný proces. Mezi testovanými fotoaparáty jsou i dva modely (Olympus C-2020Z a Toshiba PDR-M5), které jsou schopné vytvářet i krátké videosekvence – kameru ale samozřejmě nahradit nemohou. Na to jsou videosekvence příliš krátké, frekvence obrázků je malá a malé je i rozlišení. Zcela zbytečná funkce to ale není a například pro prezentaci na web je kvalita dostačující.

Některé modely dovolují i k fotografiím nahrát krátkou zvukovou poznámku (komentář). Tu si lze poslechnout přímo z fotoaparátu nebo po přesunu na počítač i na počítači. Každá fotografie je samozřejmě označena datem a časem vzniku – v některých případech lze datum a čas umístit přímo na fotografii. Fotoaparát Kodak DC290 jde v tomto ještě dále a umožňuje přidat do fotografie vodotisk (kromě data například text nebo logo firmy).

Digitální fotoaparáty jsou energeticky náročné. V naší tabulce najdete i to, jaké baterie se k fotoaparátům dodávají. Sytit je klasickými alkalickými bateriemi by přišlo dost drahé, a proto se určitě vyplatí akumulátory. K fotoaparátům Toshiba a Canon PowerShot S10 se dodávají speciální nabíjecí akumulátory, které však nelze v případě potřeby nahradit klasickými a všude dostupnými bateriemi. K fotoapará-

tům Kodak a Epson se dodávají akumulátory typu AA a dobíječka. Výhodný je samozřejmě i síťový adaptér, který se hodí hlavně při komunikaci s PC. Ten je ale pouze u fotoaparátů Canon a Toshiba. K ostatním se musí dokoupit.

Kromě režimu fotografování je možné fotoaparáty přepnout i do režimu prohlížení snímků na LCD displeji. Obrázky lze prohlížet uživatelsky nebo automaticky (slide show). Všechny fotoaparáty poskytují i možnost zvětšování některých částí fotografie, protože displeje mají velmi omezené rozlišení. Všechny také umožňují sledování fotografií na televizoru a jsou tedy vybaveny videovýstupem a příslušným kabelem.

Dalším režimem fotoaparátů je režim připojení k PC. Připojení se většinou realizuje pomocí USB rozhraní, ale jsou i modely, které podporují jen rozhraní RS-232. Přehrávání větších objemů dat je pak jen záležitostí pro trpělivé povahy – USB je určitě rychlejší. Jsou ale samozřejmě i další cesty, jak dostat obrázky do počítače (například redukce PC Card nebo „disketová“ redukce), které jsou také velmi rychlé, ale takovéto vybavení není součástí standardní výbavy žádného fotoaparátu. Jediný fotoaparát Kodak DC290 má infračervený port, ale ten slouží pouze k výměně obrázků s jinými fotoaparáty Kodak.

Kromě programů pro přehrávání fotek do PC (popřípadě i zpět) se k fotoaparátům dodávají i další programy. Jde například o editační programy nebo o programy, které slouží jako elektronické album. Těm jsme se však v našem testu příliš nevěnovali.

I když mají testované modely spolu něco společného, způsob ovládání je u každého jiný. Zatím se totiž ovládací prvky ani ikony nijak nestandardizovaly, a tak je ovládání více či méně jednoduché a pochopitelné. Jediným částečným standardem je otočné kolečko (ani to ale není u všech fotoaparátů), kterým se mění nastavení režimů (focení, prohlížení obrázků, připojení k PC). Některé mají na tomto kolečku i režim vypnuto, na jiných je speciální vypínací tlačítko.

Kromě barevného LCD displeje je na fotoaparátech i malý černobílý stavový displej informující o počtu fotografií a o nastavení přístroje. Kolem něj bývají ovládací tlačítka (většinou pro nastavení blesku a samospouště) a další tlačítka jsou okolo barevného LCD displeje. Na něm se často zobrazuje nabídka, v níž se uživatel pohybuje, a fotoaparát tak nastavuje. Systém nabídek je ale individuální záležitostí každého výrobce.

HODNOCENÍ

Většinu parametrů, vlastností a vybavení fotoaparátů zjistíte z tabulky a ve vlastním textu tedy nemá cenu všechny tyto údaje opakovat. Kromě zjištění parametrů a výbavy jsme se pokusili posoudit i kvalitu snímků. S každým fotoaparátem jsme vyfotili sérii testovacích obrázků a snažili jsme se posoudit jejich kvalitu. Fotografovali jsme jak za denního světla, tak za použití lamp a použili jsme i režim makro. Fotili jsme kompozici sestávající se z barevných a lesklých předmětů, dřeva, květin a podobně. Všechny fotoaparáty zde odvedly dobrou práci. Dále jsme fotili ostrou hranu nože a také černobílý terčík. S tím již měly fotoaparáty problémy – střed terče se slívá a projevuje se i apochromatický jev. Nafotili jsme i stránku z našeho časopisu a porovnávali jsme ostrost snímků.

Celkově je kvalita všech obrázků na velmi dobré úrovni, a tak bylo skutečně obtížné vybrat ty lepší. Přece jen lepší se nám zdály fotografie z fotoaparátů Kodak DC290, Olympus C-2020Z a Nikon Coolpix 950. Fotografie nakonec můžete posoudit i sami – na našem disku Chip CD totiž najdete fotografie ze všech testovaných přístrojů. Můžete si je prohlížet, zvětšovat a porovnávat. Další najdete na našich WWW stránkách, konkrétně na stránkách <http://www.vogel.cz/testlab>.

Na fotoaparátech jsme dále hodnotili vybavenost a snadnost obsluhy, i když tu by možná někdo jiný posoudil jinak. Výsledky jsou skutečně vyrovnané, ale za dobu testů jsme skutečně nepřišli na závažnější nedostatky u žádného přístroje. Různých situací, kdy je možné fotografovat, je ale tolik, že skutečně objektivně posoudit kvalitu a schopnosti fotoaparátů je velmi obtížné. Potěšující je, že digitální fotografie je už skutečně obecně na velmi dobré úrovni a také to, že je z čeho vybírat, a to i na našem trhu.

PAVEL TROUSIL



K digitálnímu fotoaparátu Olympus Camelia C-2020Z se dodává v základní výbavě i dálkové ovládání. K digitálnímu fotoaparátu Ricoh si ho může uživatel dokoupit.

Tato strana je záměrně prázdná.



Fotoaparát Agfa CL50 je kompaktní přístroj s průhledovým hledáčkem a miniaturním objektivem. Uprostřed je tlustší než u krajů, je celkem lehký (jeho tělo je z plastu), ale poměrně mohutný. Základní režimy se nepřepínají tak jako u ostatních fotoaparátů pomocí otočného kolečka, ale pomocí posuvného tlačítka, které má tři polohy – vypnuto, focení a prohlížení snímků.

Jde o jediný fotoaparát s CCD prvkem menším než 2 megapixely (CCD prvek má rozlišení 1343 × 972). Vyšší rozlišení fotoaparát poskytuje díky softwarové technologii nazvané PhotoGenie, pomocí níž lze rozlišení zvýšit až na 1600 × 1200 bodů. Základní optické rozlišení je však 1280 × 960 bodů. Ve fotoaparátu se používají karty SmartMedia a ne úplně nejlépe

Agfa ePhoto CL50

se z fotoaparátu vysouvají. Na jednu se vejde až 12 snímků v nejvyšší kvalitě.

Základní nastavení se provádí pomocí čtyř neoznačených tlačítek umístěných u stavového displeje. Nastavuje se jimi režim blesku, samospoušť, makro a kvalita snímků. Na stavovém displeji je vidět nastavené rozlišení, počet volných snímků, režim blesku apod. Další nastavení probíhá na barevném LCD displeji. Nabídka sestávající se z ikon se ovládá pomocí tlačítek umístěných vedle displeje.

Ke každé fotografii lze přidat zvukovou poznámku a ke snímku se vytvoří i informační soubor o parametrech, s nimiž byl focen. Přímou na fotografii může být umístěno datum a čas zhotovení. Snímky jsou po vyfocení vidět v náhledu a nepovedené se mohou ihned smazat.

Manuálně lze nastavit expozici, vyvážení bílé barvy a dokonce i ostřit. K dispozici je 3násobný optický zoom. Digitální zoom pracuje jen v rozlišení VGA.

LCD displej je možné podsvítit i světlem z okolí. Stačí jen otevřít tzv. SunCatcher (lovič slunce),

a tím se vypne běžné podsvícení čerpající drahou cennou energii. Díky přiloženému programovému vybavení lze sestavovat panoramatické snímky.

Spuštění fotoaparátu je celkem rychlé, ale fotografie se celkem dlouho ukládají, a tak se hodí tzv. burst mode, ve kterém se může vyfotit až 10 fotografií za sebou v intervalu 0,5 s (ale jen při použití rozlišení 640 × 480 bodů). Agfa zvládá také speciální černobílý režim pro fotografování dokumentů. Kvalita snímků je dobrá, ale slabší CCD prvek se přeci jen projevil.

Klady a zápory

+ SunCatcher

+ cena

+ zvukové poznámky

- jen sériové rozhraní

Cena bez DPH 23 760 Kč

kvalita snímků	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7
ovládání	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7
vybavení a funkce	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	6
celkové hodnocení	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7



Dalším fotoaparátem z testu je PhotoPC 850Z od firmy Epson, která je známa především svými tiskárnami. I na poli digitálních fotoaparátů si však vede velmi dobře. Její fotoaparát je poměrně masivní a těžký. Tělo je z kovu a v místech, kde se uchopuje, je plast. Drží se tedy velmi dobře, a to i jednou rukou. Optický hledáček je nalevo, takže se k němu pohodlně může. Po vypnutí přístroje se jeho optika chrání krytem. K technickému provedení bych měl jen jednu připomínku. Konektory jsou totiž zakryty gumovým krytem, který se špatně zavírá. Kryt paměťových karet Compact-Flash je již vyřešen mnohem lépe.

Změny režimů se provádí pomocí klasického kolečka – jde o režimy nastavování a prohlížení nastavení (nastavení zvuků, jasu displeje, usnutí, data atd.), propojení s PC, prohlížení snímků, vypnuto, focení, focení s použitím LCD a sé-

Epson PhotoPC 850Z

rie snímků. Na horní straně je stavový displej a tři tlačítka pro nastavení hlavních parametrů – kvality snímků, režimů blesku a samospouště. To je velmi praktické, protože se tak nastavení zjednodušuje a zrychluje. Ostatní parametry se nastavují pomocí LCD displeje a tlačítek kolem něj, které stále mění svou funkci – ta aktuální je vedle nich napsána na displeji. Zvláštní, ale účinný režim nastavování.

Fotoaparát pracuje v plně automatickém režimu, v manuálním režimu nebo v režimu programovém. V manuálním režimu je možné ovlivnit téměř vše – expozici, citlivost, vyvážení bílé a manuálně lze i ostřit. V programovém režimu jsou čtyři předdefinované režimy expozice – normal, sport (rychle se pohybující objekty), portrét a krajina, ale možností programového režimu jsou mnohem širší.

Obrazky se poměrně dlouho ukládají, především ty ve vysokém rozlišení a kvalitě (režim HyPic s rozlišením 1984 × 1488), a to přes 10 sekund. Naštěstí se mohou fotografovat i série snímků (až 10 snímků, rychlostí dvou za sekundu).

Ke každému snímku lze přidat 3, 5 nebo 10sekundovou zvukovou poznámku. Displej fotoapa-

rátu je velmi dobrý a jsou na něm vidět i detaily. Podsvítit ho lze i okolním světlem (tzv. Solar Assist). K dispozici je i makro a vytvářet se mohou i panoramatické snímky (jsou jen ořízlé zespodu a seshora). Dodané programové vybavení umožňuje ovládat a nastavit fotoaparát z PC.

Jako jediný má Epson jak vlastní blesk, tak sáňky pro připojení externího blesku. Fotoaparát zvládá i intervalové focení. Snímky se pak fotí v předem nastaveném intervalu. Kromě běžného připojení lze aparát přímo propojit s jednou z mnoha tiskáren firmy Epson, a tak se může přímo z něj tisknout.

Klady a zápory

+ dobrý LCD displej

+ zvukové poznámky

+ akumulátory v ceně

- kryt konektorů

Cena bez DPH 30 628 Kč

kvalita snímků	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
ovládání	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
vybavení a funkce	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
celkové hodnocení	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8



Malý kompaktní fotoaparát DC280 firmy Kodak navazuje na starší model DC240 – má však větší CCD čip a je vybaven zoomem. Díky gumové hraně po pravé straně se dobře drží. Jeho optický hledáček je ale uprostřed, takže nos se pak nemá kam vejít.

Ovládání je velmi jednoduché. Zapínání není tak jako u většiny dalších fotoaparátů svěčeno otočnému kolečku, ale je zde samostatné zapínací tlačítko. Jinak klasické kolečko fotoaparát má, a to na změnu režimů (focení, prohlížení, komunikaci s PC a nastavení). Na horní straně je stavový displej a 3 tlačítka, pomocí kterých se spouští samospoušť, mění se režim vestavěného blesku a také se přepíná režim makro/nekonečno. Tlačítka zoomu a spouště jsou nahoře. V režimu makro zoom nepracuje.

Kodak DC 280

Další nastavení probíhá pomocí grafického rozhraní. V nabídce jsou místo textu barevné piktoqramy. Musíte tedy nejprve zjistit, co znázorňují. Poté je již ovládání jednoduché.

K vyfotografování dojde velmi rychle po zmáčknutí spouště. Rychle vyfotit můžete ale max. 3 snímky, pak je fotoaparát dlouho ukládá a režim série snímků není k dispozici. Fotit je možné v automatickém i manuálním režimu – ovšem možnosti nastavení jsou o něco menší. Nastavit lze vyvážení bílé a korigovat expozici.

V režimu nastavení je možné nastavit čas, TV normu atd., ale hlavně vyvážení bílé a kompenzaci expozice – s tímto nastavením se pak fotoaparát spouští. LCD displej oproti ostatním příliš kvalitní není. Na baterie příliš dlouho aparát nepracuje. Naštěstí jsou součástí dodávky akumulátory a nabíječka.

Ke snímku lze přidat i různé okraje (ty ale potom není možné odstranit) a k dispozici jsou i sépiový efekt, focení v černobílém režimu a je

zde i speciální režim na focení dokumentů.

Fotografii lze označit datem a časem. Při prohlížení obrázků se zobrazují i informace o tom, za jakých podmínek byl snímek pořízen.

Kodak DC280 je příjemný foťáček spíše pro domácí nebo amatérské použití. Jeho ovládání je jednoduché a kvalita fotografií dobrá. Vyšší cenu trochu ospravedlňuje 20MB karta, která je k fotoaparátu dodávána.

Klady a zápory

- + jednoduchý kompaktní design
- + snadné ovládání
- + akumulátory a nabíječka
- nepodporuje sérii snímků
- slabší displej

Cena bez DPH 37 990 Kč

kvalita snímků	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
ovládání	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
vybavení a funkce	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	9
celkové hodnocení	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8



Jako je model DC280 určen spíše pro domácí fotografování, je model DC290 již poloprofesionální fotoaparát, který nabízí spoustu zajímavých funkcí. Do vyšší třídy ho staví nejen vyšší rozlišení, které poskytuje (až 2240 × 1500 bodů, což je nejvíce z testovaných fotoaparátů a odpovídá to spíše 3megapixelovému fotoaparátu), podpora formátu TIFF, ale i možnosti manuálního nastavení téměř všech parametrů nebo možnost jeho programování. Tento model by se dal také nazvat multimediální – vyluzuje různé zvuky (například při stisku spouště se ozve zvuk připomínající stisk spouště klasického fotoaparátu) a má velmi barevné grafické rozhraní.

Fotoaparát je mohutný a nezvykle vysoký. Drží se ale dobře, a to i jednou rukou. Optický hledáček je úplně vlevo, takže je snadno přístupný. Ovládá se pomocí otočného kolečka (změna režimů), v jehož středu je „joystick“ pro pohyb v grafickém menu.

Kodak DC 290

Některé parametry (režim blesku, kvalita snímků, kompenzace expozice, samospoušť a režim focení) se ale mohou měnit i pomocí tlačítek umístěných u stavového displeje. Na horní straně je spoušť a bohužel i zapínací tlačítko (zpočátku je tedy možné je zaměnit), které reaguje dost ztuha.

Obrázek v maximální kvalitě ve formátu TIFF má již přes 6 MB. Firma Kodak však dodala k tomuto přístroji kartu CompactFlash s kapacitou 20 MB. Na ni se již vejde při nižším rozlišení až 225 obrázků. Do vyrovnávací paměti se vejde až pět snímků. Po jejím zaplnění je ale fotoaparát dlouho ukládá. Kromě klasických obrázků se ale mohou pořizovat i série snímků (4 nebo 16 snímků podle kvality) a také je k dispozici funkce pro fotografování po předem nastaveném intervalu.

Fotoaparát má definované programové rozhraní a k dispozici je několik programů (skriptů) pro jeho ovládání (například se pomocí programů vyfotí více snímků s různým nastavením a uživatel si pak vybere ten nejlepší). Další programy jsou dostupné na webu nebo si je může uživatel sám napsat. Fotografie mohou být označeny datem a časem, ale i textem nebo logem firmy. Ke snímkům se může přidávat i zvuková po-

známka. K zajímavostem patří i infračervené rozhraní, které si však rozumí jen s jinými fotoaparáty Kodak, nebo automatické otáčení obrázků (fotoaparát má senzor, který pozná natočení fotoaparátu). Fotografie se také přímo v přístroji mohou zařazovat do alb.

Výborné výsledky a funkce pro profesionálnější uživatele – to charakterizuje tento fotoaparát. Jeho nevýhodou jsou ovšem velké rozměry a hmotnost (váží přes 0,5 kg) a také dost vysoká cena. Nevýhodou je také delší start fotoaparátu.

Klady a zápory

- + velká paměť
- + akumulátory a nabíječka
- + velké rozlišení a formát TIFF
- + profesionální funkce
- chybí makrorežim (až od 30 cm)
- cena
- řešení tlačítka „Power“

Cena bez DPH 49 990 Kč

kvalita snímků	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	9
ovládání	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8
vybavení a funkce	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	10
celkové hodnocení	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	9

Digitalní fotoaparát

	Agfa ePhoto CL 50	Canon PowerShot S10	Epson PhotoPC 850Z	Kodak DC280	KodakDC290	Nikon Coolpix 950
Výrobce	Agfa	Canon	Epson	Kodak	Kodak	Nikon
Poskytl	Quentin	Canon	Eprint	Foto-World	Foto-World	Nikon
Rozměry	72 × 131 × 55,5	105 × 70 × 34	126 × 82 × 72	133 × 52 × 76	118 × 57 × 106	143 × 76,5 × 36,5
Hmotnost bez baterií [g]	300	270	400	342	525	350
Cena [Kč bez DPH]	23 760	24 500	30 628	37 990	49 990	32 900
Technické parametry						
Rozlišení CCD prvku [milióny pixelů]	1,3	2,11	2,11	2,3	2,3	2,11
Max. rozlišení fotografií [body]	1600 × 1200	1600 × 1200	1984 × 1488	1760 × 1168	2240 × 1500	1600 × 1200
Další podporovaná rozlišení [body]	1280 × 960, 640 × 480	1280 × 960, 800 × 600	1600 × 1200, 640 × 480	896 × 592	1792 × 1200, 1440 × 960, 720 × 480	1024 × 768, 640 × 480
Podporované formáty	JPEG (exif 2.1)	JPEG	JPEG (exif 2.1)	JPEG (exif 2.1)	TIF, JPEG (exif 2.1)	TIF, JPEG
Vnitřní paměť [MB]	-	-	-	-	-	-
Typ výměnných pamětí / max. podporovaná kapacita [MB]	SmartMedia / 32	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash
Kapacita dodané paměťové karty	8	8	8	20	20	8
Přibližná velikost obrázku v max. kvalitě [KB]	500	1450	700	350	6300	5600
Max. a min. počet obrázků v paměti	12 - 96	4 - 61	10 - 120	32 - 245	19 - 225	1 - 32
Objektiv						
Objektiv (f) - ohnisková vzdálenost	-	6,3 - 12,6	6,5 - 19,5	6,5 - 13	8 - 24	7 - 21
Ekvivalent k objektivu u 35 mm fotoaparátu [mm]	34 - 102	35 - 70	34 - 105	30 - 60	38,4 - 115,2	38 - 115
Clona (F) - širokoúhlý / teleobjektiv	2,8 - 4,7	2,8 - 4	2,0 - 11 / 2,8 - 11	3 - 7,6 / 3,8 - 9,6	0,3 - 15,6 / 4,7 - 16	2,6 - 4
Rozsah [cm]	80 - nekonečno	45 - nekonečno	50 - nekonečno	50 - nekonečno	30 - nekonečno	30 - nekonečno
Makro - rozsah [cm]	20 - 80	12 - 46	20 - 50	25 - 50	-	2 - 30
Citlivost (ISO)	90	100 - 400	100, 200, 400	70	100	80, 100, 120, 160, 320
Manuální vyvážení bílé (přednastavené)	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Manuální korekce expozice	ano	ano / +2,0 EV	ano / +2,0 EV	ano / +2 EV	ano / +2 EV	ano / +2 EV
Zoom - optický / digitální	3× / 2×	2× / 4×	3× / 2×	2× / 3×	3× / 2×	3× / 2,5×
Manuální ostření	ano	ne	ano	ne	ano	ano
Rychlost závěrky [s]	1/2 - 1/500	2 - 1/1000	4 - 1/800	1/2 - 1/755	1 / 400 - 16	1/750 - 8
Závít na filtry	ne	ne	ano	ne	ne	ano
Další vlastnosti						
Rozhraní	RS-232, Video	USB, RS-232, Video	USB, RS-232, Video	USB, Video	USB, IrDA, RS-232, Video	RS-232, Video
Velikost LCD displeje / typ	2" / TFT	1,8" / TFT	2" / TFT	1,8" / TFT	2" / TFT	2" / TFT
Možnost vypnout displej	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Samospoušť	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Blesk / dosah [m]	ano / 0,2 - 2,8	ano / 0,17 - 3,3	ano / 0,8 - 3,7	ano / 0,5 - 3	ano / 0,5 - 4	ano / 0,3 - 9,2
Patice synchronizace blesku	-	-	ano	-	ano	ano
Ochrana fotografií	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Automatické přehrávání	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Možnost zvětšovat náhledy	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Možnost použití běžných baterií	ano	ne	ano	ano	ano	ano
Zvuk	ano (10 sec)	ne	ano (3, 5 a 10 sec), WAV	ne	ano	ne
Série snímků	ano	ano	ano	ne	ano	ano
Videosekvence	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Panoramatický režim	ano díky SW	ano	ne	ne	ne	ne
Další funkce	Textový režim	Č/B režim	Č/B režim, intervalové focení	Rámečky, Č/B režim, dokument, sépiový efekt	Rámečky, vodotisk, intervalové focení	Č/B režim
Vybavení						
Baterie	4× AA alkalické	Ni-MH článek, 6V, 650 mAh	4× AA Ni-MH, 1450 mAh	4× AA alkalické a 4× AA Ni-MH (1600 mAh)	4× AA alkalické a 4× AA Ni-MH (1600 mAh)	4× AA alkalické
Síťový adaptér	ne	ano	ne	ne	ne	ne
Nabíječka akumulátorů	ne	ano	ano	ano	ano	ne
Dodávaný software	Agfa PhotoWise,	Adobe PhotoDeluxe, PhotoStitch,	EPSON PhotoI3,	Adobe PhotoDeluxe 2.0,	Adobe PhotoDeluxe 2.0,	Nikon View 2.0
	Agfa PhotoGenie,	ZoomBrowser EX,	EPSON Photo File Uploader3,	Adobe PageMill 3.0, Artsn Photo-	Adobe PageMill 3.0	
	TWAIN driver	PowerShot TWAIN ovladač	EPSON Program Uploader,	Printer, Kodak Border Transfer Tools,		
Další vybavení			Mr. Photo, Adobe PageMill 3.0	TWAIN ovladač		
	Řemínek, pouzdro, sériový kabel,	Videokabel, sériový kabel,	Pouzdro, řemínek, sériový kabel,	Kryt objektivu, řemínek,	USB kabel, audio/videokabel	Pouzdro, kryt na objektiv,
	videokabel	řemínek	USB kabel, mech. redukce	USB kabel,		videokabel, sériový kabel
			pro nasazení optického filtru,	sériový kabel, videokabel		
			kabel pro tisk, videokabel			
	Agfa ePhoto CL 50	Canon PowerShot S10	Epson PhotoPC 850Z	Kodak DC280	KodakDC290	Nikon Coolpix 950

Olympus Camedia 2020 Z	Ricoh RDC-5000	Toshiba PDR-M5
Olympus	Ricoh	Toshiba
Olympus	Fomei	Aaron
107,5 × 74 × 66	131 × 69 × 45	130 × 78 × 70
305	315	320
26221	32779	28680
2,11	2,3	2,14
1600 × 1200	1792 × 1200	1600 × 1200
1024 × 768, 640 × 480	896 × 600, 640 × 480	800 × 600
JPEG, TIFF, MOV	JPEG (Exif 2.1)	JPEG (Exif Ver 2.1), AVI
-	8	-
SmartMedia / 64 MB	SmartMedia / 32 MB	SmartMedia / 64 MB
8	-	8
5700	795	960
1 - 82	9 - 165	8 - 128
6,5 - 19,5	8 - 18	7,4 - 22
35 - 105	38 - 86	40 - 120
2,0 - 11 / 2,8 - 11	2,8 - 3,2	3,5 - 5 / 7,6 - 11
80 - nekonečno	4 - nekonečno	90 - nekonečno
20 - 80	-	25 - 90
100, 200, 400	100	100, 200, 400
ano	ano	ano
ano	ano (+2 EV)	ano
3× / 2,5×	2,3× / 2,5×	3× / 2×
ano	ano	ne
16 - 1/800	1 - 1/500	-
ano	ne	ne
RS-232, Video	USB, RS-232, Video	USB, RS-232, Video
1,8" / TFT	1,8" / TFT	1,8" / TFT
ano	ano	ano
ano	ano	ano
ano / 0,8 - 5,6	ano / 0,4 - 3,4	ano / 0,9 - 2,5
ano	ne	ne
ano	ano	ano
ano	ano	ano
ano	ano	ano
ano	ano	ne
ne	ne	ne
ano	ano	ano
ano / 320 × 240 / 15 za s	ne	ano / 320 × 240 a 160 × 120 / 30 - 120 s
ne	ne	ne
Č/B režim, sépiový efekt	Č/B režim, intervalové focení	Č/B režim
4× AA alkalické	4× AA alkalické	4× AA Li-ion, 3,7 V, 1100 mAh
		ano
ne	ne	nabíjí se ve fotoaparátu
ne	ne	
Camedia Master 1.2, Camedia Suite	ArcSoft Photo Suite, Photo Studio 3.0, Photo Base	Image Expert
Dálkové ovládání, krytka objektivu, videokabel, sériový kabel, řemínek	Sériový kabel, USB kabel, videokabel, pouzdro	Řemínek, USB kabel, sériový kabel, videokabel, kryt objektivu
Olympus Camedia 2020 Z	Ricoh RDC-5000	Toshiba PDR-M5

Ricoh



RDC 5000

Společnost Fomei nám do testu zapůjčila kompaktní, ale robustní podlouhlý fotoaparát Ricoh RDC-5000. Ten je založen na poměrně velkém, 2,3megapixelovém CCD prvku. Maximální rozlišení je větší, ale trochu netypické – 1792 × 1200 bodů a obrázky jsou tedy více širokoúhlé.

Jako jediný má Ricoh krytý kromě optiky i LCD displej. Ten se otevírá posuvným tlačítkem pro zapnutí přístroje. Základní nastavení režimů se provádí podobně jako u většiny dalších fotoaparátů pomocí kolečka. Jde o režimy komunikace s PC, mazání, prohlížení obrázků, focení a nastavení. Zvláštní je, že režim mazání je zvlášť – mazání snímků je většinou společně s prohlížením a právě vyfocený nepovedený obrázek se tedy moc pohodlně nemaže.

Vedle stavového displeje jsou 4 tlačítka pro nastavení blesku, samospouště a kvality obrázků. To nastavení zjednodušuje. Jedno je také určeno pro volbu použité paměti – Ricoh má jako jediný vnitřní pevnou paměť, ale podporuje i karty SmartMedia. Mezi vnitřní paměť a paměťovou kartou se mohou snímky kopírovat. Pro nastavení dalších parametrů a funkcí je k dispozici nabídka zobrazená na LCD displeji. V té se uživatel pohybuje pomocí tlačítek zoomu. Nastavení lze uložit a je potom použito jako implicitní.

Fotoaparát se poměrně dlouho startuje a první fotografii může pořídit až asi za 10 sekund. Snímky se také poměrně dlouho ukládají do paměťové karty a tak pro fotografování více snímků je lepší použít režim focení série snímků. Kromě toho je podporováno i fotografování v nastavených intervalech (několik minut nebo i hodin). K přístroji lze doobjednat dálkové ovládání.

[illegible]

Klady a záporny	
+ kryt LCD displeje	
+ focení v intervalech	
- špatně přístupný hledáček 32 729	
Cena bez DPH 32 729 Kč	
kvalita snímků	10 dark blue squares, 2 light blue squares 8
ovládání	10 dark blue squares, 2 light blue squares 8
vybavení a funkce	10 dark blue squares, 4 light blue squares 6
celkové hodnocení	10 dark blue squares, 2 light blue squares 7

Optický hledáček je umístěn ve středu fotoaparátu, a tak k němu dobrý přístup není. Přístroj se poměrně dobře drží, ale ne jednou rukou. Gumový kryt konektorů není ideální. Kvalita fotografií je velmi dobrá a šikovný je kryt LCD displeje.



Malý kompaktní foťáček C-2020Z navazuje na starší model C-2000 a přinesl oproti němu několik vylepšení. Fotoaparát se velmi dobře drží i jednou rukou a optický hledáček je na levé straně. Zoomovací tlačítko je hned vedle spouště.

Maximální rozlišení fotoaparátu je 1600×1200 bodů a podporován je i formát TIFF – o to více zamrzí nepřítomnost USB rozhraní. Kromě běžných fotek lze pořídit i sérii snímků, a dokonce videosekvence v rozlišení 320×240 bodů.

Fotoaparát pracuje buď v automatickém, nebo manuálním režimu. Ty se společně s režimy prohlížení, vypnutí a nahrávání videosekvencí vybírají pomocí otočného kolečka, které je umístěno vedle spouště.

Aparát pracuje v režimu priority clony, priority času a ve zcela manuálním režimu (uživatel může

Olympus Camedia 2020Z

nastavit clonu a rychlost závěrky). Uživatelsky se může měnit i vyvážení bílé barvy a citlivost. Manuálně jde i ostřit. Novinkou je povolení dlouhých expozic. Při automatickém režimu lze použít až 2 sekundové závěrky a při manuálním nastavení až 16 sekund. K dispozici jsou i speciální režimy focení – černobílý režim a sépiový efekt. Při fotografování má uživatel přehled o nastavené cloně, korekci expozice a o rychlosti závěrky.

Nastavení parametrů se provádí pomocí nabídky zobrazené na LCD displeji. V té se uživatel pohybuje pomocí čtyř tlačítek a volbu potvrzuje tlačítkem OK. Nabídka je celkem pochopitelná, ale například kvalita snímku (formát, rozlišení a komprese) se nastává zbytečně na dvou různých místech.

Trojnásobný optický zoom je doplněn 2,5násobným digitálním zoomem, který ovšem nepracuje v režimech TIFF a SHQ (nejvyšší kvalita). Pomocí adaptéru je možné připojit před objektiv i telekonvertor, širokoúhlový předšádku a makro předšádku. Přimo z fotoaparátu je možné tisknout na sublimační tiskárnu.

Na baterie vydrží fotoaparát poměrně dlouho.
Součástí dodávky bohužel nejsou akumulátory

ani síťový adaptér. Do velmi příznivé ceny se ale vešel dálkový ovladač (Camedia je jím vybavena jako jediná v testu). To je příjemná drobnost – pomocí něj můžete zmačknout spoušť, zoomovat, ale také prohlížet fotografie.

Kvalita fotografií je dobrá a sympatické jsou rozměry a hmotnost fotoaparátu, i když Canon je na tom přeci jen lépe. Profesionálnější uživatele potěší podpora formátu TIFF a možnost manuálního nastavování. Možnost pořizování videosekvencí je také příjemná. To společně s příznivou cenou přispělo k udělení ocenění Chip Tip.

[illegible]

Toshiba PDR-M5 je poměrně masivní, ale asi středně těžký fotoaparát. Hlavní část těla je ze stříbrného plastu. Na pravé straně jsou dvířka se slotem pro kartu SmartMedia. Vlevo jsou pod ne moc praktickým gumovým krytem konektory. Fotoaparát se velmi dobře drží a umožňuje i focení jednou rukou – ukazováčkem se ovládá spoušť a palcem zoom.

Hlavní režim (nastavení, komunikace s PC, prohlížení, vypnuto, focení a manuální režim) se nastavuje pomocí otočného kolečka. Vedle optické hledáčku je malý stavový podsvícený displej, který v režimu „vypnuto“ ukazuje přesný čas. Pod ním jsou tři ovládací tlačítka pro nastavení samospouště, blesku a kvality snímků. Další nastavení se již provádí pomocí nabídky zobrazené na 1,8" displeji. V tom se snadno pohybuje pomocí „joysticku“, v jehož středu je „enter“ pro potvrzení volby. Toto řešení se ukázalo jako velmi praktické.

Toshiba PDR M5

Vedle displeje jsou ještě speciální tlačítka pro vypnutí displeje, vymazání snímku a pro přepnutí do režimu makro. Nejpoužívanější funkce jsou tedy snadno dostupné a nemusí se kvůli nim prohledávat nabídka. Ovládání se nám tedy velmi líbilo.

K Toshibě se dodává malý síťový adaptér (tím mnoho fotoaparátů vybaveno není) a všechny potřebné kabely. Uživatel má k dispozici trojnásobný optický zoom. Maximální rozlišení snímků je 1600 × 1200 bodů. Fotoaparát podporuje pouze formát JPEG (a 3 stupně komprese).

Snímky se poměrně dlouho ukládají a mezi tím, kdy je možné pořídit další fotografii, uteče dost času. Proto se může hodit funkce Burst Photography, kdy se vyfotí několik snímků za sebou (až 4 za sekundu – buď 4 v plné kvalitě, nebo 16 v rozlišení 800×600). K dispozici je i režim Multi, kdy lze získat 16 snímků, které se uloží do jednoho obrázku s rozlišením 1600×1200 bodů. Nahrást se může i krátká videosekvence.

Zajímavá je možnost přímo ve fotoaparátu změnit kompresi nebo rozlišení uloženého snímku. To se může hodit v případě, kdy je již paměťová karta plná, žádný obrázek nechcete smazat,

a přesto ještě chcete fotit. Fotografie se také mohou kopírovat na jinou paměťovou kartu a vkládat do různých adresářů. V manuálním režimu lze měnit vyvážení bílé (automatické, přednastavené, manuální) a také korigovat expozici, což lze velmi jednoduše pomocí joysticku.

Fotoaparát je napájen lithioiontovým článkom, ktorý sa nabíja priamo vo fotoaparáte pomocou podaného adaptéru. Akumulátor ale nelze nahradit běžnými bateriemi typu AA. Fotoaparát nabízí řadu zajímavých funkcí a jeho ovládání je velmi dobré.

[illegible]

Tato strana je záměrně prázdná.

UMAX POWERLOOK III

Skener jak se patří



V našich testech se občas objeví skenery – buď jako samostatný, nebo jako srovnávací test. Jedná se ale většinou o skenery levné, pro domácí nebo kancelářské použití. Protože je z vaší strany zájem i o skenery vyšších tříd, rozhodli jsme se zařadit do krátkého testu i skener Umax Powerlook III, přístroj pro nasazení v grafickém studiu.

Měli jsme možnost otestovat verzi Prepress, která kromě samotného skeneru obsahuje adaptér pro snímání transparentních předloh, ovladač MagicScan, sníma-

cí program SilverFast Ai 4, Adobe Photoshop 5.5 a kalibrační terčíky. Dovoluje tedy snímat kromě reflexních předloh i diapozitivu a filmy od formátu 35 mm až po 216 × 254 mm.

MagicScan, základní ovládací panel skeneru, vypadá skoro přesně jako TWAIN ovladač z levnějších modelů skenerů. Náhledové okénko, nastavení rozlišení, volba reflexního či transparentního snímání a základní korekce. Navíc přibyla tlačítka pro rychlé nastavení světla/stínů. Pro pokročilejší korekce slouží plovoucí okénko,

kde se mimo jiné nastavují křivky histogramu a gama korekce. V dalším okénku se zobrazují naplánované úlohy pro již zmíněné dávkové zpracování.

Skener samotný nevypadá nijak výjimečně, jeho šedé tělo nese na přední straně vypínač a tři stavové LED diody, na zadní pak zásuvky konektorů a volič ID SCSI zařízení. Rozdíl, který dělá tento skener profesionálním, je v použitém snímači. Snímací hlava používá CCD prvek s vysokou optickou hustotou 3,4D, což se projeví při snímání tmavých oblastí. Kde by ji-



ACER VERITON FP-T500A

Štíhlý elegán

Po designově zajímavém počítači NEC PowerMate 2000 se k nám do redakce dostal další produkt s atraktivním a prozatím i netradičním vzhledem. Na nový vzhled počítačů si budeme ale asi muset velmi rychle zvykat, protože ne každý zájemce o osobní počítač bude chtít šedou krabici typickou pro dnešní PC. Tomu se musí výrobci počítačů přizpůsobit a jednou z firem, která je na nový trend připravena již dnes, je i firma Acer, která nám zapůjčila osobní počítač z nové řady Veriton, konkrétně Veriton FP-T500A.

Veriton je vlastně 15" LCD monitor s TFT obrazovkou doplněný o potřebné „vnitřnosti“, které z něho dělají počítač se vším všudy. Skrývá v sobě totiž i celý počí-

tač se všemi běžnými komponentami, a tak by se asi klidně dalo napsat i to, že jde o osobní počítač doplněný LCD monitorem. Veriton je tedy o něco tlustší (asi 20 cm) než LCD monitor, ale zůstává stále velmi skladný a prostorově nenáročný. K počítači se dodává samozřejmě klávesnice a myš.

Displej podporuje rozlišení maximálně 1024 × 768 bodů (menší rozlišení se přepočítává), i když grafická karta s 8 MB paměti zvládne i více. Veriton má ale i výstup na druhý monitor, a na něm je tedy možné použít i rozlišení až 1600 × 1200 bodů.

Výbava je v některých směrech přece jen o něco slabší než u běžného osobního počítače. Mechanika CD-ROM, umístěná

zepředu, je totiž v „notebookové“ verzi. Má menší rozměry, ale její parametry jsou slabší – je označena jako 24X Max a naměřili jsme u ní průměrnou přístupovou dobu 86 ms a průměrnou přenosovou rychlost 2,8 MB/s. Pod mechanikou CD-ROM je běžná disketová mechanika. Pevný disk je také v notebookovém provedení (jde o 2,5" disk), a tak i jeho parametry jsou oproti diskům pro osobní počítače horší. Tím ale výčet slabších míst v podstatě končí. Veriton má totiž 128 MB paměti a procesor Pentium III s frekvencí 500 MHz. V našich aplikačních testech získal 215,6 bodu, takže se výkonem pohodlně dostává na úroveň běžných stolních počítačů.

nak vycházela pouze černá barva, dokáže Powerlook III ještě rozlišit polotóny. Rozdíl v citlivosti se v menší míře projeví i u světlých barev. Kalibraci, potřebnou pro citlivé snímání polotónů, vyžaduje i program SilverFast Ai, který se poté ve spolupráci s Adobe Photoshopem stará o věrný převod barev naskenovaných předloh.

Transparentní adaptér má, oproti ploše snímané reflexním způsobem, o 43 mm kratší plochu, což by neumožňovalo snímat transparentní předlohy A4 formátu. V praxi však tento extrém nastane pouze výjimečně. Naopak menší rozměry filmů se skenují pomocí dodaných šablon z černého plastu, které slouží jako rámečky pro snímání políčka filmu a napomáhají rozřezání obrazu na jednotlivé snímky.

Umax Powerlook III Prepress

Profesionální skener s adaptérem pro snímání transparentních předloh

Rozhraní ▶ SCSI-II

Max. optické rozlišení ▶ 1200 × 2400 dpi

Barevná hloubka ▶ 42 bitů (BET)

Optická hustota ▶ 3,4D

Příslušenství ▶ adaptér pro snímání transparentních předloh, kalibrační štítky IT8, SCSI karta

Software v dodávce ▶ MagicScan, SilverFast Ai 4, Adobe Photoshop 5.5 LE

Rozměry (š × h × v) ▶ 336 × 543 × 134 mm

Hmotnost ▶ 9 kg

Výrobce ▶ Umax

Poskytl ▶ ConQuest

Cena ▶ 69 900 Kč bez DPH

KVALITA AŽ NA PRVNÍM MÍSTĚ

Co může nový majitel Powerlooku III za své peníze očekávat? Přesně to, co firma Umax slibuje. Velmi pěkné výsledky skenování v rozlišení blízkém optickému rozlišení, které vychází nesrovnatelně lépe než u levných kancelářských skenerů, které „papírově“ také umí 1200 dpi. Grafik připravující předlohy pro tisk potřebuje také barevnou věrnost výstupů, pro kterou se dá skener pomocí dodaných nástrojů přesně zkalibrovat. Rychlost, s jakou mechanika skeneru pracuje, odpovídá možnostem SCSI-II rozhraní, takže jediná muška, která by se skeneru dala vytknout, spočívá v jeho hlučnosti, jež každého nepřipraveného uživatele zaskočí.

MIROSLAV STOKLASA

Veriton je multimediální počítač a má i zvukovou kartu a reproduktory umístěné v dolní části pod displejem. Ty ale budou stačit pouze méně náročným uživatelům, což už je ale patrné z jejich velikosti. Pro běžné použití však stačí. Náročnější uživatelé mohou využít klasické výstupy zvukové karty, které jsou umístěny na levém boku, kde je i otočný regulátor hlasitosti a regulátor jasu displeje. Jsou zde i dva porty PS/2, dva porty USB, gameport, sériový a paralelní port. Na předním čele Veritonu je i infračervený port a na pravém boku je pod krytem konektor D-Sub pro připojení externího monitoru, konektor síťové karty a také volný PCI slot pro rozšíření počítače. Právě designově zajímavé počítače se většinou dají velmi těžko (nebo vůbec) rozšiřovat pomocí přídatných karet, a Veriton je tedy výjimkou a poskytuje alespoň základní možnost rozšíření.

Po designové stránce se Veriton skutečně povedl. K výhodám tohoto řešení patří samozřejmě i menší prostorové i energetické nároky, tichý provoz a dobrá ergonomie. K nadstandardní výbavě pak patří infračervený port, který u osobního počítače běžný není. Nevýhodou tohoto řešení zůstávají přece jen slabší možnosti rozšíření i upgradu počítače – maximální paměť je 256 MB a například novou

grafickou kartu také nelze instalovat. Postěžovat si by bylo možné i na cenu, ale je třeba si uvědomit, že průměrná cena 15" LCD monitoru je asi 50 000 Kč a zbytek pak připadá na poměrně slušně vybavený počítač. Jde o výrobek, který rozhodně není určen pro každého uživatele, ale je určen tam, kde se jeho design bude skutečně vyjímat a kde udělá dojem.

PAVEL TROUSIL

Veriton FP-T500A

Designově zajímavý počítač integrovaný s LCD monitorem

Procesor ▶ Pentium III 500 MHz, 512 KB L2 cache

Čipová sada ▶ 440 BX

Paměť ▶ 128 MB PC-100 SDRAM, max. 256 MB

Grafická karta ▶ ATI Rage Pro LT w, 8 MB SGRAM

Pevný disk ▶ 13 GB

Mechanika CD-ROM ▶ 24 ×

Síťová karta ▶ Intel 10/100

Zvuková výbava ▶ zvuková karta ESS Solo1, stereoreproduktory

Rozměry (š × h × v) ▶ 376 × 387 × 190 mm

Hmotnost ▶ 9,5 kg

Výrobce/poskytl ▶ Acer

Cena ▶ 104 990 Kč bez DPH



CANON MV30

Podle displeje



Zatímco nedávno představená kamera MV20 (Chip 2/2000, str. 88) byla situována na výšku, nový model této firmy přichází opět v podlouhlém provedení. A za všechno může, jak název napovídá, nový větší TFT zobrazovač. Nutno říci, že nový model se funkcí od již představeného přístroje (kromě vzhledu) moc neliší, a tak jen připomenu, že i tato kamera má v sobě funkci progressive scan, kdy snímá 25 celých snímků za sekundu (a nikoli padesát „degenerovaných“ půlsnímků tak, jak to velí princip televizního přenosu – kdy se střídají půlsnímky nesoucí jen liché řádky s půlsnímky nesoucími informaci jen sudých řádků). Samozřejmě třesení vaší ruky zamezuje optická stabilizace obrazu (a nikoli elektronická, prováděná až po sejmutí obrazu pomocí složitých algoritmů – Canon jde cestou hlídání odchylek od gyroskopy definované základní polohy, přičemž tato vychýlení ovlivňují jednu z čoček optického systému, takže na snímací prvek přichází už jen „uklidněný“ signál).

KLADY A ZÁPORY:

- + Velký a kontrastní zobrazovač LCD
- + Velmi dobře padne do ruky
- Těžký chod tlačítka volby programu
- Neexistence sekvenčního digitálního střihu

nál). Výsledkem součinnosti obou prvků je skvělý obraz, o jehož vznik se stará 0,25palcový CCD prvek, který má 450 000 pixelů. Objekt vašeho zájmu si můžete přiblížit 12× pomocí transfokátoru. V praxi je celá věc řešena tak, že dáte kameře podnět k přiblížení a ona najíždí – až dojde na konec „klasické“ transfokace. Pakliže chcete pokračovat, musíte opět dát kameře impuls – pak naváže transfokace elektronická, která může dosáhnout hodnoty až 48.

Samozřejmě i zde můžete vytvářet statické snímky, ovšem upozorňuji opět na to, že rozlišení CCD prvku je o něco větší než desetinové oproti současným kvalitním digitálním fotopřístrojům – takže využití takových snímků si lze velmi dobře představit tam, kde nejde ani tak moc o kvalitu, jako o co nejmenší velikost – například pro prezentaci na webu.

Jediným velkým rozdílem mezi představenou MV20 a představovanou MV30 je právě displej, který se přiklápí na levou stranu těla přístroje. Nově má úhlopříčku 3,5 palce a zajímavé na něm je to, že vyniká velkým kontrastem – i za slunečního počasí poskytuje velmi dobře zřetelný obraz. Jako novinka se tu objevila možnost ovládání při přehrávání záznamu prostřednictvím tlačítek, která jsou umístěna pod TFT zobrazovačem. I zde jde tento překlápět, a tak můžete například sledovat, co vlastně natáčíte, pokud snímáte třeba sami sebe...

Ovládací prvky jsou trochu jinak rozloženy než u předchozího modelu, díky tomu váš nos nevádí ovládání tlačítka start/stop. Nicméně – i zde lze ovládat něco vytknout: přepínač režimů šel ovládat velice těžko. Možná to bylo dáno tím, že nám na test byla půjčena kamera z předvýrobní série, ale někdy bylo třeba na volbu režimu obou rukou (což není zrovna příjemné, když se kamera ovládá pouze pravou rukou). Nicméně i přes tuto výtka padne kamera velmi dobře do ruky. Všechny prvky jsou tam, kde je čekáte, a jsou velmi dobře ovladatelné – až na jmenovaný knoflík volby činnosti.

Na kameře se mi líbilo to, co najdete u všech přístrojů Canon – dva režimy. Jeden pro „uživatele“, kdy kamera dělá všechno za vás, a režim, kdy si můžete volit a ovlivňovat některé parametry záznamu (pokročí-

lý uživatel). Stejně tak kamera překvapila dostatečným množstvím elektronických střihů a citlivostí – pro snímání nočních nebo neosvětlených scén jí stačí jen 1,5 luxu k tomu, aby na záznamu byla obrazová informace.

Kamera je velmi dobře vybavena příslušenstvím, které u některých konkurenčních firem můžete získat za příplatek nebo je musíte pořízovat odděleně od kamery. Na druhou stranu vzhledem k tomu, jak je kamera nadupána, mi trochu chybí, že v čipu nebyly aktivovány takové drobnosti, jako je třeba možnost sekvenčního střihu, kterým vládne např. model MV200...

MILAN LOUCKÝ

Canon MV30

Digitální videokamera standardu Mini DV

Rozlišení snímacího prvku CCD ▶ 450 000 bodů, 420 000 bodů využito

Úhlopříčka CCD ▶ 0,25"

Parametry snímání ▶ 625 řádek, 25 celých snímků/s (PAL/CCIR)

Objektiv ▶ F1,6 – F2,5, 12násobná transfokace, navazuje 48násobná digitální transfokace, 4,1 až 49,2 mm

Rychlost závěrky ▶ 1/50 až 1/4000 s

Min. osvětlení ▶ 1,5 luxu

Hledáček ▶ 0,44" s korekcí oční vady

Zobrazovač ▶ 3,5"

Digitální efekty ▶ osm druhů

Programová automatika ▶ sedm druhů

Rozměry (š × h × v) ▶ 68 × 87 × 148 mm
Hmotnost ▶ 650 g

Výrobce/poskytl ▶ Canon

Cena ▶ v době předávky čísla do tiskárny ještě nebyla známa

HP 8100C DIGITAL SENDER

Papíry v e-mailu



Na e-mail jsme si rychle a rádi zvykli a tato výborná služba pomalu, ale jistě vytlačuje ještě před pár lety tak hojně využívaný fax. Nikomu se totiž nechce odcházet od stolu, tisknout a pak posílat papírový dokument faxem – většina dokumentů totiž stejně vzniká v počítači, a tak je pohodlnější poslat je rovnou z něj pomocí e-mailu. Zdálo by se ale, že je stále dost případů, kdy není možné se bez faxu obejít. Firma Hewlett-Packard se postara-

Pomocí klávesnice je po připojení nutné provést nastavení – konkrétně se musí nastavit IP adresa e-mailového serveru a také uživatelská jména (využívat ho mohou ale i anonymní uživatelé) a hesla (aby někdo nemohl poslat jménem někomu jiného e-mail). Tím je v podstatě základní nastavení hotovo a Digital Sender je možné začít používat.

Použití je jednoduché. Dokumenty v analogové formě (tedy nejčastěji papírové), které se mají odeslat, se mohou vložit do podavače (vejde se do něj až 25 listů papíru), popřípadě přímo na plochu „skeneru“. Oboustranné dokumenty se odesílají trochu obtížněji – je nutné je obracet ručně a vždy uchytit v podavači. Díky plochému skeneru lze posílat dokumenty, které by neměly šanci faxem projít, tedy například stránky z časopisu nebo knihy.

Pomocí klávesnice se vyplní, popřípadě vybere z předem připraveného seznamu e-mail příjemce (nebo příjemců) a stiskne se tlačítko pro zaslání. Papírový dokument se v Digital Senderu oskenuje, převede se do formátu PDF a pošle se na e-mailovou adresu příjemce. Ten v těle zprávy nalezne informaci o tom, kdo poštu poslal, o jaký jde typ dokumentu (barevný, černobílý) a kolik má stran. V těle zprávy je i informace o tom, že dokument je ve formátu PDF, a je zde i odkaz na internetovou adresu, na které je možné získat Acrobat Reader určený pro prohlížení PDF souborů – pro případ, že by ho někdo neměl nainstalovaný.

Kromě e-mailu je možné poslat dokument i na síťové JetSend zařízení (například na tiskárnu, a vytvoří se tak virtuální kopírka). Digital Sender podporuje i faxování přes internet, tedy služby efax (www.efax.com) a netmoves (www.netmoves.com). Přímou na fax ale dokumenty poslat nemůžete, a tak někteří uživatelé faxů zůstávají stále mimo.

Oproti faxu má Digital Sender několik výhod. Ušetří se například telefonní poplatky (ovšem jen na straně odesílatele, protože příjemce je někdy nucen „stahovat“ poměrně objemné PDF soubory), uživatel nemusí čekat na volný tón, kvalita poslaných dokumentů je samozřejmě vyšší a zachová se také barva dokumentů. Výhodné může být i to, že dokument se zasílá konkrétní osobě ve firmě i mimo ni a nikdo jiný k ní pak nemá přístup. Faxový přístroj většinou bývá určen pro větší okruh uživatelů, kteří si pak mohou přičíst i dokumenty, které jim nejsou určeny. Dokumenty zaslané Digital Senderem se také snadněji archivují nebo přeposílají dalším uživatelům, opět bez ztráty kvality.

Digital Sender ale není nijak levné zařízení. A navíc by se dalo říci, že jeho funkci v podstatě zastane i běžný levný skener připojený k počítači – skenery jsou také často vybaveny tlačítkem „scan to e-mail“, což zaslání papírového dokumentu e-mailem také usnadňuje. Digital Sender je ale přece jen pohodlnější a bez problémů ho může využívat více uživatelů. Pouze se skenerem se již obtížněji vytvoří celkem úsporný PDF soubor a ne každý má skener u sebe. Digital Sender tedy výrazně krátí čas a zaslání dokumentu je otázkou chvilky.

Digital Sender se nám podařilo zprovoznit opravdu velmi rychle. Gumová tlačítka sice nejsou úplně pohodlná, ale pro napsání předmětu e-mailu, popřípadě adresy stačí. Praktická je samostatná klávesa „@“. Digital Senderem zasláný oboustranný barevný leták formátu A4 měl 0,5 MB. Jednostránkový černobílý dokument je už mnohem menší a ve formě PDF má asi 140 KB. Kvalita dokumentů je velmi dobrá. Otázkou zůstává, zda HP tímto produktem trochu nepředběhl dobu. S faxem umí pracovat asi každý a tohle je opět něco nového.

PAVEL TROUSIL

Digital Sender
Zařízení pro zasílání papírových dokumentů e-mailem
Formát skeneru ▶ A4
Podavač ▶ 25 listů
Rozhraní ▶ 10BaseT
Výdrž ▶ 3 300 stránek za měsíc
Příslušenství ▶ adaptér pro snímání transparentních předloh, kalibrační štítky IT8, SCSI karta
Software v dodávce ▶ MagicScan, SilverFast Ai 4, Adobe Photoshop 5.5 LE
Rozměry (š × h × v) ▶ 302 × 296 × 314 mm
Hmotnost ▶ 11 kg
Výrobce/poskytl ▶ Hewlett-Packard
Cena ▶ 56 840 Kč bez DPH

la o to, aby takových případů bylo skutečně co nejméně – dodává totiž zařízení, které se jmenuje Digital Sender.

Digital Sender vypadá na první pohled jako skener s podavačem (nakonec skener skutečně obsahuje), ale jde o zařízení, které je schopné posílat papírové dokumenty právě pomocí e-mailu. Připojuje se snadno – připojí se k němu napájecí kabel a musí se samozřejmě připojit k počítačové síti pomocí konektoru 10BaseT. Digital Sender je v podstatě nezávislý na operačním systému, vyžaduje pouze protokol TCP/IP. Na horní straně Digital Senderu je klávesnice s gumovými tlačítky a nepodsвіcěný černobílý LCD displej.

IBM THINKPAD 240 A FUJITSU-SIEMENS LIFEBOOK B-2131

Mrňouskové

Elegantní LifeBook jsme vyzkoušeli i s externí mechanikou CD-ROM. ▶



Snad každý výrobce notebooků má ve své nabídce různé modelové řady, které splňují jiné požadavky uživatelů. Vedle klasických notebooků, které se někdy svým výkonem a výbavou mohou směle rovnat osobním počítačům, existují i notebooky s předponou mini, které potěší příznivce malých, roztomilých věcíček. Ne každý se totiž chce tahat s notebookem běžných rozměrů a váhy (většinou okolo 3 kg) a ne každý potřebuje velký výkon. A dnešní mininotebooky se navíc za svůj výkon rozhodně stydět nemusí, což dokázaly oba přenosné minipočítače, které se nám v redakci objevily.

Fujitsu-Siemens LifeBook B-2131

Mininotebook formátu B5

Procesor ▶ Intel Celeron 400 MHz, 128 KB L2 cache

Čipová sada ▶ Intel 440MX

Operační paměť ▶ 64 MB SDRAM, maximálně 192 MB

Grafická karta ▶ NeoMagic MagicGraph 128XD, 2,5 MB VRAM

Displej ▶ TFT, 10,4", 800 × 600 bodů, dotykový

Pevný disk ▶ Fujitsu 6 GB

CD-ROM ▶ 20x

Zvuková výbava ▶ 16bitová SB Pro kompatibilní, 1x repro

Porty ▶ sériový, paralelní, PS/2, 2x USB, CRT, FIRDa, 1x PC Card

Polohovací zařízení ▶ QuickPoint IV a dotykový displej

Rozměry (š × h × v) ▶ 250 × 199 × 30 mm

Hmotnost ▶ 1,4 kg

Výrobce/poskytl ▶ Fujitsu-Siemens Computers

Cena ▶ 79 990 Kč bez DPH

Začneme mininotebookem IBM ThinkPad 240, který byl vyvíjen s ohledem na co nejmenší hmotnost a rozměry. IBM věří i u takto malých notebooků plastu – tedy speciálního plastu s karbonovými vlákny (UltraCarbon), a tak si i tento model zachoval typickou černou barvu notebooků Think-

Pad. Jde o skutečně pevný materiál, vnitřnosti počítače jsou jím dostatečně zabezpečeny a váha notebooku zůstala velmi nízká. ThinkPad 240 má ale trochu konzervativnější design, což je však u IBM obvyklé.

V mininotebooku se skrývá procesor Intel Celeron 400 MHz, 64 MB paměti a 12 GB pevný disk. V základní výbavě je interní modem V.90, ale síťovou kartu tento přenosný počítač neobsahuje. Velkou výhodou je, že všechny vstupně-výstupní porty jsou umístěny přímo na notebooku, což není u všech notebooků této třídy obvyklé.

Disketová mechanika je samozřejmě externí. V základní výbavě není mechanika CD-ROM. Je ji možné přibojednat a stojí 9 147 Kč. Jde o 20rychlostní mechaniku, která se připojuje pomocí slotu PC Card. ThinkPad 240 má však pouze jeden, a tak může nastat problém v případě, kdy už je obsazen síťovou kartou.

Do víka mininotebooku rozměrů B5 se příliš velký displej nevejde; s tím ale musí zájemci o malý přenosný počítač počítat. 10,4" displej, který ThinkPad má, má rozlišení 800 × 600 bodů a pro běžné činnosti plně postačuje. Víko displeje se zavírá na dva zámečky, což trochu znesnadňuje jeho otevření – musíte použít obě ruce, které někdy prostě nejsou k dispozici.

Velmi se mi líbila klávesnice – firma IBM v tomto směru odvedla opravdu dobrou práci. Klávesy mají 95 % velikosti normální klávesnice a na klávesnici se velmi dobře píše. Kurzorové klávesy zůstaly v tradičním uspořádání a frekventované klávesy jako Back-Space mají rozumné rozměry. Uprostřed klávesnice je pro IBM typický červený „joystick“, kterým se ovládá kurzor.

Miniaturizace bohužel zasáhla i baterii typu Li-Ion. Ta je tedy velmi malá, ale má kapacitu pouze 1400 mAh a notebook na ni dlouho nevydrží pracovat. Hodina a půl není skutečně mnoho a to je také hlavní výtka k jinak velmi precizně udělanému notebooku.

Jeho mobilita se tím totiž dost snižuje. Hmotnost ThinkPadu 240, tedy 1,35 kg, je opravdu snesitelná a mají ji i některé kapesní počítače se systémem Windows CE, které ovšem nemohou poskytnout takovou kompatibilitu a výkon. Výkon jsme tentokrát porovnat nemohli, protože naše aplikační testy vyžadují k činnosti mechaniku CD-ROM, kterou jsme neměli k dispozici.

Ještě o něco menší než ThinkPad 240 (ale naopak o něco těžší) je mininotebook LifeBook B-2130 (Biblo), ukrytý ve stříbrném plášti z hořčíku. Tento model nahrazuje starší notebook Fujitsu „Biblo“, který se firmě Fujitsu opravdu povedl – nový model na tuto tradici navazuje a přináší především vyšší výkon. Biblo mělo totiž pouze procesor Pentium MMX 233 MHz.

Stejně jako ThinkPad 240 má LifeBook B-2130 10,4" displej s rozlišením 800 × 600 bodů. Může se pochlubit funkcí, kterou hned tak nějaký notebook nemá – má totiž na displeji dotykovou vrstvu, a tak je možné místo tradičního polohovacího zařízení PointSticku použít i prsty a dotykovou obrazovku, ale spíše dotykovou tužku, která se při nepoužívání zasouvá na pravý okraj krytu displeje. S ní se obrazovka tak nezapatlá jako při použití prstů.

Rozměry mininotebooku se samozřejmě podepsaly i na velikosti klávesnice. Klávesy Shift a Delete jsou poměrně malé a menší jsou i kurzorové a funkční klávesy. Na přední hraně mininotebooku je malý stavový displej, zapínací tlačítko a 3 speciální tlačítka pro spouštění aplikací. Je zde i dioda, která signalizuje příchod nového e-mailu. Na spodní části LifeBooku B je kůže, která je příjemná a zabraňuje klouzání notebooku, pokud ho máte na kolenou. To je příjemná drobnost.

Výbava mininotebooku je velmi dobrá – má totiž síťovou kartu i modem, a to v sobě. Starší Biblo mělo omezení v tom, že většina vstupně-výstupních portů byla na port-extenderu. Tentokrát jsou přímo na notebooku



ThinkPad 240 firmy IBM má konzervativnější design a je o malinko lehčí.

i dva USB porty, výstup na monitor, audio-výstupy a otočný regulátor hlasitosti. Na notebooku je i infračervený port a malý sériový port (pro použití je nutná redukce). Na zadní stranu se připojuje pouze port extender (váží 130 g) – pomocí něj se připojuje disketová mechanika a jsou na něm i další porty, což usnadňuje připojení zařízení, jako třeba klávesnice nebo myši. V základní výbavě

není mechanika CD-ROM. Firma Fujitsu-Siemens dodává k notebooku na přání externí mechaniku CD-ROM, která se připojuje pomocí slotu PC Card. Tu jsme také měli možnost vyzkoušet.

Také LifeBook B nevydrží příliš dlouho pracovat na Li-Ion baterie, ale jejich kapacita je přece jen vyšší (2600 mAh). Mininotebook na ně vydrží pracovat přes 2 a půl hodiny, což je přece jen lepší čas než u ThinkPadu 240.

Velmi dobrý pocit z notebooku trochu kazilo jen použití gumových krytů portů, které nejsou příliš praktické a navíc v některých případech hrozí i jejich ztráta. Další výtka se týká zámečku víka s displejem. Víko totiž zcela nedoklapávalo do zámečku a cvakalo. Pravděpodobně šlo ale o chybu konkrétního kusu.

Oba mininotebooky jsou ukázkou skvělé miniaturizace. ThinkPad 240 je o něco lehčí, má výbornou klávesnici, ale chybí mu síťová karta a nevydrží dlouho pracovat na baterie. Biblo má atraktivní vzhled, dotykový displej a síťovou kartu. Jeho klávesnice je ale přece jen horší a hmotnost kvůli použití kovového krytu nepatrně vyšší. Procesor Celeron poskytuje oběma dostatečný výkon, a tak kdo

IBM ThinkPad 240	
Mininotebook formátu B5	
Procesor	Intel Celeron 400 MHz, 128 KB L2 cache
Operační paměť	64 MB SDRAM, maximálně 192 MB
Grafická karta	NeoMagic MagicGraph 128XD, 2 MB VRAM
Displej	TFT, 10,4", 800 × 600 bodů
Pevný disk	IBM 12 GB
Zvuková výbava	16bitová SB Pro kompatibilní, 1x repro
Porty	sériový, paralelní, PS/2, USB, CRT, FIRDa, 1× PC Card
Polohovací zařízení	TrackPoint III
Rozměry (š × h × v)	260 × 202 × 25 mm
Hmotnost	1,35 kg
Výrobce/poskytl	IBM
Cena	cca 75 000 Kč bez DPH

hledá skutečně přenosný počítač, má z čeho vybírat. Oba modely určitě stojí za pozor-nost.

PAVEL TROUSIL

HP CD-WRITER PLUS 9310i



8x... 9x... 10x... pal!

Podle nadpisu by se mohlo zdát, že pořádáme střelecké závody, ale není tomu tak. Tento povel totiž můžeme použít i pro vypalovací mechaniku firmy Hewlett-Packard, jejíž poslední model CD-Writer Plus 9310i nabízí až 10 rychlostní vypalování CD-R disků.

Tato interní IDE mechanika nabízí dále 4 rychlostní zápis na disky CD-RW a 32 rychlostní čtení. Pro zápis vyššími rychlostmi je nutná velká vyrovňovací paměť, u tohoto modelu 4 megabajtová. Pro takzvaný paketový zápis na CD-RW disky slouží příložený program Adaptec Direct CD, jehož výhodou oproti konkurenčním řešením je takzvaný rychlý formát disku, který je připraven za cca 5 minut. Na přípravu a vypalování CD-R disků zvolil výrobce osvědčený EasyCD Creator verze 3.5c. Pro zálohování celého systému,

HP CD-Writer Plus 9310i	
Interní vypalovací mechanika pro práci s přepisovatelnými médii	
Rozhraní	IDE
Podporované rychlosti zápisu na CD-R	1×, 2×, 4×, 8×, 10×
Podporované rychlosti zápisu na CD-RW	2×, 4×
Průměrná přenosová rychlost	3 079 KB/s
Průměrná přístupová doba	114 ms
Příslušenství	3× CD s programy, přípravek pro nalepování štítků, kabely, šroubky
Výrobce/poskytl	Hewlett-Packard
Cena	10 282 Kč bez DPH

nebo jen důležitých souborů, poslouží program HP Simple Backup. K mechanice je dále přibalen zábavní program ACID Music

pro „skládání“ vlastních hudebních výtvorů z předpřipravených nástrojů a Program MediaFACE, který slouží k přípravě a tisku štítků pro potisk CD disků. Jako příslušenství je přiložen i jednoduchý přípravek pro centrování štítků na CD disky.

Při testu s různými médii mechanika vykazovala průměrnou přístupovou dobu 114 ms a přenosová rychlost na plně obsazeném disku dosáhla 3 079 KB za sekundu. Po dobu testů jsme nezaznamenali žádné problémy. Parametry, které jsme naměřili, umožňují, aby CD-Writer fungoval ve stolním počítači jako pohodlné zálohovací zařízení a zároveň jako plnohodnotná náhrada CD-ROM mechaniky, ne jen jako její doplněk.

MIROSLAV STOKLASA

Tato strana je záměrně prázdná.



AROWANA BALL-LESS WHEEL MOUSE

Myš! ...a svítí si na cestu!

Jistě znáte princip, na kterém obyčejná myš funguje. Pohyb kuličky se přenáší třecími kladkami na snímací válečky. Zároveň se na ně ale přenáší i prach a jiné nečistoty, což dříve nebo později vede k nutnosti myš čistit. Člověk je tvor líný a stále hledá způsob, jak si ušetřit práci; bylo tedy jen otázkou času, než se objeví jiné, „bezúdržbové“ řešení. Před několika lety jsem u pracovní stanice Sun viděl myš, která neměla vespod kuličku a pohyb snímala z mřížkované podložky. Jsem rád, že nyní takové myši existují i pro počítače PC. V lednovém čísle psal kolega o micro-softském Intellimouse Exploreru, já jsem k otestování

dostal o něco levnější Ball-less wheel mouse od firmy Arowana.

Od kuličkových myší lze i Arowanu na první pohled odlišit šedou metalickou barvou a rudou zář, která není nad Kladnem, ale pod myší. Podklad je totiž kvůli snímání nasvícen červenou LED diodou, která prosvítá do stran, i když myš leží na podložce. Druhá LED dioda svítí zcela zbytečně ze zadní strany myši. Ačkoli to možná designérům přišlo jako úžasně krásné, myš svítí, i když je počítač vypnutý, působí dost rušivě. Plastový kryt myši je proveden střízlivě, což spolu s uprostřed umístěným kolečkem zaručuje dobrou držení pravákům i levákům s libovolně velkou rukou; jedinou výtka lze mít vůči kolečku, které se otáčí poměrně ztuhle. Testovaná myš měla konektor pro připojení k PS/2 rozhraní, existuje ale i provedení s USB konektorem.

K myši se dodává disketa s ovládacím panelem, pomocí kterého lze kolečku nastavit různé režimy práce. Je možné použít jej klasicky jen v programech Microsoft Office, nebo lze nastavit

některý z dalších režimů včetně lupy a emulace kláves.

Myš Arowana Ball-less wheel mouse se mi líbila, její snímač je dostatečně citlivý a spokojí se s nejrůznějšími povrchy. Ještě aby někdo vymyslel náhradu za citlivé mikrosnímače a myš bude věčná – mechanicky se neopotřebuje a nebude důvod ji kvůli tomu měnit. I když to asi výrobce příliš nepotěší.

MIROSLAV STOKLASA

Ball-less wheel mouse

Myš s optickým senzorem a skrolovacím kolečkem

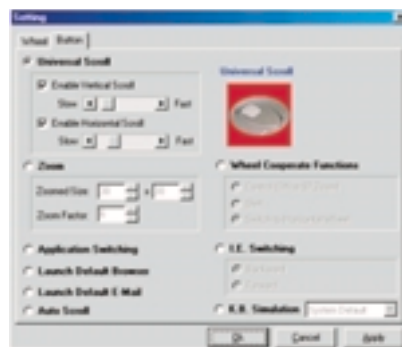
Ovládací prvky ▶ 2 tlačítka, kolečko

Rozhraní ▶ PS/2 (existuje i USB verze)

Výrobce ▶ Arowana

Poskytl ▶ All Electronics

Cena ▶ 960 Kč bez DPH



V průběhu práce lze operativně přepínat funkci skrolovacího kolečka.

direct services

Overdose 2

94 437,- Kč
 vč. 115 294,- Kč

Intel Pentium® Procesor® III 600 MHz
128 MB SDRAM, 14.1" TFT displej XGA (1024x768), VGA 8MB ATI Rage LT Pro AGP, 12 GB HDD, CD ROM 24x, stereo reproduktory, 3D zvuková karta, trackpad, Win98 CZ klávesnice, ZV-Port, IR-Port, mikrofon, včetně Smart Li-Ion akumulátoru, síťového zdroje, brašny a příslušenství

Výhradní dovozce
ScoS spol. s r.o.

Praha • GERICOM Shop	Olomouc • T.S. Bohemia	Píseň • ACTUAL
Brno • Tribase comp.	H. Králové • A.T.C. Group	Píseň • Compureg
Ostrava • ARTEX computer	Ústí n. Labem • Alfa SH	Třebíč • Digitalaction

GERICOM k dostání ve značkových obchodech a distribuční síti COMFOR
Gericom Infoline: 038/ 280 78 <http://www.gericom.cz>
 e-mail: info@sco.cz

Rambus – (dočasná) ztráta paměti

Nadcházející tchajwanský veletrh Computex je očekáván s mnohem větším napětím než kterýkoli předchozí ročník. Je totiž velmi pravděpodobné, že právě na Tchaj-wanu vypukne rozhodující bitva mezi dvěma konkurenčními technologiemi paměťových čipů. Ano, samozřejmě se jedná o technologie Rambus a DDR. Výkonnost procesorů totiž pokročila natolik, že současná kapacita sběrnice FSB (front-side bus) se stává omezujícím faktorem, s nímž bude třeba něco udělat. Oba tábory přitom na druhou polovinu roku chystají zásadní novinky a nelze čekat, že by si příležitost v podobě Computexu nechaly ujít.

Spory o tom, která technologie je lepší, zaměstnávají už několik měsíců autory odborných počítačových časopisů a rovnováha se stědavě vychyluje tu ve prospěch firmy Rambus (Direct Rambus DRAM neboli DRDRAM), tu na stranu příznivců pamětí Double Data Rate DRAM (DDR DRAM). Podobnost obou zkratk jen přispívá k celkové zmatenosti – která strana má vlastně pravdu?

Nejspíš neuškodí malé historické ohlédnutí. Firma Rambus vznikla v roce 1990 a už v první polovině devadesátých let zaujala svou revoluční čipovou technologií. První paměti typu Rambus našly své uplatnění v herních konzolách Nintendo. V roce 1995 se o technologii Rambus začal zajímat také Intel a s firmou Rambus podepsal dohodu, podle níž se měla technologie Rambus stát na přelomu století základem nové paměťové architektury osobních počítačů. Dnes toho nejspíš Intel trpce lituje, neboť zmíněná dohoda se pro něj ukázala být značně nevýhodná. Firma Rambus si totiž vyjednala takřka úplnou exkluzivitu – podle některých interpretací nesmí Intel až do roku 2002 dát přednost jiné technologii, a má dokonce zakázáno jiné technologie marketingově propagovat.

T A N E C M E Z I V E J C I

To by částečně vysvětlovalo současné lavírování největšího světového výrobce počítačových mikroprocesorů. Už od sklonku loňského roku je totiž jasné, že výrobcům PC se technologie DRDRAM příliš nezamlouvá. Nejde jen o to, že je velmi drahá (k extrémně vysokým výrobním nákladům se přidávají ještě licenční poplatky, z nichž Rambus žije), ale také o to, že podle některých testů, jejichž výsledky se v posledních měsících začaly rojit jako houby po dešti, nepřináší Rambus požadovaný výkonnostní vzestup. Společnost AMD, největší konkurent Intelu, se otevřeně postavila na stranu technologie DDR DRAM; výrazně ji v tom podporuje také tchajwanská firma VIA (po jejichž aktivitách Intel také pokukuje značně nervózně). První komerční implementace technologie DDR DRAM je očekávána ve druhé polovině letošního roku.

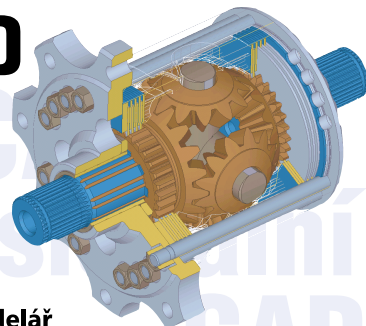
Intel na tuto hrozbu pochopitelně musí reagovat; zatím se chová podobně jako loni na podzim, kdy velice opatrně začal připouštět

možnost implementace technologie PC133 (sběrnice FSB na taktu 133 MHz), kterou předtím označoval za slepou uličku. Zatímco tedy ještě na začátku roku byla jedinou uznávanou platformou pro operativní paměť budoucích intelovských procesorů technologie Rambus, dnes se už otevřeně hovoří o tom, že procesory Tímna (intelovská implementace tzv. jednočipových počítačů) budou standardně podporovat SDRAM. V případě procesorů Wilamette sice Intel i nadále trvá na Rambusu, ale v byznysu platí pravidlo „nikdy neříkej nikdy“. Je tedy možné, že Intel nakonec bude podporovat u procesorů Wilamette i paměti SDRAM a to pravděpodobně i kvůli tlaku jeho partnerů (včetně Compaqu a IBM). Snad mu to smlouva s Rambusem umožní.

Intel na svoji loajalitu už doplatil. Současná aféra s čipovými sadami i820, které musí Intel hromadně vyměňovat, přijde podle před-

profesionální CAD systém pro strojírenství

VariCAD



3D – objemový modelář
Kompletní 2D dokumentace
Editovatelné grafické knihovny
Výpočty strojních součástí
Automatická tvorba kusovníků
Rozviny

Prostředí WIN NT/95/98/2000, UNIX, LINUX

Nejlepší poměr cena/výkon

Roční upgrade zdarma, množstevní slevy

E-mail: posta@varicad.cz

<http://www.varicad.cz>

Obchodní odd.: VariCAD s. r. o.

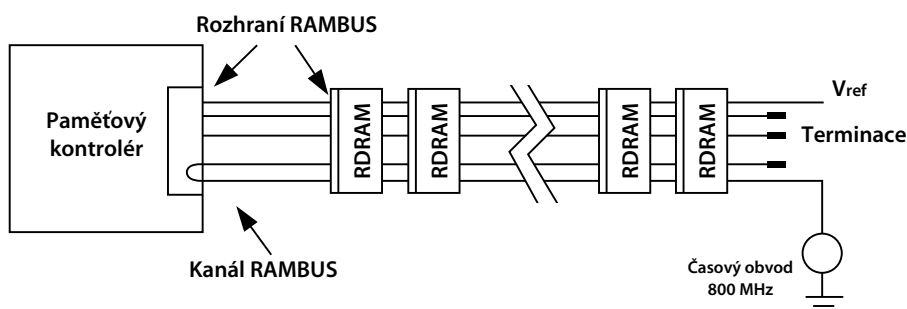
Tř. 1. máje 52, 461 74 Liberec 3

Tel./fax: 048 511 3735



**Tak snadno
jste ještě netvořili!**

Funkce časového obvodu pamětí DRDRAM



běžných odhadů na několik stovek milionů dolarů. To je srovnatelné snad jen s náhradou vadných procesorů Pentium v polovině 90. let. Za vším přitom stojí paměťové můstky MTH, které umožňují kompatibilitu těchto čipových sad s paměťovými moduly SDRAM. Na druhé straně se tímto Intelu nabízí možnost, jak konečně zpopularizovat paměti Rambus – hovoří se totiž o tom, že nejsnadnějším východiskem pro něj bude bezplatně nabízet postiženým uživatelům paměťové čipy DRDRAM.

JAK ZAHÝBAT KURZEM
Všeobecnou paměťovou zmatenost nejlépe dokresluje vývoj kurzu akcií společnosti Rambus. Ještě v prosinci se tyto akcie prodávaly zhruba za 50 USD. Pak však na intelovském vývojářském fóru vystoupil viceprezident Albert You s prohlášením, podle něž nemají jiné paměti než DRDRAM na platformě Intel šanci. Dalším impulzem pro paměti Rambus pak bylo uvedení herních konzolí PlayStation 2, které používají právě čipy DRDRAM. (Společnost Nintendo sice mezitím přestala paměti Rambus používat, ale konzole PlayStation tuto ztrátu více než dostatečně vynahradily.) Akcie společnosti Rambus tedy v prvním čtvrtletí překonávaly jednu hranici za druhou a ve finančním světě se začaly uzavírat sázky, kdy jejich cena překročí úroveň 400 USD.

Pak se na internetovém serveru Tom's Hardware objevil článek, který paměti Rambus poslal na technologické smetišť dějin. To stačilo k tomu, aby kurz akcií společnosti Rambus nabral zcela opačný směr. Začátkem května se cena ustálila těsně nad stodolarovou hranicí. I to však ve srovnání s prosincovou úrovní představuje dvojnásobek, což znamená, že investoři Rambus ještě zdaleka neodepisují. Kurz společnost Ram-

bus se totiž koncem jara stabilizoval, když společnost Intel investovala do Rambusu další peníze. Ty jsou údajně určeny pro další vývoj zaměřený na snížení výrobních nákladů, které dnes představují hlavní konkurenční handicap technologie Rambus. První výsledky se mají dostavit současně s nástupem produktů DDR DRAM, tedy ve druhém pololetí.

CO SE TOMOVI NELÍBIL O

Proč měl vlastně článek na poměrně specializovaném (dalo by se říci elitním) serveru Tom's Hardware takový ohlas? Tvrdil totiž, že paměti Rambus nesnesou srovnání ani se současnou

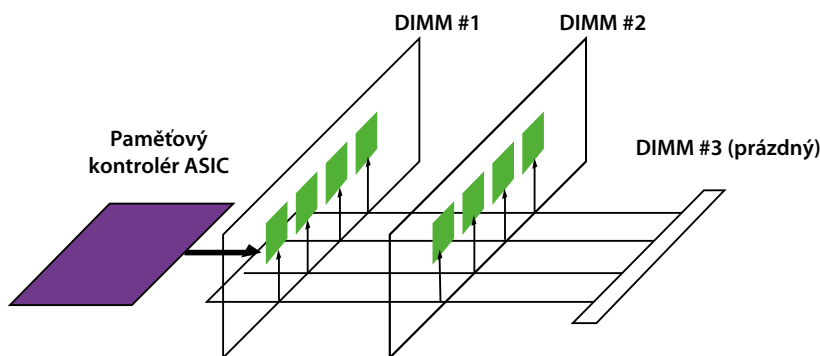
technologií SDRAM (za předpokladu použití 133MHz sběrnice FSB), toto tvrzení podložil velmi exaktními argumenty a přitom velmi přesvědčivě zpochybnil argumenty zastánců technologie Rambus.

Jedním z hlavních argumentů bylo zkrácené prezentování výkonnosti pamětí DRDRAM. Intel totiž prezentoval čísla odpovídající standardu PC800, kterému odpovídá přenosová kapacita 1,6 GB/s (2 x 400 MHz x 16 bitů). Výrobci ale v drtivé většině dávají zatím přednost 350MHz čipům, tedy jakémusi „mezistandardu“ PC700; výroba čipů na taktu 400 MHz totiž pro ně představuje velmi obtížně řešitelný problém. To znamená, že benchmarkové výsledky pamětí DRDRAM by měly být korigovány o 12 % směrem dolů.

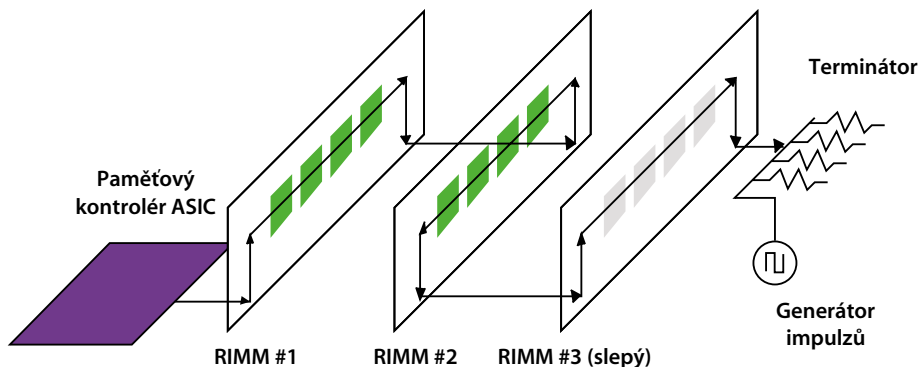
Dalším problémem pamětí Rambus je latence. Uváděná hodnota 20 ns totiž odpovídá pouze jednočipové konfiguraci; vzhledem k sériovému charakteru architektury Rambus je skutečná latence podstatně vyšší, a to v průměru o 50 %. Dnešní paměti SDRAM přitom 20ns latence dosahují vcelku bez problémů.

Paměti Rambus pracují na podstatně vyšší frekvenci než dnešní čipy SDRAM. Z toho vyplývá také podstatně vyšší energetický příkon

Paměťový systém SDRAM



Paměťový systém DRDRAM



(a tepelný výkon). Čipy RIMM tak musejí být osazovány kovovými tepelnými odvaděči, což jednak prodražuje jejich výrobu a jednak kladně zpřísněné nároky na systémovou architekturu.

Když už jsme u nákladů – čipy DRDRAM jsou pochopitelně mnohem složitější než čipy SDRAM, což vede ke snížené výtěžnosti při produkci křemíkových „oplatků“. Jednotlivé čipy navíc nelze rozumně testovat, a tak se ověřování kvality provádí až u zkompletovaných modulů RIMM. Jediný vadný obvod tak může docela snadno znehodnotit celý paměťový modul. Některé odhady kladou (možná poněkud sarkasticky) účinnost produkce modulů RIMM k hranici 10 %. Pak se ale nemůžeme divit, že jsou paměti Rambus tak drahé.

Jestliže k těmto faktorům připočteme licenční poplatky určené pro společnost Rambus, není výsledná cena (600 USD za jeden 128MB modul RIMM) tak překvapivá. Těžko však přesvědčíte zákazníka, aby nedal přednost současným modulům DIMM PCI133, které stojí osmkrát méně a jejichž datový průtok se rovná datovému průtoku modulů Rambus na taktu 600 MHz (1,064 GB/s).

NADĚJE UMÍRÁ POSLEDNÍ

Rambus tedy zatím svou marketingovou válku prohrává. Přesto není ještě dobojováno. Jarní propad ceny akcií společnosti Rambus se zastavil po ohlášení hospodářských výsledků – obrat totiž dosáhl rekordních 16 milionů USD, a to zejména zásluhou dodávek paměťových modulů pro konzole Nintendo a PlayStation 2 (kterým se předpovídá velká budoucnost). Intel je zatím relativně loajální a pokračuje v investicích, které mají srazit výrobní náklady na přijatelnou úroveň. Hovoří se dokonce o tom, že na přelomu let 2000 a 2001 dosáhne výrobní cena pamětí Rambus předpokládané podzemní úrovně paměťových čipů DDR (ta bude zřejmě 10-12 % nad současnou výrobní cenou pamětí SDRAM).

Na stranu pamětí Rambus se postavila také společnost Dataquest, která už v loňském roce tvrdila, že tato technologie nemá alternativu. Rambus má totiž stále potenciál k dalšímu růstu, zatímco současné paměťové technologie dosáhly údajně svého maxima a jsou schopny udržet s procesory krok maximálně do taktu 1,2 GHz. Už dnes ale Intel i AMD počítají s brzkou dostupností gigahertzových procesorů a v krátké době by se měla výkonnostní hranice posunout na 1,5 GHz.

Ve čtvrtém kvartále loňského roku se prodaly tři miliony paměťových modulů RIMM (v kategorii modulů s kapacitou 128 MB), což je v celkové záplavě 80 milionů prodaných modulů jako kapka v moři. Situace se ale má zlepšovat. Dataquest odhaduje za první kvartál prodej 10 milionů jednotek a za celý letošní rok pak celkem 100 milionů jednotek RIMM.

Uvidíme. Zatím jsou všechny trumfy u oponentů společnosti Rambus. Japonský koncern NEC např. v dubnu omezil produkci paměťových modulů RDRAM a přeorientoval volné kapacity na moduly SDRAM a VC SDRAM, po nichž je v současné době větší poptávka. Čeká nás však ještě více než polovina roku, a především výše zmíněný Computex. Tam asi budou obě strany nuceny vyložit karty na stůl.

KAREL STACHOVEC



Dobrý tah pro vaši kancelář

Integrované řešení za výhodnou cenu

K počítačům AutoCont vám nabízíme Microsoft Office 2000 Small Business Edition a účetnictví Money 2000. Celé integrované řešení s počítačem Autocont pořídíte v ceně již od 39 990,- Kč.



OfficePro 5000E

- procesor Intel® Pentium® III 600 MHz
- 64 MB SDRAM/ 100MHz
- HDD 10.2 GB UltraATA/66
- grafika AGP ATI Xpert 98/8MB
- SW audio AC97
- Windows 98 CZ
- bohatá SW výbava
- klávesnice, myš s podložkou
- záruka 3 roky, 1.rok servis u zákazníka
- 17" za příplatek 8 760,- Kč

29 990,-

36 590,- s DPH

Brno • Česká 31, tel.: 05-42218617-20, Bruntál • náměstí Míru, tel.: 0646-717851, Břeclav • Husova 25, tel.: 0627-322290, Česká Lípa • Hmlořská 2514, tel.: 0425-823160, České Budějovice • Branišovská 2, tel.: 038-46066, Český Těšín • Jablunkovská 1206, tel.: 0659-746972, Dadice • Antonínská 18/II, tel.: 0332-420191, Děčín • Fügnerova 353/4, tel.: 0412-511167, Frydek-Místek • Nádražní 1100, tel.: 0658-622338, Havířov • Opletalova 608, tel.: 069-6884862, Havlíčkův Brod • Jihlavská 318, tel.: 0451-26544, Hradec Králové • Brněnská 375, tel.: 049-5260366, Hranice • Fami 41, tel.: 0642-203784, Cheb • náměstí Krále Jiřího 6/507, tel.: 0166-35742, Chomutov • Školní 1037, tel.: 0396-217169, Jeseník • Masarykovo nám. 60, tel.: 0645-411248, Jihlava • Chlumova 1, tel.: 066-7330500, Jindřichův Hradec • Jarosvská 433/II, tel.: 0331-321 070, Kadan • Golovínova 1559, tel.: 0398-315288, Karlovy Vary • Truhlářská 739, tel.: 017-35 66 974, Kladno • Kleinerova 1469, tel.: 0312-62 36 23, Klatovy • Zlatnická 33, tel.: 0186-25277, Kolín • Kutnohorská 102, tel.: 0321-715000, Krnov • Hubbická 5, tel.: 0652-717501, Kroměříž • Moravcova 261, tel.: 0634-26321, Liberec • Londýnská 51/2, tel.: 049-5100325, Loupy • Mírové náměstí 48, tel.: 0395-855 165, Mladá Boleslav • Tr. Václava Klementa 131, tel.: 0326-28866, Most • Fr.Halase 1443, tel.: 035-41748, Nový Jičín • Gen. Hladí 6, tel.: 0656-707424, Olomouc • 1. máje 29, tel.: 068-5224761, Opava • Masarykova 27, tel.: 0653-627 784, Ostrava • Nemocniční 12, tel.: 069-6152111, Pardubice • Jana Palacha 660, tel.: 040-6335445, Plzeň • Karlovarská 22, tel.: 019-531134, 533 953, Praha 6 • Běžecká 1, tel.: 02-51022300, Praha 6 • Bubenecká 13, tel.: 02-24314483, Praha 4 • Na Pankráci 16, tel.: 02-61216865, Praha 8 • Poblížní 3, IBC, tel.: 02-24835150-3, Příbram • budova Hygieny, tel./fax: 02-72680205, Prostějov • Plumlovská 80, tel.: 0508-330251, Píseň • Horní náměstí 24, tel.: 0641-217240, 307291, Píseň • Kpt. Olesinského 52, tel.: 0306-20654, Rakovník • Trojanova 37, tel.: 0313-51 77 77, Roudnice nad Labem • Masarykova 1491, tel.: 0411-837768, Slaný • Politických vězňů 1337, tel.: 0314-522038, Svitavy • Vojsanova 3, tel.: 0461-635115, Šumperk • Zerotínova 4, tel.: 0649-216616, Tábor • Čs. armády 1687, tel.: 0361-231333, Teplice • Masarykova 27A, tel.: 0417-46128, Třebíč • Vondrákova 243, tel.: 0659-350329, Uherské Hradiště • Tyršovo náměstí 429, tel.: 0632-553401, Ústí n. Labem • W. Churchilla 1722, tel.: 047-5259151, Ústí n. Orlicí • Čs. armády 1181, tel.: 0465-557533, Valašské Meziříčí • Žašovská 750, tel.: 0651-675 654, Vyskov • Zámecká 2, tel.: 0507-22624, Zlín • Ji. Tomáše Bati, tel.: 067-7221223, Znojmo • Dr. M.Horákové 3A, tel.: 0624-242008, Žďár n. Sázavou • nám. Republiky 42, tel.: 0616-26741



AutoCont

shop.autocont.cz, info: 069/6152222

Výroba a velkoobchod: AT Computers a.s., Uhřetická 3, 711 00 Slezská Ostrava, www.atcomp.cz

Logo Intel Inside, Intel a Pentium jsou registrovanými ochrannými známkami Intel Corporation.

Dodavatel si vyhrazuje právo měnit ceny a technické specifikace výrobků.

Počítač je k dostání za akční cenu a nelze na něj uplatnit další slevy.

ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY V MODERNÍCH VOZECH

Počítač na palubě

Když se mluví o autech u piva,

hrají stále ještě hlavní roli

takové věci jako rychlost,

akcelerace, komfort a výkon

motoru. Vzhledem k tomu, že

v mnoha autech má už dnes

své místo počítač, mohly by

však zrovna tak padat takové

termíny jako megabajt či

rychlost přenosu dat.

Mnoho lidí dnes pracuje nebo si hraje s počítačem. Málokomu z nich však něco říká jméno Konrad Zuse. A přitom inženýr tohoto jména vynalezl v roce 1941 první programem řízený počítač. Jmenoval se Z3 a pracoval v binárním číselném systému, takže se jednalo o skutečného předchůdce dnešních počítačů.

Tenkrát nikoho nenapadlo „cpát“ Z3, který vážil 1000 kg a měl 2200 relé, do auta jenom proto, aby si mohl vypočítat optimální okamžik zapalování. Teprve technika polovodičů se stále se zmenšujícími a výkonnějšími procesory umožňuje automatické řízení motoru, jízdní dynamiky nebo radarem řízeného odstupu, jak je tomu například v novém Mercedesu CL, který je v tomto ohledu v současnosti nejmodernějším autem. Ačkoliv nemají počítače doma nebo v kanceláři s počítačem z auta na první pohled nic společného, jejich struktura je velmi podobná.

Tak jako doma i v autě je srdcem počítače CPU (centrální procesorová jednotka) – mikroprocesor, který provádí výpočty a řídí činnost v počítači. A k ní pak patří ještě různé druhy paměti. Data, která se právě zpracovávají, se ukládají do pracovní (operační) paměti – RAM (Random Access Memory, paměť „pro čtení a zápis“).

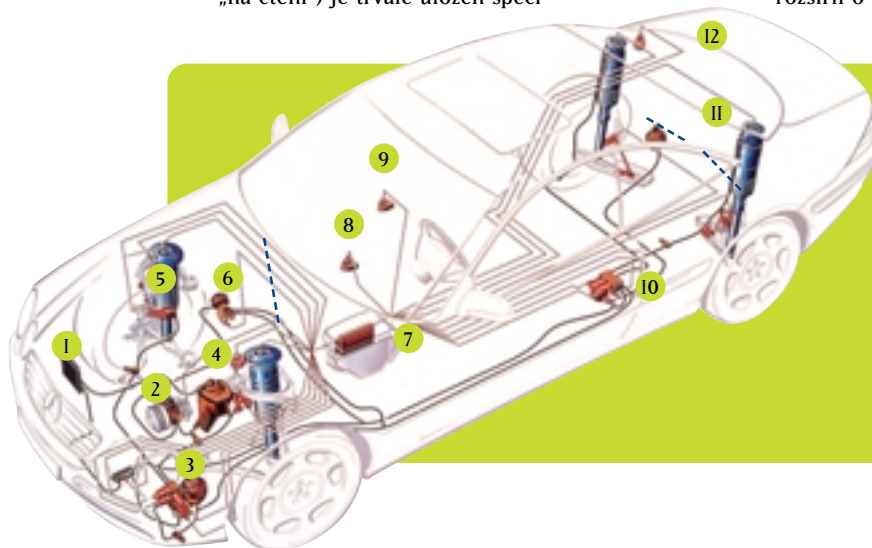
V paměti ROM (Read Only Memory, paměť pouze „na čtení“) je trvale uložen speci-

ální program, který určuje funkci daného počítače, tj., zda má tento počítač řídit systém ABS, nebo automatickou převodovku.

Dnes se u pamětí pro programy používají stále více takzvané paměti „flash“, které umožňují nové na-programování aktualizovanou verzí softwaru v autodilně. Ve voze jsou například senzory teploty, otáček a tlaku, které dodávají vstupní hodnoty, které by se jinak zadávaly prostřednictvím klávesnice. Aby mohl procesor zpracovávat údaje dodávané senzory, musí být tyto údaje nejdříve transformovány do digitálních signálů. Prvky pro konverzi signálů jsou v řídicím systému též obsaženy.

Obdobně je to i s koncovými výkonovými stupni, které v závislosti na výsledcích výpočtu řídí různé výkonné prvky, jako jsou ventily ABS nebo ovladače škrticích klapek. Tyto výkonné prvky v autě slouží jako výstupní zařízení stejně jako monitor a tiskárna u domácího počítače.

Jednou z prvních aplikací mikropočítačů v autě je systém Motronic firmy Bosch, který byl v roce 1979 umístěn do modelů BMW 732i a 633 Csi (jeho modifikace Mono-Motronic byla o několik let později montována i do vylepšených typů favoritů). Tento systém řízení motoru obstarával vstřikování paliva a zapalování. Přestože se od té doby funkční rozsah rozšířil o mnoho dalších úkolů, jako je například



- 01 ► olejový chladič
- 02 ► vysokotlaké čerpadlo
- 03 ► ventilový blok s tlakovou pamětí pro přední osu
- 04 ► zásobník hydraulického oleje
- 05 ► čtyři senzory směru pružení
- 06 ► pulzační tlumiče s přetlakovým ventilem
- 07 ► řídicí elektronika,
- 08 ► senzor příčného zrychlení
- 09 ► senzor podélného zrychlení
- 10 ► ventilový blok zadní osy
- 11 ► paměť tlaku zadní osy
- 12 ► tři senzory vertikálního zrychlení

Digitální konferenční přepínání ve voze Mercedes třídy S**1 ▶ Řídicí systémy motoru, převodovky a ESP**

Tyto mikropočítače řídí, kromě jiného, vstřikování benzínu, zapalování, řazení automatické převodovky a brzdění ke stabilizaci vozidla.

2 ▶ CAN – datová sběrnice třídy C

Rychlá síť umožňuje přenos dat rychlostí 500 kb/s. Prostřednictvím této sběrnice komunikují řídicí systémy pohonu a pojezdu.

3 ▶ Řídicí systém vzduchového pérování

Zde se řídí vzduchové pérování a adaptivní nastavení tlumičů.

4 ▶ Řídicí a obslužná jednotka a automatika klimatizace

Na střední konzole se nachází systém řízení klimatizace a řídicí a obslužná jednotka, která řídí kromě jiného rádio, CD, TV a telefon. Kromě toho slouží řídicí a obslužná jednotka nebo autorádio jako rozhraní mezi sběrnicemi D2B a CAN třídy B.

5 ▶ Kombinovaný palubní přístroj

Centrální displej řidiče informuje kromě jiného v případě aktivovaného systému Distronic o doporučeném a skutečném odstupu od auta jedoucího vpředu.

6 ▶ Datová sběrnice CAN třídy B

Na pomalé datové sběrnici komunikuje rychlostí 83,3 kb/s až 24 řídicích systémů pro funkce zvyšující pohodlí. Jako rozhraní ke sběrnici třídy C slouží spínač startéru a zapalování.

7 ▶ Optická datová sběrnice D2B

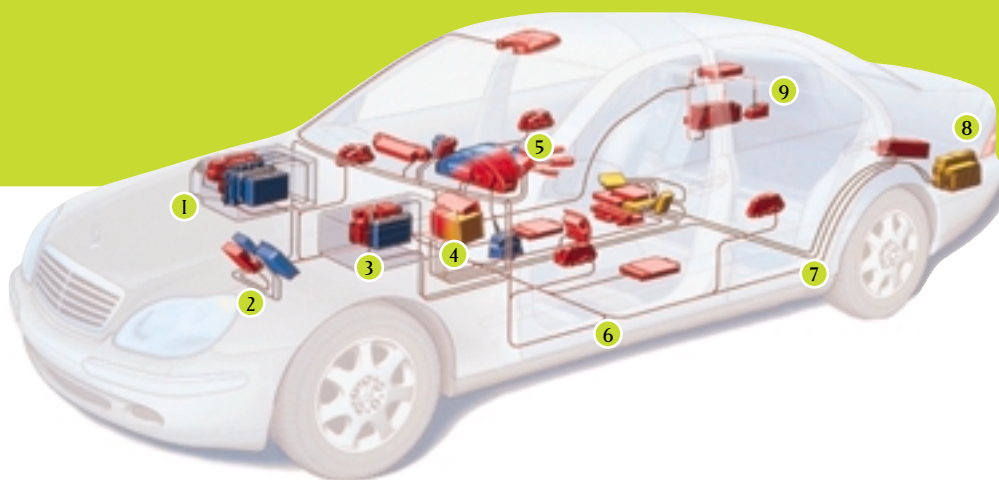
Po světlovodných vláknech proudí data audiosystému a komunikačního systému rychlostí 5,6 megabitu za sekundu.

8 ▶ Audiosystém

Součástí audiosystému jsou umístěny v zavazadlovém prostoru.

9 ▶ Řídicí systémy Parktronic, Teleaid a Linguatronic

Pomoc při parkování, nouzové volání autotelefonem a ovládání řeči



systém lambda řízení a systém řízení volnoběhu, zpětné vedení výfukových plynů a řízení vačkových hřídelí, řídicí systémy se neustále zmenšují a klesá jejich hmotnost.

Řídicí systém Motronic z roku 1979 ještě vážil 1,14 kilogramu a skládal se z 290 součástek, v roce 1987 „zhubl“ téměř na polovinu (0,67 kg, 255 dílů). Od roku 1996 váží Motronic už jen 250 gramů a skládá se z 82 součástek. Celý obvod řídicího systému vyrobeného technikou mikrohybridů současného systému Bosch Motronic lze přitom umístit na plochu 38 x 50 mm.

Nová generace Motronic, jejíž sériová vý-

roba by měla být zahájena letos, by přitom měla být při významném zvýšení výkonnosti ještě kompaktnější. Stejně jako u PC se i u autoelektroniky dá počítat se zdvojnásobováním kapacity paměti v dvouletých intervalech.

Podobně je tomu i u budoucího Motronicu; programová a datová paměť se zvýší z dnešních 512 kilobytů na jeden megabyte, resp. z 32 kilobytů na 64 kilobytů. Místo v současnosti používaného 16bitového čipu pak bude data zpracovávat 32bitový procesor s frekvencí 40 MHz.

Nejen vstřikování benzínu, ale i vstřiko-

vání dieselových motorů, které bylo dlouhou dobu řízeno čistě mechanicky, se bez elektronických systémů neobejde. Ve voze BMW 320d můžete např. objevit systém Bosch VP 44, často se také používají systémy vstřikování „Common-rail“. Teprve elektronický systém řízení umožní i u dieselových motorů automatické ovládání pohonu nebo dynamiky jízdy.

Aby mohl systém řízení motoru, ať už dieselového, nebo benzinového, snížit výkon motoru při protáčení nahaných kol, je odkázán na informace řídicího systému ABS/ASR. Proto zpravidla bývají všechny řídicí systémy na palubě propojeny do sítě prostřednictvím sběrnice CAN (Controller Area Network). U Volva S80 se táhnou celým vozem dvě, u Mercedesu třídy S a u CL dokonce tři navzájem propojené datové sběrnice (viz obr. na straně 96). Časově citlivá data dodá-



Radarový senzor a řídicí systém zařízený Distronic



Počítač Bosch VP 44



Dieselové vstřikovací čerpadlo

Multiplex ve Volvu S80

Na příkladě Volva S80 se pokusíme objasnit multiplexovou komunikaci prostřednictvím datové sběrnice. Ačkoliv světelný přepínač řídí sedm funkcí, připojeny jsou jen tři kabely: plus, uzemnění a datová linka. Prostřednictvím této datové sběrnice komunikují všechny řídicí systémy technikou multiplexu. To znamená, že na jednom vedení lze současně a obousměrně přenášet dvě a více hlášení. Přitom časově citlivé datové toky – například pro řízení motoru nebo převodovky – proudí rychlostí 250 kb/s (na obrázku červeně) a signály pro funkce, jako je řízení klimatizace nebo světel, rychlostí 125 kb/s (zeleně). Mají-li se například rozsvítit koncová mlhová světla, přepínač světel zašle toto hlášení jako digitální signál přes datovou sběrnici všem modulům. Nezúčastněné moduly toto hlášení ignorují. Modul REM (Rear Electronic Modul) v zavazadlovém prostoru však zareaguje a dá pokyn relé, které zapne koncová mlhová světla. REM zároveň zkontroluje jejich funkci. Je-li vše v pořádku, proběhne i tato informace opět datovou sběrnici a vyvolá zapnutí příslušné kontrolky na přepínači světel. Prostřednictvím multiplexové techniky se třemi programovatelnými moduly by bylo například možné zapnout místo defektního brzdového světla koncové mlhové světlo – stačí pouze preprogramování systému REM.



Elektronické moduly:

ABS	Antiblokovací systém, řízení stability a trakce
AUM	Audiosystém
CCM	Řízení klimatizace
CEM	Hlavní centrální počítač, rozhraní mezi rychlou a pomalou datovou sběrnici
DDM	Funkce dveří řidiče
DIM	Kombinovaný palubní přístroj
ECM	Řízení motoru
ETM	Elektronické řízení škrticích klapek (e-plyn)
PDM	Funkce dveří spolujezdce
PHM	Autotelefon
PSM	Elektronické nastavení sedadla a paměť
REM	Ovládání zadní části vozidla
RTI	Navigační systém
SAS	Řízení Servotronic
SRS	Airbagy a bezpečnostní pásy
SWM	Funkce integrované ve volantu
TCM	Automatické řízení převodovky
UEM	Funkce v horní vnitřní části, systém alarmu a centrální zamykání



vaná systémem řízení pohonu a pojezdu přitom procházejí dílčími sítěmi vyšší rychlostí než řídicí signály sloužící hlavně většímu pohodlí, které „tečou“ v pomalých datových sběrnících.

U třídy S přenáší celá datová síť až 850 údajů sloužících k ovládání zhruba 170 funkcí, které jsou vždy podle úrovně vybavení vozu neustále k dispozici 40 elektronickým řídicím systémům. Jedním z nich je například signál rychlosti, který zaznamenávají rychlostní senzory ABS. Tyto informace může využít mnoho řídicích systémů – automatika klimatizace k řízení ventilátorů, rádio k přizpůsobení hlasitosti, kombinovaný palubní přístroj ke znázornění rychlosti a palubní počítač a navigační systém při propočítávání trasy. Rychlost jízdy je základní informací pro systémy Distronic, ESP a řízení převodovky.

Data všech audiosystémů, komunikačních a navigačních systémů proudí ve formě světelných impulzů umělými světlovodnými vlákny celým vozem Mercedes třídy S a CL. Pomocí světlovodných vláken přenese optická sběrnice D2B více než 5,6 megabitů za sekundu, což je zhruba šedesátinásobek výkonu sběrnice CAN s měděným kabelem.

Díky propojení mohou například audiosystém, zařízení „hands-free“ a navigační

systém používat stejné reproduktory, protože sběrnici D2B se přenášejí i vlastní zvuková data, a nikoliv pouze příkazy k řízení.

Přes vzrůstající funkčnost klesají díky digitálnímu přepínání signálů na datových sběrnících náklady na kabeláž. Jestliže se předchůdcem třídy S táhlo až 3,2 kilometru kabelů (56 kg), dnes to jsou již pouze 2,2 km (39 kg).

Také radarem řízený systém řízení odstupu Distronic má přístup do motoru, převodovky a brzd prostřednictvím sběrnice

Distronic: řízení odstupu radarem

Poprvé v Mercedesu třídy S byla funkce Tempomatu doplněna radarově řízeným odstupem. Srdcem Distronicu je radarový senzor v masce chladiče, který zaznamenává odstup a relativní rychlost vůči vozidlu jedoucímu vpředu. Přibližujete-li se k pomalejšímu autu, systém sám ubere plyn nebo lehce zabrzdí tak, aby se udržel odstup 1,5 sekundy, což odpovídá 42 metrům při rychlosti 100 km/h. Pokud se odstup ještě více zmenší, např. proto, že řidič auta před vámi brzdí, ozve se varovný signál.



vého systému. U systému Distronic může řidič obdobně jako u běžného tempomatu zadat požadovanou rychlost; k tomu však navíc radarový senzor se třemi vysílacími a přijímacími jednotkami monitoruje silnici před autem až do vzdálenosti 150 metrů.

Zachytí-li senzor auto jedoucí vpředu, Distronic prostřednictvím zásahů do systému řízení motoru a převodovky sníží rychlost, takže auto vpředu je následováno s konstantním časovým odstupem. Pokud to nestačí, Distronic aktivuje posilovačem brzdné síly také brzdy.

Běžné mikroprocesory by nebyly schopny zpracovávat řízení odstupu s dostatečnou rychlostí. Proto byly právě ve vozidlech poprvé použity digitální signálové procesory. Ty jsou již hardwareově přednastaveny pro příslušnou aplikaci a její výpočetní operace.

Kdyby se automobily od roku 1941 vyvíjely podobnou rychlostí jako výpočetní technika od dob počítače Z3 Konrada Zuseho, víkendovému výletu autem na Mars by dnes nestálo nic v cestě.

—SRN

Mercedes CL se systémem Active Body Control ABC

S aktivním pojezdovým systémem ABC přebírá nyní v novém Mercedesu CL počítač vládu i nad pérováním. Dostává informace o pohybech karoserie a směrech pérování celkem od 13 senzorů. Řídicí systém na základě zaznamenaných dat včas pozná, že při jízdě v zatáčce dochází k nebezpečně mu náklonu do strany, a dá pokyn ventilům, aby regulovaly tlak v hydraulických válcích jednotlivých náprav. Tyto válce doplňují běžná šroubová péra. Na vnější straně zatáčky se tlak zvýší, péra se napnou, aby se snížilo naklonění vozu. Zároveň se na vnitřní straně zatáčky snižuje tlak.



Po telefonní lince lze nahrát nové verze softwaru z centrálního počítače Volva.

Telefonní seznam České republiky na CD-ROM

Aktuální seznam firemních a bytových stanic na CD-ROM

Více než 3 000 000 telefonních čísel

Vyhledávání podle jmen, ulic, obcí nebo telefonních čísel

Exportní funkce

Neuvěřitelná cena!

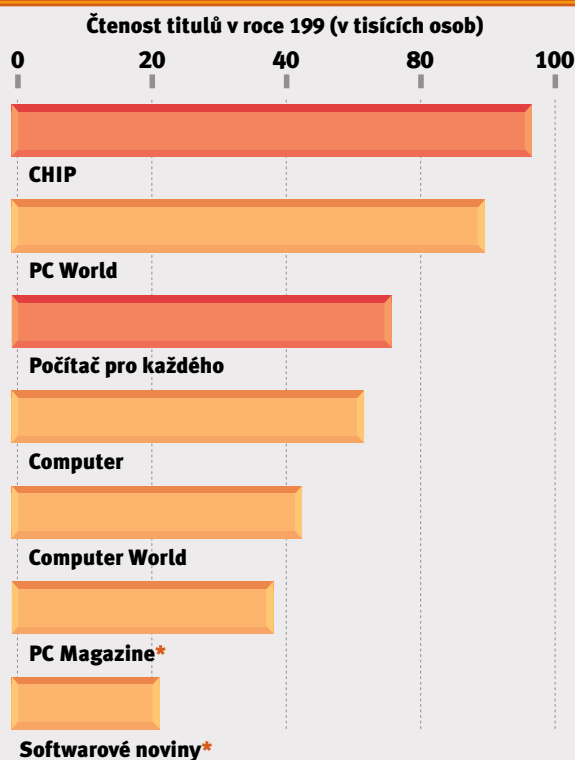
Od 19. 6. 2000 v prodeji

Již teď objednávejte:
 Vogel Publishing s.r.o.
 P. O. Box 77, Praha 86
 www.chip.cz/seznam
 e-mail: seznam@vogel.cz

cena: 198 Kč
poštovné 49 Kč

Auditované tituly jsou nejčtenější!

Ročenka UVDT 2000 přináší oficiální údaje o čtenosti počítačových titulů.



Vážení inzertní klienti,
 s našimi auditovanými tituly jsme seriózní partneři pro vaši inzerci.

Vogel Publishing, s. r. o., Sokolovská 73, 186 21 Praha 8, www.vogel.cz

Schází vašemu PC software? Vyberte si z naší nabídky.

CHIP CD 2000

Hity Chip CD 2000

Pokud nepatříte k pravidelným uživatelům elektronické přílohy Chipu, věnujte pozornost následujícímu přehledu nejzajímavějších položek z nabídky prvních čtyř CD letošního roku! Jde sice jen o nepatrný zlomek toho, co na Chip CD bylo za tu dobu prezentováno, ale nemělo by to ujít vaší pozornosti!

Programy zadarmo

Jízdní řády 1999/2000

vlak a autobusy na počítači (1/00)

Svátky a výročí 2000

příjemný kalendář s vlastními údaji (1/00)

Microsoft Office 2000 Plus

dodatek ke kancelářskému balíku (1/00)

Star Office 5.1

kancelářský balík (2/00)

Zoner Media Explorer 3.

manažer multimediálních souborů (2/00)

iBox

připojení sítě k internetu (3/00)

JBuilder 3 Foundation (Linux)

vývojové prostředí pro jazyk Java (3/00)

602Pro PC SUITE 2000

kancelářský balík z dílny Software602 (4/00)

Money 6, Stereo 5, Abra Classic, WinDuo Gratis

účetní programy (1/00, 4/00)

Music Match Jukebox 5.0

vše k hudbě na počítači (4/00)

InoculateIT

antivirový program (4/00)

Turbo Pascal, PC Fand, Active Perl

vývojová prostředí (4/00)

Gimp CZ

editor bitmapových obrázků (4/00)

Programy na vyzkoušení

Macromedia Drumbeat 2000

vizuální tvorba dynamických webových stránek (3/00)

Norton Utilities 2000

známé utility z dílny pana Nortona (1/00)

Norton Internet Securities 2000

účinná ochrana počítače nejen před viry (4/00)

He! HTML editor 8.5

populární tuzemský HTML editor (3/00)

20 antivirových programů

nepostradatelní pomocníci (4/00)

Informační balíky

Základní pojmy

aneb co to je, když se řekne fulltext a hypertext (1/00)

TeX

o typografických systémech TeX a LaTeX (2/00, 4/00)

InfoNet

plná znění nejnovějších právních norem (2/00 a další)

Přehled cestovních kanceláří (4/00)

Další pravidelné rubriky

Linux, Freesoft, Delphi, Visual Basic, MacOS

Tipy a triky, Návod

Aktualizace antivirových programů

Pro chvíle oddechu

• Jablko (zábava a poučení nejen pro nejmenší),

• Dr. Mozek (kvízy a testy)

• Lavina – speciální logická hra (od Chip CD 3/00)

Objednejte si!

CD	ks
Chip 1/00 s CD za 105 Kč
Chip 2/00 s CD za 105 Kč
Chip 3/00 s CD za 105 Kč
Chip 4/00 s CD za 105 Kč

Časopisy zasíláme na dobírku do vyprodání zásob, neúčtujeme poštovné a balné.

Název firmy

Jméno a příjmení

Ulice a číslo

PSČ a město

Tel./e-mail

IČO/DIČ

Přeji si daňový doklad ano ____ ne ____

Datum a podpis

KUPON ODEŠLETE NA ADRESU: **Vogel Publishing, s. r. o., odd. distribuce, Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 8, fax: (02) 2180 8900,**
 e-mail: dobirky@vogel.cz NEBO MŮŽETE ČASOPISY ZAKOUPIT V NAŠÍ PRODEJNĚ: CHIPshop, Sokolovská 73, Praha 8

Odpovědní lístky

Zvolený lístek pečlivě vyplňte, vystříhnete, vložte do obálky nebo nalepte na korespondenční lístek, nezapomeňte uvést své jméno a bydliště a odešlete na adresu:

CHIP, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86

**Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.
Uzávěrka je 23. 6. 2000.**

Platí pouze pro čtenáře v České republice. Čtenáři ze Slovenska najdou informace o předplatném v tiráži časopisu.

Uzávěrka soutěže je 10. 7. 2000.

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

IČO

DIČ

Číslo účtu

U sporozira uveďte specifický symbol:

Telefon | Fax

e-mail

ZPŮSOB PLATBY ☐ Poštovní poukázkou **A-V** nebo proplacením zálohové faktury, kterou vám zašleme na shora uvedenou adresu.

☐ Převodem z bankovního nebo sporozírového účtu na náš účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1.

CHIP S CD

☐ roční 996 Kč

☐ pololetní 510 Kč

CHIP BEZ CD

☐ roční 720 Kč

☐ pololetní 372 Kč

**+ POUZDRO
NA 12 CD-ROM
ZDARMA**

Objednávám od čísla

Počet kusů každého čísla

Jsem předplatitel ☐ ANO ☐ NE

☐ zasílat doporučeně (10 Kč za jeden výtisk)

DATUM

PODPIS

Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech uvedených údajů, aby vám mohl být zaslán správně vyplněný daňový doklad. Zjištěné rozdíly nám ihned sdělte na tel.: (02) 21808 942, fax: (02) 21808 900 nebo e-mail: abonence.chip@vogel.cz.

Chip 6/00

Zakroužkuje čísla těch inzerátů ze seznamu inzerce, které vás zaujaly. Informační materiály vám budou bezplatně zaslány našim inzerenty.

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162	172	182	192
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133	143	153	163	173	183	193
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175	185	195
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167	177	187	197
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168	178	188	198
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139	149	159	169	179	189	199
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

Doplňte prosím tyto údaje:

1. Rok narození
napíšte poslední dvojčíslí

2. Označte charakter činnosti firmy

139 ☐ produkce HW, SW, příslušenství
128 ☐ strojírenský průmysl
130 ☐ telekomunikace
114 ☐ bankovníctví, finance, účetnictví
129 ☐ školství
126 ☐ státní správa
135 ☐ výzkum, vývoj, konstrukce
136 ☐ zdravotnictví
127 ☐ stavebnictví, architektura
137 ☐ zemědělství
115 ☐ doprava
118 ☐ energetika
119 ☐ průmysl

169 ☐ obchod HW, SW, příslušenství
132 ☐ obchod jiný
166 ☐ služby počítačové
124 ☐ služby jiné

3. Označte hlavní obor své činnosti ve firmě

209 ☐ systémový pracovník, programátor
210 ☐ výrobní činnost
203 ☐ inženýrské činnosti
207 ☐ telekomunikace
274 ☐ výzkum, vývoj
266 ☐ ekonomika, finance, účetnictví
208 ☐ učitel, lektor, student, žák
204 ☐ lékař, zdravotník
201 ☐ administrativa
269 ☐ marketing, obchod

4. Vaše postavení ve firmě

301 ☐ vedoucí firmy
303 ☐ vedoucí oddělení
304 ☐ vedoucí týmu
305 ☐ zaměstnanec

5. Kolik osob pracuje ve firmě

343 ☐ 1-9 osob
344 ☐ 10-24
346 ☐ 25-99
347 ☐ 100-499
348 ☐ 500 a více

6. Při nákupu výpočetní techniky

1 ☐ mám rozhodující hlas
2 ☐ mám poradní hlas
3 ☐ nerozhoduji

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

Datum, podpis

otázky

1. Co upřednostňujete při výběru tiskárny?

- ☐ náklady na tisk
☐ pořizovací cena
☐ rychlost a měsíční výkon
☐ variabilita tisku
☐ servis
☐ _____

2. Která tisková řešení preferujete?

- ☐ tisk dokumentů v OS Win
☐ tisk dokumentů v OS UNIX
☐ tisk dokumentů v OS LINUX
☐ tisk formulářů
☐ tisk etiket
☐ tisk čárových kódů
☐ tisk poštovních poukázek, přepravních lístků
☐ _____

3. Která tisková řešení u vaší tiskárny postrádáte?

4. Jaké funkce by u vámi vybrané tiskárny neměly chybět?

- ☐ připojení do sítě
☐ schopnost pracovat bez připojení k počítači
☐ oboustranný tisk
☐ tisk z více zásobníků
☐ emulace PostScript
☐ kopírování
☐ _____

5. Jaké přídatné zařízení k tiskárně byste si vybrali?

- ☐ čtečku čárových kódů
☐ duplexní jednotku
☐ vstupní (zásobníky a podavače) a výstupní (sorter, odkládač, sešívačka dokumentů) zařízení
☐ MailPrinter
☐ Digitální ScanCopier DS
☐ _____

Kupón je platný pouze do 26. 6. 2000

CHIP

předplatně

CHIP

čtenářský servis 06/00

CHIP

soutěž s firmou Janus

Objednejte si roční předplatné **Chipu** S předplatným **Chipu** automaticky do **Chip Clubu**

Pouzdro na 12 CD
zdarma
pro všechny
nové předplatitele



- Klubová karta
- Nákup v **MEDIAshopu**
– 5% sleva

**Tento měsíc
pro předplatitele:
monitor, 70 myší a 30 dárků!**

Výherce monitoru: Miroslav Tetur z Prostějova

70 výherců myší:

Jiří Wagner z Prahy 3, Rudolf Jelínek z Prahy 4, Martin Hykel z Prahy 4, ing. Vladimír Kamínek z Prahy 4, Hugo Kittel z Prahy 4, Jiří Kaplický z Prahy 4, Vít Kluganost z Prahy 4, Tomáš Němec z Prahy 5, JUDr. Jaromír Flegel z Prahy 8, ing. Jiří Kaňák z Prahy 8, Michal Hurych z Prahy 9, David Kalous z Prahy 9, Jiří Smékal z Prahy 9, Petr Hůla ze Stránčic, Zdeněk Král z Příbrami, Richard Jursík ze Sedčian, Zdeněk Janda z Kladna, ing. Zdeněk Jeroušek z Kladna, Zbyněk Kavalír z Plzně, Petr Janočka z Plzně, Petr Vojáček z Chříče, Jan Krpálek ze Stod, RNDr. Jiří Kořoň z Rokycan, Petr Krének z Karlových Varů, Pavel Kamr z Dačic, Miroslav Karas ze Strakonice, Ladislav Bartoň z Varnsdorfu, Jiří Klíč ze Šluknova, Jaroslav Nerad z Litvínova, Miroslav Janděčka z Frýdlantu v Čechách, ing. Miroslav Kroutík z České Lipy, Michal Janko z Hradce Králové, Jan Klempíř z Dobřenic, Jiří Hrdý z Jičína, Ladislav Kládva z Pardubic, RNDr. Miloš Koecher z Pardubic, ing. Ondřej Kejik z Pardubic, Antonín Klapač z Pardubic, Vladimír Formánek z Verměřovic, Ludovít Klzo z Chocně, Radomír Klíma z Havlíčkova Brodu, Zdeněk Jeřábek z Rozsochatce, Antonín Krčíčka z Brna, JUDr. Kamil Klečka z Brna, Mojmir Kohout z Brna, Milan Jeniš z Kuřimi, ing. Karel Janděra z Rosice u Brna, Milan Kmec ze Znojma, František Houzar z Třebíče, Radomír Kohout z Uherského Brodu, Eva Ličenková z Lužice, Vítězslav Kočí z Ostravy, Michal Knap z Ostravy, Miloš Molin z Horní Suché, Jan Kidoň z Českého Těšína, Zbyszek Drobisz z Trince, Bronislav Křístek z Kopřivnice, Jiří Malina ze Sedlnic, ing. Jaromír Kavan z Příboru, mgr. Vladan Klíma z Opavy, Richard Janásek z Jezernice, Dušan Janoščík z Hranic na Moravě, Jiří Janota z Hranice, ing. Martin Klíma z Karolinky, Pavel Caisberger z Valašského Meziříčí, Jaroslav Jáně ze Zlína, Rudolf Krajča ze Zlína, Jiří Pekárek ze Zlína.

30 výherců dárků:

Miroslav Lux z Prahy 10, Marta Malá z Prahy 10, ing. Petr Malčánek z Prahy 10, RNDr. Miroslav Machalický z Prahy 4, ing. Luděk Mádle z Prahy 5, dr. Petr Lorenc z Prahy 7, ing. Zdeněk Malinský z Prahy 7, ing. Ivan Macůrek z Prahy 9, ing. Jan Marek z Českých Budějovic, Pavel Likavec z Českých Budějovic, Rober Lienert z Vejprty, Monika Lišková z České Lipy, Tomáš Mocnar z Lázní Běláhoř, ing. Jaroslav Lhoták z Trutnova, Hana Lukášová z Pardubic, Jiří Malý z Přelouče, ing. Josef Marek z Chocně, Luboš Maláč z Brna, František Linhárek z Brna, ing. Zdeněk Liška z Podolí u Brna, Pavel Maňák z Lipova, Vít Malchárek z Ostravy, Tomáš Lissek z Opavy, Zdeněk Ludva z Přerova, Roman Lukša z Kojetína, ing. Petr Majer z Olomouce, Ivo Lukeš z Olomouce, Petr Lužík z Vrbna pod Pradědem, Roman Hlaváček z Albrechtic.



Superrychlé fotorealistické
znázornění – ClearCoat od SGI

IT v automobilismu

Použití výpočetní techniky je

dnes v tak progresivním oboru,

jako je automobilismus,

naprostou nutností.

V moderním automobilu je už

samotné ústrojí pro řízení

chodu motoru a tvorby směsí

poměrně značně složitým

real-time systémem

s mikropočítačem, snímači

a speciálními periferními

jednotkami propojenými sítí.

Počítač samozřejmě nenajdeme jen zde – zmiňme se například o palubní diagnostice, ABS systémech, aktivních podvozcích i takové banalitě, jako je takzvaný palubní počítač, který řidiče informuje o spoustě různých parametrů a hlavně uspokojuje hrdost majitele vozu nad tím, jak je technicky pokrokový. Ale připojíme-li k němu navigační systém (nejlépe i s GPS přístrojem na určování zeměpisné polohy), nejde už jen o technickou hračku, ale o značně sofistikovaný a užitečný systém.

Automobilismus neznamená jen samotný vůz. Počítače (a dnes samozřejmě i internet) slouží v evidenci vozidel i k jejich zabezpečení proti krádežím, ve vyšetřování i v prevenci nehod, řídí chod opraven, provádění diagnostiky, zásobování náhradními díly a usnadňují prodej vozů. Slouží k výuce řidičů v dopravních předpisech i v praktické jízdě – srdcem pořádného trenažeru je opět počítač, a ne jen tak ledajaký. S příchodem internetu se do výpočetní techniky dostává fenomén neomezené komunikace každého s každým a nástup digitálních audio a videoformátů spojuje svět výpočetní techniky s tím, čemu říkáme spot-

řební elektronika, samozřejmě také i v automobilismu. Nejstarší a také nejpokročilejší je však použití výpočetní techniky při navrhování a výrobě automobilů.

P R A V Ě K Ý C A D – 2 D C A D

První ulehčení práce konstruktérům přinesly počítače tím, že nahradily logaritmická pravítka ve „výpočtařině“ a kreslicí prkna v konstrukci. Ten pravěk CAD (Computer Aided Design) systémů však není tak vzdálený, jejich první základ položil Ivan Sutherland v roce 1957, když na MIT demonstroval interaktivní grafický systém Sketchpad. Grafické a CAD systémy se pak vyvíjely na sálových počítačích a minipočítačích, ale jejich skutečně masové použití nastalo až v roce 1983, kdy se objevil první CAD pro osobní počítač, AutoCAD firmy Autodesk.

Dvojměrné (2D) systémy, pracující pouze v rovině, se efektivně používají dodnes a moduly pro 2D kreslení jsou nezbytnou součástí i těch nejmodernějších CAD systémů. Jejich užití přináší snadnost a přesnost kreslení, možnost jednoduchého vytváření složitých objektů, nebo dokonce pouhého umístění už hotového prvku (například výkresu ložiska nebo i celého motoru) do vytvářeného výkresu. Hlavními přínosy jsou však snadné provádění oprav či modifikací a možnost opětovného užití už jednou zpracovaných detailů či výkresů.

2D systémy jsou však jen pouhou náhradou kreslicích prken, která téměř zcela vystěhovaly z konstrukčních kanceláří nebo je odsoudily do role nástěnky či pracovní plochy pro prohlížení výkresů. Jen ti nejzkušenější konstruktéři totiž dokážou bezchybně převést ze svých představ do 2D či naopak z 2D interpretovat do názorné představy tak složitou součást, jako je například hlava motoru s příslušnými kanály a odpovídajícími řezy. Konstruktér pochopitelně myslí a konstruuje v prostoru a je přirozené, že tomu by měl odpovídat i jeho hlavní tvůrčí nástroj – prostorový či 3D CAD systém.



Digitální maketa v praxi – Dassault Systèmes a IBM, CATIA

3 D C A D

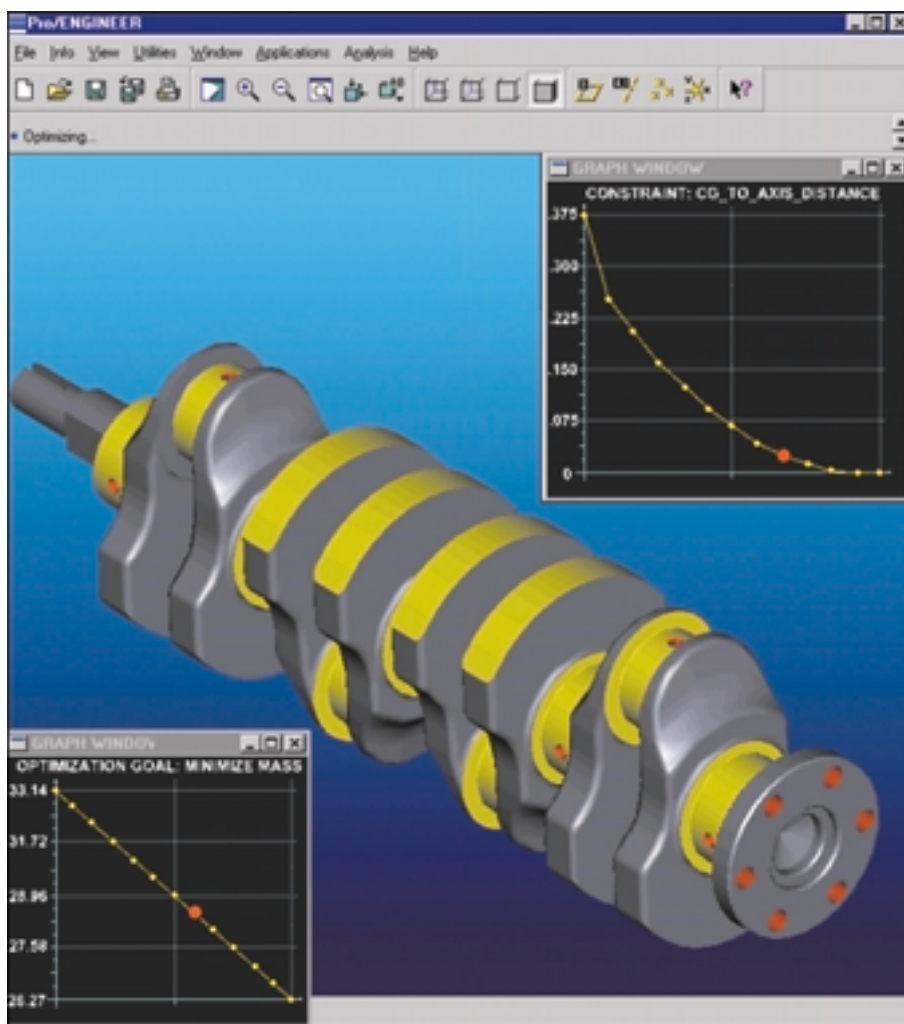
3D modeláře dnes už vládou světu CAD i modelovacích systémů v umění a zábavě. Ve strojařině většinou vyhovuje, když se modelované těleso skládá z elementů, které se dají popsat jako základní geometrická tělesa, primitiva (hranol, válec, kužel, koule, příp. toroid). I ty nejmodernější CAD systémy tak pracují – pomocí tzv. booleanových operací (logické operace v prostoru – sjednocení, odčítání, průnik) vytvářejí složitější tělesa „slepováním“ a „odečítáním“ primitiv. Doplní je jen některými obecnějšími prvky, které se dají snadno sestavit – většinou „tažením“ nějakého profilu po dané dráze (i prostorové křivce), proložením plochy několika křivkami či vytvořením přechodové plochy mezi objekty. Pouze málo systémů zvládá i tvorbu zcela obecných ploch a přesnou práci s kontrolou všech potřebných parametrů takových ploch umožňuje opravdu jen pár programů, určených speciálně pro designéry.

„Správný konstruktér má mít gumu jako cihlu“, říkával náš učitel technického kreslení a tento bonmot skvěle vystihuje hlavní činnost konstruktéra – zkusmé hledání optimálního řešení. CAD tento postup usnadňuje, ale existuje řada technik, které jeho efektivnost ještě zvyšují. Aby se součást snadno opakovatně upravovala až k dosažení uspokojivého řešení, lze její rozměr(y) definovat pomocí parametru(ů). Vztah mezi parametry lze určit matematickým výrazem – potom stačí měnit třeba jen jeden parametr, a například délka je stále dvojnásobná než šířka, otvory jsou úměrné velikosti dílu apod. Aby se při modifikacích neměnily některé důležité vztahy či rozměry, můžeme předepsat, že dané plochy budou stále na sebe kolmé, přímková hrana bude tečná k navazující kruhové části nebo otvor bude mít určitou vzdálenost od hrany. V tomto smyslu může systém konstruktérovi i pomáhat, například když nakreslí přibližně kolmé hrany, systém vytvoří přesnou kolmici (tečnu, rovnoběžku, ...) a tyto vztahy zachovává i při dalších modifikacích.

Moderní systémy jdou ještě dále, mohou konstruktérovi radit a vést jej při konstrukčním postupu – nejde jen o normalizované rozměry či tvary, ale i o postupy při konstruování určitých typů výrobků nebo jen lokální zvyklosti. Tato pravidla konstruování mohou být předem definována, ale systém je může i „odporovat“ s využitím prvků umělé inteligence (AI) z postupů, které už dříve prováděl. Velmi efektivní je optimalizace (neboli behavioral modeling, jak

tuto techniku nazývá její průkopník). Stačí stanovit geometrické podmínky (např. délku hřídele a základní tvar) a optimalizační kritérium (např. dosažení minimální hmotnosti při daném zatížení), a systém už sám nalezne optimální tvar, který zadání vyhovuje. Další „finta“ usnadňuje konstrukci rozsáhlých sestav. Celý výrobek se nejprve definuje jako soustava hrubých bloků (hranolů, „koleček“, ...), do nichž se vestaví

běhu změn či o průběh schvalování a potvrzování konečných dat. Tyto PDM (Production Data Management) systémy zpočátku pracovaly v klasickém síťovém prostředí, dnes ale používají technologii internetu. PDM systém pak není jen záležitostí specialistů – prostřednictvím běžného internetového prohlížeče snadno dokážou s daty o výrobku pracovat i příslušníci obecnějších profesí než



Behavioral modeling čili optimalizace – PTC Pro/Engineer

všechny „vnitřnosti“ detailů i s příslušnými vazbami (místa dotyku, otáčení apod.). Je-li pak třeba změnit celkový rozměr výrobku, stačí změnit velikosti hrubých bloků a systém všech nových detailů se zachováním vazeb přepočítá sám.

Progresivním trendem v CAD je týmová spolupráce. Ta je neefektivnější, je-li založena na jediném sdíleném modelu celého výrobku, digitální maketě, k níž mají podle určitých pravidel přístup všichni pracovníci, kteří se na výrobku něčím podílejí. To zajišťuje systém, který se stará i o ukládání a vyhledávání datových souborů, sledování prů-

vývoje a výroby (například nákupu, marketingu či účtárny), ale i pracovníci povýrobních fází (například prodeje nebo i údržby výrobku).

Internet umožnil vznik zvláštních internetových serverů – portálů, nabízených specializovanými firmami jako služby pro výrobce. Z nich lze CAD systém buď stáhnout a pracovat na něm lokálně, nebo dokonce jen řídit zpracování úkolů na vzdáleném CAD systému umístěném na centrálním serveru. V obou případech však poskytují služby správy dat a souborů, tedy v podstatě PDM systémů, na-

víc doplněné i o internetu vlastní snadnou dostupnost relevantních dat, například knihoven dílů nebo informací o dodavatelích a cenách. CAD získal na internetu ve velmi krátkém čase silnou pozici. Předpokladem k tomu byl samozřejmě také vznik speciálních datových formátů vhodných k tomuto použití.

V automobilu je nezanedbatelným prvkem také karoserie a zejména její vzhled – tím se zabývají designéři. O designérských systémech už byla řeč, rád bych však připomněl jedno speciální užití IT v této oblasti. Kvalita konečného návrhu karoserie se zkouší na hliněné maketě ve skutečné velikosti a s dokonalým povrchovým finišem, která se umístí do světelné komory. V ní se natáčí a pozoruje pod intenzivními světly trubicových zářivek. Ty na lesklý povrch „hází“ podlouhlá „prasátka“, která nemilosrdně odhalí všechny nedokonalosti v plynulosti ploch. Aby se vyloučily drahé sádrové makety, bylo logickým řešením navštívit odpovídajícím způsobem 3D model v počítači. Problém je však v tom, že model musí být dostatečně přesný, a tedy i značně roz-

sáhlý, a že pro dokonalé modelování odrazů a zrcadlení je nutné použít techniku raytracingu – důsledkem je dlouhá doba zpracování i na grafickém superpočítači. S unikátní technikou ClearCoat (její autor technické detaily tají, ví se jen, že jde o speciální postup reflexního texturování) však lze tuto úlohu provádět téměř interaktivně, což umožňuje její praktické použití.

C A D , C A M , C A E

Máme-li 3D model výrobku, máme i informaci, podle níž lze řídit pohyb nástrojů při obrábění. Tu využívají CAM (Computer Aided Manufacturing) systémy. Záležitost je kapku složitější, protože 3D reprezentace, která stačí pro znázornění výrobku, nestačí pro řízení nástroje – nepřesnosti a zjednodušení, které se připouštějí v CAD, nejsou přípustné v CAM, nehledě na nepozorovatelné chyby v konstrukci modelu (objekty nulové nebo mizivé velikosti, neznatelné nespojitosti apod.). CAD modely se proto, pokud nemají vlastní výstup v CAM formátu, musejí ošetřit a převést do formátu pro CAM. 3D zobrazení také dokáže ještě před

spuštěním zobrazit postup obrábění, odebrání třísky a pohybu nástroje, a tak umožní vizuální kontrolu postupu. Je samozřejmě, že možnosti výpočetní techniky v této oblasti nabízejí i jiná uplatnění, například v technologii (optimalizace výrobních postupů či nástřihových plánů, simulace deformací při tváření či toku a chladnutí materiálu) nebo v organizaci práce.

Základem rozvoje CAE (Computer Aided Engineering) byla kromě 3D techniky zejména metoda konečných prvků (FEM či MKP) převádějící řešení složitých fyzikálních problémů do velkého množství vzájemně vázaných jednoduchých případů, tedy ideální úloha pro počítač. Tak lze zvládnout i dříve prakticky neřešitelné případy mechanického namáhání včetně nelineárních případů, kontaktní úlohy (otlačení na styku dílů), kmitání, sdílení tepla a teplotního namáhání, proudění tekutin včetně nestacionárního a vlivu spalování, tvoření směsi kapalin (paliv) a plynů a řadu dalších, zkrátka je to přímo poklad pro nejen automobilové výzkumníky. A jako v CAM, i zde je důležitá hladká návaznost na CAD.

24 hodin denně
7 dní v týdnu

IT NAMODRO

<http://it.namodro.cz>

PRESS NAMODRO

<http://press.namodro.cz>

SECURITY NAMODRO

<http://security.namodro.cz>

Film WEB

<http://www.fimweb.cz>

MAGAZÍN NAMODRO

<http://magazin.namodro.cz>

REKLAMA & MEDIA

<http://reklama.namodro.cz>

<http://svet.namodro.cz>
<http://svet.namodro.cz>

Kontakt: M.I.A., a.s., Jaselská 6, 160 00, Praha 6 tel.: 02/24314334, fax: 02/24315384

miA[®]
media internet agency

SIMULACE

A VIRTUÁLNÍ REALITA

Práce s CAE, ale i s CAD a CAM, je vlastně simulací skutečnosti. Ta už začíná přecházet do oblasti virtuální reality. Přední automobilky vytvářejí realistické digitální makety celých vozů, na nichž lze již v rané fázi přípravy výroby (a tedy ještě s nesrovnatelně nižšími náklady než v pozdějších fázích) odhalovat řadu chyb konstrukce (např. omezení pohyblivosti dílů nebo jejich smontovatelnosti), optimalizovat tvar či vzhled i mnohé jiné parametry výrobku. Ti nejprogresivnější už začínají simulovat i celý výrobní proces včetně strojů, prostor, odpovídajícího toku materiálu i modelování lidských postavíček (k posouzení ergonomie výroby). Jistě, vyžaduje to obrovské výpočetní a systémové kapacity, ale zřejmě se to vyplácí. Důležitá je také spolupráce výrobních systémů s obecným systémem řízení podniku, ale to už je jiná a také obsáhlá problematika.

Modelování člověka však jde ještě dále. Ve výzkumných střediscích NASA se zúčastňují data, která se získala virtuálním „rozkrájením“ dvou

mrtvých těl, mužského a ženského, na plátky po 1, resp. 0,33 mm tloušťky. Na jejich základě (a s modifikacemi získanými antropologicko-statistickými výzkumy) se vytvářejí co nejvěrnější prostorové modely, které nejen vypadají, ale i chovají se jako lidé. V cévách proudí krev, svaly reagují na podněty nervů, stahují se a dokonce trpí únavou či se poškozuji přetížením, zkrátka cílem je naprostý realismus v modelování. Navíc je možné použít všechna kouzla počítačové grafiky, například zobrazit jen samotné cévy, a tak lépe pozorovat jejich chování.

A k čemu je taková hračka dobrá? Byla využita už i v automobilismu. Při bariérových testech si loutka, tzv. Oskar, „láme kosti“ místo skutečné posádky, a tak se zjišťuje, jakým způsobem lze zvýšit bezpečnost konstrukce. Jenže Oskar je bezvládná hromada pospojovaných dílů, která se při nárazu chová zcela pasivně. Loutka simulující skutečného člověka je však aktivní, instinktivně se vzepře proti nárazu, chrání se rukama apod. Také díly jejího „těla“ mají správnou pružnost a hmotnost – tyto rozdíly mají podstatný vliv na následky nárazu. Zajímavé je i to, k čemu ji prv-

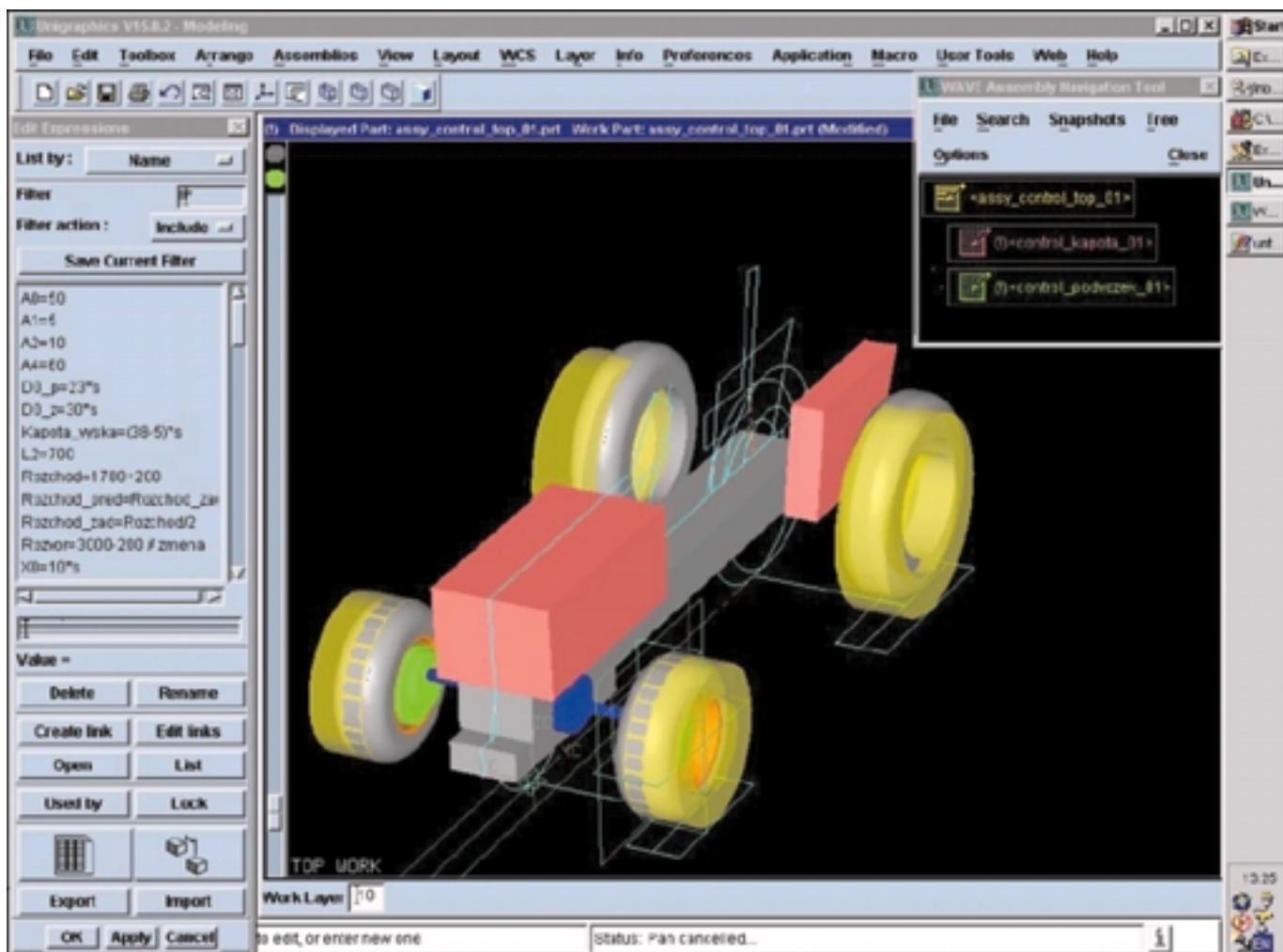


Symbióza 2D a 3D objektů v jednom programu – Autodesk Inventor

ně použila NASA – k vývoji nového typu skafandru, který bude nejen chránit, ale také pohodlně vyhovovat fyziologii člověka.

V dokonalé simulaci vidím hlavní směr vývoje výpočetní techniky ve všech oborech – modelovat vnější svět tak realisticky, aby práce člověka s počítačem byla stejně přirozená jako jeho působení na reálný svět a aby se tak efektivně využilo maximum z možností spolupráce člověka a stroje.

JOSEF CHLÁDEK



Tato strana je záměrně prázdná.

INTERNETOVÉ SLUŽBY PRO ŘIDIČE



Kam si to hasíte?

Ať už jste aktivní řidič, který si to se svým (či služebním) autíčkem hasí křížem krážem, nebo pouze automobilový fanda, který vše sleduje zpozzdáli, může se vám hodit několik šikovných odkazů na webové stránky, které se touto problematikou zabývají. Na českém internetu jsou k vidění informace o radarech, uzavírkách a dopravních omezeních, informace o hraničních přechodech, časopisy zabývající se automobily, registr kradených aut a spousta dalších zajímavých údajů, které se vám mohou hodit...



C O P A K J E N O V É H O ?

Široké břehy internetu obsahují celou řadu elektronických časopisů zaměřených na nejrůznější témata, jinak je tomu v případě aut. Jedním z nejnavštěvovanějších on-line magazínů o autech je týdeník AUTO.CZ, který naleznete na webové stránce www.auto.cz. Obsahuje spoustu hezkých obrázků a jeho hlavními částmi jsou autokatalog všech automobilů prodávaných v ČR, on-line bazar ojetých automobilů a magazín, který obsahuje více než 100 podrobných testů vozů a také tzv. crash-testy, které hodnotí bezpečnost auta při případné havárii. Svoje názory si můžete sdělovat v diskusním fóru a samozřejmě nechybí nejrůznější rady motoristům – ty pak naleznete v oddílu „informace“ (je zde kalendář mezinárodních autosalonů, důležité informace pro cestování do zahraničí, rady, jak se chovat při dopravní nehodě, první pomoc, zákony a smlouvy, technické prohlídky,...). Obdivovatelé formule 1 si jistě přijdou na své v dalším speciálním oddílu, který dokonce funguje na samostatné doméně www.formule1.cz. Denní zpravodajství pak přináší server AUTONEWS (www.autonews.cz), který je rovněž projektem autorů serveru AUTO.CZ. Nabízí kvalitní a zajímavý informační servis, který je určen široké motoristické veřejnosti i odborníkům (novinky, ekonomika, formule 1, rallye).

Dalším zajímavým motoristickým deníkem je Automobil.cz. Kromě aktuálního zpravodajství ze světa motorismu obsahuje také tisková prohlášení, databáze firem, autostop on-line a nabízí zdarma zápis do databáze odcizených vozidel.

Informace ze světa motorismu naleznete také na webové stránce www.petroil.cz. Jedná se o články převzaté z jiných českých elektronických magazínů, které se týkají zmíněné problematiky.

N E N Í T O A U T O K R A D E N É ?

Uvažujete o koupi ojetého vozu a bojíte se, že by mohl být kradený? Snadná pomoc – navštivte službu Policie České republiky „Pátrání po motorových vozidlech“ na webové stránce www.mvcr.cz/vozidla/default.asp. Auta můžete vyhledávat podle SPZ, podle čísla motoru nebo

podle čísla VIN. Systém však obsahuje pouze ta vozidla, která byla odcizena na území ČR ve lhůtě do tří let před dnem aktualizace databáze.

Ve spolupráci s Policií ČR bylo zprovozněno vyhledávání kradených motorových vozidel také na adrese auta.najdi.to. Přestože dotazování probíhá ve stejné databázi, která je přístupná i prostřednictvím serveru Ministerstva vnitra, unikátním rysem služby NAJDI.TO je možnost vyhledávat prostřednictvím mobilního telefonu s protokolem WAP kradená vozidla přímo z terénu.

P R O B O H A , R A D A R !

Každý z vás už pravděpodobně slyšel o známé a často diskutované službě Radary.cz. Ta nedávno oslavila již rok své existence. Radary jsou věc záludná, ale „oni vědí, jak na ně“ – a vy to můžete vědět také, a to v případě, že se stanete čle-

infotypy

magazíny o autech:

- www.auto.cz
- www.autonews.cz
- www.automobil.cz
- www.petroil.cz

kradená auta:

- www.mvcr.cz/vozidla/default.asp
- auta.najdi.to

informace pro řidiče:

- www.mvcr.cz/doprava
- www.uamk.cz/informace
- www.doprava-cz.cz
- www.stellaservis.sk

radary

- www.radary.cz

autokatalog

- www.autokatalog.cz

povinné ručení

- www.ruceni.cz

autobazary

- www.tipcars.com
- automotobazar.cz
- www.aaaautopraha.cz
- auto.rychle.cz

ny SMS konference – systému informujícího o radarech, dopravní situaci, policejních hlídkách. Na webové stránce www.radary.cz naleznete také aktuální články vyjadřující se k problematice blokáce některých internetových domén ze strany mobilního operátora.

P O V I N N É R U Č E N Í

Problematice zákonného pojištění motorových vozidel se věnuje server www.ruceni.cz. Přináší průběžně aktuální informace o zákonném pojištění motorových vozidel (aktuální informace ve fázi schvalování zákona) a o automobilech. Je zde i seznam významných pojišťoven, které nabízejí zákonné pojištění motorových vozidel, takže si můžete vybrat tu, která vám bude nejvíce vyhovovat. Prostřednictvím webové stránky můžete přímo uzavřít smlouvu o povinném ručení a zaplatit ji prostřednictvím internetu, objednat si návštěvu obchodního zástupce pojišťovny, nebo si v případě zájmu můžete nechat zasílat informační materiály jednotlivých pojišťoven.

P O K O C H E J T E S E P O H L E D E M :

Pokud se nemůžete rozhodnout, kterého „miláčka“ si pořídíte, nebo pokud se chcete pouze pokochat pohledem na touhu svých snů, určitě navštívte rozsáhlý obrázkový katalog automobilů na webové stránce www.autokatalog.cz. Kromě opravdu povedené fotogalerie a technických údajů zde naleznete také autobazar.

Jiný autokatalog naleznete na již zmíněném serveru www.auto.cz – i zde naleznete nové modely, aktuální informace, databázové vyhledávání a fotogalerii.

A U T O B A Z A R Y N A N E T U

Rozhodnete-li se pro nákup ojetého vozu, nemusíte nutně vyrazit do skutečného bazaru, stačí navštívit autobazar v prostředí internetu. Uvedme si alespoň pár příkladů: denně aktualizované nabídky autosalonů a autobazarů z celé České republiky a Slovenska naleznete na www.tipcars.com. Další rozsáhlou databázi, kterou využívá 10 českých autobazarů, naleznete na webové stránce automotobazar.cz. Dalšími často navštěvovanými stránkami jsou pak prezentace firmy AAA Auto Praha (www.aaaautopraha.cz) nebo server auto.rychle.cz, na němž naleznete širokou nabídku autosalonů a autobazarů.

Prezentací nejružnějších autobazarů, autoskol, odtahových služeb, prodejců a výrobců je na internetu opravdu velká spousta, většinou se však jedná o prezentaci jedné konkrétní firmy lokalizované na určitém místě ČR nebo zaměřené na určitou značku. K nalezení toho, co vám osobně bude nejvíce vyhovovat (nabídkou či lokalizací), proto doporučuji navštívit příslušnou sekci známých vyhledávačů (www.seznam.cz, msn.atlas.cz, www.centrum.cz,...).

„ P O Č A S Í “ N A S I L N I C I

Aktuální informace pro řidiče přináší na své domovské stránce Ministerstvo vnitra ČR v oddělení o dopravě (www.mvcr.cz/doprava). Konkrétně zde naleznete dopravní omezení na hlavních silničních tazích, dopravní omezení v hlavním městě Praze (zde se však odkazují se svolením Institutu městské informatiky hl. m. Prahy), provoz na hraničních přechodech pro TIR i osobní dopravu (a také charakteristiky hraničních přechodů a turistických stezek), ad-

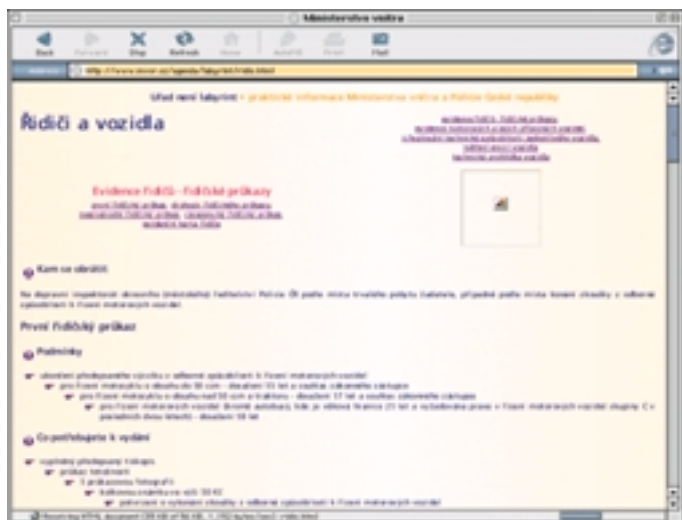
resy a telefony dopravních inspektorátů, informace o řidičských průkazech, technických prohlídkách a emisích, nejružnější rozborů a statistiky dopravních nehod, informace o bezpečnosti silničního provozu, změnách v předpisech a různé rady a doporučení účastníkům silničního provozu. Cestujete-li do zahraničí, uvidíte jistě dopravní informace ze zahraničí.

Další zajímavou stránkou, jež přináší mototuristům (a mototuristům) spoustu potřebných informací, je stránka Ústředního automotoklubu České republiky, konkrétně její sekce „informace“ (www.uamk.cz/informace). Výhodou je skutečnost, že se neomezuje pouze na území České republiky – přináší mototuristické informace o vybraných zemích, ceny pohonných hmot v Evropě, informace o celních karnetech CPD a také se zde dozvíte, jaké výhody přináší vlastnictví mezinárodní kempinkové karty CCI. Nacházejí se zde rovněž odkazy na oddíly zaměřené na aktuální dopravní situaci v ČR a na čekací doby na hraničních přechodech v ČR, při jejich návštěvě se však dozvíte, že jsou právě v rekonstrukci (snad to nebude trvat příliš dlouho). :-)

Autodopravcům je určena webová stránka www.doprava-cz.cz. Najdete zde například databázi volných přepravních kapacit autodopravců z celé ČR, aktuální uzavírky a kurzovní listky běžných i exotických měn pro celní účely.

Příkladem serveru, který přináší informace o silniční dopravě (nejen) ze Slovenska, je www.stellaserbis.sk – informuje o dopravních omezeních, hraničních přechodech, kurzech, SPZ a mezinárodním označení států.

MARTINA CHURÁ | MARTINA.CHURA@VOGEL.CZ



Na domovské stránce Ministerstva vnitra ČR naleznete mj. aktuální informace o hraničních přechodech, výlukách a uzavírkách, řidičských průkazech i informace ze zahraničí.



Svého favorita si můžete vybrat například ve virtuálním katalogu www.autokatalog.cz.

ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY V MODERNÍCH VOZECH

Haló, kde jsem?

Systém GPS (Global Positioning System neboli Globální polohový systém) je pasivní dálkoměrný systém pro stanovení polohy a času na Zemi i v přilehlém prostoru. Někdy je také nazýván svým druhým názvem NAVSTAR.

Systém GPS je schopen poskytovat 24 hodin denně a kdekoli na zemském povrchu a v přilehlém prostoru signály, které přijímače GPS zpracují a určí polohu v prostoru a přesný čas. V současné době (l. 5. 2000) došlo k významným změnám v přesnosti GPS, ale k tomu se ještě dostaneme.

GPS je radionavigační systém pro civilní a vojenské použití, který je provozován vzdušnými silami USA a řízen vládou USA pomocí IGEB (<http://www.igeb.gov>) – Interagency GPS Executive Board. Zde je potřeba poznamenat, že obdobný systém buduje i Rusko pod názvem Glonass a že na trhu jsou i GPS přijímače schopné pracovat se signály z obou systémů.

Systém GPS se skládá ze tří základních segmentů: kosmického, řídicího a uživatelského. Kosmický segment je v současné době tvořen 28 tzv. zdravými satelity na šesti oběžných drahách. Družice obíhají ve výšce cca 20 200 km s inklinací 55 stupňů a doba oběhu je přibližně 12 hodin. Tím je zajištěno, že prakticky všude v jakýkoliv okamžik jsou nad obzorem minimálně čtyři viditelné družice. V praxi těchto viditelných družic může být až 12. V České republice je v daný okamžik běžně k dispozici okolo 7 – 8 družic. Pro určení polohy v prostoru je nutné přijímat

signály ze čtyř družic, protože kromě tří neznámých souřadnic x , y , z je neznámou i čas t (respektive posun času přijímače GPS oproti času UTC GPS satelitů). Jakákoliv další viditelná družice samozřejmě zlepšuje konfiguraci a tím i výsledky měření.

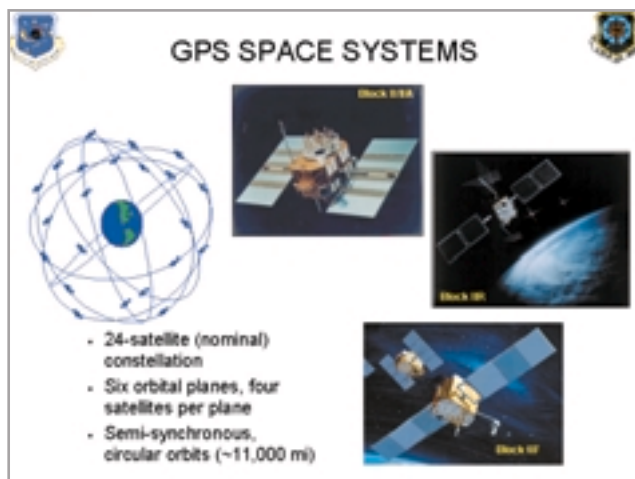
Řídicí segment je tvořen monitorovacími stanicemi po celém světě (Kwajalein, Diego Garcia, Ascension, Cape Canaveral, Hawaii) a hlavní řídicí stanicí (MCS) v Colorado Springs. Monitorovací stanice neustále provádí sběr dat z družic a předávají je do MCS. Zde jsou data zpracována a vypočteny přesné údaje o oběžných drahách a korekce času, které jsou zpětně přeneseny pozemními anténami do satelitů. Satelity je pak v rámci navigační zprávy vysílají a jsou přijímány GPS přijímači.

Uživatelský systém je pak tvořen širokou paletou GPS přístrojů, které poskytují údaje o poloze, rychlosti a čase uživatelům v nejrůznějších aplikacích.

S O U Ř A D N Ý S Y S T É M

Nyní je vhodné se zmínit také o souřadném systému, ve kterém pracuje GPS.

Základním systémem je geocentrický souřadný systém WGS-84 (World Geodetic System) – Svě-



tový geodetický systém z roku 1984, který poskytuje údaje ve tvaru zeměpisné délky a šířky. Systém WGS-84 pracuje z kartografického hlediska s parametry elipsoidu WGS-84. Proto také nejsou, jednoduše řečeno, zeměpisné souřadnice jako zeměpisné souřadnice. To jistě vědí uživatelé turistických map, které vychází na podkladech vojenských map a kde vlivem použití jiného elipsoidu (Krasovského) a v rámci vojenského souřadnicového systému S-42 jsou rozdíly mezi těmito zeměpisnými souřadnicemi a souřadnicemi WGS-84 v rámci ČR cca 100 – 150 m. Nicméně dnes vycházejí v rámci ČR mapová díla, která obsahují síť WGS-84.

Běžné přístroje GPS navíc mají možnost přepnout zobrazování výsledků do řady národních souřadných systémů.

PŘESNOST GPS

Systém GPS poskytuje dvě úrovně služeb. Jednak je to PPS (Přesná polohová služba), která autorizovaným uživatelům poskytuje plnou přesnost systému. Mezi autorizované uživatele patří armáda USA a armády NATO a některých dalších států (dnes cca 27 zemí). Druhou úrovní je SPS (Standardní polohová služba), která je dostupná všem uživatelům po celém světě.

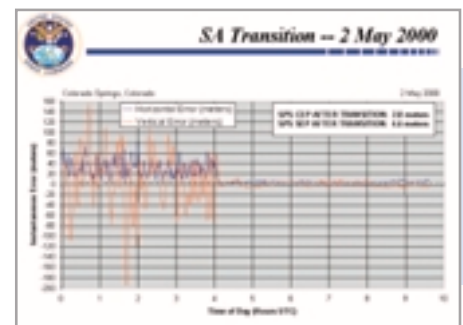
Jak bylo uvedeno na začátku, přesnost GPS se od 1. 5. 2000 radikálně zlepšila. Ale podívejme se, jak fungovala služba GPS před tímto datem, to nám umožní snáze pochopit dopad nynějších změn. Družice vysílají signály na dvou nových vlnách L1 a L2 o frekvenci L1

(1575,42 MHz) a L2 (1227,60 MHz). Tyto signály jsou modulovány dvěma kódy. Frekvence L1 je modulována tzv. přesným P-kódem (Precision), který je pro vojenské účely zašifrován (Y-kód), a dále je modulována tzv. C/A kódem (Coarse /Acquisition) neboli hrubým/dostupným kódem, který není šifrován. Frekvence L2 je pak modulována pouze P-kódem. Běžný civilní GPS přijímač pracuje pouze s C/A kódem. Protože i tento kód je přesný, byl záměrně zpřesňován pomocí zpřesňování údajů o čase a údajů o poloze družice (efemerid) takzvanou selektivní dostupností SA (Selective Availability). Tímto způsobem běžný GPS přijímač byl schopen určit svoji polohu s přesností (v závislosti na konfiguraci satelitů) do 100 m, přičemž ještě větších chyb se dosahovalo v určení výšek. Některé přijímače mají schopnost průměrovat na daném bodě příchozí signály a zlepšovat tak výsledky. Pro některé aplikace (sledování vozidel v reálném čase atd.) je však nutné využít tzv. DGPS (diferenciálního GPS) ke zvýšení přesnosti. Diferenciální GPS je založen na relativním stanovování odchylek od známé polohy. Do bodu o známých souřadnicích umístíme tzv. referenční stanici GPS a porovnáváme skutečnou a naměřenou polohu. Z porovnání získáme opravy (diference), které se pomocí komunikační linky (VKV, dlouhé vlny) zavedou v omezené oblasti (okruh cca 300 – 400 km) do GPS. To samozřejmě vyžaduje další technická zařízení, ale přesnost v poloze lze zvýšit až na 5 m.

Tak to fungovalo do 1. 5. 2000. Přestože USA plánovaly do roku 2006 postupně zrušit

rušení signálu pomocí SA, přišla 1. května překvapivá a pro nás uživatele velmi příjemná zpráva, že prezident Clinton oznámil ukončení úmyslného snižování přesnosti signálu GPS. To znamená, že civilní uživatelé GPS budou moci určovat polohu až desetkrát přesněji než doposud. Jak je to s přesností GPS s SA a bez SA, je vidět na následujícím obrázku.

Jestliže reálná přesnost v ČR se pohybovala okolo 50 m, dnes se dá hovořit o přesnosti 5 – 10 m. To znamená velké zpřesnění a zkvalitnění použití GPS v nejrůznějších aplikacích. Samozřejmě to bude mít vliv i na použití



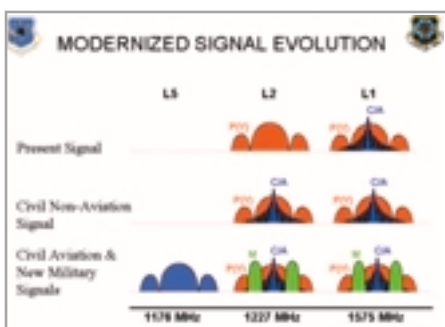
DGPS, ale místo řádového rozdílu mezi GPS a DGPS se dá očekávat volný přechod mezi těmito přesnostmi.

Zatím jsme pominuli využití GPS v geodetických aplikacích, tam je možné dosahovat v rámci omezeného prostoru přesností v mm, ale zde nejde o měření v reálném čase, nýbrž o měření na známých i nově měřených bodech a následné zpracování údajů (post-processing) speciálními programy. Samozřejmě že geodetické GPS přijímače jsou patřič-

ně drahé a jsou založeny na fázových měřeních.

GPS má také své nevýhody – především nemožnost měřit v podzemí, v budovách, je třeba počítat se zhoršením v husté zástavbě či porostu, a to z prostého důvodu nutnosti přímé viditelnosti mezi GPS přijímačem a satelity.

Dá se očekávat velký boom v oblastech spjatých s určením polohy prakticky čehokoliv a souvisejících aplikací. Je to i rána pro systém Glonass, pro evropské záměry Galileo, ale i pro řadu poskytovatelů signálu DGPS. Nyní se podívejme, jaký je plán modernizace GPS. Je plánováno nasazení druhého civilního signálu C/A na frekvenci L2 v roce 2005. Je plánován třetí civilní signál



na nové vlně L5 v roce 2007 (pro civilní letectví) a zároveň nové vojenské signály M na vlnách L1 a L2. Zároveň jsou připravovány nové bloky družic II F (a výhledově družice nové generace, tzv. GPS III), doplnění o 18 dodatečných družic atd. Z hlediska vojenského je dnes možné rušit GPS jen nad oblastí konfliktu tak, aby uživatelé mimo dané teritorium nadále mohli plně využívat možností GPS.

GPS je dnes světovým standardem satelitní navigace díky politice USA. S využitím GPS je počítáno ve všech oblastech navigace, to znamená v letecké navigaci (kde zvyšující se přesnost a spolehlivost GPS povede k využívání GPS i pro přiblížení a přistání), v námořní navigaci při navigaci v pobřežních vodách, v přístavech, v říční dopravě, v kosmické navigaci pro celou řadu komerčních satelitů na různých oběžných drahách, ale i pro podporu různých vesmírných prostředků a pro jejich operace v prostoru i pro

jejich návrat na Zemi. Pro nás nejzajímavější je bezesporu pozemní navigace. Jednak jde o využití navigace v reálném čase jak v osobní přepravě, tak i v nákladní a hromadné dopravě, kdy při spojení s elektronickými mapami a dalšími údaji v rámci navigačních zařízení uživatel dostává plnohodnotný navigační a informační servis.

AUTOMOBILOVÁ NAVIGACE

Pro osobní a komerční automobilovou navigaci mají dnes téměř všechny automobily vyšší třídy možnost rozšíření vybavení automobilu o navigační zařízení. Jak takové zařízení vypadá, je vidět na příkladech navigačních zařízení Carin. Jde jak o jednodušší zařízení, tak i o zařízení s velkým grafickým displejem a hlasovými výstupy.

Navigační zařízení kromě vedení po zvolené trase obsahuje také řadu databází (tzv. bodů zájmu – Point of Interest Information) v desítkách kategorií.

Jsou to např. informace o letištích, autoservisech, zastávkách a železničních stanicích, nemocnicích, hotelech, kinech, ulicích, parkovištích, čerpacích stanicích, školách, obchodech, sportovních komplexech, turistické informace atd.

SITUACE V ČESKÉ REPUBLICE

V současné době je rozšíření těchto prostředků podmíněno existencí odpovídajících dat. Dosud každý systém měl i svůj vlastní datový formát, tudíž zde byla nekompatibilita datových CD. Máte navigační systém od určitého výrobce? Pak si musíte koupit i odpovídající CD, které umí s vaším navigačním systémem pracovat. Proto také dosud není k dispozici Česká republika ani pro jedno z hlavních navigačních zařízení na trhu a majitelé automobilů s navigací se marně pídí po datech pro ČR. Snad se však blýská na lepší časy. Například americká firma NavTech, producent a dodavatel dat např. pro BMW, Hondy, Lexus, Mercedes, v loňském roce přišla s „otevřeným“ formátem dat pro navigaci, formátem SDAL.

Ten by měl umožnit to, co známe např.

z hudební scény. Na jakémkoliv hardwarovém přehrávači přehrajete CD libovolného producenta. Věřme, že se formát ujme a posune navigaci v automobilech blíže k zákazníkovi. V každém případě dobrá zpráva pro nás je to, že velcí výrobci se in-



tenzivně zajímají o dostupnost a ceny dat Česka pro využití právě v navigačních systémech.

VÝHLEDY GPS

Využití GPS je samozřejmě také ve sledování vozidel v reálném čase, které slouží pro řízení pohybu např. policejních či záchranných týmů. Druhou možností je tzv. pasivní sledování vozidel (firemního vozového parku) se záznamem trasy do paměti zařízení a s dostatečnými kontrolními možnostmi, s výstupy pro knihy jízd atd.

I u nás jsou systémy elektronických map (např. GeoBáze), které podporují použití a spolupráci s GPS. Do budoucna bude ještě velmi zajímavé i využití v oblasti telekomunikací, propojování s mobilními telefony pro lokalizaci tísňových volání, vyhledávání nejruznějších informací (nejbližší čerpací stanice atd.), využití k přesným geodetickým měřením či mapovacím pracím, v meteorologii, výzkumu Země a ve stovkách dalších aplikací.

Systém GPS se tedy stal skutečně globálním zařízením, které poskytuje užitek při nejruznějších aplikacích, od obchodních až po záchranné nasazení, a společnost dnešních několika milionů uživatelů po celém světě se jistě velmi rychle rozroste.

PETR MAŠEK

Tato strana je záměrně prázdná.

XSL

XSL = nástroj pro prezentaci XML

NÁSTROJ XSL SLOUŽÍ PRO PREZENTACI DOKUMENTŮ ZAPSANÝCH V XML.
LZE JEJ VŠAK VYUŽÍT I PRO ŘADU JINÝCH ÚČELŮ...

PROČ XML

POTŘEBUJE XSL ?

Formát **XML** (eXtensible Markup Language) byl navržen konsorciem **W3C** (World Wide Web Consortium) pro reprezentaci obecných dokumentů. Je navržen tak, aby dokumenty zapsané v XML byly jednoduše zpracovatelné programem – elementy dokumentu musí být snadno rozpoznatelné. XML je značkovací jazyk, a proto používá pro vyznačení elementů značky (markups). Značky představují zobecněné závorky, např.:

```
<blok> ... obsah elementu typu blok ... </blok>
```

kde **<blok>** je otevírací závorka (start tag) a **</blok>** je zavírací závorka (end tag). Použitelná sada závorek není formátem XML definována – je pouze definován způsob zápisu závorek. Uvažme např. fragment XML-dokumentu typu faxová zpráva:

```
<fax> FAX Message
<odesílatel>Karel</odesílatel>
<adresat>Jana</adresat>
<text> ... </text>
</fax>
```

XML umožňuje, aby popis použitelné sady závorek byl součástí dokumentu – k dokumentu lze připojit tzv. definici typu dokumentu (**DTD** – Document Type Definition). Tato „metadata“ stanoví předepsaný obsah dokumentu. Např. DTD pro faxové zprávy by mohla vypadat následovně:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2" ?>
<!DOCTYPE fax [
  <!ELEMENT fax (odesílatel,adresat,text)>
  <!ELEMENT odesílatel #PCDATA >
  <!ELEMENT adresat #PCDATA >
  <!ELEMENT text #PCDATA >
]>
<fax> ... </fax>
```

Vyznačením zajímavých položek v obsahu zprávy jsme získali možnost jednoduché extrakce informací o odesílateli, adresátovi a vlastním textu zprávy. V XML však není nijak určeno, jak se mají odesílatelé, adresáti a text zobrazovat. Není tedy zcela zřejmé, jak se má dokument typu „fax“ naformátovat při prezentaci. To je problém, který se snaží vyřešit XSL.

CO TO JE XSL ?

XSL (eXtensible Stylesheet Language) je doporučený vytvořený konsorciem W3C jako nástroj pro prezentaci dokumentů zapsaných v XML. XSL je tedy svým původním určením nástroj pro popis „*stylesheets*“ – formátované (zobrazené nebo tištěné) verze XML-dokumentů. Je ovšem možné jej využít i pro řadu jiných účelů.

Definice XSL má dvě části:

- ▶ jazyk pro popis transformace XML-dokumentů,
- ▶ definici světa formátovaných objektů (flow objects), ve kterém se vyjádří naformátovaný dokument (flow object tree) – XML-slovník popisující sémantiku formátování (výstupu).

Jeden XSL-dokument (XSL stylesheet) specifikuje prezentaci celé třídy XML-dokumentů – popisuje, jak se libovolná instance této třídy transformuje do výstupního formátovaného dokumentu. Naformátovaný dokument patří do světa formátovaných objektů. Formátovaný svět má své typy objektů – má svůj slovník elementů. Pro jeho vyjádření je opět použit formát XML – formátované dokumenty mají své DTD. XSL popisuje transformaci vstupního XML-dokumentu (např. libovolné faxové zprávy) do výstupního XML-dokumentu, který používá určitý formátovací slovník [např. do formátované posloupnosti stránek – používá se XML „namespace“ fo (flow objects), tj. standardně se použije značka **<fo:page-sequence>**].

Transformace je v XSL popsána pomocí sady pravidel. Libovolný vstupní XML-dokument dané třídy je podle těchto pravidel zpracován a prezentován. Proces prezentace má dva kroky:

1. zdrojový XML-dokument (source tree) je transformován na výsledný dokument (result tree);
2. výsledný dokument je interpretován a výsledkem je formátovaný výstup (na obrazovce, papíru atd.).

Např. pravidlo pro transformaci faxové zprávy na posloupnost stránek by mohlo vypadat následovně:

```
<xsl:template match="fax">
  <fo:page-sequence
    font-family="times new roman,serif"
    font-size="12pt">
    <xsl:process-children/>
  </fo:page-sequence>
</xsl:template>
```

JAK TO ŘEŠÍ HTML A SGML ?

XSL je navržen pro XML. Formát XML vychází ze staršího a obecnějšího standardu **SGML** (Standard Generalized Markup Language – ISO 8879). Pro definici zobrazení SGML-dokumentů byl rovněž vytvořen standard – **DSSSL** (Document Style Semantics and Specification Language). Avšak podobně jako je SGML složitější než XML, je DSSSL složitější a komplikovanější než XSL, což je pravděpodobně příčina, proč zatím nedošlo k jeho širšímu užití.

DSSSL, podobně jako XSL, definuje svět formátovaných objektů (flow objects), ve kterém se vyjádří naformátovaný dokument (flow object tree). Současně zavádí transformační prostředky pro převod SGML-dokumentu do tohoto vyjádření. Pro vyjádření formátovaného dokumentu a pro popis transformace používá DSSSL

syntaxi podobnou jazyku Lisp. Naproti tomu XSL využívá syntaxe XML. Pro ukázkou jenom fragment obdobného stylu zapsaného v DSSSL:

```
(element (FAX)
  (make page-sequence
    font-size: 12pt
    font-family: 'times new roman,serif
    (process-children)))
```

Podle standardu SGML byl navržen i formát **HTML** (Hyper-Text Markup Language). HTML je jazyk používající pevnou sadu značek. Sada značek HTML slouží k vyjádření přibližné prezentace podoby dokumentu. Např. značka `<H1> ... </H1>` slouží pro označení nadpisu na nejvyšší úrovni. Tento nadpis pak všechny prohlížeče HTML zobrazí (a vytisknou se) přibližně stejným způsobem. Přesná výstupní forma dokumentu však prostřednictvím HTML určena není.

Pro možnost přesného vyjádření stylistické podoby dokumentu byl konsorciem W3C vytvořen nástroj **CSS** (Cascading Style Sheets) – nástroj umožňující připojit k HTML-dokumentu i přesnou definici jeho podoby. Pokud bychom např. požadovali, aby elementy typu „H1“ byly zobrazeny modrým písmem „times new roman,serif“ o velikosti 14 bodů, definujeme pravidlo CSS:

```
H1 { color: blue; font-size: 14pt; font-family:
times new roman,serif }
```

Taková pravidla uložíme do samostatného souboru a připojíme k HTML-dokumentu vazbou, nebo je přímo vložíme do HTML-dokumentu. Následující příklad ilustruje různé možnosti – vazbu na externí soubor (element **LINK**), pomocí elementu **STYLE** v hlavičce nebo jako atribut **STYLE** odstavce v těle HTML:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>title</TITLE>
  <LINK REL=STYLESHEET TYPE="text/css"
    HREF="http://style.com/cool"
    TITLE="Cool">
  <STYLE TYPE="text/css">
    H1 { color: blue }
  </STYLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H1>Nadpis je modrý</H1>
  <P STYLE="color: green">Paragraf je
    zobrazen zeleně.</P>
</BODY>
</HTML>
```

Poznamenejme, že definice XSL je z hlediska formátovaných objektů do značné míry konformní s CSS a s DSSSL.

FORMÁT

XSL – DOKUMENTU

XSL-dokument se skládá ze sady **pravidel**, která popisují transformaci vstupního dokumentu na výstupní. Pravidla obsahují **vzorek** (pattern) a **akci** (template). Vzorek se porovnává se zdrojovým dokumentem, při srovnání se modifikuje akce pravidla a aplikuje se na výstupní strom (zdrojový a výstupní strom jsou dva různé dokumenty). Struktura výstupního dokumentu může být zcela jiná než struktura zdrojového dokumentu (lze přidávat elementy, přeuspořádat pořadí, opakovat atd.).

Jak již bylo řečeno, XSL-dokument se reprezentuje jako XML-dokument. Lze jej tedy zpracovávat pomocí XML-procesoru. Používají se přitom následující konvence:

- ▶ XSL-značky se píší malými písmeny (např. `<xsl>`).
- ▶ Značky pro výstup v HTML (HTML "Flow Object") se píší VELKÝMI PÍSMENY.
- ▶ XSL-dokument je dobře vytvořený XML-dokument.
- ▶ Hodnoty atributů se píší v uvozovkách:

```
<TABLE BORDER = "1">
<OL COMPACT = "YES PLEASE">
```

- ▶ Syntaxe prázdných elementů je `<HR/>`.

- ▶ Skripty se do dokumentu vkládají pomocí datové sekce CDATA.

Protože je XSL-dokument dobře vytvořený XML-dokument, musí být kořen uzavřen v zámkách (používá se dvojice `<xsl:stylesheet>` a `</xsl:stylesheet>`) a všechny ostatní elementy musí být do něj vnořeny a závorky musí být správně spárovány.

Specifikace XSL plně využívá tzv. prostorů jmen (name spaces). Pro seznámení s XSL není nutno porozumět tomuto mechanismu do všech podrobností, postačí nám jednoduchý příklad. Podrobný popis lze nalézt v literatuře. Všechny dokumenty odpovídající specifikaci XSL jsou vloženy do kořene XSL-dokumentu, který má značku:

```
<xsl:stylesheet> ... </xsl:stylesheet>
```

Příklad:

```
<xsl:stylesheet
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl"
  xmlns:fo="http://www.w3.org/TR/WD-xsl/FO">
```

```
result-ns="fo">
```

```
</xsl:stylesheet>
```

Kořen dokumentu má v tomto případě atributy: **xmlns:xsl** (prostor jmen XSL-dokumentu jako XML-dokumentu), **xmlns:fo** (formátovací slovník) a **result-ns="fo"** (výstupní prostor jmen). Prvý atribut je povinný a jeho hodnota musí být:

```
xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl".
```

Tento atribut slouží pro procesor XSL, který tak pozná, že všechny elementy s prefixem 'xsl' mají být interpretovány dle specifikace XSL (jsou v prostoru 'xsl'). Druhý atribut je teoreticky volitelný, ale ve skutečnosti bývá většinou uveden v naznačeném tvaru. Říká XSL-procesoru, že elementy s prefixem 'fo:' (zkratka pro flow objects) jsou v prostoru 'fo' a že formátování využívá formátovací slovník dle specifikace XSL.

Narazí-li pak procesor na `<fo:block font-size="12pt">`, řídí se syntaxí specifikovanou v prostoru 'fo'. Je samozřejmě možné používat jiný slovník (viz např. www.mystyle.org), je pak ale třeba přesvědčit tvůrce aplikací, aby tento formát respektovali. Třetí atribut **result-ns="fo"** říká XSL-procesoru, že konstruovaný výstupní strom (result tree) používá slovník 'fo'.

PRAVIDLA

XSL – DOKUMENTU

Každé pravidlo XSL obsahuje vzorek a akci. Vzorek pravidla slouží pro selekci uzlu (elementu) vstupního stromu. Selekcí je možno předepsat podle: jména elementu, předchůdce elementu, ID-elementu, lze využít zástupné znaky, lze odkazovat na atributy elementu, relativní pozici elementu ve stromě nebo na unikátnost elementu. Přesnější vysvětlení by vyžadovalo popis jazyka XPath, ve kterém se dají zapisovat vzorky a akce pravidel.

Akce pravidla obsahují především elementy konstruovaného (formátovaného) objektu, např. `<fo:block></fo:block>` vytvoří ve formátovaném objektu blok. Lze nastavit i atributy formátovaného objektu, např. `<fo:block font-size="16pt">` indikuje, že ve výstupním bloku má být použito písmo velikosti 16 bodů. Způsob zpracování vstupního stromu je vyjádřen formou speciálního prázdného elementu; např. `<xsl:apply-templates/>` způsobí, že procesor XSL aplikuje v tomto místě všechna pravidla a zpracuje všechny potomky.

Procesor XSL prochází vstupní dokument (vstupní strom) a pokouší se hledat vzorky

pravidel XSL-dokumentu. Pokud se podaří nalézt shodu, aplikuje akci pravidla na výstupní dokument (výstupní strom). Pokud je aplikovatelných pravidel více, vybere se pravidlo dle stanoveného postupu. Pravidla XSL mají následující obecný formát:

```
<xsl:stylesheet>
  <!-- zde je vzorek -->
  <xsl:template ...
    <!-- zde je akce -->
    ...
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Příklad pravidla pro element typu „fax“:

```
<xsl:stylesheet>
  <xsl:template match="fax"> <!-- to je vzorek -->
    <!-- a zde je akce -->
    <fo:page-sequence color="red" font-size="16pt">
      <apply-templates/>
    </fo:page-sequence>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Pokud podle tohoto pravidla zpracujeme dříve uvedenou faxovou zprávu, vznikne výstupní dokument:

```
<fo:page-sequence color="red" font-size="16pt">
  FAX Message
  <!-- zde bude výstup podle ostatních pravidel -->
</fo:page-sequence>
```

PŘEVOD XML DO HTML POMOCÍ XSL

Jednou z možností, jak popsat zobrazení XML-dokumentů, je popsat pomocí XSL jejich převod do HTML. Předpokládejme, že vstupní XML-dokument musí mít strukturu dle DTD pro faxové zprávy. Předpis pro transformaci do HTML v XSL (XSL stylesheet) může vypadat následovně:

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  xmlns="http://www.w3.org/TR/xhtml1/strict">
  <xsl:strip-space elements="fax"/>
  <xsl:output method="xml" indent="yes" encoding="iso-8859-2" />
```

```
<xsl:template match="fax">
  <html>
    <head>
      <title>
        <xsl:text>FAX Message</xsl:text>
      </title>
    </head>
    <body>
      <b>FAX Message</b>
      <xsl:apply-templates/>
    </body>
  </html>
</xsl:template>

<xsl:template match="fax/odesitel">
```

```
<h1> Od:
  <xsl:apply-templates/>
</h1>
</xsl:template>

<xsl:template match="fax/adresat">
  <h1> Komu:
    <xsl:apply-templates/>
  </h1>
</xsl:template>

<xsl:template match="fax/text">
  <p>
    <xsl:apply-templates/>
  </p>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Pokud XSL-procesoru předložíme následující dokument:

```
<!DOCTYPE fax SYSTEM "fax.dtd">
<fax> FAX Message
  <odesitel>Karel</odesitel>
  <adresat>Jana</adresat>
  <text> Nazdar </text>
</fax>
```

a XSL-dokument uvedený výše, bude produkován následující výstup (v XHTML 1.0):

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2"?>
<html xmlns="http://www.w3.org/TR/xhtml1/strict">
  <head>
    <title>FAX Message</title>
  </head>
  <body>
    <b>FAX Message</b>
    <h1>Od: Karel</h1>
    <h1>Komu: Jana</h1>
    <p>Nazdar</p>
  </body>
</html>
```

KAREL RICHTA | RICHTA@FEL.CVUT.CZ

literatura

- [1] Bos, B. – Lie, H.W. – Lilley, Ch. – Jacobs, I. (eds.): *Cascading Style Sheets, level 2*. W3C Recommendation 12-May-1998. URL: www.w3.org/TR/REC-CSS2.
- [2] Bray, T. – Paoli, J. – Sperberg-McQueen, C.M. (eds.): *Extensible Markup Language (XML) 1.0*. W3C Recommendation 10-February-1998. URL: www.w3.org/TR/REC-xml.
- [3] Clark, J. (ed.): *XSL Transformations (XSLT) 1.0*. W3C Recommendation 16-November-1999. URL: www.w3.org/TR/xslt.
- [4] Clark, J. – Deach, S. (eds.): *Extensible Stylesheet Language (XSL) 1.0*. W3C Working Draft 27-March-2000. URL: www.w3.org/TR/WD-xsl.
- [5] International Standard ISO 8879 Information Processing – Text and Office Systems – Standardized Generalized Markup Language (SGML), First Edition – 1986-10-15 UDC 681.3.06, Ref.no. ISO 8879-1986[E], 1986.
- [6] Lie, H.W., Bos, B. (eds.): *Cascading Style Sheets, level 1*. W3C Recommendation 17-December-1996, URL: www.w3.org/pub/WWW/TR/REC-CSS1.
- [7] Pemberton, S. at all (eds.): *XHTML 1.0: The Extensible HyperText Markup Language*. W3C Recommendation 26-January-2000. URL: www.w3.org/TR/xhtml1.
- [8] Raggett, D. – Hors, A. L., Jacobs, I. (eds.): *HTML 4.0 Specification*. W3C Recommendation 24-December-1999. URL: www.w3.org/TR/html401.
- [9] Richta, K.: *Proč XML?* Chip, vol. 2, 2000, str. 98 – 99.
- [10] Smolik, P.: *The Importance of Extensible Markup Language*. In: ISM '99 (ed.: Hruška, T.), ACTA MOSIS no.74, str. 33 – 40, ISBN 80-85988-31-3, MARQ, Ostrava 1999.
- [11] Walsh, N. – Grosso, P.: *XSL Tutorial*. In: *XML '98*, Seattle, WA, 1998, URL: www.webtechniques.com/archives/1999/01/walsh.
- [12] www.jclark.com
- [13] www.xml.com
- [14] www.ibm.com/developer/xml
- [15] www.microsoft.com/xml
- [16] www.w3.org/TR/WD-xml-names
- [17] validator.w3.org

Tato strana je záměrně prázdná.

EDI

EDI – kořeny e-businessu...

V dnešní době se různá slovní spojení začínající na e... stala povinnou součástí slovní zásoby každého, kdo má co do činnosti s informačními a komunikačními technologiemi (ICT) nebo s řízením podniku či jiné organizace. Méně je ovšem známé, že technologie, která umožňuje praktické uplatnění některých paradigmat elektronického podnikání, je velkými firmami celého světa (u nás např. Škoda Auto) provozována již celá desetiletí. Zmíněnou technologií je elektronická výměna dat EDI. V této sérii se pokusíme volně navázat na článek „Esperanto elektronického podnikání“ z minulého čísla a učinit krátkou exkurzi do světa EDI.

Nejprve je třeba zamyslet se nad tím, co vlastně znamená ono magické slůvko e-business a jaký je jeho vztah k EDI. Hovoříme-li dnes o e-businessu, máme na mysli kombinaci určitého způsobu myšlení a obchodních procesů, podpořenou moderními prostředky výpočetní a komunikační techniky. Přesnější definici (příjemnějším pokus o ni) podáme níže. E-business je jedním z projevů globalizace – v dnešní době se vlastně vytváří jeden vertikálně i horizontálně propojený světový trh, nový prostor, který má jiné zákonitosti než starý známý „analogový“ svět, a poskytuje zcela novou kvalitu možností a příležitostí pro změnu komerční i sociální sféry.

PODNIKATELSKÝ MODEL V ĚŘE E-BUSINESSU

Podnikatelským modelem můžeme rozumět „architekturu“ obchodních procesů, způsob, jakým organizace funguje. Zaměříme-li svoji pozornost zejména na procesy probíhající mezi firmou a jejím okolím, můžeme rozpoznat tři jejich kategorie, podle způsobu, jakým jsou řízeny. Porovnejme si vlastnosti klasického podnikatelského modelu s právě se formujícím novým paradigma-tem z hlediska takto roztržiděných procesů.

Na základě těchto tvrzení můžeme říci, že e-business představuje podnikatelské paradigma charakteristické vysokou převahou procesů řízených zejména z hlediska poptávky a maximálním využitím předností digitální formy informace a moderních prostředků ICT k narovnání, zrychlení, automatizaci a kvalitativní změně procesů nejen v rámci organizace, ale v globálním měřítku. Podnikatelský model

e-businessu je možné dále dělit podle charakteru účastníků; pak hovoříme o modelech B2B, B2C, B2A, C2C a dalších. V popředí zájmu jsou nicméně v současné době první dva, přičemž měřeno penězi, nejdůležitější je model B2B, a právě ten je možné v některých případech vystavět na technologii EDI.

E D I

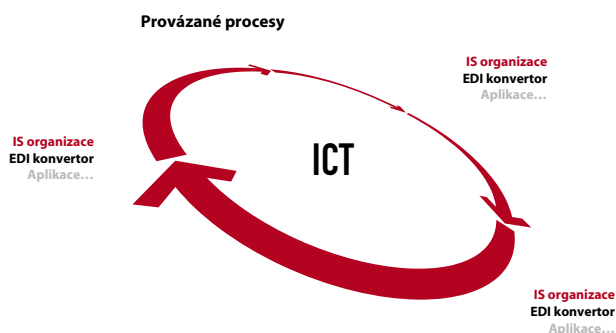
Electronic Data Interchange – elektronická výměna dat. Představuje přístup ke komunikaci mezi obchodními partnery založený na posílání strukturovaných dat v digitální formě pomocí komunikačních sítí. Strukturovaná data ovšem představují poměrně široký pojem, proto je nutné mít definované určité standardní zprávy, aby se bylo možné domluvit. Podstatným rysem EDI je, že nekomunikují přímo lidé, nýbrž aplikace. Standardů popisujících EDI je vícero, podrobněji se tím budeme zabývat níže. Na obrázku vpravo je schematicky zobrazena elektronická výměna dat.

Jak tato elektronická výměna dat probíhá? Aplikace předá data konvertoru, který je převede do zpráv zvoleného standardu (záleží na nastavení a dohodě partnerů), potom se data odesílají dávkově nebo interaktivně prostřednictvím komunikačních sítí (ať již VAN – Value Added Network, internetu, či jiným způsobem) partnerovi, na jehož straně převede EDI konvertor data do formátu, který je schopna zpracovat jeho aplikace. Na obrázku je úmyslně znázorněna provázanost procesů – například příjem objednávky může automaticky spustit proces fakturace a zároveň procesy vyskládňování materiálu, přeplánování výroby apod.

Porovnání charakteristik procesů v klasickém modelu a v e-businessu

Typ procesů	Klasický model	e-business
Řízené poptávkou	Minoritní, maximálně v rovnováze s procesy řízenými nabídkou.	Výrazně převažující.
Řízené nabídkou	Většinou převažující.	Snaha po jejich omezení.
Řízené pravidly	V ideálním případě popsané a lépe či hůře strukturované. Různý stupeň podpory procesů, zejména vnitřních, prostřednictvím ICT.	Dobře definované, informace předávány prakticky výlučně elektronickou formou. Nejsou omezeny hranicemi firmy – tendence k odvětvovým, nebo i globálním procesům.

MAXIMÁLNÍ
PODPORA
ICT



PŘÍNOSY A NÁKLADY EDI

Jaké jsou přínosy a náklady EDI? Začneme u nákladů – nejsou nikterak malé, proto je v dnešní době EDI rozšířeno prakticky výhradně mezi velkými podniky, bankami, celními úřady a podobně. Náklady vznikají v souvislosti s nároky na prostředky výpočetní techniky – HW i SW – na komunikační kanály (VAN, internet, ...) a v neposlední řadě znamená implementace EDI výraznou změnu procesů a zásah do fungování firmy, školení pracovníků atd. Velmi často je zavádění EDI spojeno s nějakou formou BPR.

Přínosy EDI se pohybují od zcela zjevných a banálních, jako je úspora papíru a dalších kancelářských potřeb, po mnohem zajímavější, jako je úspora lidské práce i omezení chyb a omylů z ní vyplývajících, zrychlení a zpřehlednění komunikace s partnery, na první pohled abstraktní, nicméně možná nejdůležitější přínosy, vyplývající z narovnání procesů, a integrace procesů mezi partnery a jejich částečná automatizace. Právě pro maximalizaci naposledy uvedených efektů je podle mého názoru užitečné spojit implementaci EDI s alespoň částečným BPR. Z propojení procesů mezi partnery vyplývá i těsná vazba mezi nimi, což přispívá k obraně před konkurencí (s jinou firmou by bylo třeba opětovně uzavírat dohody a budovat vazby a procesy).

Při vlastní technické implementaci EDI je nutné řešit zejména otázky komunikace – jak se budou data dopravovat (jednou za časový interval, tak jak budou přicházet,...) a s využitím jakých kanálů (v minulosti zejména VAN – dnes jednoznačná tendence k využití internetu), dále otázky bezpečnosti, datového rozhraní (konvertory a použité standardy) a v neposlední řadě také otázky legislativní (smlouvy – i vzhledem k různé státní „příslušnosti“ partnerů, účetní audit a podobně). Ve všech případech je nutné spolupracovat a uzavírat dohody s partnery, se kterými má být EDI provozováno.

BEZPEČNOSTNÍ OTÁZKY

Posun od využívání VAN směrem k využití internetu přináší nutnost důkladněji řešit otázku bezpečnosti, spolehlivosti a kvality na aplikační úrovni (internet z principu nezajišťuje ani bezpečnost, ani spolehlivé spojení, ani kvalitu přenosu). Nejdůležitějším nástrojem pro zajištění bezpečnosti jsou digitální certifikáty, v budoucnu lze pro digitální podpisy očekávat využití takzvaných smart cards a dále techniky kryptografie, zejména takzvané kryptografie veřejných/soukromých klíčů. Digitální certifikáty mohou zajistit autentizaci a integritu dat, zároveň znemožňují popření autorství, kryptografie pak zaručuje důvěrnost. Také je třeba nějakým způsobem zajistit nemožnost popřít příjem dokumentu či jeho odeslání.

V některých případech je třeba zajistit archivaci transakcí například pro potřeby auditu, mít pravidla pro řešení sporných situací a tak dále.

Tyto metody a nástroje jsou k dispozici, nicméně aby bylo EDI prakticky proveditelné, je třeba, aby i tyto otázky byly zakotveny v široce přijímaném standardu nebo ve smlouvě mezi partnery EDI.

STANDARDIZACE

Jak již bylo řečeno výše, pro praktické nasazení EDI v širším měřítku je nezbytné dodržování nějakých standardů, podle kterých se jednotliví účastníci mohou domluvit. Stávající standardy EDI lze popsat přibližně takovýmto referenčním modelem.

První experimenty směrem k EDI se objevily v USA v 60. letech, první úspěšná reálná aplikace se objevila na londýnském letišti Heathrow, kde sloužila pro odbavování nákladů (USA a UK dodnes patří k zemím s největším rozšířením EDI). Zpočátku šel vývoj cestou utváření živelných ad-hoc dohod a softwaru na zakázku – komunikační standardy byly chabě definované a ICT nedostačující. Tento stav byl samozřejmě ve větším měřítku neudržitelný, a proto se začaly vytvářet nejprve odvětvové a potom státní standardy – k tomu došlo v druhé polovině 80. let. A tak se v Německu obchodovalo podle DIN, v Anglii podle SITPRO, v Kanadě podle SCC/JTC EDI, v automobilovém průmyslu se rozšířil standard ODETTE atd. S postupující globalizací začal být neudržitelný i tento stav.

V roce 1979 pověřil ANSI v rámci ASC skupinu X.12 vytvořením národního standardu pro EDI. Tento standard se dočkal velkého rozšíření. V dnešní době je již víceméně „kompatibilní“ s UN/EDIFACT a skupina X.12 je jedním z neaktivnějších členů skupiny kolem EDIFACTU. Soustřeďuje se zejména na vývoj nové generace edi – oo-edi (více v příštím pokračování).

Konečně roku 1987 byl orgány OSN přijat mezinárodní standard pro EDI UN/EDIFACT. Od té doby probíhá vývoj zpráv v rámci tohoto standardu a dochází ke konvergenci ostatních standardů k EDIFACT, nicméně i dnes se stále ještě používají staré standardy; protože velké podniky do nich a potřebného vybavení investovaly velké sumy, nelze je jen tak odhodit. Na vývoji EDIFACT pracuje řada skupin, podrobnosti můžete nalézt na internetové stránce www.unece.org/cefact, odkud je dosažitelné i plné znění EDIFACT. Poslední platný standard je označen D.00A, auditem byl schválen dne 31. 1. 2000 a obsahuje přes 200 zpráv a přes 600 datových prvků. Z hlediska výše uvedeného referenčního modelu lze říci, že první dvě úrovně jsou obsaženy ve slovníku datových prvků obchodu (TDED), která jsou uznána jako mezinárodní standard ISO 7372. UN/EDIFACT obsahuje také standardní zprávy

Referenční model obecného standardu EDI (podle [2])		
Úroveň	Popis	Příklad
Datové prvky (Data Elements)	Všechny základní údaje obsažené v dokumentech. Je třeba mít standardizovanou i formu vyjádření jednotlivých prvků (váha, datum,...). Některé standardy (např. UN/EDIFACT) zavádějí navíc ještě složený datový prvek.	Kód zboží, datum...
Segment (Segment)	Logické seskupení datových prvků do vyššího celku.	Adresa zákazníka...
Zpráva (Message)	Ekvivalent papírové zprávy/zpráv pro zajištění určité obchodní funkce. Sestavena ze segmentů, podle syntaktických pravidel.	Objednávka...
Funkční skupiny (Functional Groups)	Souhrn všech zpráv stejného typu.	Souhrn všech objednávek podniku.
Výměna (Interchange)	Základní jednotka komunikace mezi partnery – obsahuje logickou strukturu zpráv a funkčních skupin.	
Syntaktická pravidla (Syntax Rules)	Určují, jak sestavovat datové elementy, zprávy a funkční skupiny do logických celků.	
Pravidla pro návrh zpráv (Message Design Guidelines)	Určena pro návrh nových zpráv nebo pro modifikaci stávajících, tak aby byly srozumitelné ostatním uživatelům.	

infotypy

- ▶ www.unece.org/cefact
- ▶ www.edifact-wg.org
- ▶ www.x12.org
- ▶ www.disa.org
- ▶ www.iso.ch
- ▶ www.support.geis.com/edi/edipindx.html

(UNSM), syntaktická pravidla a pravidla pro výměnu obchodních dat (UN/TDI), pravidla pro návrh zpráv a pravidla pro zavedení EDIFACT, včetně vzorové dohody dvou partnerů. V rámci projektu UN-JEDI byl pak na základě amerického standardu X.12 a UN/TDI vytvořen první společný standard syntaxe, který je jádrem dnešního EDIFACT, a zároveň je mezinárodním standardem ISO 9735.

Tak tedy vypadá dnešní situace na poli EDI. Příště se seznámíme se současným vývojem na tomto poli a ve třetím, závěrečném pokračování se pak budeme zabývat budoucností – využitím XML v elektronickém podnikání.

TOMÁŠ HONZÁK

HONZAK@STRAKONICE.CZ

Seznam zkratk

ICT	Information and Communication Technologies	Informační a komunikační technologie
EDI	Electronic Data Interchange	Elektronická výměna dat
B2B	Business to Business	Model elektronického obchodu, ve kterém jsou partnery dva podnikatelské subjekty.
B2C	Business to Consumer	Model el. obchodu, v němž firma nabízí služby koncovým zákazníkům.
B2A	Business to Administration	Model el. obchodu mezi obchodními organizacemi a úřady.
C2C	Consumer to Consumer	El. obchod, v němž jsou v kontaktu zákazníci (např. elektronická aukce).
IS	Information System	Informační systém
VAN	Value Added Network	Komunikační síť s přidanou hodnotou (zajištění kvality, bezpečného doručení, bezpečnostní mechanismy...)
BPR	Business Proces Reengineering	Přístup ke zvyšování výkonnosti firmy, založený na narovnání, zjednodušení a řízení procesů.
DIN, SITPRO		Různé odvětvové či národní standardy EDI – pozůstatek raného vývoje.
SCC/JTC, ODETTE		
UN/EDIFACT	United Nations Directories for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport	Adresáře spojených národů pro elektronickou výměnu dat v administrativě, obchodu a dopravě
ANSI	American National Standards Institute	Americký národní standardizační institut
ASC	American Standards Committee	Americká standardizační komise
oo-edi	Object Oriented EDI	Objektově orientované EDI
TDED	Trade Data Element Directory	Slovník datových prvků obchodu
UNSM	UN Standard Messages	UN standardní zprávy
UN/TDI	UN Trade Data Interchange	Syntaktická pravidla a pravidla pro výměnu obchodních dat
UN-JEDI	UN Joint EDI Group	UN skupina pro sjednocení standardů EDI

literatura

- [1] Kolektiv: *Elektronický obchod a EDI*. UNIS publishing, s. r. o., Brno, Editel CZ, Praha, 1996.
 [2] Jan Dohnal, Jan Pour: *Architektury informačních systémů*. Ekopress, Praha 1997.
 STANDARDY A DOKUMENTY.
 [3] UN/EDIFACT, verze D00.A, zahrnuje také ISO 7372 a ISO 9735.
 [4] ISO/IEC 14662:1997, Open-edi reference model.

**POZOR!***Dobrá zpráva pro milovníky rychlých strojů.*

15. 6. 2000 vychází


 100 stran
vč. CD-ROM
za 219 Kč
SPECIÁLNÍ PUBLIKACE
VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ
aneb obráběcí stroje a technologie na přelomu století

- trendy
- řezné materiály, nástroje a řezné podmínky
- servosystémy s vysokou dynamikou řízení obráběcích strojů
- výroba závitů, ozubení, zápustek a forem
- výrobní buňky a pružné výrobní systémy

CD-ROM ZDARMA

- odborné prezentace firem s ukázkami vysokorychlostního obrábění
- program pro výpočet řezných podmínek

OBJEDNEJTE SI
 Vogel Publishing, s. r. o., P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86, tel.: 02/21 808 928, fax: 02/21 808 900
 e-mail: distribuce@vogel.cz, www.vogel.cz

REKLAMA NA INTERNETU

Jak (ne)být tuctový

Rad a způsobů, jak se na internetu prosadit a zviditelnit, je mnoho, ale jejich účinnost je velmi proměnlivá. Ovlivňují ji totiž i takové faktory, jako je počasí. Úbytek návštěvníků ve slunečné dny, které s bujícím jarem právě prožíváme, zažívají takřka všechny české servery. Aby ne – kdo by seděl u počítače, když je venku tak krásně! A tak nezbývá než doporučit marketingovým odborníkům, aby pro jeden z budoucích způsobů plošného zvyšování návštěvnosti oprášili a snažili se proměnit ve skutečnost zapadlé nomenklaturní heslo „Poručíme větru, dešti!“.

REKLAMNÍ GRAFICKÉ PRVKY

PROUŽEK

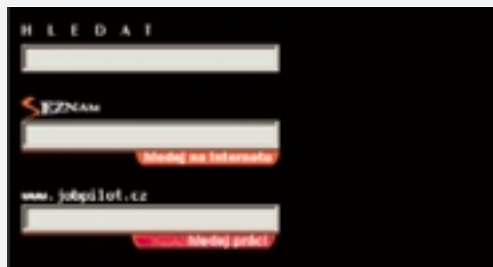
V systémech výměnné reklamy většinou rotují standardní reklamní proužky. Pokud si je chcete vytvořit sami, snažte se být kreativní a nabídnout banner, který opravdu láká ke klepnutí. Mělo by se jednat o obrázek o rozměrech 468 x 60 pixelů ve formátu JPEG nebo GIF. V poslední době se rozmáhají i interaktivní bannery ve formátu Flash, Rich Media a Hot Media. K jejich vytvoření je však potřeba speciální a poměrně drahý grafický software. Výsledek je pak ale opravdu neotřelý.

Kromě statických, tedy nehybných bannerů se používají bannery animované (těch je většína) – a zejména ty na sebe upoutávají pozornost. Některé až příliš agresivní bannery mě však od klepnutí myši spíše odrážejí. Velkou část také tvoří proužky, které se snaží vypadat jako dialogová okna z operačního systému Windows – neznalý uživatel pak velmi často podlehe pokusem a poslušně klepnutím odpovídá ANO na otázku „Chcete zlevnit své připojení k internetu?“. V neposlední řadě musím jmenovat interaktivní bannery. Nejznámějším je jistě na amerických serverech se vyskytující „Punch the monkey“, na kterém se pomocí kurzoru myši ve tvaru boxerské rukavice snažíte rozbít úsměv nevinné opičky jen proto, že pak získáte možnost vyhrát – stejně tak jako 10 milionů ostatních uživatelů internetu – asi 500 \$. Interaktivní bannery jsou ale ke zhlédnutí i na českém webu: zářným příkladem jsou reklamy na XCall – najdete tajný kód (Český Tele-

com) nebo reklama na Prague Internet World – zbořte zeď (Globe Internet), oba ve formátu Flash, případně reklama na BlackBox – co když je to BlackBox (IBM) ve formátu HotMedia.

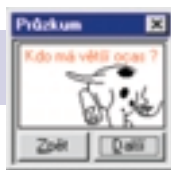
IKONA

Dalším veledůležitým reklamním prvkem, který se také uplatní ve výměnné reklamě, je ikona. Jedná se o obrázek ve formátu GIF nebo JPEG o rozměrech 88 x 31 pixelů. Stejně tak jako bannery bývá ikona většinou animovaná a obsahuje často logo nebo název a někdy i pictogramem naznačený obsah serveru. Používá se zejména k výměně odkazů mezi správci, ale je vhodné ji vystavit na titulní stránku pro všechny návštěvníky, protože nezdíka si ji může někdo umístit na svoje stránky i sám od sebe.

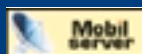
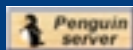


Formulář pro vzdálený dotaz z ROOT.cz může prohledávat kromě Seznamu a Jobplotu i přímo server ROOT.cz.

Na tomto místě bych se rád zastavil nad jedním – mně nepochopitelným – jevem, a to když majitel stránek chce upozornit návštěvníky na jiné zajímavé stránky a jako první „užitečný“ odkaz v takovémto seznamu uvede tak notoricky známou URL, že každý, kdo by ji neznal a pravděpodobně ani nepoužíval, by na internetu nic nenašel a ani se nikam nedostal. Zajímavé a doporučené odkazy jsou podle mého názoru něco trochu jiného – odkazy na stránky, kam není jednoduché se dostat a které nabízí něco neobvyklého, případně zajímavého.



Reklamní čtverec 100 x 100 pixelů svádí ke klepnutí.



Ikony dvou českých serverů – zdalepak poznáte, čím se zabývají?

NESTANDARDNÍ ROZMĚRY REKLAMY

Podle typu agentury, pomocí které budete na internetu inzerovat, vám může být nabídnuto i několik dalších nestandardně velkých reklamních ploch – např. čtverec o rozměrech 125 × 125 pixelů, obdélníky 100 × 180 nebo 120 × 60 pixelů. Tyto plochy jsou však z 99 % součástí placené reklamy.

Jako další možnost reklamy jmenuji alespoň formuláře pro vzdálené vyhledávání (týká se zejména informačních serverů a vyhledávačů) – na své stránky si umístíte formulář, jehož pomocí budete po zadání dotazu a následném odeslání přeměšování na konkrétní vyhledávač s odkazy relevantními s vaším dotazem. Tyto formuláře jsou nabízeny jednak přímo správci vyhledávačů jako HTML kód, nebo se je můžete pokusit vyčíst ze zdrojových kódů sami – ale pozor, pokud bude výsledek hledání zobrazen do vašeho designu, majiteli vyhledávače se to pravděpodobně líbit nebude.

infotypy

Databáze firem

- ▶ www.edb.cz
- ▶ www.regioninfo.cz
- ▶ www.economy.cz
- ▶ www.hbi.cz
- ▶ www.inform.cz

Některé inzertní servery

- ▶ annonce.cz
- ▶ avizo.cz
- ▶ bazar.cz
- ▶ www.ceskybazar.cz
- ▶ www.jarmark.cz
- ▶ xbazar.cz

Zlatá zmije

- ▶ zlata.zmije.cz

Webová klubka

- ▶ www.klubka.cz
- ▶ www.webring.org
- ▶ www.webring.de

Další zajímavé odkazy

- ▶ come.to/10rad
- ▶ www.grafika.cz

DALŠÍ MOŽNOSTI PROPAGACE

DATABÁZE FIREM

Komerční obdobou katalogů stránek jsou databázové servery, které se zabývají sbíráním informací o firmách a jejich následnou distribucí na internetu. A to jak formou placenou směrem k uživateli (pokud potřebujete informace o této firmě, zaplatíte), tak směrem k majiteli stránek (pokud se k nám chcete zadat, musíte zaplatit), anebo jsou obě tyto služby zdarma. Tento systém obchodu s informacemi není u nás příliš rozšířený, ale v západním světě je dnes již zcela běžnou součástí marketingu. Snad nejznámější společností, jež se shromažďováním firemních informací zabývá, je Evropská databanka. firma Economy.cz (www.economy.cz) dokonce údaje o vaší firmě vydá zdarma v tištěném katalogu.

ZLATÁ ZMIJE

Zlatá zmije (zlata.zmije.cz) je internetovou obdobou soutěže krásy. Nesoutěží v ní však půvabné dívky, ale neodolatelně krásné webové stránky, které se snaží zaujmout jak svým designem, tak obsahovou náplní. Jejich majitelé nebo návštěvníci se sami rozhodnou, že tyto stránky do soutěže nominují. Nominace probíhají v několika kategoriích (informace, obchod a podnikání, státní správa, zábava, hry a volný čas) a z každé z nich pak laická a odborná veřejnost vybere každý měsíc první tři místa. Laickou veřejností se rozumí každý uživatel internetu, který může od 15. do posledního dne v každém měsíci hlasovat pro svého favorita. V odborné porotě zasedá i několik známých jmen (Marek Antoš, Daniel Dočekal, Michal Kvarda,...) a její složení se může v průběhu roku měnit. Výsledky se vyhláší nejčastěji 10. den následujícího měsíce. V měsících, které uzavírají každé čtvrtletí, probíhá tzv. „Velké kolo Zlaté zmije“: odborná porota hodnotí 3 vítězné

stránky v každé kategorii, a to ze všech tří předchozích měsíců.

ZMIJÍ KLUBKA

Zmijí klubka (píše se na jejich webové stránce www.klubka.cz) nabízí možnost uzavírat určitá společenství webových stránek stejného zaměření, sdružovat stránky věnované stejnému tématu.

Stránky, které jsou členem daného klubka, jsou vzájemně propojené a pomocí kódu, který je uložen na každé této stránce, se můžete z jedné stránky dostat na druhou buď v kruhu (ring) dopředu, dozadu, nebo náhodně na jednu z nich, anebo na celý seznam všech stránek v klubku. Můžete se tedy připojit se svojí stránkou ke klubku již existujícímu, nebo si založit klubko vlastní. Stanete se tak tzv. Ring-Masterem neboli správcem klubka, který na celé klubko dohlíží, povoluje připojení dalších stránek, kontroluje funkčnost propojení, odpojuje nevyhovující stránky apod.

Nutno podotknout, že podobné služby jsou na internetu za českými hranicemi k dispozici už delší dobu (např. www.webring.org, www.webring.de a mnoho dalších – stačí jen pomocí libovolného vyhledávače hledat slovo „webring“), ale přesto je tato aktivita chválná.

INZERTNÍ SERVERY

Svoji stránku také můžete zdarma propagovat pomocí inzerátu na některých inzertních serverech. Ovšem pozor, abyste touto reklamou neporušili pravidla bezplatné inzerce – některé servery například zveřejňují bezplatně pouze soukromé inzeráty, některé nedovolují v bezplatných inzerátech uvádět internetové adresy apod.

Také je potřeba dát pozor, abyste váš inzerát zařadili do správné kategorie – člověka, který hodlá koupit mobilní telefon, zřejmě vůbec nepotěší, když mezi in-

zeráty „prodám mobil“ narazí na reklamu na stránky firmy Vandergelder – Seno & píce (www.vandergelder-senoapice.cz).

SIGNATURA

Nezapomeňte také na svoji e-mailovou signaturu (neboli automatický podpis), zejména pokud používáte některou freemailovou službu. Je to pro vás reklamní prostor zdarma a navíc se o něj nemusíte s nikým dělit. Možná vás potěší, až zjistíte, o kolik se vám zvýšila návštěvnost na vašich stránkách po uvedení jejich URL v signatuře. Způsobů editace a přidávání signatury je tolik co poštovních klientů, a proto jedinou rozumnou radou, pokud nevíte, jak na to, je doporučení, abyste hledali příslušné heslo v nápovědě k vašemu klientovi.

KNIHA NÁVŠTĚV

Opomíjená a přitom poměrně účinná metoda zvýšení návštěvnosti jsou zápisy do knihy hostů – tzv. GuestBooků – nebo do diskusních fór na informačních serverech. Pokud tedy někde narazíte na knihu hostů, do které lze zapsat i adresu vašich stránek, kromě pokud možno pochvalné reakce na navštívené stránky připojte do zápisu i malou reklamu na sebe. Výsledek i v tomto případě často příjemně překvapí, zejména u knih hostů na hojně navštěvovaných stránkách. Navíc svým zápisem uděláte majiteli radost.

NEINTERNETOVÁ PROPAGACE

Neomezujte se však jen na prostředí internetu. Své stránky můžete také propagovat plakáty a letáky. Výroba většího množství sice může být poměrně finančně náročná, ale několik letáků pro rozmístění v internetových kavárnách nebo na veřejných reklamních plochách si může dovolit

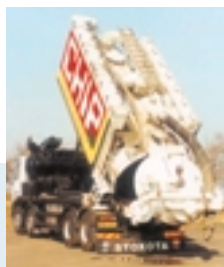


takřka každý. Pokud ovšem chcete do propagace mimo internet vložit větší množství finančních prostředků, neváhejte a vyberte si z nepřeberné škály propagačních předmětů, které nabízejí reklamní agentury.

ZÁVĚR

Zazvonil zvonec a seriálu o webdesignu a reklamě na internetu je konec. V příštím čísle vás čeká už jen dlouho slibovaný test a porovnání freehostingových serverů. Během psaní článku jsem narazil na internetu na několik stránek, které se zabývají podobnou problematikou jako tento článek. Mohu tedy doporučit stránku Jiřího Lahvičky, která obsahuje 10 rad, jak zvýšit návštěvnost vašich stránek (come.to/10rad), a především server Grafika on-line (www.grafika.cz), který problematice webdesignu věnuje celou rubriku. Pokud hledáte informace o českých vyhledávačích a katalozích, velmi dobře zpracovaná je webová stránka MUDr. Petra Kocny (www.lf1.cuni.cz/~kocna/kam-www.htm), která obsahuje autorovu „recenzi“ 88 serverů. Na již zmíněném serveru Grafika on-line vyšel před nedávnem článek Webdesignerem za 10 minut (www.grafika.cz/view2.asp?uid=1762) a na serveru ROOT.cz článek Jak (ne)udělat atraktivní web (www.root.cz/clanek.phtml?id=44). Oba ale vyšly na apríla a jejich radami není vždy správně se řídit.

IVO KRISTIÁN KUBÁK, KRISTI@N.CZ



Likom
Your IT Partner



15" L5032LD



17" L7031LD



19" K9033LD



15" LD1511

Likom Products GmbH
Web: www.likom.com.my

Distributor in Czech Republic:

Vikomt CZ, s. r. o.

Tel.: (0181) 951 081

E-mail: info@ho.vikomt.cz

Pozor, útok!

Předchozím dílem našeho seriálu o bezpečnosti

jsme uzavřeli kapitolu bezpečnostních

protokolů a standardů. Přiblížili jsme si

nejpoužívanější řešení, jejichž bezpečnostní

vlastnosti a služby jsou úspěšně využívány

téměř po celém počítačovém světě, snad kromě

oblastí, v nichž dosud platí jistá omezení

vývozu tzv. silné kryptografie.

V průběhu seriálu Pozor, útok! jste mohli

získat základní informace o stávajících

řešeních poskytujících bezpečnost, při jejich

probírání jsme však nezabíhali příliš do

hloubky, abychom neodradili ty čtenáře, kteří

se v problematice zabezpečeného připojení

teprve začínají orientovat. Další oblastí, která

s otázkou zabezpečení souvisí, je šifrování.

Pravidelní čtenáři však měli dostatek možností

seznámit se s touto problematikou již

v minulosti a i nyní vychází řada odborných

článků na toto téma. Proto se oblastí šifrování

nebudeme dále zabývat, zato se podíváme na

možnost zabezpečení soukromých dat

vyskytujících se v prostředí vnitřních

počítačových sítí pomocí firewallu.

Ú v o d

Co to vlastně firewall je? Na tuto otázku existuje řada odpovědí, přičemž asi nejvíce vystihující podstatu věci je následující definice: Internetový firewall je systém nebo skupina systémů – komponentů, které zajišťují požadovanou úroveň bezpečnosti mezi vnitřní (např. podnikovou) sítí a internetem, nebo mezi dalšími sítěmi. Firewall tedy určuje, které vnitřní služby mohou být zpřístupněny okolí, které jsou naopak zakázány pro přístup zvenčí a které vnější služby mohou být zpřístupněny vnitřním uživatelům sítě. Dále firewall monitoruje veškerou komunikaci mezi oběma sítěmi a na základě jasné definovaných pravidel může zamezit i přenosu určitých dat.

Základní myšlenka firewallu je poměrně jednoduchá: je nutné zajistit, aby všechen provoz mezi vnějším okolím a vnitřní chráněnou sítí procházel skrz jeden kontrolovaný bod – firewall, který musí garantovat pouze autorizovaný průchod a dále musí být imunní vůči snahám o proniknutí různých útočníků do vnitřní počítačové sítě – intranetu. Firewall proto nesmí být v žádném případě možné nějakým způsobem obejít a dostat se tak k vnitřní nechráněné síti. Bez firewallu by totiž každý hostitelský systém v soukromé síti byl vystaven možnému útoku ostatních uživatelů na internetu.

Většina čtenářů si na tomto místě pravděpodobně klade otázku: Jaké jsou hlavní výhody a naopak nevýhody, které přinese zavedení tohoto „dalšího“ systému do naší bezpečnostní politiky?

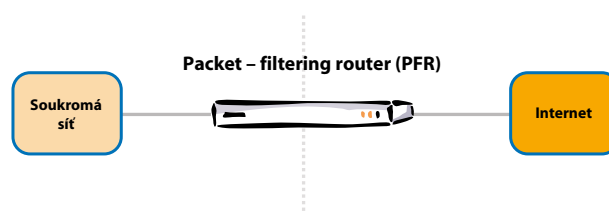
Mezi výhody lze zařadit propracovanou metodu filtrace paketů, ochranu zranitelných služeb vnitřní počítačové sítě, kontrolovaný

či úplně zamezený přístup k podnikovému know-how, centralizovaný dohled a vlastní správu bezpečnostního systému, možnost monitoringu využívání sítě s následnými statistikami či generovanými alarmy poskytujícími zpětnou vazbu pro možnou úpravu sítě.

Během posledních let se také stále více setkáváme s problémem rychlého nárůstu požadavků na registraci nových IP adres, jímž přestávají odpovídat dostupné zdroje. To vede k tomu, že podnik není například schopen získat registrace IP adres pro požadovaný počet vybraných uživatelů. A právě zde se firewall logicky stává vhodným místem pro Network Address Translator (NAT), který pomáhá zmírnit nároky na adresové místo a navíc při změně poskytovatele připojení k internetu – internet service provider (ISP) – eliminuje potřebu přechíslování. Internetový firewall může také shromažďovat informace o dostupných službách pro uživatele tohoto systému, může být místem pro World Wide Web a FTP servery.

Naopak nevýhody lze najít v menším provozním komfortu sítě, neboť přístup k požadovaným informacím může být pro uživatele tohoto systému poněkud komplikovanější (což je částečně odstraněno proxy servery), další nevýhodou je dodatečné vyčlenění určité sumy peněz pro krytí nákladů souvisejících s nákupem a provozem tohoto systému a například i s přijetím a školením dalšího správce systému.

Pro jistotu zde uvedu i pro mnohé čtenáře pravděpodobně samozřejmou skutečnost, a to že firewall nás nemůže ochránit proti snahám vnitřních uživatelů vytvářet přímá SLIP (Serial Line Internet Protocol) nebo PPP (Point-to-Point Protocol) spojení, nemůže



Obr. 1. Packet-Filtering Router Firewall

také zabránit zaměstnancům nelegálně kopírovat a šířit podniková data a také nemůže ochraňovat proti šíření viry napadeného softwaru nebo souborů.

STAVEBNÍ KAMENY FIREWALLU

Typický firewallový systém se skládá z jedné nebo z více následujících komponent:

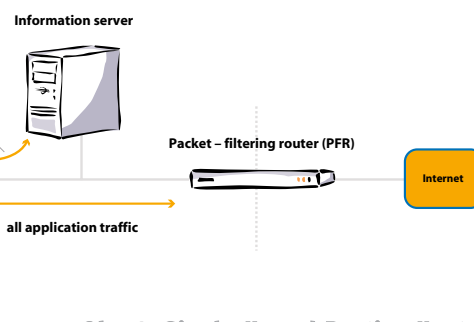
► Packet filtering router

– směrovač rozhodující o přijetí či zamítnutí každého paketu, který obdrží. Toto rozhodování probíhá podle pravidel pro filtraci paketů (packet filtering rules). Při tomto rozhodování probíhá kontrola hlavičky paketů a jsou získány informace o IP zdrojové adrese, IP cílové adrese, zapouzdřeném protokolu (ICMP, TCP, UDP, ...), číslu zdrojového a cílového portu, typu ICMP zprávy a o vstupním a výstupním rozhraní daného paketu. Pokud neodporuje definovaným pravidlům, je

daný paket předán dále podle informací obsažených ve směrovací tabulce (routing table).

► Application – level gateway

– nebo proxy server umožňuje administrátorům systému aplikovat bezpečnostní politiku striktněji než pouhé pakety filtrující směrovač. Tato vstupní brána aplikační úrovně se nespolehlá pouze na základní filtraci paketů k řízení



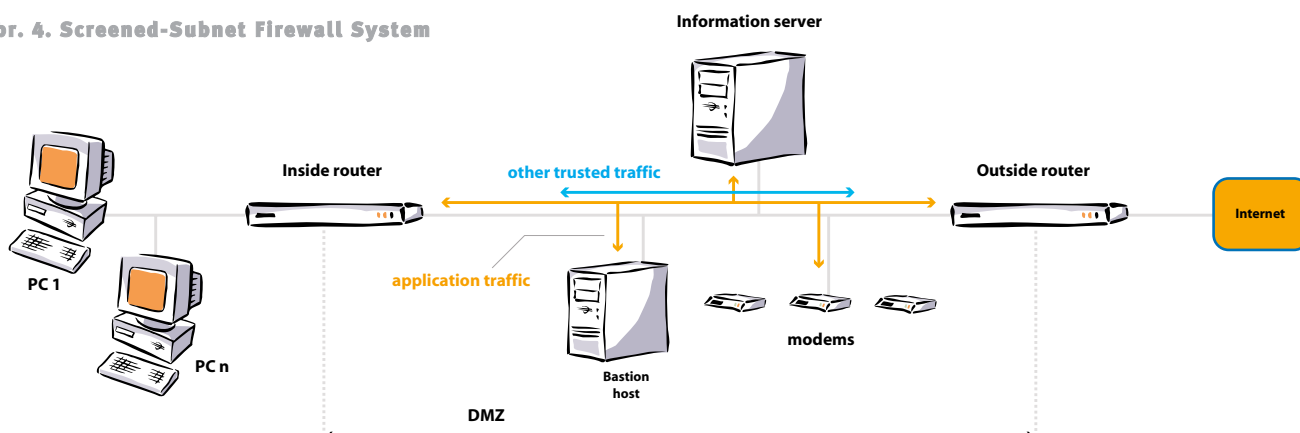
Obr. 2. Single-Homed Bastion Host

toku internetových služeb procházejících skrz firewall, ale používá speciálně napsaný kód (proxy službu) pro požadované aplikace.

► Circuit – level gateway

– je specializovaná funkce, která může být vykonávána na vstupní bráně aplikační úrovně. Tato komponenta firewallového systému jednoduše přenáší TCP spojení bez dodatečných požadav-

Obr. 4. Screened-Subnet Firewall System



Ideální pro náročné

Electra

www.electrapc.cz

Cena od: 9.990,- Kč

ZAPOJTE SE DO SÍTĚ PRODEJNÍCH MÍST POČÍTAČŮ ELECTRA!
PRODEJNÍ MÍST V ČECHÁCH • Praha 4 - Podolí: Tel.: 02/ 41 43 39 55, 41 43 39 53 • Praha 2: 02/ 22 51 40 32 • Praha 2: 02/ 22 25 07 08 • Praha 3: 02/ 628 40 17 • Praha 5 - Smíchov: 02/ 57 32 55 35 • Vrchlabí: 0438/ 237 22 • Liberec: 048/ 510 03 67 • Most: 035/ 620 60 45 • Píseň: 019/ 53 43 73 • Pardubice: 040/ 653 52 13 • Litvínov: 035/ 580 10 • **PRODEJNÍ MÍST NA MORAVĚ** • BRNO: 05/ 574 354 • FRIEDK-MISTEK: 0655/ 644 011 • HAVÍŘOV: 069/ 643 61 38 • OPAVA: 0653/ 615 374 • OSTRAVA: 069/ 611 73 48 • OSTRAVA: 069/ 612 39 92 • **AUTORIZOVANÍ PRODEJCI** • BOHUMÍN: 069 601 21 10 • ČESKÁ LIPA: 0425/ 82 31 67 • JABLONEC N. NESOU: 0428/ 292 00 • KLATOVY: 0189/ 21 716 • KOPŘIVNICE: 0656/ 81 11 57 • LITOMĚŘICE: 0416/ 73 21 35 • OSTRAVA: 069/ 624 54 58 • PŘÍBOR: 0656/ 723 006 • VARNSDORF: 0413/ 37 23 01 • JIČÍN: 0433/ 52 05 50-3 • KLAUDNO: 0312/ 684311

ABM Group a.s. - výrobce a distributor PC Electra

0800/ 140 983
 VOLÁNÍ ZDARMA
 PRO VÍCE INFORMACÍ

ABM
 www.abm.cz

Umí Vaše kabeláž uvařit kávu?



RIT DOKÁŽE MNOHEM VÍCE...

Pokud zvolíte počítačovou síť RIT, ochráníte své budoucí investice. Jako jediní na trhu nabízíme inteligentní síť s možností on-line monitorování propojení, dálkové správy s ovládáním periferních zařízení – tedy, pokud chcete i kávuvaru.

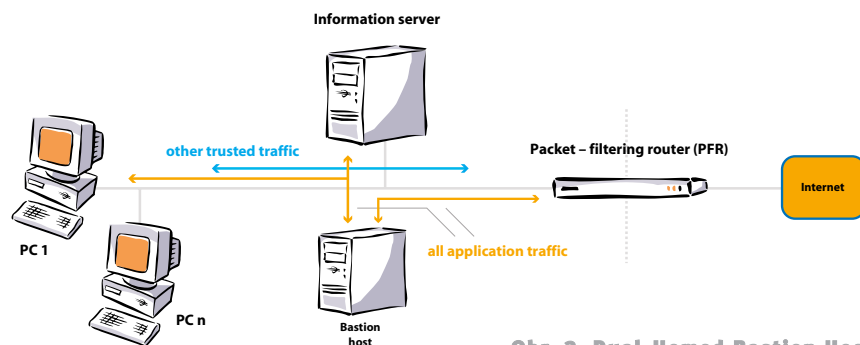


- strukturovaná kabeláž s **INTEGROVANOU INTELIGENCÍ**
- velká **ÚSPORA NÁKLADŮ**
- **ŘADA REFERENCÍ** z ČR i ze zahraničí, např. Škoda Auto, ČNB, Bma, Philips, síť obchodů TESCO, Středočeská plynárenská, rádio Svobodná Evropa Praha a mnoho dalších...

RiT

Přes 100 vyškolených montážních firem je Vám k dispozici

Quintus RIT v ČR a SP: Inteltek, s.r.o.
Singerova 632, Praha, tel. 02/626 26 59
Větrná 22, Brno, tel. 05468 12 72 49



Obr. 3. Dual-Homed Bastion Host

ků na zpracování paketů nebo na jejich filtraci. Tuto bránu si lze představit jako vstupně-výstupní zařízení, které podle daného vstupu nalezne odpovídající cestu k výstupu. Brána bývá zpravidla vybudována pro často užívané odchodní spojení důvěryhodných vnitřních uživatelů.

ARCHITECTURY FIREWALLŮ

Na tomto místě se seznámíme se čtyřmi základními konfiguracemi/architekturami firewallů. **Pozn.:** Samozřejmě existuje více variant, ty se ale od sebe již příliš neliší.

Prvním a také nejjednodušším případem je pakety filtrující směrovač – **Packet-Filtering Router**, viz obrázek 1. V tomto případě firewallový systém obsahuje pouze jednu komponentu, kterou je směrovač filtrující pakety, umístěný mezi internet a vnitřní síť. Tento systém vykonává základní směrovací funkce k řízení komunikace mezi těmito sítěmi pomocí směrovacích pravidel. Výhodou tohoto řešení jsou nízké náklady a jeho jednoduchost pro uživatele.

Druhou variantou je jednoduchá konfigurace firewallu – **Single-Homed Bastion Host**, viz obr. 2. V této variantě je použit směrovač spolu s bastion hostem, který musí být vysoce zabezpečeným počítačovým systémem. Tento firewallový systém logicky poskytuje vyšší úroveň bezpečnosti, neboť implementuje jak síťovou úroveň – filtering), tak i aplikační úroveň bezpečnosti (proxy). Bastion host je v tomto systému konfigurován v privátní síti spolu se směrovačem nacházejícím se mezi ním a internetem. Filtrovací pravidla na směrovači jsou definována tím způsobem, že veškerý provoz směřující ke všem interním systémům je blokován – zvenčí je povoleno přistupovat pouze k bastion hostiteli.

Variantou tohoto systému je zdvojená konfigurace firewallu – **Dual-Homed Bastion Host (Screened Host Firewall System)**, viz obr. 3. Tato varianta se odlišuje od předchozí tím, že Bastion host obsahuje dvě síťová rozhraní. Fyzická topologie usměrňuje všechny provoz směřující k vnitřní síti skrz bastion hostitele, dále navíc poskytuje vyšší bezpečnost

během vytváření přímého spojení mezi vnějším uživatelem a informačním serverem.

Dalším firewallovým systémem je tzv. architektura oddělené podsítě – **Screened-Subnet Firewall / „Demilitarized Zone“ (DMZ)**, viz obr. 4. Tento systém opět o něco zvyšuje bezpečnost přidáním obvodové sítě, jež odděluje interní síť od vnější sítě. Návrhem této architektury se snažíme předejít skutečnosti, že prolomením bastion hostitele se útočníkům otevírá cesta k celému prakticky nechráněnému zbytku interní sítě (neboť ochrana interních počítačů na systémové úrovni je zpravidla nedostatečná). Tento firewallový systém tedy vytváří nejbezpečnější systém, obsahující podporu jak síťové, tak i aplikační úrovně bezpečnosti, definováním tzv. demilitarizované zóny. V této zóně bývají umístěny „problematické“ komponenty, kterými mohou být informační server, bastion hostitel, modemy a ostatní veřejné servery. Hlavní výhodou tohoto systému lze spatřit v tom, že útočník musí prolomit tři oddělená zařízení (vnitřní a vnější směrovač, bastion host), aby získal přístup k vnitřní chráněné síti.

ZÁVĚR

V dnešním povídání jsme si přiblížili základní informace o firewallových systémech a seznámili jsme se se čtyřmi základními architekturami těchto systémů. Příště budeme pokračovat po cestě postupného osvojování znalostí „jak efektivně zajistit bezpečnost privátních dat“ povídáním o firewaltech, zaměříme se především na problematiku filtrace paketů.

MILAN PINTÉ | PINTÉ@ATLAS.CZ

infotipy

3 Com Coporation

► www.3com.com

Cisco Systems, Inc.

► www.cisco.com

TechTarget.com, Inc.

► www.whatis.com

Netsurfer Communications, Inc.

► www.netsurf.com/nsf/v01/01/resource/firewall.html

Tato strana je záměrně prázdná.

TEORIE SLOŽITOSTI V INTERNETOVÉM PODNIKÁNÍ

Křehká moc elektronického obchodu

Informačním a komunikačním technologiím se
přisuzuje moc přeměnit celé lidské podnikání –
podobně jako se to podařilo parnímu stroji
v období průmyslové revoluce. Vzniká zcela nové
odvětví lidského konání, pro které se živá název
nová ekonomika. Pojdme se dnes podívat na
internet a jeho aplikace z trochu netradičního
pohledu. Pojdme zkusit najít schéma, které by bylo
na novou technologii aplikovatelné, a přitom nám
vysvětlovalo její vývoj na základě vývoje
v oblastech, které již dlouhou dobu známe.
Zamyslíme se také nad tím, kde můžeme hledat
hodnotu internetového podnikání a čím za tuto
hodnotu výměnou platíme.

Již od doby vzniku velkých nadnárodních společností je znám fenomén tzv. economy of scale, tedy vrozené výhody velkých firem oproti firmám menším. Velká firma může věnovat řádově vyšší absolutní prostředky na výzkum a vývoj než jakákoliv malá firma, což jí umožní mít náskok v kvalitě produktů (a omezit tak prostor pro konkurenci). Neméně důležitou výhodou velkých je možnost využívat přínosů výrazně vyššího rozpočtu v oblastech prodeje a marketingu a získat tak mnohem větší viditelnost na trhu. Velcí navíc mohou výrazně uspořit díky nakupování ve velkém: každý výrobce poskytne významné slevy tomu, kdo mu zajistí vyšší odběr jeho výrobků či služeb. V takzvaném procurementu, jak se proces nákupu nazývá, lze podle druhu zboží či služeb ušetřit až 50 % z ceny, za kterou tyto komodity nakupují malé firmy.

Velká firma tedy soupeří opět jen s velkými firmami, se subjekty, které si mohou dovolit podobně vysoké výdaje jako ona sama a které využívají podobně vysokých úspor v oblasti nákupu. Celá situace pak připomíná onu pověsnou sně-

hovou kouli, která se neustále zvětšuje. Velké firmy nakupují levněji, a k tomu ještě disponují řádově vyššími prostředky, které mohou investovat do svých životně důležitých funkcí. Mají více peněz na vývoj, ale také na obchod a na marketing.

V tomto smyslu není tedy obchod spravedlivý. Díky této nerovnosti mají velké firmy méně potenciálních konkurentů než firmy malé. Firmy se proto snaží maximálně růst – každým dnem jsme svědky slučováním a akvizic. Firmy k tomu vede snaha dosáhnout co největší velikosti, a tedy co největších výhod, které klub velkých nabízí.

INTERNET JAKO KATALYZÁTOR

Do této situace přichází internet. Co nového vůbec může přinést? Pro účely využití internetu v komerční oblasti jsou nejdůležitější dvě základní vlastnosti:

Především, internet je síť propojující počítače a informační systémy – propojuje tedy technologie, kterým je vrozena schopnost automatizovat obchodní čin-

ností. Internet je proto jedinečným nástrojem pro automatizaci procesů, které v sobě obsahují potřebu komunikace. A navíc se internet postupem času stává univerzálně akceptovaným komunikačním prostředím. Jedinečnost internetu pak spočívá právě v kombinaci těchto dvou dosud neslučitelných vlastností. Dnes tedy vzniká médium, které umožňuje rozšířit výhody informačních systémů z firemního prostředí, kde se již osvědčily (například ve velkých globálních firmách), do prostředí mezifiremní komunikace. Tím se otevírá prostor pro zvýšení efektivity mezifiremních vztahů. A právě tato schopnost internetu je katalyzátorem, který ve svém důsledku povede k rozbití hranic tradičních firem, a jak si ukážeme za okamžik, k masovému vzniku virtuálních firem.

M I Z E N Í M E Z I P O D - N I K O V Ý C H H R A N I C

Podnikové hranice si můžeme představit podobně jako hranice mezi státy; jsou to tedy hranice, jejichž budování a udržování něco stojí a při jejichž překročení se platí clo. Clo, které se platí při překročení hranic společností, sice není vidět, ale o to je vyšší. Všimněme si jenom toho, že výdaje za proces nákupu a prodeje figurují na předních místech v každé firmě – čím vícekrát je nutno při výrobě nějakého zboží mezipodnikové hranice překročit, tím více tyto „celní náklady“ (investice do marketingu, náklady na výběrová řízení, manuální koordinace činnosti jednotlivých firem) zvýší cenu výsledného produktu.

Internet umožňuje přeměnit menší, dosud si vzájemně konkurující celky na celky větší, které v boji o zákazníka spolupracují. V těchto větších celcích usiluje o zákazníka pouze jeden subjekt (pouze ten má nyní náklady na marketing značky). Tato firma zároveň koordinuje činnost všech ostatních. Nově vzniklým celkům budeme říkat virtuální firmy, té z firem, která v rámci virtuální firmy vlastní zákazníka, budeme říkat vlastníky virtuální firmy. Podobně jako v klasické firmě má totiž tento vlastník zájem o efektivnost chodu celé své firmy. A jako správný vlastník se stará o celou virtuální firmu bez ohledu na to, zda některý proces překračuje hranice spolupracujících firem. Poprvé tak získáva-

jí vlastníka nejen interní, tedy vnitropodnikové procesy, ale také externí procesy. Právě v optimalizaci externích procesů spočívá obrovská možnost úspor, které internetové technologie nabízí.

D E F I N I C E E L E K T R O - N I C K É H O P O D N I K Á N Í

Pokud tyto postřehy shrneme, docházíme k následující definici: Elektronické podnikání je využití informačních a komunikačních technologií ke zvýšení efektivnosti vztahů mezi podniky i mezi individuálními uživateli.

Cestou k těmto úsporám je přiřazení vlastníkům externím procesům a vznik virtuálních firem.

P E N Í Z E V E L E K T R O - N I C K É M P O D N I K Á N Í

Jak jsme uvedli, právě v optimalizaci dosud nedotčených procesů, které překračují hranice firem, spočívá hodnota elektronického podnikání. Internet je v tomto procesu katalyzátorem, který masový a snadný vznik virtuálních firem umožňuje. Firmám v tom pomáhají nejen softwarové produkty, ale stále více i služby, které jsou na internetu nabízeny zejména formou tzv. elektronických trhů.

Jinými slovy, optimalizací externích procesů a snadným vznikem velkých celků dokáže internet přenést výhodu velkých firem economy of scale i na firmy virtuální. Právě v tom spočívá jeho nový přínos.

K Ř E H K O S T K O M P L E X - N Í C H S T R U K T U R

Je ovšem pravda, že v životě není nic zadarmo. Vyšší efektivita mamutích virtuálních firem je vykoupena zranitelností a křehkostí celého procesu. Náznak možné pohromy se projevil například v problému roku 2000; v propojeném a unifikovaném světě však mohou nastat i mnohem vážnější situace. Můžeme si představit vznik viru, jehož šíření se vymkne kontrole a který masově ohrozí systémy životně důležité pro naši civilizaci. Jinou nepřilíš lákavou vizí může být fatální chyba některého z masově používaných systémů.

V určité situaci se může stejná chyba aktivovat na příliš velkém množství zařízení najednou, a vyřadit tak z činnosti některou

životně důležitou funkci civilizace – například zásobování obyvatel potravinami. Na světě prostě začínají vznikat slabá místa, ze kterých by bylo možné civilizaci zničit. To dosud nebylo nikdy v historii možné. A jak vidíme, zdaleka se nejedná pouze o pověstné „atomové kufříky“ mocných tohoto světa. Vracíme se tím k otázkám naznačeným v úvodu našeho článku. Pojďme se tedy závěrem pokusit přirovnat celý mystický vývoj internetu k něčemu, co známe ze svého každodenního života.

K A P I T O L Y Z T E O R I E S L O Ź I T O S T I

V přírodě se uplatňují dva základní principy: vznik větších celků seskupováním jednotlivých stavebních kamenů a souběžně s tím vzájemný boj těchto celků o přežití. V rámci vzniku vyšších celků se uplatňuje samoorganizační schopnost našeho světa, díky které může existovat fenomén vynoření (emergence), popisovaný například v teorii složitosti (Complexity Theory). Boj je rozhodován podle určitých pravidel hry, která se formalizují prostřednictvím tzv. funkce životaschopnosti (také funkce přežití – fitness function). Příroda nám dává vždy jen negativní zpětnou vazbu. Nikdy nám neprozradí, kterým směrem jít; pouze čas od času některé vývojové směry nepřežijí v boji s ostatními. Samoorganizační schopnost přírody tedy slouží ke generování nových celků, zatímco funkce životaschopnosti k selekci těch nově vytvořených celků, které splňují lépe než ostatní daná pravidla hry. V procesu množení pak postupně začnou v daném ekosystému převládat organismy lépe přizpůsobené externím podmínkám.

Při pohledu na náš svět tyto pochody pozorujeme bez ohledu na to, zda se jedná o objekty živé přírody, nebo o produkty lidské civilizace. To také vedlo ke vzniku teorie umělého života (Alife).

P R O C E S P Ř I R O Z E - N É H O V Ý B Ě R U

Tyto dva základní principy se uplatňují v různých vrstvách nad sebou, a ty se navíc překrývají. Pro naše potřeby nazvěme danou vrstvu druhem a její jednotlivé stavební kameny, které vrstvu tvoří, jedinci daného druhu. Příkladem organismu může

být mnohobuněčný jedinec, příkladem druhu „průměrná DNA“ jedinců v rámci druhu. V teorii přirozeného výběru je každý jedinec v okamžiku svého vzniku vybaven souborem určitých vlastností, které budeme nazývat geny. Z těch se skládá jeho DNA. Jedinec spotřebovává zdroje, o které soupeří s ostatními jedinci daného druhu, ale případně i s jedinci jiných druhů v rámci stejného ekosystému (to jsou ony překrývající se vrstvy). Soupeření má svá pravidla hry, která se mohou formalizovat zmíněnou funkcí životaschopnosti. Nakonec se jedinec podle určitých zásad množí, čímž předá svoji genetickou výbavu zcela (při nepohlavním množení), nebo zčásti (při pohlavním množení) novým jedincům, a navíc se do této výbavy zanesou prvky náhodnosti. Ty geny jedinců, které jsou výhodné pro jejich přežití, se postupně stávají v rámci daného druhu frekventovanějšími, prostě proto, že takoví jedinci žijí déle, mají lepší šanci se množit a daný gen rozšiřovat. V rámci souboje jedinců se tak vyvíjí jejich druh. Znamená to tedy, že druh „roste“ (vyvíjí se během svého „života“ – podle pravidel vyššího celku, tedy ekosystému) prostřednictvím svých vzájemně soupeřících jedinců velmi podobně (i když pomaleji) jako jeho jedinci. A jeho jedinci rostou pro změnu v procesu souboje nižších celků (například buňek v souboji řízeném pravidly vyššího celku, tedy DNA), které jsou zase jejich součástí.

V R S T E V N A T O S T S V Ě T A

Takže obě tyto kategorie jsou si nakonec velmi podobné – pod každým jedincem můžeme hledat ještě nižší celky (jedinec se z tohoto pohledu chová jako druh), a podobně nad každým druhem celky vyšší (druh se z tohoto pohledu stává jedincem).

Docházíme tak k rekurzivnímu vrstevnatému pohledu na svět, kdy můžeme každý druh chápat jako jedince, který se v konkurenčním souboji s jinými jedinci účastní vytváření vyššího druhu, a naopak každého jedince jako druh, který sám vzniká v procesu přirozeného výběru z jedinců nižších. Tento pohled by dokázal vysvětlit, proč nejsou žádné dvě buňky v na-

šem těle stejné, proč žádné dva listy na stromech nemají stejný tvar, nebo třeba proč má některý člověk dvanáct žebér a jiný čtrnáct.

Tento model nám tedy náš svět rozdělí na jakési „sloupce“. Příkladem sloupce může být posloupnost, která obsahuje následující úrovně: atomy, buňky, mnohobuněčné organismy, sociální společenstva, ekosystém, planeta, vesmír a dále. Popsané úrovně jsou přitom pouze jedněmi z mnoha možných, které můžeme v pohledu na náš svět vybrat (za chvíli si vybereme úroveň technologické). Na každé úrovni si můžeme vybrat jakékoliv dělení, které na něm budeme směrem dolů aplikovat. Například naši planetu můžeme rozdělit celou řadou způsobů – z pohledu lidských společenství, živočichů, ale třeba i vzájemně soupeřících technologií.

Proces přirozeného výběru a souboje probíhá na každé uvedené úrovni – mnohobuněčný organismus soupeří s jinými organismy, sociální společenstva soupeří mezi sebou atd. Jelikož na každé úrovni probíhá boj, můžeme na každé úrovni najít mnoho vzájemně bojujících sloupců.

O M E Z E N Í N A Š E H O P O H L E D U

V našem pohledu na svět jsme během našeho života omezení na pozorování jen velmi malého úseku sloupců kolem nás. Omezení našeho pohledu jsou dvojího typu: prostorová a časová.

Časové omezení se projevuje tak, že jsme schopni vnímat pouze určitou rychlost změn. Směrem dolů v této nekonečné pyramidě se čas zrychluje. Určitou rychlost již nejsme schopni vůbec vidět (například dění v atomech) a musíme se omezit na vytváření modelů. Směrem nahoru se naopak čas zpomaluje a od určité úrovně už jsou pro nás vyšší vrstvy nehybné, a tudíž opět neviditelné. Díky časovému aspektu tedy nevidíme ani příliš rychlé, ale ani příliš pomalé procesy. Podobné omezení platí i v oblasti prostoru.

To ale situaci paradoxně velmi zjednodušuje. Jediné, co můžeme v takové situaci udělat, je pomoci si předpokladem. Předpokládejme tedy, že podobné pochody, které pozorujeme na různých místech kolem sebe, mají univerzální základ – že

tedy celá příroda se chová tímto způsobem. Pro zkoumání zákonitostí přírody si v takovém případě můžeme vybrat kteroukoliv vrstvu v našem okolí, tedy tu, která je pro nás snadno dosažitelná, a pozorovat právě její chování. V té chvíli pro nás časová i prostorová omezení padají.

A svoji mystiku ztrácí i vývoj technologií, protože jej můžeme přirovnat k procesům známým z našeho každodenního života.

O Č A S U P Ř I D Ě L E N É M K Ž I V O T U A R A K O V I N Ě

Pojďme si to ilustrovat na příkladech. Základním stavebním kamenem mnohobuněčného organismu jsou buňky. Proces vzniku jedince můžeme vidět jako soupeření jednotlivých buněk podle předem daných pravidel hry – ta jsou stanovena v DNA organismu. DNA je tedy onen plán: určuje totiž, ve kterém místě organismu se mohou tvořit buňky určitého typu; výsledná struktura ještě závisí na výsledku jejich vzájemného souboje. Právě tím si můžeme vysvětlit, že ani jednovaječná dvojčata nejsou zcela stejná.

DNA tedy obsahuje plán přírody, podle kterého se staví nový mnohobuněčný organismus. S tím, jak je plán postupně plněn – s tím, jak se vytváří dospělý jedinec, který je plně vyvinut – role DNA postupně mizí. Není už další plán, co dělat. Co však nemizí, je samoorganizační chování celého organismu a boj jeho buňek mezi sebou. Vznik větších celků se skupováním jednotlivých stavebních kamenů a souběžný vzájemný boj těchto celků je totiž přírodě vlastní. Tento samoorganizační proces se tedy postupně dostává mimo kontrolu jakéhokoli plánu – jako by příroda chtěla říci: plán končí, nyní je už nutné experimentovat, aby za čas na konec našeho plánu přibýlo další písmenko. Tak nějak by se dalo vysvětlit, proč se u lidí s postupujícím věkem významně zvyšuje pravděpodobnost onemocnění zhoubným bujením.

Existuje-li tedy plán, znamená to, že příroda ví, kudy jít, a nemusí experimentovat. Vývoj je v takovém případě velmi rychlý a přímočarý, nejsou v něm neefektivní přirozeného výběru a vzájemného

souboje. Výměnou za to má ale složitější jedinec menší schopnost přizpůsobení. Pokud se během jeho vývoje změní okolní podmínky natolik, že přestanou splňovat životně důležité požadavky daného druhu, jedinec se nedokáže přizpůsobit a plán zůstane nesplněn (embryo, které bychom od určité chvíle chovali ve vodě, se nestane rybou, ale zahyne). Časem, když plán postupně končí, a dá se říci, že je realizován, se musí začít experimentovat. Příroda se snaží dopsat další písmenko do plánu. To je ale u složitějšího jedince nebezpečné a relativně rychle vede k jeho zániku. S komplexitou jedinců se tedy snižuje šance najít další krok cesty a zpomaluje se vývoj druhu. Jinými slovy, čím je daný plán složitější, tím zranitelnější je organismus, který se podle něj vyvíjí – tím méně se totiž dokáže adaptovat na změnu okolního prostředí.

O VYVÍJELÍCÍCH SE POČÍTAČÍCH

Principu přirozeného výběru ale podléhají i zdánlivě lidské výtvořiny. Uvedli jsme, že v kterékoliv úrovni sloupce můžeme libovolně zvolit dělení dějů pod ním, a v podstatě můžeme pozorovat vždy velmi podobné procesy. Pojďme si tedy naši planetu rozdělit podle hlediska počítačů. Planeta stačí; v jejím rámci vznikly všechny dnes existující systémy. Ukažme si příklad dělení na počítačích PC kompatibilních: ty můžeme chápat jako druh, tvořený „jedinci“, tedy jednotlivými výrobky. Tvar, značky a parametry jednotlivých výrobků se mění podstatně rychleji než druh zvaný PC. Parametry výrobků se ale mění přece jen pomaleji, než činí rychlost vývoje jejich komponent, například v oblasti procesorů. A nakonec se vyvíjí i sám materiál – v technické mluvě o něm říkáme, že „stárne“.

NĚKOLIK DŮSLEDKŮ

Oblast nových technologií je natolik otevřená, že vzbuzuje mnohem více otázek, než kolik dává odpovědí. Sloupcový model vrstevnatého světa, který jsme zde naznačili, nám může možná poskytnout spíše jeden z možných pohledů než definitivní odpovědi. Důsledky, které si

zde uvedeme, tedy berme jen jako příklad možných aplikací našeho modelu.

PRAVIDLA HRY MUSÍ POCHÁZET Z VYŠŠÍ VRSTVY

Každé pravidlo hry musí být globální – jinak nejde o pravidlo hry, ale o lokální omezení, které je procesem přirozeného výběru řešitelné. Aplikujeme-li tuto skutečnost například na oblast digitální distribuce zvukových nahrávek, z modelu vyplývá, že pokud bude pokračovat dosavadní tempo adopce zvukových formátů, tato oblast se rozvine bez ohledu na pokusy o různá právní omezení o zamezení kopírování jednotlivých nahrávek. Tyto pokusy jsou totiž velmi nejednotné a roztříštěné. (Možným příštím uspořádáním digitální distribuce bude schéma velmi podobné dnešnímu sponzorství televizních pořadů – například ve formě sponzorství digitálních knihoven.) Jako příklad pravidla, které bylo uplatněno globálně, a tedy mělo skutečný (negativní) vliv na adopci dané technologie, uveďme rozdělení světa DVD podle zón a omezení možnosti přehrávání nahrávky na tu zónu, pro kterou byla určena. Důvodem tohoto „úspěchu“ byl jednotný postup firem, které zapracovaly dané omezení přímo do definice formátu – tímto omezením se pak musely řídit všechny

O REGULACI INTERNETU

Podívejme se nyní z tohoto pohledu na další technologie internetu. Výše zmíněné pravidlo se týká veškerých pokusů o regulaci vývoje internetu, tedy všech regulačních i standardizačních snah. Důsledkem, který už dnes můžeme pozorovat, je nadbytečnost standardizačních orgánů: technologie dnes nejdříve svedou svůj boj na trhu, a až poté jsou formálně ustanoveny jako standardy. Vzniká kategorie „de-facto standardů“, která tento vývoj reinkulturuje. Kdo třeba ustavil Windows jako standard? Nikdo jiný než trh. Jakým způsobem vznikla dnešní podoba jazyka WWW? Velmi chaotickým, pochopitelně: soubojem prohlížečů. (Nejlépe by o tom mohl mluvit vývojáři, kteří musí sestavovat aplikace, které by fungovaly na více než jedné platformě.) A podobně je zcela jedno, zda bude rámcový jazyk XML Microsoft BizTalk schválen jako standard. Jeho úspěch závisí pouze na úspěchu BizTalk Serveru na trhu.

Veškerá regulace, má-li se stát pravidlem hry a má-li mít možnost skutečně ovlivnit vývoj, tudíž musí přijít z vyšší vrstvy. Nemůže být sama součástí konkurenčního boje. V historii se lidé většinou nestavěli na roveň bohům tím, že by si troufali definovat vlastní fyzikální pravidla

Život lze správně chápat jedině pozpátku,
žít ho však musíme jedině dopředu.

vyrobené přístroje a omezení se tak stalo pravidlem hry. I když dnes už toto omezení padlo (způsoby, jak jej odstranit, jsou dnes dostupné velmi snadno), může být pozdě, protože se mezitím na obzoru objevily jiné, vyzrálejší technologie soupeřící o stejný trh a stejného zákazníka. Jde tedy o případ technologie, kterou se podařilo zbrzdít až do okamžiku nástupu atraktivnější technologie, a tím se podařilo zabránit jejímu skutečné masovému rozšíření.

To však zřejmě nebude případ snahy zablokovat kopírování hudebních formátů, případně videoformátů a jakékoliv jiné informace, která se dá internetem šířit.

la a donutit přírodu, aby se podle nich řídila. Nyní tedy dospěly do této fáze složitosti i jejich vlastní produkty.

O ZRANITELNOSTI VYŠŠÍCH CELKŮ

Elektronické podnikání tedy dokáže odstranit neefektivitu externích procesů vznikem virtuálních firem a tyto úspory se dají přeložit do reálných čísel; v přírodě je ale vždy něco za něco. Výměnou za zvýšení efektivity a za získání hodnot, které nám internetové podnikání přináší, je zvýšená křehkost celé konstrukce.

BORLAND C++ BUILDER 5

Pro nové požadavky

Neuplynul ani rok od uvedení

Borland C++ Builderu 4

a nová verze vizuálního

vývojového nástroje pro C++

od firmy Inprise přichází na

trh – nyní tedy s číslem 5.

Podobně jako u předchozích verzí je Borland C++ Builder 5 (BCB 5) dostupný ve třech provedeních, která se liší především rozsahem současně dodávané knihovny VCL, tedy počtem komponent, a množstvím dodatečných nástrojů.

Provedení **Standard** obsahuje překladač, vizuální vývojové prostředí, běžné ladicí nástroje a asi 85 komponent pro vývoj uživatelského rozhraní a jiných důležitých součástí aplikací. Fíremní materiály toto provedení charakterizují jako nástroj určený pro seznámení s jazykem C++, s vývojovým prostředím a s programováním pro Windows.

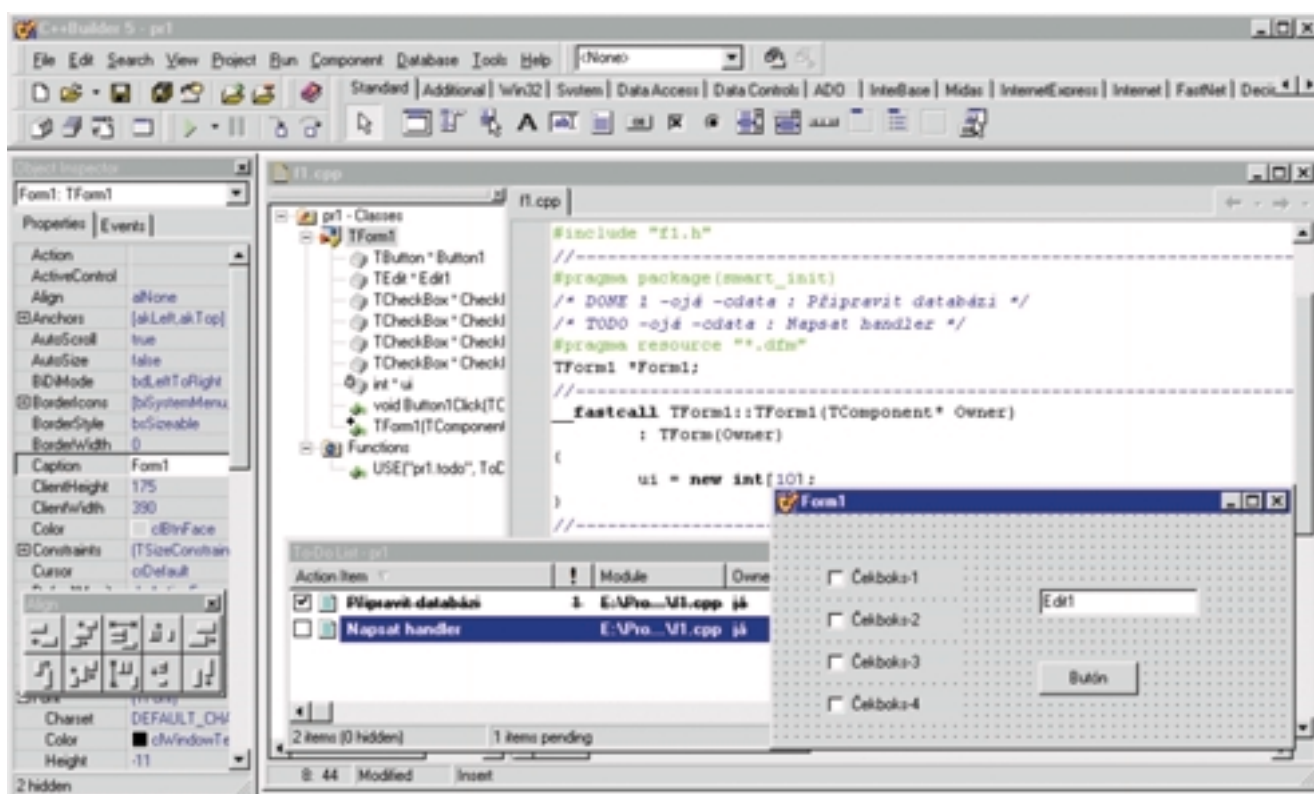
V provedení **Professional** najdeme přes 150 komponent; navíc jde především o komponenty pro práci s databázemi a pro internetové aplikace. Přibýly také některé databázové a ladicí nástroje. Součástí dodávky je i lokální databázový

server *Interbase*. Toto provedení lze již využít k vývoji profesionálních aplikací.

Provedení **Enterprise** obsahuje cca 200 komponent. Navíc přináší mj. nástroje pro podporu týmové práce (*TeamSource*) a pro vývoj distribuovaných aplikací podle standardů CORBA (*VisiBroker 4.0*) i COM. Součástí dodávky je plnohodnotný databázový server *Interbase 5.6*. Podobně jako v předchozích verzích zde najdeme také komponenty MIDAS 3 pro vytváření aplikací střední vrstvy. Pro recenzi jsme měli k dispozici právě provedení Enterprise.

NOVINKY

Změny, které BCB 5 přinesl, ukazují, že hlavním předmětem zájmu firmy Inprise se stává internet a tvorba distribuovaných aplikací. Další – a neméně významné – novinky se týkají přístupu k databázím a ladění. Vedle toho tu najde-



me i změny v prostředí, zcela nové nástroje atd. Za hlavní novinky lze označit:

- Součástí dodávky je nová verze VisiBrokeru, nástroje pro tvorbu distribuovaných aplikací podle standardu CORBA.
- V BCB 5 lze vyvíjet aplikace podle standardu COM+.
- K dispozici jsou komponenty Internet Express, usnadňující vytváření aplikací střední vrstvy, které se chovají jako aplikace pro WWW server a zároveň jako klient ve vícevrstvé aplikaci.
- Komponenty ADO Express umožňují přístup k databázím prostřednictvím objektů ADO.
- Komponenty Interbase Express zapouzdřují nativní rozhraní serveru Interbase.
- Stránka palety Servers obsahuje komponenty

ho, než že musíme psát o dvě složené závorky navíc. Skutečný význam to ale má v případě konstruktorů, neboť zde můžeme do bloku `try` uzavřít i inicializační část, ve které voláme konstruktory předků a složek, a tak zachytit výjimky, které se z nich rozšíří.)

- BCB 5 nepodporuje exportní šablony; klíčové slovo `export` je „vyhrazeno pro budoucí použití“. (Jde o způsob řízení vzniku instancí šablon, zařazený do standardu až na poslední chvíli.)

Nicméně ve srovnání s předchozí verzí tu přece jen najdeme několik drobných novinek. Jde především o modifikátory `__msreturn` a `__msfastcall`, specifikace `__declspec(nothrow)` a některé další; nové jsou i některé přepínače překladače. K tomu se vrátíme

i jednotlivé komponenty v něm lze po vložení dále upravovat.

- Tradiční borlandská knihovna OWL (Object Windows Library) pro vytváření aplikací pro Windows již není součástí instalace BCB 5. Nezmizela ovšem úplně; pokud ji potřebujete, najdete na doprovodném CD s označením Companion Tools instalaci verze 5.5.
- Spolu s BCB 5 se dodává knihovna Microsoft Foundation Classes (MFC), verze 4.2. Najdeme tu jak zdrojové texty (jejich instalace je volitelná), tak přeložené moduly. V zásobníku objektů je navíc k dispozici šaman, který umí vytvořit kostru aplikace založené na této knihovně.
- Z dílny Microsoftu pochází i knihovna ATL, která slouží k programování aplikací založe-

BORLAND C++ BUILDER 5 SE ZŘETELNĚ ORIENTUJE NA POŽADAVKY POSLEDNÍ DOBY – INTERNET A DISTRIBUOVANÉ APLIKACE.

ty pro ovládání OLE serverů, jako je Word, Excel atd., prostřednictvím automatizace (*automation*).

- Nový návrhář datových modulů usnadňuje vytváření databázových aplikací.
- Při hledání chyb v práci s pamětí a ostatními prostředky lze využít CodeGuard.
- BCB 5 umožňuje nastavovat různé volby překladače pro jednotlivé uzly projektu.
- Pro snadný vývoj aplikací, u kterých lze předpokládat lokalizaci (převod do cizojazyčného prostředí), slouží Borland Translation Suite.

Další drobná vylepšení se týkají správy projektů, některých nových komponent (rámy), nových „šamanů“ (wizards) v zásobníku objektů aj.

PROGRAMOVACÍ JAZYKY

Pokud znáte implementaci jazyků C, C++ a Object Pascal z BCB 4, stačí říci, že jejich implementace ve verzi 5 je prakticky stejná. BCB implementuje programovací jazyk C, odpovídající standardu ISO 9899 z r. 1990 s pozdějšími technickými dodatky (funkce pro práci se širokými znaky ap.). Navíc obsahuje běžná rozšíření, z nichž asi nejdůležitější jsou strukturované výjimky navržené firmou Microsoft pro prostředí Win32; BCB umožňuje používat je i v C++.

Implementace jazyka C++ téměř odpovídá standardu ISO 14882 z r. 1998. Asi nejdůležitější odchylky od tohoto standardu jsou:

- Konstrukci `try/catch` nelze dosud použít jako tělo funkce. (Obvykle to neznamená nic jině-

ho, než že musíme psát o dvě složené závorky navíc. Skutečný význam to ale má v případě konstruktorů, neboť zde můžeme do bloku `try` uzavřít i inicializační část, ve které voláme konstruktory předků a složek, a tak zachytit výjimky, které se z nich rozšíří.)

Podobně jako v předchozích verzích tu najdeme také rozšíření nezbytná pro kompatibilitu s Object Pascal z Delphi a zejména s knihovnou VCL. Implementace jazyka Object Pascal odpovídá Delphi 5; součástí instalace je překladač DCC32, verze 13. To umožňuje mj. začlenit do projektu v BCB moduly vytvořené v Delphi.

KNIHOVNY

Neodmyslitelnou součástí každého dnešního vývojového nástroje je řada programových knihoven. To se týká i BCB 5.

- Implementace standardní šablonové knihovny jazyka C++ pochází od firmy Rogue Wave. Je stejná jako v předchozí verzi.
- Aktuální verze knihovny vizuálních (a nevizuálních) komponent má číslo 5.0 a stejně jako v předchozích verzích je napsána v Object Pascalu. Prošla lehkými změnami, které by neměly působit problémy z hlediska zpětné kompatibility. Přibylo několik nových komponent, především ve verzích Professional a Enterprise; budeme o nich hovořit v odstavcích věnovaných databázím, internetu a distribuovaným aplikacím. Z ostatních novinek VCL stojí za zmínku ráma (frame). Rám se v době návrhu chová podobně jako okno; představuje kontejner na komponenty, který lze později buď využít jako samostatné okno, nebo vložit jako celek do jiných oken (i opakovaně). Celý rám

ných na standardu COM. Využívají ji šamani, kteří vytvářejí programové kostry řídicích prvků ActiveX, objektů COM+ atd. Najdeme je na kartě ActiveX v zásobníku objektů.

- Knihovna kontejnerů (BIDS), která provázela borlandské překladače C++ od počátku devadesátých let (přesněji od Borland C++ 2.0), již také není součástí instalace; najdeme ji na doprovodném CD v oddílu OWL. Poznamenejme ale, že STL obsahuje přenositelné implementace podobných datových struktur, takže v nových aplikacích je BIDS nejspíš zbytečná.

INTERNET

Novinky v programování pro internet považuje firma Inprise nepochybně za stěžejní; svědčí o tom mj. palcové titulky na krabici. Podívejme se na ně tedy podrobněji.

Už v přehledu novinek jsme se zmínili o komponentách *Internet Express*. Najdeme je i ve verzi Professional a slouží k vytváření programů, které se chovají jako aplikace pro WWW server a zároveň jako klient ve vícevrstvé aplikaci. Komponenta *XMLBroker* získává z aplikačního serveru datové pakety v XML, zpřístupňuje je komponentám, které generují webové stránky, a zprostředkovává aktualizace. Komponenta *MidasPageProducer* slouží k vytváření webových stránek s databázovými informacemi získanými z aplikačního serveru. Vytvořená stránka obsahuje datové pakety v XML a vnořený javaskript, který umožňuje s daty pracovat.

Další novinkou je šaman, který vytvoří základ aplikace pro WWW server; najdeme ho v zásobníku objektů na stránce *New*. Umí vytvářet aplikace využívající rozhraní ISAPI/NSAPI (dynamické knihovny spouštěné WWW serverem), CGI skripty (v podstatě samostatné konzolové aplikace, které přijímají požadavky prostřednictvím standardního vstupu a zapisují výsledky – vytvořené HTML stránky – do standardního výstupu) a Win-CGI skripty, což jsou aplikace pro Windows, které dostávají požadavky v souboru *.ini* a výsledky zapisují do souboru.

Vedle toho zde najdeme komponenty, se kterými jsme se mohli setkat už v předchozích verzích a které zapouzdřují nejrůznější aspekty programování pro internet – např. WWW browser, FTP, sokety atd. Palety s těmito komponentami byly ovšem poněkud přeorganizovány.

D A T A B Á Z E

Podobně jako předchozí verze nabízí i BCB 5 dva základní druhy databázových komponent: komponenty pro přístup k datům (*data access components*) zapouzdřující spojení z databázemi, dotazy, tabulky, uložené procedury apod., zatímco vizuální databázové komponenty (mřížka, databázové editační pole ap.) získaná data zobrazují a umožňují je editovat.

V předchozích verzích BCB využívaly komponenty pro přístup k datům borlandský databázový stroj (BDE), který bylo nutno šířit s aplikací, konfigurovat ho atd. V BCB 5 s ním můžeme samozřejmě pracovat také; vedle toho ovšem máme i další možnosti.

První z nich představují komponenty *ADO Express*, které zpřístupňují microsoftské databázové objekty ADO (*ActiveX data objects*). Zřejmou výhodou tohoto přístupu je, že objekty ADO jsou součástí řady běžně užívaných programů, a proto se zpravidla nemusíme starat o jejich šíření.

V aplikacích, které používají server InterBase, můžeme použít komponenty *Interbase Express*. Jde opět o komponenty pro přístup k datům, které ovšem využívají vlastního rozhraní serveru InterBase, a proto mohou nabízet širší paletu služeb než univerzální komponenty založené na BDE.

A U T O M A T I Z A C E

Automatizace (*automation*) představuje volání aplikací, které se chovají jako COM server; potřebné informace o takovémto serveru jsou uloženy v tzv. typové knihovně (*type library*). Stejně jako v BCB 4 i zde najdeme šamana, který umí typovou knihovnu importovat. Navíc na paletě v BCB 5 najdeme stránku *Servers*, která obsahuje komponenty zapouzdřující běžné COM servery (Word, Excel a další).

D I S T R I B U O V A N É A P L I K A C E

BCB 5 podporuje tvorbu aplikací podle standardu COM+. V zásobníku objektů na stránce *ActiveX* najdeme mj. šamany pro vytvoření objektu události COM+ nebo pro vytvoření transakčního objektu. Součástí verze Enterprise jsou, podobně jako v předchozích verzích, komponenty MIDAS, které slouží k vytváření střední vrstvy aplikací.

Stejně jako v předchozí verzi i zde najdeme také podporu pro vytváření distribuovaných aplikací podle standardu CORBA. IDE nabízí několik šamanů, kteří umějí vytvořit soubor IDL, CORBA server, CORBA klient atd. Součástí dodávky je VisiBroker 4, což je nejen nástroj pro vývoj CORBA aplikací, ale i běhový systém (implementace ORB).

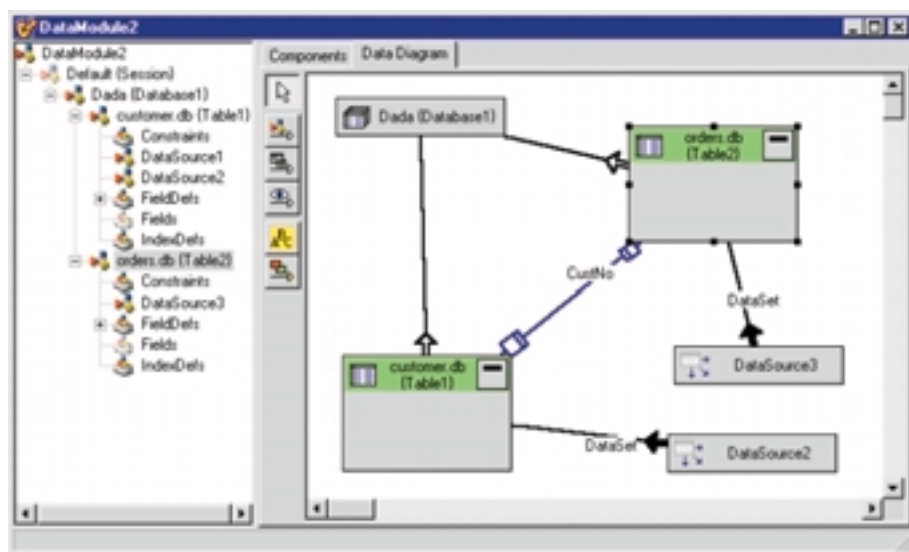
Ve srovnání s předchozí verzí je zde jedna významná novinka: VisiBroker 4 implementuje POA (*portable object adaptor*), zatímco předchozí verze implementovala pouze BOA (*basic object adaptor*). Připomeňme si, že objektový adaptér je součástí, která zabezpečuje komunikaci CORBA serveru s objektovou sběrnici (ORB). Zatímco BOA je nepřenositelná implementace objektového adaptéru (specifikace nebyla dostatečná), POA je plně přenositelná. (Poznamenejme, že rozhraní BOA z předchozích verzí VisiBrokeru zůstalo zachováno, funguje nad POA, a proto aplikace vyvinuté v předchozí verzi lze spustit i v prostředí VisiBrokeru 4.)

K O M P A T I B I L I T A S V I S U A L C + +

Převádění projektů mezi různými vývojovými nástroji je běžnější, než by se mohlo zdát; příčiny mohou být různé, ale potíže, se kterými se pak vývojář musí vyrovnat, jsou vždy stejné. Firma Inprise se rozhodla vývojářům maximálně usnadnit přechod od Microsoft Visual C++ (MSVC) k BCB; proto již předchozí verze obsahovala šamana, který uměl převést projekt z MSVC do BCB. Setkáme se s ním i v současné verzi, stejně jako s přepínači umožňujícími přeložit některé microsoftské nestandardní konstrukce.

Nově přidaná klíčová slova `__msfastcall` a `__msreturn` emulují konvence používané pro předávání parametrů a pro vrácení malých struktur hodnotou používané v MSVC. Specifikace `__declspec(nothrow)` vlastně nahrazuje standardní specifikaci `throw()`, určující, že se z dané funkce nesmí rozšířit žádná výjimka; v BCB je pouze kvůli kompatibilitě zdrojového kódu s MSVC. (Připomeňme si, že MSVC 6.0 ještě neimplementuje specifikaci výjimek v deklaraci funkce.) I další deklarace `__declspec` mají podobný účel.

Ovšem vedle kompatibility ve směru k BCB je třeba také uvažovat o kompatibilitě ve směru k MSVC, neboť migrace probíhá v obou směrech. Při přechodu k MSVC není standardně k dispozici utilita pro převod projektů; navíc se v BCB 5 změnil formát projektového souboru.



Návrhář datových modulů umožňuje prohlížet a vizuálně navrhovat vztahy mezi databázovými komponentami.

Další problémy si můžeme přivodit, bude-li v BCB používat nejnovější vlastnosti C++, které jsou sice ve standardu, ale které MSVC dosud neobsahuje – například vnořené šablony nebo už zmíněné specifikace výjimek v deklaraci funkce.

Svéráznou kapitolu představuje standardní knihovna C++ (STL). Ta totiž podstatným způsobem využívá pokročilé konstrukce jazyka C++, mj. právě vnořené šablony. Pokud je překladač nepodporuje, musí je implementace STL různým způsobem obcházet, ale tak vzniknou konstrukce, které nebudou přenositelné do standardní implementace STL (a programy využívající standardní implementace STL budou obtížně přenositelné do tohoto prostředí). Navíc starší verze návrhu normy, z níž MSVC 6 vychází, obsahovala některé konstrukce, které se do standardu nedostaly – například operátor `new`, který má jako dodatečný parametr alokátor – a to může také komplikovat přenos programů.

Poznamenejme ale, že problémy při přenosu programů užívajících STL mezi MSVC a BCB se objeví, až když začneme využívat pokročilejších vlastností této knihovny, jako je možnost řízení alokace kontejnerů pomocí alokátorů.

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

Celkový vzhled integrovaného vývojového prostředí (IDE) ani způsob práce s ním se nezměnil, nová verze přinesla jen několik drobných vylepšení. Přibyly nové šablony, zejména v zásobníku objektů (*object repository*). Jmenujme alespoň šablony pro vytvoření aplikace pro webový server, pro vytvoření nového zdrojového souboru v C, hlavičkového souboru atd. Zmizel šablon pro generování aplikací založených na OWL.

Při vývoji databázových aplikací poslouží návrháři datových modulů. Ten nyní umí zobra-

zovat si přímo v prostředí přehled toho, co je ještě potřeba udělat, co již je hotovo apod. Vše dle centrálního seznamu lze takto spravovat i seznamy vložené jako komentáře do zdrojových souborů.

IDE nyní také dovoluje pojmenovat a zapamatovat si různá rozložení oken a později je používat. Lze také předepsat, že určité rozložení se má používat implicitně při návrhu nebo při ladění.

PÁTÁ VERZE BCB CHCE VÝVOJÁŘŮM MAXIMÁLNĚ USNADNIT PŘECHOD OD MS VISUAL C++ NA BCB.

PROJEKT

V této oblasti přináší verze 5 několik vylepšení. Prvním z nich je možnost nastavovat zvláštní volby pro překlad a ladění jednotlivých uzlů projektu (konečně...!). Také projektový soubor (*.bpr*) má nyní nový formát – ukládá se v jazyce XML.

Příjemnou novinkou je překlad na pozadí – nyní můžeme po dobu překladu editovat zdrojový text nebo jinak pracovat s prostředím. (Něco takového oceníme zejména u rozsáhlých projektů, kde překlad trvá i desítky minut nebo hodiny.) Potěší i možnost zadat při vytváření nového projektu již hotový soubor s funkcí `main()` – ani to kupodivu předchozí verze neuměly a museli jsme si vypomáhat různými triky.

LADĚNÍ

BCB 5 nabízí obvyklý standard – krokování programu (i distribuovaného) jak na úrovni zdrojového textu, tak na úrovni disasemblování strojního kódu, sledování hodnot proměnných, používání zářezek atd. Vedle toho však přináší několik užitečných novinek.

Jednou z nich je možnost sdružování zářez-

tačí. BCB se také umí připojit k běžícímu procesu a začít ho ladit.

Při hledání chyb v práci s pamětí (zápis do nealokované paměti, opakované uvolnění téže části paměti apod.) můžeme využít *CodeGuard*. Možná si vzpomenete, že před několika lety uvedla firma Borland tento nástroj na trh jako samostatný produkt, který se dal používat spolu s překladači Borland C++ 4.5. Nyní se jeho pokročilejší verze stala součástí BCB 5.

Poslední drobnosti, o které se zde zmíním, je možnost sledovat při ladění hodnoty v registrech koprocessoru (a MMX).

CO A JAK

Dodávka BCB 5 Enterprise obsahuje kromě instalačního CD i manuál *Developer's Guide*, CD označené *Companion Tools*, které obsahuje především další komponenty od třetích firem, a instalační CD pro *Delphi 4 Professional* a *JBuilder 3 Professional*.

Chceme-li instalovat BCB 5 Enterprise, potřebujeme PC s procesorem Intel Pentium/90 MHz (ale raději lepší) vybavený nejméně 32 MB RAM (doporučeno alespoň 64 MB), mechanikou CD-ROM, grafickou kartou VGA nebo lepší (karty VGA ještě existují?), odpovídajícím monitorem a myší. Nezbytný je operační systém MS Windows 2000 (případně 9x) nebo Windows NT 4.0 se Service Pack 3 nebo pozdějším. Úplná instalace BCB 5 Enterprise zabere na disku 388 MB, kompaktní 253 MB.

Nároky ostatních provedení se liší jen diskovým prostorem: pro BCB 5 Professional potřebujeme 360 MB, resp. 240 MB, pro BCB 5 Standard 185 MB, resp. 120 MB. (Tyto údaje se týkají pouze instalace BCB, nezahrnují server InterBase, nástroj TeamSource, dodatečné knihovny ani další nástroje, které si lze z dodaných CD instalovat zvlášť.)

DOJE

Přiznám se, že už mě nebaví psát stále dokola, že je to „silný nástroj“; docela rád bych si na nějaký produkt zanedával. BCB 5 mi však v tomto směru mnoho možností nedává. Jistě, najdou se zde drobnosti, které nefungují tak, jak by měly, ne vždy jsou vlastnosti produktu dokumentovány dostatečně, ale to na věci nic nemění – je to silný nástroj.

MIROSLAV VIRIUS

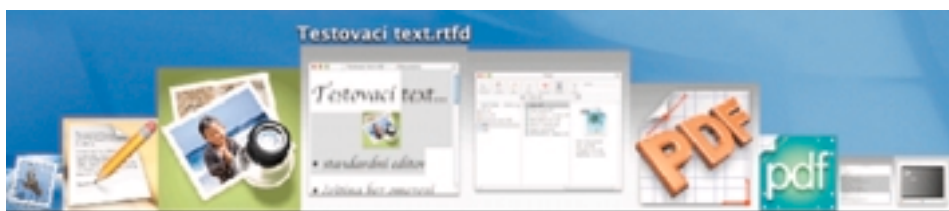
K NOVINKÁM BCB 5 PATŘÍ TAKÉ ZLEPŠENÁ PODPORA PŘÍSTUPU K DATABÁZÍM A LADĚNÍ.

zovat hierarchii databázových komponent a vztahy mezi nimi; tyto vztahy v něm lze i graficky editovat. Za zmínku stojí, že soubory *.dfm* obsahující popis formulářů se nyní ukládají v textové podobě; lze si ovšem předepsat, že je chceme ukládat jako binární soubory, stejně jako v předchozích verzích. Příjemná je i možnost zobrazovat v inspektoru objektů hodnoty nejen textově, ale i graficky – ikonou.

Seznam úkolů (*To Do List*) nabízí možnost

žek (*breakpoints*) do pojmenovaných skupin a definování akcí sdružených se zářezkami. Takovou akcí může být povolení, nebo zakázání skupiny jiných zářezek, změna způsobu ošetřování výjimek při ladění atd. Tak lze třeba zajistit, že určitá zářezka bude aktivní, pouze když program předtím projde jistým místem.

Pro ladění distribuovaných aplikací na vzdáleném počítači slouží *Remote Debug Server*, který je nutno instalovat na cílovém počí-



Obr. 2 Dok – novinka, ale ne zcela (pro uživatele NeXTStepu jen novými funkčními možnostmi)

APPLE AQUA

Aqua klepe na dveře...

Termín uvedení nového Mac OS X

v letošním létě se blíží milovými

kroky. Rozhodli jsme se proto do

našeho volného seriálu o Mac OS X

Serveru a Mac OS X zařadit

jeden výjimečný článek,

věnovaný již dnes novému

uživatelskému rozhraní Aqua:

seznámíme se s několika z řady

novinek, které se od léta mohou

stát naším denním chlebem.

Nebudeme zatím podrobně popisovat chování jednotlivých aplikací a ani neuvedeme seznam těch, které budou standardní součástí Mac OS X: tyto záležitosti se totiž ještě pořád v detailech mohou měnit. Namísto toho si ukážeme některá základní paradigmaty při práci s novým uživatelským rozhraním. Doufám, že se vám budou líbit – alespoň mně, který má dobré zkušenosti s řadou špičkových GUI od Mac OS až k NeXTStepu, se líbí moc.

V žádném případě také tento článek nebude vyčerpávající: na to je prozatím dost času, všechen potřebné detaily probereme až později.

PRINCIPY A ZÁKLADY

Nihil novi sub sole, dalo by se říci – v základních principech vlastně Mac OS X nic moc nového nepřináší, skoro vše už tady bylo: klasický systém menu, práce s myší, ikonami a tlačítky; pro uživatele Mac OS (nebo Windows) bude sice novinkou dok nebo systém „services“, ale uživatelé NeXTStepu je důvěrně znají už přes deset let.

To je samozřejmě naprosto úmyslné: nikdo nechce, aby se uživatelé nového Mac OS X museli nejprve týdnů učit principy nového uživatelského rozhraní. Právě naopak – do nového rozhraní mají všichni vklouznout snadno a bez obtíží, jako do kabátu nebo do bot.

Ovšem stejně jako může být nový kabát mnohem elegantnější než starý a boty mohou být nesrovnatelně pohodlnější, nabízí nové rozhraní spoustu domyšlených detailů, řadu elegantních a pohodlných řešení a mnoho nových a intuitivních služeb. Na některé z nich – namátkou vybrané a rozhodně ne na ty nejvýznamnější – se podíváme blíže.

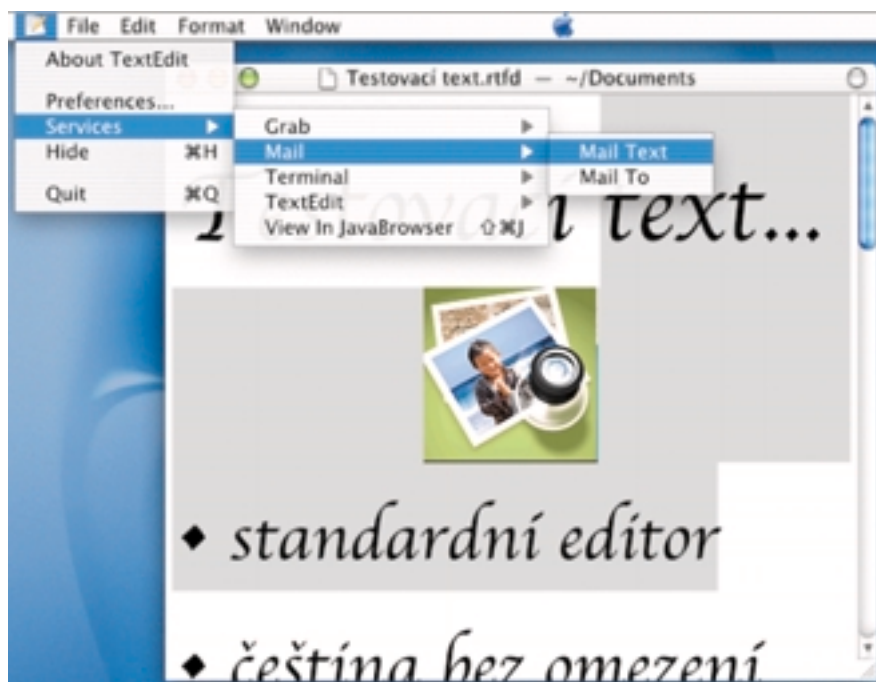
MENU A DOK

Základem nového ovládání je menu a dok. Podívejme se nejprve na menu na obr. 1: v zásadě je to naprosto standardní horizontální menu s docela obyčejným chováním; jen je trochu ozvláštňeno nakousnutým jablíčkem uprostřed a vřadypřítomným efektem Aquy – průhledností. Jen se na obrázek dobře podívejte: skrz menu je vidět okno textového editoru pod ním.

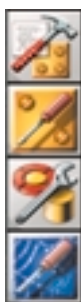
Mimochodem struktura menu se oproti Macu trochu změnila; OS X to „okoukal“ z NeXTStepu a dobře udělal: příkazy, jež se týkají aplikace jako celku – informace, nastavení předvoleb, ukončení aplikace a podobně – jsou soustředěny v samotném menu, zatímco menu File nyní skutečně obsahuje příkazy určené pro práci se soubory. Na obrázku je otevřeno speciální menu Services, o kterém si více řekneme zanedlouho.

Poslední specialitka Aquy, o níž se zde zmíním, se netýká jen menu, ale libovolného okna na obrazovce: všimněte si stínování, nejlépe je vidět pod dolním okrajem menu. Takovéhle do ztracena vytažené stíny dokáže grafický systém Quartz počítat a zobrazovat bez nejmenších problémů podle potřeby v reálném čase.

Dok (obr. 2), je naproti tomu významnou novinkou – i pro uživatele NeXTStepu, kteří v doku OS X sice naleznou starého známého, ale změněného k nepoznání: jak vzhled, tak i služby doku jsou oproti NeXTStepu mnohonásobně vylepšeny.



Obr. 1 Menu systému Services

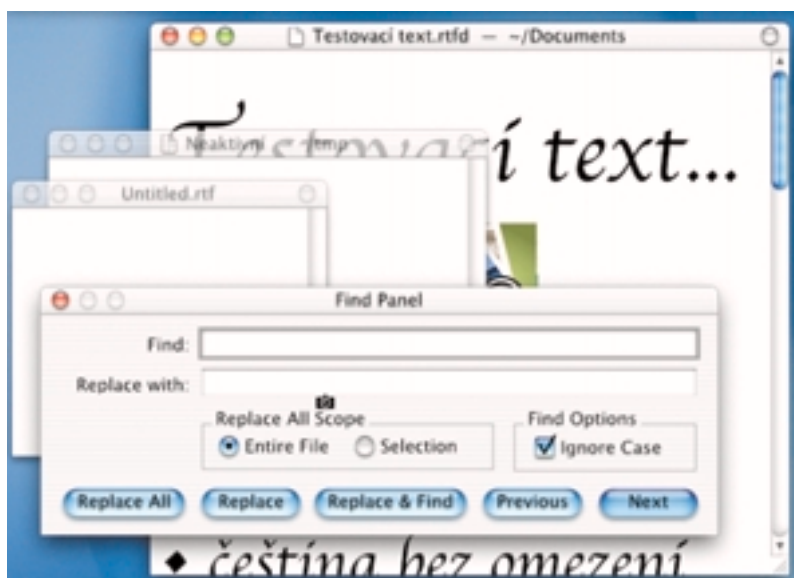


Obr. 3

Co se vzhledu týká, podívejte se na obrázek a pozorně si kvalitu ikon! S potěšením vzpomínám na první reakce uživatelů Macintoshe na NeXTStep, kdy podle nich byly ikony NeXTStepu s rozlišením 48×48 pixelů a antialiasovými obrázky zbytečně velké a luxusní (pár jich vidíme na obr. 3). Mac OS X nyní nabízí fotorealistické ikony s téměř libovolně měnitelnou velikostí; hezkým příkladem může být ikona aplikace Preview, na obr. 2.

Toho, že se velikost ikon dá skoro libovolně měnit, také OS X využívá. Především základní velikost ikon v doku můžeme určit s obrovským rozmezím. Navíc pokud chceme, můžeme zapnout speciální službu, při níž se velikost ikon v doku dynamicky mění: přejedeme-li jej myší, ikony dočasně „narostou“. Tak tomu je na obr. 2, kde je myš právě nad miniaturizovaným oknem *Testovací text.rtf*: ikona aplikace Preview hned vlevo je poměrně velká, ale už ikona textového editoru vedle ní je menší a ikona poštovní aplikace na levém okraji doku je docela malá.

Nejhezčí však jsou miniaturizovaná okna; ta totiž skutečně zobrazují to, co v okně má být. Porovnejte ikonu *Testovací text.rtf* s obsahem téhož okna z obr. 1! Podobně ikona vpravo je miniaturizované okno Finderu – adresář je nečitelný, ale podle třetího sloupce je vidět, že je v něm vybrán nějaký TIFF. Druhá ikona zprava je okno terminálu; tam už vidíme jen to, že je dost plné a že je část textu označena. Na statických obrázcích nadto není vidět, že okna jsou při cestě do a z doku skutečně animována i s obsahem: okno se odspodu začne zužovat a vklouzne do doku jako džin do láhve, při zvětšení je tomu naopak. Ani takové efekty v reálném čase nejsou pro Quartz žádným problémem.

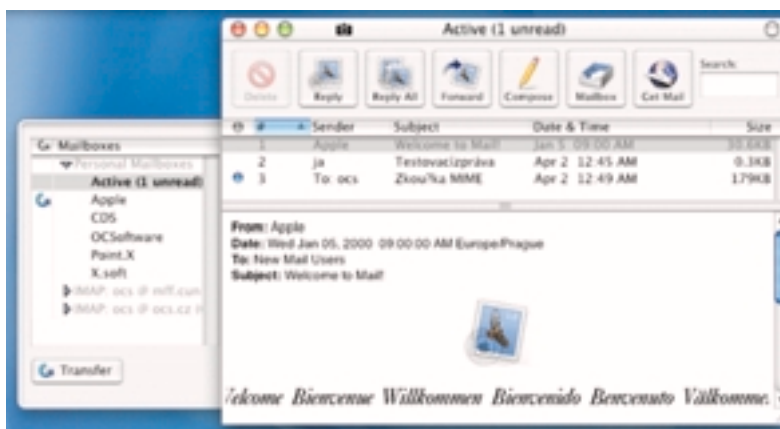


Obr. 4 Luxusně vybavené panely a okna

OKNA A PANELY

Stejně jako v NeXTStepu – a v trochu menší míře i v Mac OS – jsou okna i panely odlišeny především významem: okna reprezentují dokumenty, zatímco panely ukazují dodatečné informace nebo zajišťují nad dokumenty různé služby. Jen výjimečně však jsou panely modální; například standardní vyhledávací panel, který vidíme na obr. 4, modální zásadně není.

Obrázek ilustruje řadu dalších standardních paradigmat OS X. Především je na něm vidět, že neaktivní okna či panely (*Neaktivní, Untitled.rtf*) se poznají snadno – jejich titulky jsou totiž průhledné. Aktivní okno – s neprůhledným titulkem – je na obrazovce obvykle jen jedno (k situaci na obrázku se hned vrátíme), avšak stejně jako v NeXTStepu nemusí být nejvyšší. Naopak libovolné okno – i aktivní – můžeme kdykoli odeslat do pozadí, a opačně – libovolné okno, i když aktivní není, můžeme kdykoli



Obr. 5 Úplnou novinkou však je Drawer – „šuplík“

„vytáhnout“ do popředí. To je nesmírně šikovné, chceme-li do jednoho okna psát, ale potřebujeme-li přitom vidět obsah okna jiného...

Obrázek ilustruje situaci, kdy mohou být aktivní okna na obrazovce dvě. V takovém případě je jedním z nich vždy panel, ve kterém je viditelný kurzor a můžeme do něj psát, a druhé aktivní okno je to, k němuž se služby panelu vztahují. Z obr. 4 je tedy hned vidět, že text se bude vyhledávat v okně *Testovací text.rtf* a v žádném jiném.

Na obrázku dobře vidíme i některé standardní ovladače. Tříbarevný „semafor“ v levém horním rohu slouží pro tři základní akce: červené tlačítko okno zavře, žluté jej miniaturizuje do doku a zelené jej roztáhne na celou obrazovku. Ačkoliv semaforey neaktivních oken jsou šedivé, vybarví se ihned, když nad ně přijedeme myší, a umožní zavírat / miniaturizovat / zvětšovat i neaktivní okna.

Jestliže okno reprezentuje nějaký soubor, je v jeho titulku malá ikona, kterou můžeme táhnout myší a která tento soubor reprezentuje. Pokud bychom například chtěli smazat soubor *Neaktivní* z adresáře */tmp*, prostě myší ikonku z jeho titulku odvezeme do koše...

Zajímavým a zcela novým ovladačem je kroužek v pravém horním rohu okna. Ten můžeme aktivovat, máme-li dojem, že se už nějak na obrazovce nemůžeme vyznat. OS X se pak automaticky postará o to, aby bylo viditelné vždy jen jedno okno; všechna neaktivní okna automaticky ukryje do doku. Panelů, které nabízejí služby pro aktivní okno, se to samozřejmě netýká.

Mimochodem – ale to už je zase jen „parádíčka“ – ačkoli na statickém obrázku to není vidět, tlačítko, jež bude aktivováno stisknutím klávesy Enter (na obr. 4 tlačítko Next), se připomíná tím, že pomalu pulzuje.

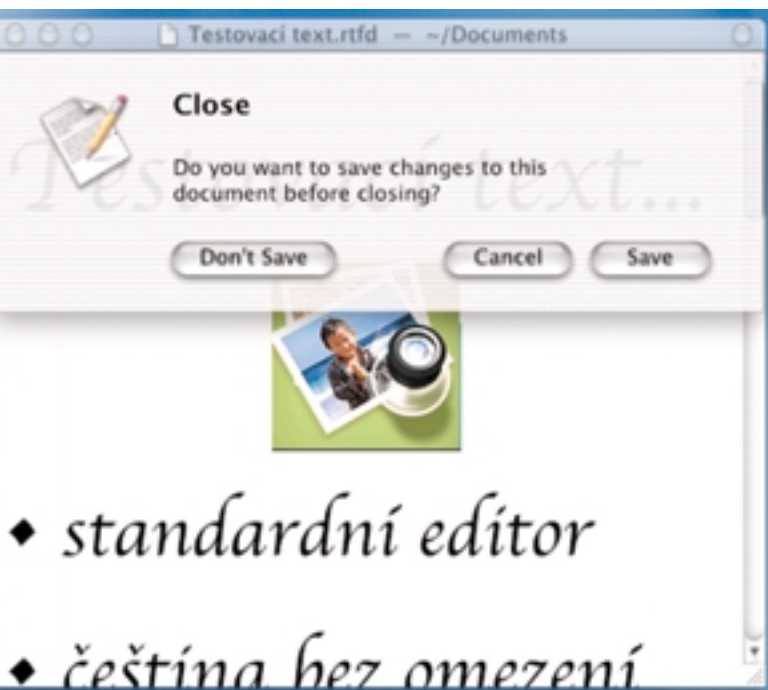
PŘECE JEN NĚCO ÚPLNĚ NOVÉHO...

Kromě stínování nabízejí okna v OS X další službu, která pokud vím, dosud nikde standardně k dispozici nebyla: podle potřeby a podle volby programátora se z nich mohou vysunovat „šuplíky“ (drawers), jež mohou obsahovat pomocné služby a informace. Programátor se tak může rozhodnout, je-li pro ten který účel lepší šuplík nebo panel.

Příklad vidíme na obr. 5, kde je v šuplíku vlevo vedle okna poštovního programu seznam schránek. Mimochodem jsem zvědav, jak dlouho bude Applu trvat, než udělá další logický krok a umožní uživateli podle jeho vlastních preferencí měnit panely na šuplíky a naopak...

Další naprosto novou a tentokrát také naprosto skvělou službou jsou modální panely vázané na konkrétní okno. NeXTStep se vždy rozumně modálními panely vyhýbal, jak to jen šlo; to byla jedna z jeho zásadních výhod proti jiným UI (např. starý Mac OS má až dodnes dokonce systémově modální panely!). Někdy se však bez nich nebylo možné obejít – například ve chvíli, kdy zavíráme okno obsahující neuložené změny. Tvůrci OS X si geniálně uvědomili, že tyto případy – dotaz při zavírání okna, dialog pro výběr souboru při ukládání a řada dalších – sice musí být z principu modální, modalita však může být omezena jen na konkrétní okno.

Tak tomu také je: modální panel se „vyplazí“ zpod titulku okna, je hož se týká, a na toto okno je pevně vázán. Na obr. 6 vidíme modální dotaz na zavření okna: dokud jej nezodpovíme, nelze toto okno měnit či zavřít. Můžeme jej však samozřejmě volně přemísťovat po obrazovce a můžeme bez jakéhokoli omezení pracovat se všemi ostatními okny, i v téže aplikaci.

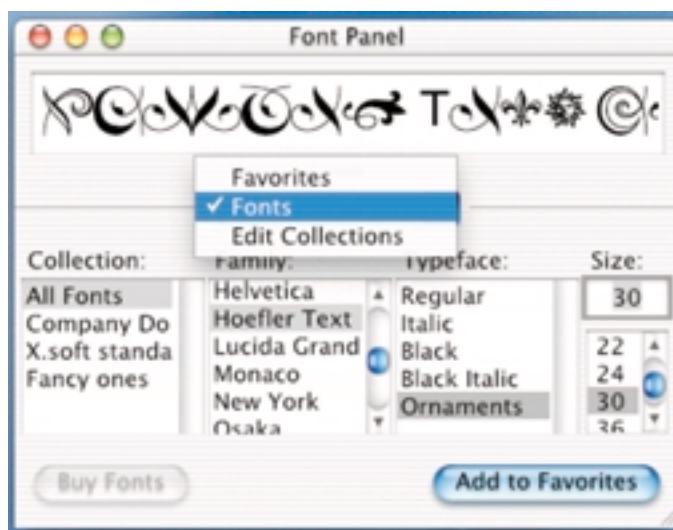


Obr. 6 Příklad modálního dotazu

K S L U Ž B Á M , P A N E L !

Ačkoli systém služeb (Services) je bez zásadnějších změn přebrán z NeXTStepu, je to tak skvělá věc, že se vyplatí jej alespoň velmi stručně popsat.

Jde vlastně o promyšlené a šikovné rozšíření standardního systému copy / paste: dejme tomu, že máme k dispozici aplikaci, která snímá



Obr. 7 Panel pro volbu písma

data z obrazovky. Pak je samozřejmé, že ji můžeme kdykoli aktivovat, sejmut požadovaný snímek, uložit jej do schránky, přepnout zpět do aplikace, ve které obrázek chceme mít, a získat jej příkazem Paste. To je ovšem standardní postup z libovolného prostředí; je ale zbytečně nepohodlný a systém služeb nabízí jeho výrazné zjednodušení.

Každá aplikace totiž může standardním způsobem informovat systém o typu dat, jež je schopna nabídnout, a o typu dat, jež je schopna zpracovat. OS X na základě těchto informací automaticky udržuje obsah menu Services: jsou v něm vždy služby těch aplikací, které dokážou buď zpracovat data, která aktivní aplikace může nabídnout, nebo naopak – jež nabízejí data, která aktivní aplikace dokáže zpracovat.

Umožňuje-li tedy například aplikace Mail odeslání textu elektronickou poštou, budeme mít její nabídku k dispozici, kdykoli budeme zpracovávat text: v editoru (podívejme se znovu na obr. 1, který znázorňuje právě tento případ), v DTP programu nebo třeba ve správci souborů při změně jména. Pokud tuto službu vyvoláme, okamžitě se aktivuje (nebo spustí) poštovní program a připraví novou zprávu obsahující cokoliv, co bylo v původní aplikaci označeno.

Jednoduchý prográmk *Grab* dokáže snímat data z obrazovky a nabízet je ve formátu TIFF; pracujeme-li tedy s libovolnou aplikací, jež umí přijmout formát TIFF, můžeme si z ní prostřednictvím aplikace *Grab* vyžádat sejmutí obrazovky. Na prvním obrázku vidíme, že služby *Grabu* jsou k dispozici i v editoru – jejich pomocí jsme ostatně do dokumentu vložili ikonu, která je vidět uprostřed.

T O J E P R O Z A T Í M V Š E . . .

Další lahůdky ze systému OS X si necháme zase najindy. Jako poslední bonbonek na závěr si ukážeme na obr. 7 panel pro volbu písma: i ten zachovává všechny výhody panelu fontů z NeXTStepu, a navíc je výrazně vylepšen. Oblíbená písma i s odpovídajícími vzhledy a velikostmi můžeme uložit do seznamu *Favorites* a odtud jedním klepnutím vybrat. Nadto můžeme sestavovat libovolné sady fontů (collections), z nichž budeme mít rychlejší a snazší výběr než z celé palety všech písem. A nejlepší informace na závěr – fonty OS X podporují bez nejmenších problémů již ve standardní „anglické“ distribuci všechny možné i nemožné jazyky včetně tak exotických, jako je japonština – nebo čeština.

ONDŘEJ ČADA

Tato strana je záměrně prázdná.

AMORPHIUM 1.0

Modelování se štětcem

Firma Play je do povědomí grafické

veřejnosti zapsána především svým

videoprodukčním zařízením Trinity.

Málokdo však ví, že je i autorem

šikovného modelovacího programu pod

názvem Amorphium 1.0, který je na

softwarovém trhu už nějaký ten pátek.

Amorphium 1.0

Levný a neobvyklý 3D modelovací a animační program.

Hardwarové nároky ▶

PC – Pentium 133 MHz, 32 MB RAM, 16bitová grafika 800 x 600, Windows 95/98/NT.
 Mac – PowerPC, 32 MB RAM, 16bitová grafika 800 x 600, Mac OS 8.0.

Výrobce/poskytl ▶ Play, Rancho Cordova, CA, USA.
<http://www.play.com>

Cena ▶ 149,95 USD (Mac i PC).

MOŽNOSTI AMORPHIA

Cílem autorů Amorphia bylo vytvořit jednoduchý 3D modelovací program s možnostmi, které nabízejí programy vyšší cenové kategorie. Po spuštění vás Amorphium uvítá grafickým rozhraním zcela v duchu produktů MetaCreations, tedy s grafickými symboly, nápisy a nápaditým pozadím. Také rozvržení nástrojů je velmi podobné – vlevo naleznete editační funkce (rotace, posun,...), vpravo různé varianty štětců a nad nimi symboly pro regulaci přitlaku, velikosti apod. Místo roletových menu jsou v horní části plochy tlačítka s názvy pracovních obrazovek, kterých je celkem devět – Tasks, Mask, Tools & Distorts, HeightShop, Morph, Paint & Optics, Textures, BioSpheres a Composer.

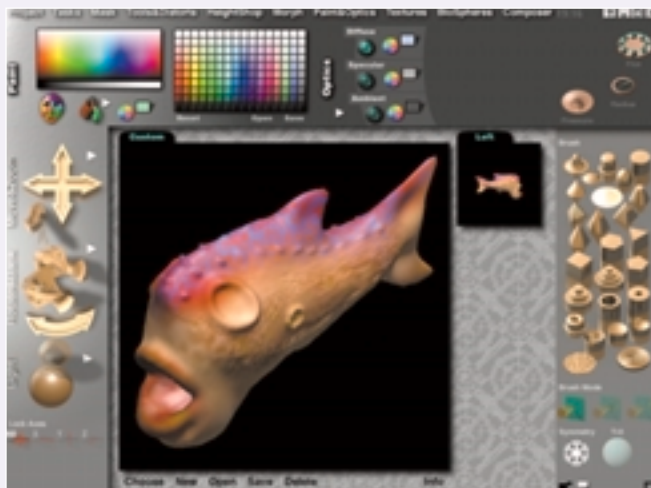
Poklepáním na tlačítko Tasks se ve formě výpisu zobrazí všechny operace prováděné na objektu, které lze zpětně volat, modifikovat nebo odstraňovat. Při jejich přehrávání můžete zvolit, zda chcete přehrát jen určité kroky (třeba i jeden) nebo celou sekvenci příkazů. Tasks je vhodné použít při editaci podobných nebo identických objektů.

Příkazy ukryté pod tlačítkem Mask jsou určeny k ochraně vybraných partií nebo částí právě zpracovávaného objektu. Ochrana znamená, že prováděné editace nejsou na danou oblast aplikovány a může být v podstatě dvojí – jedna při samotném modelování a druhá při kreslení. Oblast ochrany můžete vymezit pomocí selekcí nebo imaginárním štětcem.

Klepnutím na Tools & Distorts se zobrazí nástroje a deformační funkce. Možnosti deformace jsou bohaté, celkem jich je 24, například zvlnění, zkroucení, zešpičatění, promáčknutí, prohnutí, stříh a další.

Příkazy pod položkou HeightShop bych přirovnal asi k úpravě povrchu pomocí displacement mapy, tedy jakési deformační mapy ovlivňující pouze povrchovou geometrii objektu. Amorphium používá jako mapu bitmapový obrázek s volitelným rovinným, válcovým nebo sférickým mapováním. Na povrchu můžete regulovat jas a kontrast nebo jednotlivé kanály RGB.

Význam slova Morph je jasný a tím pádem i tato část programu – jde o přeměnu jednoho objektu v druhý. Amorphium nabízí dvě metody, nazvané Normal a Shape. Normal se používá



Kreslení po objektu je v Amorphiu samozřejmostí



Nastavení renderingu, animace – to je Composer

vá v případě, že oba objekty, mezi kterými je morfing realizován, mají shodný počet polygonů sítě. Shape naopak využijete, pokud je počet polygonů různý. Jednotlivé fáze přeměny je možné pozorovat přímo v hlavním okně.

Volba Paint & Optics odhalí dvě palety a sérii několika parametrů. V jedné paletě provádíte výběr vlastní barvy, ve druhé jsou již pevně definované. Vyberete barvu a můžete po objektu malovat. Vlastní malbu je možné doplnit jednou z matematických textur – Noise (šum), Clouds (mraky), Veins (žilnatost) a Gradient (gradování). Parametry ovlivňují globální vzhled objektu a jsou tři – Diffuse (rozptyl nebo také rozpuštění světla po povrchu), Specular (množství odrazivosti světla povrchem) a Ambient (intenzita rozptýleného osvětlení).

Texture umí načíst obrázek v podporovaném formátu a použít jej jako bitmapovou texturu. Takto načtenou bitmapu lze upravit několika příkazy pro barevné nastavení, jako úpravou sytosti, odstínu a světlosti. Najdete zde i možnost definovat neprůhlednost, opakování, turbulenci.

BioSpheres je vnitřní metaballový editor Amorphia. Metaballs je poměrně výkonná technika modelování organických objektů simulací chování kapalin. Základní stavební jednotkou jsou koule, při jejichž přibližování působí přitažlivá síla podobně jako při slévání dvou kapek. V Amorphiu je možné ovlivnit Energy (sílu nebo také dosah působnosti), Radius (poloměr koule) a Oblateness (kvalitu zobrazení koule).

Poslední pracovní obrazovkou je Composer určený ke komponování či vytváření scény. Amorphium totiž obsahuje i jednoduchý renderer, a tak je možné vytvořené objekty umístit do přibližné podoby budoucí

scény a provést výpočet. V Composeru lze také animovat, klíčové snímky se umísťují do ikon podobných filmovým políčkům a Amorphium mezi nimi automaticky dopočítá přechod.

PLUSY A MINUSY

Způsob modelování je v Amorphiu založen na opracovávání jednoho ze základních primitiv (koule, kostka, rovina, válec...) prostřednictvím štětců a editačních nebo deformačních funkcí. Tento pokrokový systém modelování může některým uživatelům přinést nečekané úskalí, a to v tom, že se musejí spolehnout na cit nástroje, který ovládají. Především z tohoto důvodu se jako optimální jeví použití tlakového pera, s kterým si mimochodem program výborně rozumí (obsahuje plnou podporu přítlačku pro tablety série Wacom Intuos). Jeho použití se nastavuje v prefe-



Vytvoření podobného objektu je v Amorphiu doslova minutovou záležitostí

rencích (včetně přitlaku, poloměru), kde naleznete také volby pro barvu objektu, kvalitu zobrazovaných textur, stínů, možný podklad a jiné.

Volba způsobu zobrazení tu chybí, je skryta pod malou ikonou přímo v hlavní obrazovce. Amorphium podporuje OpenGL i Direct3D. Při rotaci či posunu objektu se zobrazení přepne jakoby do vykreslování s menším počtem polygonů a po ukončení operace se povrch vyhladí. Zobrazení prostřednictvím OpenGL se mi zdálo optimalizovanější a rychlejší než práce pod Direct3D.

Co mi velmi vadilo, byla nemožnost zvětšit pracovní okno. To si stále drží svou velikost a například při rozlišení 1600 × 1200 je velmi malé a detaily na objektu se vytvářejí dost těžko. V obrazovce Composeru velikost měnit lze, ale jinde se vám to nepodaří. Můžete si sice zapnout DualView, kdy se navíc objeví malé pomocné okénko, to má však sotva třetinovou velikost oproti hlavnímu editačnímu oknu.

Systém symbolů v kombinaci s grafickým vyjádřením navíc bez složitých menu vám umožní zvládnout obsluhu Amorphia velmi rychle. I naprostý laik na práci ve 3D brzy zjistí, kam klepnout myší a co k čemu slouží. Nejvíce se asi dá „vyřádit“ při deformacích u parametrů v Tools & Distorts. Když si je všechny vyzkoušíte, jistě objevíte kouzlo štětců, s nimiž můžete po objektu prostorově malovat, tedy vytlačovat rýhy, důlky či značky ve tvaru hrotů právě používaného štětce. Jednotky parametrů jsou až na čestné výjimky v procentech, tedy žádné složitosti. I přesto, že je ovládání velmi intuitivní, věřím, že se najdou uživatelé, kterým bude vadit nemožnost nastavit si působnost editované charakteristiky pedantsky na setinu přesně.

Na nečekaný problém jsem narazil při načítání textur – Amorphium totiž odmítlo jak TIFF, tak JPEG, i když v seznamu podporovaných formátů jsou. Vše vyřešila až konverze ve Photoshopu (vypnutí komprese LZW u formátů TIFF a deaktivace progresivního JPEG). Nebývalou šíří formátů a kompresních schémata naleznete u animací, Amorphium si rozumí třeba i s formáty animovaný GIF nebo QuickTime (jeho podpora se zavádí ve standardní instalaci).

K výčtu minusů bych ještě přidal způsob zobrazování při práci s metaballs. Pomocné zobrazení mi připomíná situaci, která by nastala, kdybych libovolnou ikonu zvětšil na 500 %, tedy tak, kdy se zobrazí velké čtvercové pixely. Potom při prolínání několika objektů mezi sebou nepoznáte, jak silně mezi nimi působí vzájemná přitažlivost, a bez toho se například při modelování prstů neobejdete. Nezbyvá než jednu kouli posunout, zvolit příkaz Generate, opět posunout a zase Generate, a to tak dlouho dokola, až bude-

podporované formáty

2D – obrazové: BMP, JPEG, PNG, GIF, TIFF, PICT.

2D – animační: QuickTime, animovaný GIF.

3D import: DXF (AutoCAD), FACT (Electric Image), LWO (LightWave), 3DS (3D Studio), OBJ (Wavefront).

3D export: FACT (Electric Image), DXF (AutoCAD), 3DS (3D Studio), LWO (LightWave), VRML (1.0, 2.0), OBJ (Wavefront).

te s výsledkem spokojení, což mi právě jako interaktivní činnost nepřipadá. K odstranění tohoto problému má Amorphium položku Smoothing, ale ani po její aktivaci jsem nepozoroval žádný rozdíl.

K O M U A M O R P H I U M

Komu tedy Amorphium bude sloužit nejvíce? Program se hodí návrhářům, designérům, webovým výtvarníkům, tvůrcům her a nadšencům, kteří chtějí rychle realizovat či ztvárnit své nápady. K tomu si vystačí s jednoduchým intuitivním ovládáním bez hlubší znalosti problematiky 3D modelování, což je u složitějších 3D grafických aplikací alespoň v minimální míře nutností. Řečeno jinými slovy, Amorphium je vhodné spíše pro kreativní uživatele než pro technicky orientované typy. Podpora renderingu dovoluje provádět výpočet a tím i náhled na vytvářený objekt přímo v programu, jeho kvalita však není na úrovni profesionálních produktů, a proto „3D labužníci“ Amorphium využijí spíš jen na zhotovení objektu s následným exportem, v jehož možnostech jsou zastoupeny ty dnes nejrozšířenější datové formáty.

Amorphium umí slušně tvořit objekty organického původu, tedy takové, které se klasickými polygonálními metodami obtížně vytvářejí, a na pomoc přibírá NURBS nebo zmiňované Metaballs. Schopnosti programu dokazuje i to, že byl k modelování použit v takových filmových hitech, jako jsou Star Wars: Episode 1 nebo Austin Powers – The Spy Who Shagged Me (u nás znám pod „ostřejším“ překladem). Cena Amorphia je velmi příznivá – to ví i firma Play, která ve svých reklamních materiálech klade otázku, zda existuje jiný organický 3D modelovací/morfovací/animační/metaballový program s cenou 150 dolarů. Myslím, že nikoliv. To však neznamená, že není co vylepšovat, nicméně užitná hodnota programu je vysoká. Tento produkt se sbíral na desítku významných ocenění z výstav a odborných periodik. S přihlédnutím k jeho schopnostem, inovační metodě modelování, obsluze a také ceně jsme se rozhodli i my Amorphiu udělit ocenění Chip Tip.

Jiří CHRUSTAWCZUK



Maskování umí vytvořit ochranné selekce, které použijete například při tvarování účesu



Předchozí model, zde už s texturou

Tato strana je záměrně prázdná.

AUTODESK INVENTOR RELEASE 2

Pojďte, pane, budeme si hrát!

Při prvním seznámení
s Inventorem firmy Autodesk
jsem si hned vzpomněl na dvě
postavičky medvědů paní
Týrlové, které při svých hrách
snadno a často z ničeho
vytvářely krásné věci a svou
hravostí dokázaly bavit
několik generací dětí
i dospělých. Vlastně to
dokážou dodnes, a proto
začneme jejich nádhernou
větou.

Dne čtvrtého dubna tohoto roku byl oficiálně představen novinářské veřejnosti, a tak poprvé uveden na český trh, CAD software firmy Autodesk s názvem Inventor Release 2 (jeho první verze byla nabízena pouze na americkém kontinentě a ve Velké Británii). Před koncem svého několikaletého vývoje byl tento program znám pod pracovním názvem Rubicon. Jak možná víte, překročením řeky Rubikon v roce 49 př. n. l. vstoupil G. I. Caesar na italské území, a zahájil tak občanskou válku. Přeneseně tedy „překročit Rubikon“ znamená rozhodnout se pro něco nezvratného se všemi důsledky. Možná tedy původní název programu lépe vystihoval vztah k jeho na trhu velmi úspěšnému staršímu sourozenci nazvanému Mechanical Desktop. Jestli nový produkt bude stejně úspěšný, nebo dokonce úspěšnější, nedovedeme v současné době posoudit. Můžeme si však nový Inventor Release 2 (dále jen Inventor) blíže představit. Prvním překvapením je úhledné balení připomínající svou velikostí spíše knihu, kterou si vezmete na čtení do metra, než krabici s výkonným CAD systémem. Vlastně se není čemu divit, vždyť obsahuje vše, co je potřeba. Nezbytné cédéčko v papírovém obalu, registrační a instalační dispozice a manuál (jinak snad stopadesátistránkový Autodesk Inventor Release 2 Getting Started nazvat nelze). Po bezproblémové instalaci (plná zabírá 216 MB) jsou při spuštění vlastního programu nabízeny dvě možnosti – buď aktivovat 30denní plně funkční verzi a pořádně si vše vyzkoušet,

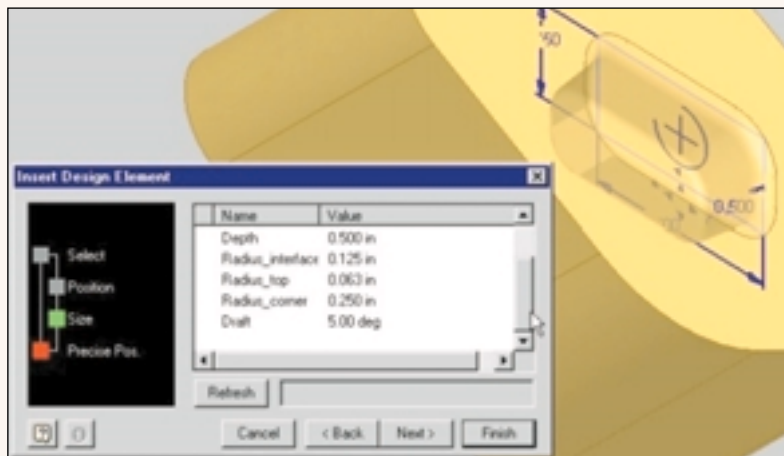
nebo software zaregistrovat a více si touto otázkou nelámat hlavu.

K ČEMU JEJ POUŽÍT?

Inventor je parametrický objemový modelář zaměřený do oblasti strojírenství. S jeho pomocí lze vytvářet jednotlivé součásti a s využitím 3D vazeb je skládat do celků. Systém je též doplněn nástroji, které usnadňují navrhování plechových součástí. Díky zabudované kinematice můžete (přímo na obrazovce monitoru) velmi jednoduše ověřovat funkčnost sestavy tak, že uchopíte myši některou její část a začnete s ní pohybovat. Zbytek závisí na správném přidání 3D vazeb a stupňů volnosti jednotlivým uzlům. Výsledný efekt je u vystínovaného modelu velmi působivý. Technickou zprávu výrobní dokumentace můžete doplnit i tzv. „rozstřelem“ neboli rozložením sestavy na jednotlivé díly tak, aby byla lépe zřejmá její struktura. Pro připravovanou prezentaci či panelovou diskusi si můžete rozstřel rozpohybovat, uložit jako videosoubor a pak s náležitým efektem použít. Často je zákazníkem kromě objemových modelů požadována i výkresová 2D dokumentace. Její vygenerování a následná úprava proto patří k základním funkcím Inventoru. Přímo v Inventoru je také integrován internetový nástroj Microsoft NetMeeting, který byl navržen tak, aby umožnil týmu konstruktérů rozptýlených po celém světě pracovat v reálném čase na témže návrhu. Nástroj pro správu dat s názvem Design Tracking zase slouží k zobrazování negrafických informací o návrhu (seznamy dílů, výrobní náklady, čísla objednávek). Pokud budou tyto informace zveřejněny na webu, pak všichni ti, kdo se na daném projektu podílejí, získávají okamžitě potřebné informace.

V Y P O M Ů Ž E , K D E M Ů Ž E

Chvilí poté, co Inventor poprvé spustíte, odložíte zmíněný manuál a vrátíte se k němu jen tehdy, pokud vás někdo odežene od monitoru. Kromě možnosti začít s novým souborem nebo pokračovat v některém rozpracovaném, poskytuje Quick-Start rozsáhlou nabídku studia programu – s pomocí klasického helpu či nabídky DesignProf Visual Syllabus, která pro jednotlivé moduly Inven-



Vytvořte si vlastní sadu konstrukčních elementů.

toru nabízí názorné grafické zobrazení jednotlivých postupů. Pomocná ruka vás neopouští ani při práci samé. Pokud nevíte, jak dál, stačí vyvolat pravým tlačítkem kurzorové menu, které nabízí položku How To... Grafickou formou je nabídnuto co nejjednodušší řešení situace (časť i s ukázkou postupu). Výše popsané funkce významnou měrou podporují zvládnutí rozsáhlého systému již během prvního dne.

Samotný desktop Inventoru je jednoduchý, přehledný a jednotný pro všechny moduly. V duchu standardu MS Office obsahuje kromě vlastní kreslicí plochy, klasického roletového menu a nástrojových panelů ještě Browser Bar (uchovává hierarchii postupu) a Panel Bar (intuitivně nabízí právě potřebné ikony příkazů). Zajímavé je, že prý původně neměl Inventor žádné panely s ikonami příkazů nabízet, protože vše potřebné je vždy nabízeno pod pravým tlačítkem v interaktivním menu, ale uživatelé si nástrojové panely vyžádali (a o kolik prostoru se připravili).

O funkci myši jsem se částečně již zmínil, pokud však máte navíc ještě rolovačí kolečko, pak je k dispozici přímé zoomování a po zmáčknutí i posouvání v modelovacím a kreslicím okně. O detailech vlastní práce v jednotlivých modulech se zmíním dále.

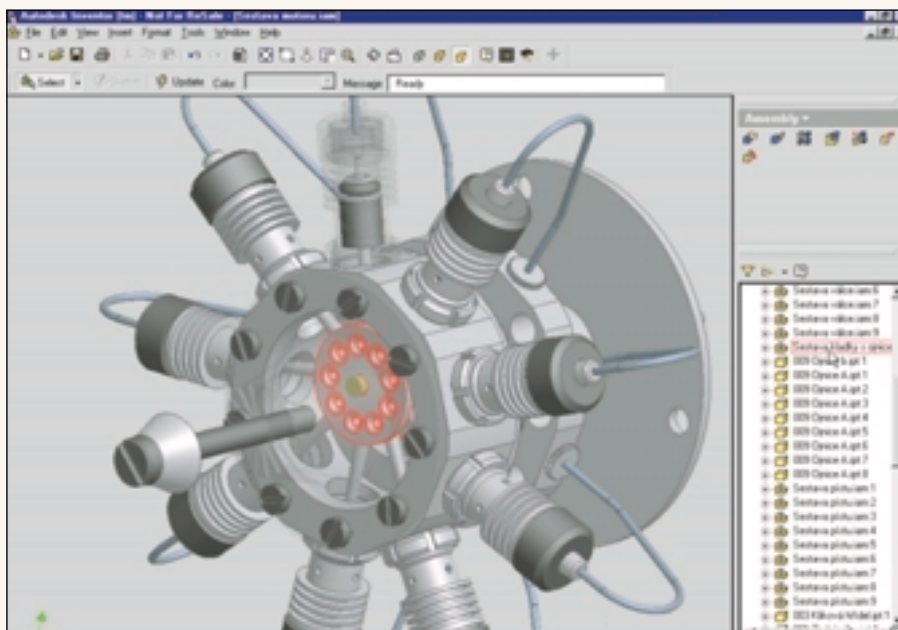
POHRAJME SI S MODELEM!

Princip tvorby 3D součástí je v podstatě u všech objemových modelářů stejný. Vždy si nejdříve musíme definovat kreslicí rovinu, ze které vycházíme. Pak načrtneme potřebný tvar, který je základem pro budoucí součást. Dále použijeme vhodnou funkci pro vznik objemového tvaru, který k dříve vytvořenému buď přidáme, nebo od něj odebereme. Pro uživatele je však podstatnější, jak je k němu příslušný software v těchto okamžicích přívětivý.

Po otevření nového souboru je tedy rovnou nabídnuta kreslicí plocha (lze předdefinovat, která to implicitně bude) v náčrtovém režimu se zapnutým rastrem pro snazší orientaci. Kreslicí a editační nástroje (úsečky, kružnice, oblouky, zaoblování, ořezávání atd.) jsou nabízeny v již zmíněném panelu. Zajímavé bylo vyzkoušet, zda ve většině případů skutečně vystačíme pouze s nabídkou kurzorového menu. Zde je k dispozici pouze funkce pro kreslení úseček a pro kótování. S pomocí How To... zjistíme, že na úsečku lze přímo vázat oblouk, a vzhledem k tomu, že během tvorby náčrtu jsou automaticky doplňovány vazby mezi jednotlivými objekty (tečnost,

kolineárnost, rovnost atd.), dokončíme náčrt velmi snadno. Pro jeho přesnou definici můžeme vazby odstraňovat nebo z nabídky doplňovat jiné. Pak již jen přidáme parametrické kóty (využití již definovaných rozměrů či použití vzorců je samozřejmostí). K definici náčrtové roviny stačí vybrat vhodnou plochu přímo na tělese, zbytek si udělá Inventor sám (na vzniklou rovinu promítne v podobě konstrukčních křivek obrys vybrané plochy). K tvorbě tělesa potřebujeme jen vybrat oblast (pouhým ukázaním kurzorem), z nabídky zvolit některou z dnes již standardních funkcí (vysouvání, rotování, tažení atd.) a celý postup dokončit. Je třeba zkonstatovat, že s Inventorem se modeluje s lehkostí, protože další postup se nám vždy přímo intuitivně nabízí. K modelování i editaci je k dispozici řada běžných nástrojů, které nemohou ve vyspělém parametrickém modeláři chybět – tvorba děr (i se závitů), skořepin, šroubovic, zaoblení a sražení, tvorba polí prvků, zrcadlení, řezání obecnou křivkou atd. Často při práci pomohou i vhodně zvolené pracovní roviny, osy či body.

Silnou funkcí je vkládání tzv. konstrukčních elementů. To jsou objekty, které jste vytvořili buď vy sami, nebo je přebíráte od někoho jiného. Lze tak vytvořit celé knihovny často používaných tvarů či celých součástí k pozdějšímu využití. Zajímavé při jejich používání je nejen to, že se vkládaný element sám inteligentně zachycuje na vhodných plochách a jen upravujeme jeho pozici, ale i to, že lze měnit pouze ty rozměry, které jsou původním tvůrcem povoleny. Je tedy zabráněno nesmyslným změnám elementu, při nichž by ztrácel svou funkci.



Přívětivá tvář a velké možnosti programu Autodesk Inventor Release 2

Autodesk Inventor Release 2

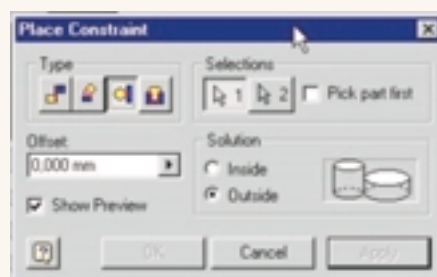
Parametrický MCAD systém.

Minimální požadavky ▶ Pentium II 300 MHz, 128 MB RAM, 360 MB na HD, grafika OpenGL 4MB, Windows 98/NT 4.0.

Výrobce ▶ Autodesk, San Rafael, CA, USA.

Poskytl ▶ Autodesk, Praha.

Cena ▶ 5790 €, upgrade z programů AutoCAD a Mechanical Desktop (MD) 3790 €, cross-upgrade z MD 1590 €.



Nástroj pro snadnou definici vazeb v sestavě

O možnostech modelování s Inventorem by se dalo psát mnohem déle, ale vzhledem k vymezenému prostoru se raději pojďme podívat na možnosti při tvorbě sestav.

JAK NA SESTAVU

Princip skládání sestav je zhruba následující: Stejně jako když dáváme dohromady skutečný montážní celek, tak i zde vkládáme do souboru jednotlivé díly a vážeme je na sebe vzájemnými vztahy. Pokud tedy je třeba vložit do díry čep, řekneme, které osy válcových ploch budou shodné, a také určíme dosedací plochy hlavy

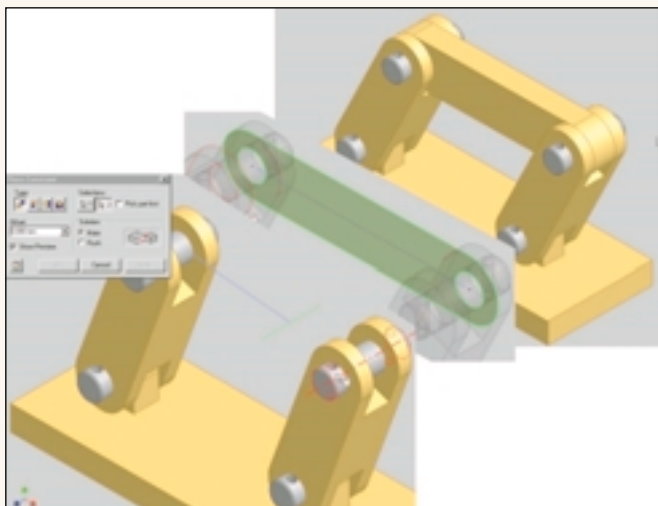
čepu a tělesa. Potom už můžeme s čepem pouze otáčet. I zde jsou nástroje 3D vazeb velmi intuitivní. K těm běžným (plocha na plochu, úhel mezi plochami, osa na osy, bod na bod a jejich kombinace) je přidána vazba tečnosti (válnová plocha na válcovou či rovinnou plochu).

Silným nástrojem Inventoru je segmentovaná databáze, která je jeho jádrem a umožňuje mu velmi rychle načítat, zobrazovat, editovat i ukládat rozsáhlé sestavy, a to až několikanásobně rychleji, než je tomu v ostatních systémech. Příkladem je načtení rozsáhlé sestavy složené ze šesti a půl tisíce součástí za zhruba tři až čtyři minuty (PIII 770, 256 MB RAM).

Při tvorbě sestav můžeme využít některé další efektivní nástroje. Například restrukturování sestavy umožní vytvářet nové podsestavy, které lze myší přenášet z jedné sestavy do druhé. Práci také zjednoduší dynamické nahrazování starých součástí za nové či rychlé vytváření pole stejných dílů. Během tvorby sestavy můžeme také rozdělit jednu součást na dvě. Zajímavé možnosti nabízí Inventor například tehdy, když potřebujeme doplnit do sestavy páku, jejíž rozměry je nutné ověřit. Nejdříve zvolíme možnost vytvořit novou součást, kterou označíme za adaptivní, a vybereme pro ni vhodnou náčrtovou rovinu. Jelikož páku lze charakterizovat úsečkou a osami, přesně takto ji vytvoříme. Vazbami svážeme osu nové součásti s osou součásti, ke které patří. Předtím, než totéž provedeme s druhým koncem naší úsečkou zobrazené páky, uzemníme druhou součást, ke které bude vázána (tzn., že se nebude smět pohybovat). Nyní teprve přidáme příslušnou vazbu osy na osu. Vzhledem k tomu, že páka je adaptivní, úsečka se protáhne na správnou vzdálenost, aniž bychom ji byli nuceni měřit. Pak odstraníme uzemnění a vyzkoušíme si správnost pohybu. Pokud vše odpovídá, vrátíme se k náčrtu nové součásti (úsečky) a v závislosti na součástech, ke kterým patří, ji dokončíme v její objemové podobě. Se všemi moduly je nerozlučně spjat panel Browseru, na jehož popis nesmíme zapomenout.

N Ě K O L I K M O Ž N O S T Í B R O W S E R U

Při vytváření modelů součástí se v Browseru uchovávají jednotlivé kroky postupu, které lze kdykoli smazat, upravovat či vypnout. Můžeme je v posloupnosti jednotlivých operací i posouvat, pokud by to nemělo vliv na operace navazující. Někdy nám tato možnost, podobně jako posun konce součásti, který je jednou z položek Browseru, může pomoci s problémy, jež lze jinak řešit velmi obtížně. Pohybem po jeho struktuře se na přísluš-



Od schematické čáry k plně tvarované součásti při stálém zachování kinematické funkčnosti

né součásti červeně rozsvěcují ty části, které příslušné položky charakterizují. Pokud navíc spustíme funkci Find in Window, vyplní vybraný prvek okno na monitoru. U jednoduché součásti je to téměř zbytečné, ale u složitější je to výborný pomocník a u velkých sestav je tato funkce k nezaplacení. Jistě jste pochopili, že jsme plynule přešli k funkcím Browseru u tvorby sestav, kde jsou jeho funkce podobné. Zde s jeho pomocí můžeme editovat součásti v rámci sestavy anebo příslušný díl otevírat samostatně či jej rovnou odstranit. Opět lze jednotlivé součásti zhasínat, uzemňovat, spouštět adaptivitu a naopak. Velmi šikovná je možnost výběru několika součástí najednou klasickými výběrovými možnostmi Windows (Ctrl + Shift + myš). Díky tomu můžeme přímo vytvářet již výše zmíněné podsestavy.



DesignProf vás názorně naučí všemu, co je třeba.

N E Ž S K O N Č Í M E

Bohužel článku vymezený prostor pomalu končí. Doufáme, že se nám podaří vrátit se na těchto stránkách k Inventoru ještě jednou. Vždyť nám chybí podrobněji popsat modul pro generování výkresové 2D dokumentace, modul pro tvorbu plechů a zmínku si zaslouží i tvorba prezentací. Určitě se naleznou i jiné důvody, jako například prográmek Design Assistant, plovoucí licence nebo Design Doctor – pomocník při řešení vzniklých problémů. A nesmíme zapomenout ani na možnosti načítání DWG formátů či celých sestav vytvořených v Mechanical Desktopu (i s celým stromem historie) a na exportní formáty.

M Í S T O Z Á V Ě R U

Zkuste to „po hlavě“. Přesně tak jsem se seznámil již s první „betou“ (mimořádně překvapivě stabilní). O Inventoru jsem v okamžiku spuštění nevěděl téměř nic. Samozřejmě kromě toho, co jsem si přečetl v tiskových zprávách Autodesku a některých odborných článcích počítačového tisku. Byl jsem také zatížen znalostí několika objemových a parametrických modelářů (včetně těch od Autodesku), ale raději jsem se snažil vyhnout hledání jakýchkoli podobností s kterýmkoli z nich. Bohužel musím konstatovat, že tento program má na svědomí několik víkendů, které byly původně určeny činností naprosto odlišným. Prostě mě nechtěl pustit.

PETR MATIASOVITS

TEST TŘÍ NOTAČNÍCH PROGRAMŮ

Opus – Finale – Capella

VŠECHNY, KDO TO MYSLÍ S HUDBOU VÁŽNĚ, SPOJUJE JEDNA PODSTATNÁ VĚC – PSANÍ NOT. LZE SICE NAMÍTNOUT, ŽE DNES SMĚŘUJE TREND KE SKLÁDÁNÍ HUDBY NA POČÍTAČI Z PŘEDEM PŘIPRAVENÝCH SAMPLŮ ČI LIVE MÍCHÁNÍ VÝSLEDNÉ KOMPOZICE Z JIŽ HOTOVÝCH SKLADEB, ALE I TAM SE BEZ ZÁKLADNÍHO HUDEBNÍHO VZDĚLÁNÍ A ZNALOSTI NOT JEN TĚŽKO ORIENTUJETE.

Pro náš redakční test jsem si vzal na mušku tři profesionální notační programy – Opus, Finale a Capellu.

Notační program musí umožňovat volby počtu partů, typu a počtu notových osnov, typu čar a spojení osnov, předznamenání a jeho změnu, volbu pomocných symbolů, dynamických, pedálových a oktávových značek, vkládání textu, editace slabik a frází a seskupování not do trámčů, volbu triol a jejich převodů, číslování taktů, úpravu rozestupu not a taktů, volbu formátování a tisku dokumentů, importu a exportu formátu MID.

Testované programy se s uvedenými požadavky víceméně vyrovnaly, jejich pomocí se lze dopracovat k obdobnému výsledku. Jaké jsou odchylky?

Opus vás přivítá jednoduchým průvodcem nastavení osnovy a stránky. Značky a symboly najdete v přehledné plovoucí paletce, která je vzhledem obdobou Photoshopu. Výrazným zlepšením je však dvojice tlačítek, které rozvinou a skryjí všechny možnosti nabídky. Lze libovolně mapovat MIDI nástroje pro přehrávání skladeb, bohužel neumí importovat soubory MID typu 1. Opus umožňuje skrytí vybraných objektů, volbu libovolného formátu jednotlivých stránek, dokáže libovolně měnit metrum v jednotlivých taktech a obsahuje předdefinované klávesové zkratky pro vkládání not. Pro prohlížení hotových dokumentů je k dispozici volně šiřitelná prohlížečka.

Finale používá jednoduchého průvodce pro nastavení dokumentu volbou předpřipravených formátů stránky. Přehrávání a záznam řeší plovoucí paletka. Symboly jsou umístěny na pevných lištách na okrajích obrazovky. Zadávané noty se dvojím poklepáním změni na pauzu. Program neumožňuje automatické slabikování. Při přidržení druhého tlačítka myši

lze elegantně posouvat s celým dokumentem a dvojím poklepáním přepínat měřítko. Vlastnosti programu je možné ovlivňovat zásuvnými moduly. Finale umožňuje manuálně přesně umístit osnovy a objekty na stránku.

U **Capelly** se dokument může tvořit pomocí předloh. Je zde propracovaný předlohový a výukový systém. Symboly lze brát z nástrojových panelů v levé a horní části obrazovky nebo ze speciální galerie. Program umožňuje slabikování a postupné číslování taktů, trochu obtížněji se dělí konce řádek. Na obrazovce lze zobrazit klaviaturu pro vkládání not. V tomto programu lze sázet i celé publikace včetně pozadí, obrázků a jednoduchého vodoznaku. Jako doplněk lze dokoupit skenovací modul pro zpětný převod vytištěných partitur do počítače, sekvencer Capriccio pro oboustrannou spolupráci s MIDI nástroji či modul Audio pro převod audiosignálu do notové podoby.

S výjimkou Capelly mi u programů chybí podstatná výhoda MIDI sekvencerů – možnost záznamu v reálném čase ve smyčce, kdy se k doprovodu nebo metronomu dokola z externí klávesnice dohrává další nástroj, dokud není hráč spokojen. Také je pro mne záhadou, proč se tvůrci programů, u nichž se to nejvíce očekává, tak málo věnovali otázce tisku hotových dokumentů a exportu do nějakého grafického formátu pro snadnější elektronický přenos. Capella nabízí omezený export celé stránky přes formát WMF, Finale zas nepříliš funkční tisk do postscriptu. Tento nedostatek lze oklikou obejít nainstalováním libovolné barevné postscriptové tiskárny (např. HP DeskJet 5/5M), tisk realizovat do souboru a importovat ho jako formát EPS například do Corelu nebo ho pomocí Adobe Distilleru převést na univerzální formát PDF. Významným pomocníkem při tisku by se stal jistě i tiskový manažer Fine Print.

Opus 2.0.1

Výrobce ▶ Sincrosoft

Distribuce ▶ Disk Multimedia Boskovice
<http://www.disk.cz>

Finale 2000a

Výrobce ▶ Coda Music Technology

Distribuce ▶ B. L. A. Praha
<http://www.bla.cz>

Capella 2000

Výrobce ▶ WHC Musiksoftware GmbH

Distribuce ▶ Agentura Notečka
<http://web.telecom.cz/notecka>

S H R N U T Í

Noty se dají většinou vytisknout i z libovolného MIDI sekvenceru, ale tomu také odpovídá výsledek. Testované programy jsou opravdovými profesionály ve své branži a až na detailní odlišnosti nabízejí plný komfort při práci. To, co rozhodne při nákupu, bude pravděpodobně cena (zejména slevy u škol), technická podpora a školení, což se dnes ovšem stává rutinou při nákupu veškerého programového vybavení.

Tabulku vlastností programů a cen naleznete společně s demoverzemi na Chip CD v rubrice Zkuste si sami.

MARTIN KUČERA



DISTRIBUOVANÉ APLIKACE A TECHNOLOGIE PRO JEJICH VÝVOJ

Programová stavebnice

**Přinášíme dokončení
příspěvku o softwarových
technologiích, jež
v současnosti pomáhají
vytvářet distribuované
aplikace schopné provozu
v heterogenním prostředí.**

Za řadu produktů nekomerčních jmenujme kupříkladu ORB Orbacus firmy OOC, se kterou jsou rovněž pozitivní zkušenosti (avšak implementace některých významných rysů CORBA 2.3 je podobně jako u většiny nekomerčních ORB doposud ve stavu beta verze). Implementace ORB jednotlivých výrobců se liší zejména verzí standardu CORBA, jejíž požadavky splňují, rozsahem dodávaných podpůrných služeb z kategorie CORBA Services, sadou podporovaných programovacích jazyků a platform, na nichž může být produkt provozován. Implementace všech rysů požadovaných specifikací CORBA 2.3, popř. jednotlivých CORBA Services však rozhodně není snadnou záležitostí, proto si je dobré uvědomit, že na první pohled vysoké ceny této kategorie produktů nejsou s ohledem na náročnost jejich vývoje nikterak nadhodnocené.

Současná verze standardu CORBA 2.3 (březen 2000), podporující např. velmi důležité řízení životního cyklu objektů, interceptory požadavků a jiné rysy staví CORBA do pozice efektivního a prakticky velmi dobře použitelného prostředku tvorby distribuovaných aplikací. Vytvářené systémy již dnes běžně zahrnují nejen počítače, ale kupříkladu i spotřební elektroniku nebo měřicí přístroje. CORBA se tak stává univerzálním prostředkem spolupráce softwarů různých elektro-

nických systémů a její implementace se již pomalu začínají objevovat např. v prvcích síťové infrastruktury (směrovačů), v zařízeních průmyslové automatizace nebo v domácích spotřebičích.

TECHNOLIE JAVA

Dalším výrazným trendem, který můžeme v dnešních distribuovaných softwarových systémech pozorovat, je stále výraznější přechod na jazyk Java. Jazyk Java je interpretovaný, tedy přenositelný, bezpečný, s přirozenou podporou práce v síti a dobře se hodí na tvorbu distribuovaných aplikací. Je založen na technologii objektově orientovaného programování a syntakticky vychází z jazyka C++, což usnadňuje přechod na něj programátorům, kteří povětšinou ještě donedávna používali jazyk C++.

Je důležité poznamenat, že Java není pouhý programovací jazyk, ale celá nová technologie, umožňující vytvářet aplikace spustitelné na jakémkoli počítači a operačním systému, pro který máme k dispozici virtuální stroj (interpreter) Javy. Běžnou součástí těchto aplikací je možnost dynamického zavádění kódu ze sítě a možnost práce s kódem, o jehož existenci nebylo v době vzniku aplikace nic známo. Brzy po vzniku Javy se rozšířila i technologie transparentního používání distribuovaných objektů RMI (Remote Method Invo-



www.inktec.cz
Inktec
Technology & Vision

NEJŠIRŠÍ SORTIMENT INKUSTOVÝCH KAZET A NÁPLNÍ

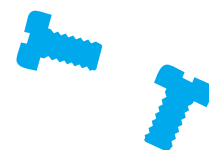
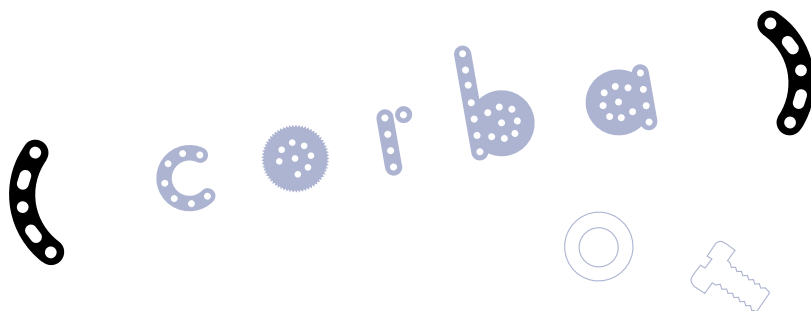
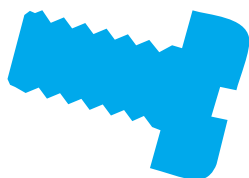
Vsade na KVALITU!

HLEDÁME PRODEJCE

Výhradní distributor: Javiroff Computer - Svornost 2, 736 01 Havlíčkov, T. 069 - 6610906
Slovenská republika: Javiroff computers - MUDr. Alexandra 52, 060 01 Káňovské, T. 0998 - 4523267
Hlavní prodejci: Praha - Albat, Chelického 8, T. 02-22713253, 06 F. 02-22717967
Brno - ASM Morava, Svitavská 13, 614 00 Brno, T. 05-574354 F. 05-45215423

Prodejci: AB - Servis a prodej, SWHIV, Horská 31, Beroun - Čap Computer, v Pražské bráně 73, Bohuslav - MEDIUM SOFT, Benešova 1155, Cvikov - Senar, Kamenického 514, Česká Třebová - KYCO, Moravskobáňská 484, Český Těšín - Allen, Národní 15, Frydek-Místek - ASM Morava, U stánku pošty 52, Havlíčkov - ASM Morava, Dlouhá 83, TB computers, Hlavní třída 189, Heřmanice - Proton Design, Šimůvká 48, Heřmanice - Čap Computer, Dr. Hošho 35, Jevíšov - COMFOR, Lipovská 17325, Karvina - MIM, Masarykova nám. 33, Kladno - A centrum, Na Štěstí 2588, Kolín - KANTE, Tyršova 225, Koupčovice - Animage Studio, Staroměstská 198, Opava - ASM Morava, Na Václavě 5, TB computers, OD Breda, Ostrava - ASM Morava, Štěstí 1, ASM Morava, Křídla 25, S-B servis, Sládkovská 9, Comex, Karlova 11, Písek - MPECO, Sady páticelnicí 10, AGI - Kolářova 14, Praha 3 - CAT, Roháčova 23, Praha 8 - Foto studio Tama, Jeremenkova 94, Praha 8 - Anaga a PC shop, Česická 780, Praha 18 - AMBISAP, Na Šatance 17, Příbram - MouseIT, Na Valce 175, Rakovec - Falcon - Kustermannova 620, S-k Elektronika, Most náměstí 991, Rybníček - RM servis, nám. Svobody 5, Strážnice - PSD system, Vinohradská 42, Šumperk - HP pro, nám. Míru 22, NET new, Gen. Svobody 18, Třebíč - TB computers, I. míle 260, Štětí nad Orlicí - Computer Shop, 17. listopadu 82, Pečom, M.J. Kocina 24, Záběh - ProCo, 28. října 4





cation). V současné době Java běžně podporuje i vývoj aplikací složených z komponent (s využitím technologie Enterprise JavaBeans) a samozřejmě je i integrace se standardem CORBA.

S jazykem Java se dnes běžně setkáváme v prostředí WWW, kde technologie appletů dovoluje dynamicky rozšiřovat možnosti WWW prohlížečů formou speciálních programů v Javě, běžících v prostředí samotného WWW prohlížeče. Applety dnes již dávno nejsou jen pomůckou pro zatraktivnění vzhledu WWW stránek animacemi a přehráváním zvuku, ale samozřejmě součástí vícevrstvé architektury aplikací, která navíc minimalizuje náklady na instalaci a správu klientského softwaru dynamickým zaváděním programů přímo ze sítě. Takovýto způsob navíc umožňuje prodejci softwaru jednoduché poskytování upgradu, snadnou správu licencí a prodej jednotlivých softwarových modulů v reálném čase za použití prostředků elektronického obchodování. Dá se uvažovat i o pronájmu příslušných softwarových modulů na určitou dobu.

Na straně WWW serverů se s Javou setkáváme ve formě technologií servletů (komponenty rozšiřující funkčnost WWW serverů po-

dobně jako CGI) a JSP (Java Server Pages), umožňující dynamicky integrovat informace získávané z distribuovaných komponent do WWW stránek.

Často používaný argument odpůrců Javy o její pomalosti čím dál více ustupuje do pozadí s nástupem JIT (Just-in-Time) překladačů, které za běhu dynamicky překládají instrukce programu v Javě do strojového kódu příslušné platformy. Někteří výrobci jdou i dál a provedou překlad programu v Javě do strojového kódu ještě před jeho prvním spuštěním (obvykle s použitím jazyka C jako mezikódu a optimalizujícího překladače C, který je pro danou platformu obvykle k dispozici u samotného uživatele). Takovýto způsob se používá zejména u programů běžících na straně serveru, kde mírné pozdržení při startu programu není na závadu a obsluha jednotlivých požadavků klientů již probíhá rychlostí odpovídající běžným kompilovaným programům. Žádné z těchto řešení však není na úkor přenositelnosti programů, jelikož instrukce virtuálního stroje a formát souboru obsahující program v Javě jsou od první verze Javy stále stejné, dobře zdokumentované, a tudíž přenositelné. V brzké době můžeme rovněž očekávat nástup speciálních proceso-

rů (picoJava, MAJC), které budou instrukce Javy vykonávat přímo na úrovni hardwaru.

Nikoli bez zajímavosti je skutečnost, že základní (řádkové verze) vývojové prostředky pro technologii Java poskytuje její tvůrce firma Sun zdarma. Pro profesionální práci je možné zakoupit řadu vývojových prostředí, např. JBuilder firmy Inprise nebo VisualAge for Java od IBM.

K O N K U R E N C E , N E B O S P O L U P R Á C E ?

Plejáda technologií prosazujících se v současné době při tvorbě distribuovaných aplikací může na první pohled budit dojem zmatku a vyvolávat úvahy o nutnosti strategického rozhodnutí, na kterou z nich se orientovat. Ve skutečnosti však otázka takto postavena vůbec není – většina zmíněných technologií nemá za cíl si konkurovat, ale navzájem se doplňovat. Orientace na binární kompatibilitu a úzká návaznost na jedinou platformu, které mnozí dnešní vývojáři často podléhají, se tedy v kontextu očekávání masového nasazování technologií pro heterogenní prostředí může jevit jako krátkozraká.

PETR GRYGÁREK

WWW.CS.VSB.CZ/GRYGAREK

IRONCAD 3.0

Železný CAD

Čas od času rozbouří poklidnou

hladinu trhu nová firma nebo

produkt, který přichází

s novými nápady a metodami

práce. Mezi ně rozhodně patří

i program, jenž si říká

IronCAD – „železný CAD“.

Jak už to v životě chodí, nejenom lidé mají pohnuté osudy. Když se vrátíme o pět let nazpět do jedné newyorské čtvrti, zjistíme že se objevila první podoba tohoto programu ve společnosti s názvem 3D/Eye. Program pod označením TriSpectives (viz Chip 4/96) se však moc neprodával – ani ne tak kvůli kvalitě, ale především, jak už to bývá, vinou obchodní politiky. Byl totiž příliš levný (!!!) a tím i nezajímavý pro dealery, kterým se za málo peněz nechtělo poskytovat příliš důkladnou podporu a propagaci...

V roce 1997 však systém založený na skládání předem definovaných prvků (IntelliShapes) koupila firma Visionary Design System (VDS), úspěšný distributor programu CoCreate (CAD pobočka HP), která k modeláři přidala prvky animace a nazvala jej SolidTools. Program už dovedl načítat data z ostatních CAD systémů a VDS ho postavila jako doplněk k rodině produktů od CoCreate. V roce 1998 pak vypustila IronCAD jako nový, samostatný CAD systém.

MODEL OVÁN Í

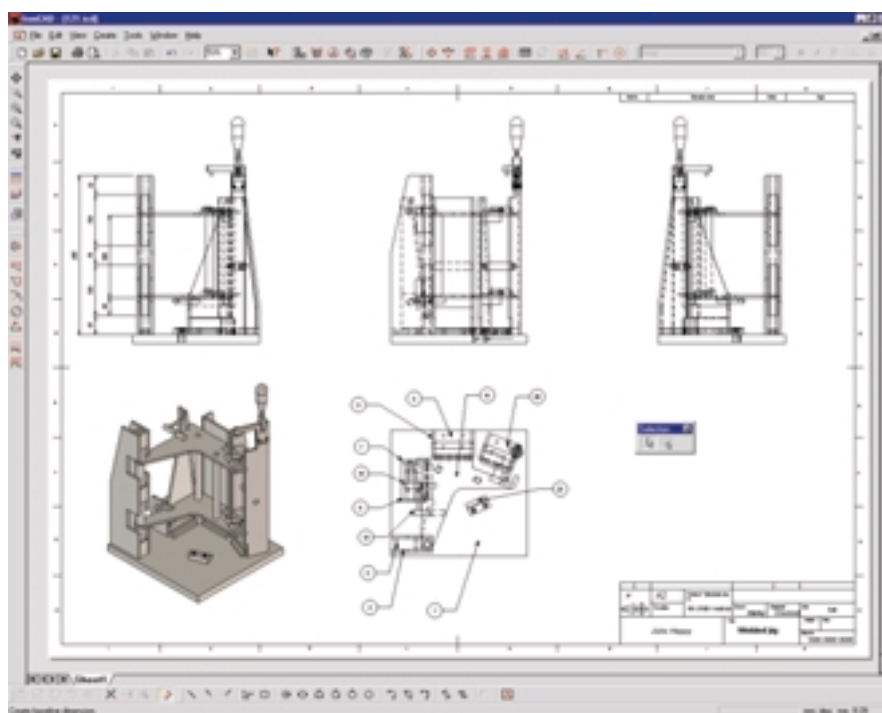
Základem modeláře jsou již výše zmíněné IntelliShapes čili jak jejich název napovídá – inteligentní prvky. Jsou tvořeny většinou standardními metodami, jako tažení, rotace, tažení po křivce nebo lofting, obsahují však speciální uchopovací body, za které je prostě uchopíte a dynamicky měníte tvar podle vašich představ. Samozřejmě že pro klasickou konstrukční práci je potřeba zadat přesný rozměr – to lze, jako ve správné aplikaci pro Windows, snadno vyvolat pravým tlačítkem. Inteligentním bodem je i ukotvení prvku v základním tělese. Vše, od náčrtu až po umístění prvku vůči ostatním tvarům na tělese, lze řídit parametricky. Velice užitečnou vlastností (a zdá se, že je to směr, kterým se ubírají i ostatní CAD systémy) je přímá editace vybrané povrchové plochy sítě modelu. Stačí na ni ukázat, udát, kam má být přesunuta, a celý model má okamžitě novou podobu, aniž bychom se museli trápit tím, jak jsou jednotlivé parametrické vztahy vlastně definovány (snadno se však může stát, že je tímto způsobem zničíte a již nebude možné se k nim vrátit). Zvlášť výhodná se mi tato vlastnost jeví u importovaných těles a tvarů.

Zde bych rád zdůraznil jedinečnou vlastnost systému IronCAD, a to schopnost nejen pracovat s oběma nejrozšířenějšími standardy modelovací jader (ACIS a Parasolid), ale dokonce je měnit během práce. To má velký význam právě pro komunikaci mezi systémy (například pokud někdo dodává nebo zpracovává modely pro zákazníky s různými systémy).

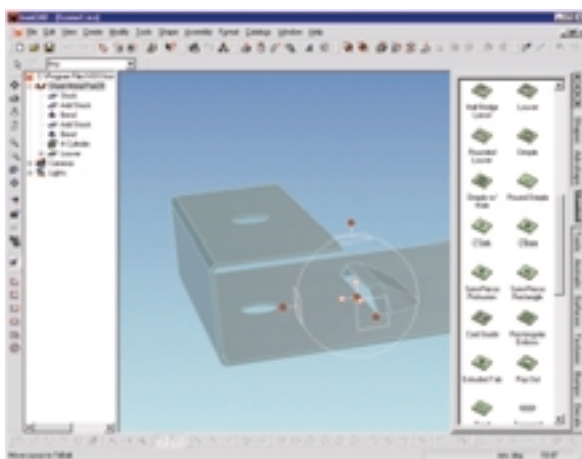
Další zvláštností tohoto programu je kotvení prvků na obecnou plochu. Ve většině systémů se prvky musejí vkládat (resp. kreslit) na rovinu. IronCAD zakotví prvek přetažením myši na plochu a uloží jej ve směru normály k ploše, v případě potřeby jej lze ještě dodatečně natočit do požadované polohy.

Z Á S O B N Í K P R V K Ů

Většina běžně používaných tvarů je předem definována. Skupiny těchto prvků se zobrazují v zálož-



Výkres sestavy i s renderovaným pohledem na výrobek

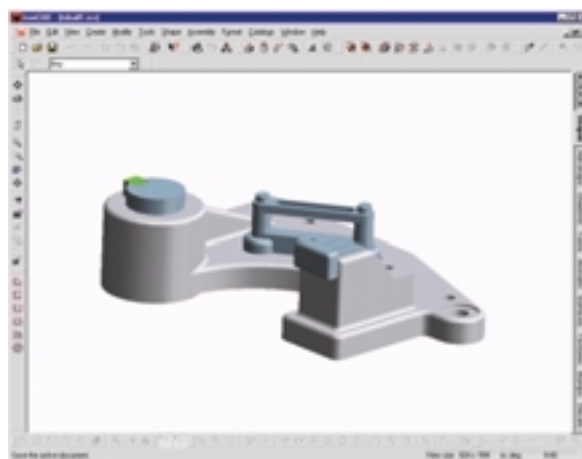
**Konstrukce plechových dílů**

kách na levé straně obrazovky. Jsou to jednak skutečné tvary (drážky, různé otvory, primitiva apod.), funkce pro rozmístění prvků (např. různé druhy polí) či prvky pro vytváření plechových dílů. IronCAD však nabízí i velice snadné vytváření fotorealistických scén a animací, a možná právě proto se pracovní plocha či prostor nazývá scéna. Nejpříjemnější na tom je, že vše se ovládá jen tažením myši. Pouhým tažením lze na vybraný otvor vložit šroub i s podložkami a maticí (odpadá zdlouhavé definování vazeb, jak je tomu v jiných systémech). To, že IronCAD nabízí přímo v sobě zabudované prvky Fasteners (spojovací díly), mi připadá proti jiným systémům také velmi užitečné.

Za svými konkurenty IronCAD nezůstává pozadu ani ve vytváření plechových dílců. Po vybrání plechu z databáze materiálů (tloušťky, vlastností) si můžete součást sestavit z typických prvků, z nichž se obvykle skládá. V nabídce jsou ohyby, různé druhy prolisů a prostřihů. Jediným příkazem pak samozřejmě získáte rozvinutý tvar.

TRIBALL

Základem používání systému IronCAD je koule označovaná jako TriBall (lze ji charakterizovat jako „3D kompas“), kterou lze přiřadit každému prvku ve scéně. Bez pochopení principu práce s tímto nástrojem budete v systému

**Stínovaný 3D pohled na součást**

IronCAD úplně ztracení, avšak jeho zvládnutí vám naopak přinese neočekávané výsledky.

TriBall obsahuje podobně jako konstrukční prvky uchopovací body, za které je možné uchopit a táhnutím měnit polohu a orientaci prvku, jemuž je TriBall přiřazen. Tak například vnější body na kouli TriBallu jsou určeny pro lineární posun ve směru vybrané osy nebo pro rotaci kolem ní. Středový bod lze zase využít pro posun z místa na místo, osy na určení směru a mnoho dalších. Při přesném zadání souřadnic se TriBall i s příslušným dílem posune na jakékoliv místo ve scéně. Za pomoci klávesy Ctrl lze nastavit přírůstkový krok pro posun, resp. pro rotaci.

Práce s TriBalem je velmi příjemná zejména při skládání sestav, které je tak podle mého názoru mnohem snadnější a intuitivnější než klasickými postupy.

VÝKRESY

Modul výkresů je součástí každého slušného strojírenského modeláře. IronCAD pracuje s pohledy, jež jsou přímo spojeny s modelem. Pro vytvoření výkresu konstruktér otevře vzorovou šablonu a vybere model, který má být vykreslen.

Za velmi zdařilý považuji výběr pohledu na model před jeho vložením do výkresu ve speciálním okně. Unikátní je vkládání renderovaného pohledu do výkresu! Podobně jako konkurence nabízí i IronCAD vytváření celé řady různých značek a symbolů, postrádal jsem však možnost tvoření přerušovaných pohledů a lomených řezů. Nechybí automatická tvorba kusovníku, který IronCAD umožňuje jednoduchým způsobem přizpůsobit podle zvyklostí konstruktéra.

Zvláštním rysem tohoto systému je i to, že po změně modelu se zadá, mají-li být regenerovány všechny pohledy nebo třeba jen

jeden. To samozřejmě urychluje práci na velmi složitých tělesech a sestavách.

IronCAD není pouze modelář, ale i nástroj na vytváření animovaných sekvencí. Jednotlivým tělesům lze (při zachování vazeb mezi díly) definovat dráhy a rychlosti pohybu i průběh v čase. To vše spolu s výborným renderingem vytváří jedinečný nástroj pro prezentaci výrobků.



Knihovna spojovacích prvků

ZÁVĚR

Vzhledem k jednoduchosti změny tvarů pomocí uchopovacích bodů a schopnosti snadného vytváření animací se mi IronCAD zdá ideálním nástrojem pro různé designéry, kteří potřebují rychle zachytit svou představu a dát jí (téměř) realistickou podobu včetně barev a pohybu. Na druhé straně díky celé řadě zdařilých strojírenských funkcí může sloužit i jako výborný nástroj pro konstruktéry nejrůznějších oblastí.

JAN ŠŤASTNÝ

IronCAD 3.0

Netradiční 3D MCAD systém.

Minimální požadavky ▶ Pentium, 64 MB RAM, 95 MB na HD, podpora OpenGL

Výrobce ▶ Visionary Design Systems, Santa Clara, CA, USA

Poskytl ▶ UNIT, Gliwice, Polsko

Cena ▶ 4 995 USD

infotipy

Více informací na:

▶ <http://www.ironcad.com>

ADOBE LIVEMOTION 1.0

Život je pohyb

Když se před časem začaly na internetu objevovat zprávy o novém programu pro tvorbu flash animací od Adobe, vyvolalo to mezi profesionálními webovými designéry opravdový rozruch. Tato oblast totiž byla doménou společnosti Macromedia, která někdy kolem roku 1995 s formátem flash na internet přišla. Minulý rok, při příležitosti uvedení jeho čtvrté verze, byla mimo jiné uvolněna i specifikace a zdrojové kódy

Adobe LiveMotion 1.0

Beta verze nástroje na tvorbu grafických efektů na webu pro Mac OS 8.5, Windows 98/2000/NT4

Hardwarové nároky ▶ min. Pentium II nebo PowerPC, 48 MB RAM, 100 MB na disku

Výrobce/poskytl ▶ Adobe Systems, Inc., USA/
<http://www.adobe.com>

Cena ▶ beta verze zdarma (zaváděcí cena 299 USD)

kompletního přehrávače Flash 4. Díky tomu také mohl vzniknout přehrávač flash filmů pro nejrozšířenější platformy (BeOS, Linux, UNIX), Apple navíc integroval přehrávač přímo do svého operačního systému Mac OS (QuickTime 4).

Nikdo ale nečekal, že se společnost **Adobe** rozhodne tak zásadně prosadit i v tvorbě animovaných interaktivních flash filmů. Na webu Adobe se v tomto formátu (.swf) objevily animované sekvence a brzy i jinde přibýly reklamní proužky (v tomtéž formátu), které vyzývají k volnému stažení

„plně funkční beta verze produktu nové generace“ – **Adobe LiveMotion 1.0**.

Podívejme se tedy, co LiveMotion opravdu přináší. Rozhodně nekonkuruje v současnosti nejpoužívanějšímu programu pro tvorbu flash animací – Macromedia Flash 4. Ten nabízí rychlejší a produktivnější prostředí pro profesionální animátory, není však příliš určen příležitostným tvůrcům a začátečníkům. Na rozdíl od nového editoru od Adobe je Macromedia Flash 4 určen výhradně pro tvorbu flash filmů. LiveMotion oproti tomu rozhodně nesleduje jen tvorbu flash animací; spíše jde o „editor grafických efektů“ pro prostředí internetu a možnosti animace odhalíte teprve po důkladném seznámení s programem.

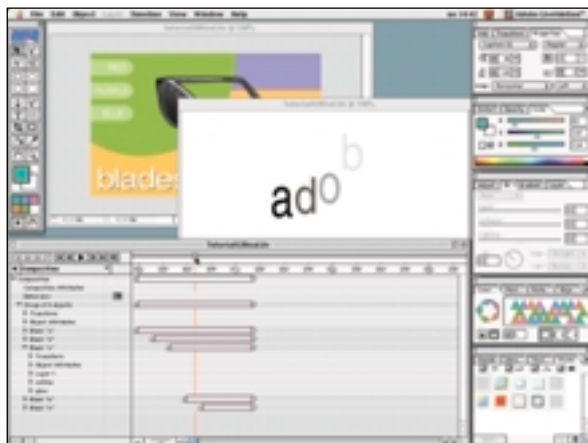
Co do novinek nepřináší LiveMotion na první pohled nic převratného – jde o kombinaci produktů Adobe ImageReady a Adobe ImageStyler, která je obohacena o několik dalších efektů a o možnost vytvářet například již zmiňované flash animace. Pokud pracujete s těmito produkty, bude vám LiveMotion velmi povědomý. Největší změny ovšem nejsou patrné okamžitě – vše, co vidíte na obrazovce, se uchovává interně ve vektorové podobě až do doby výsledného exportu. S veškerými objekty tedy můžete neustále pracovat bez ztráty kvality a třeba jediným klepnutím myši měnit jejich vlastnosti. Stíny, průhlednost,

3D efekty, to vše lze aplikovat na libovolný objekt (text, grafika). I pokud na objekt aplikujete sadu efektů, je možné s ním nadále pracovat (text běžně editovat, grafiku zvětšovat a přemísťovat – vše se automaticky dopočítá bez ztráty kvality).

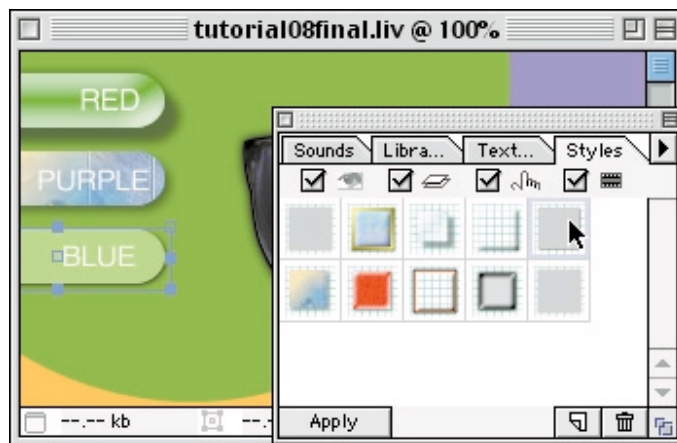
Díky možnosti vytvářet vlastní grafické styly, které pak lze jednoduše aplikovat na libovolný počet objektů, můžete velmi rychle vytvářet nejrozličnější tlačítka, textové nebo grafické efekty, které mají určené vlastnosti stejné a s nimiž je přitom možné dále pracovat. Jako příklad uvedme jednoduchou tvorbu 3D tlačítek. Nejprve se vyrobí základní tlačítko, vytvoří se jeho vzhled, barevnost a velikost stínu, a zvolí se například textura. Dále se určí vzhled a efekt pro popis tlačítka. Poté již stačí tlačítko umístit na požadované místo a napsat k němu konkrétní popis. Tvorba dalších tlačítek je již jen otázkou jejich umístění na požadovaná místa a doplnění popisů. Tím však možnosti zdaleka nekončí; máme-li již tlačítka hotová, je možné je dále přemísťovat, zvětšovat a editovat texty, nebo dokonce měnit globálně jejich vzhled.

LiveMotion je ale především určen pro dynamické efekty na webu. Například tvorba populárních „rollovers“ je velmi snadná a opět maximálně automatizovaná pro snadné aplikování.

Inzerovaná tvorba flash animací je již trochu složitější – vše probíhá podobně jako v programu Adobe After Effects, tedy



Prostředí LiveMotion 1.0



Výběr stylu

pomocí klasické objektově orientované časové osy. Zde už musí mít uživatel základní vzdělání v oboru animace (i když přesunout po přímce několik objektů nemusí být ani pro zbláhleho neprofesionála s LiveMotion žádný problém). LiveMotion tak představuje nový integrovaný nástroj, který si klade za cíl zpříjemnit a zrychlit tvorbu náročných webů, včetně dynamických efektů a flash animací.

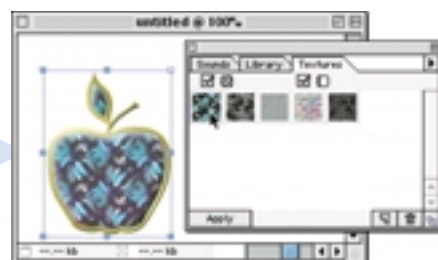
LiveMotion podporuje řadu exportních formátů (GIF, JPEG, PNG, SWF) a samozřejmě plně spolupracuje s ostatními produkty Adobe (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator). K dispozici bude pro operační systémy Mac OS 8.5 a novější, Windows 98/2000 a Windows NT. Pro svou práci vyžaduje minimálně procesor Pentium II nebo libovolný PowerPC, z pevného disku si ukousne 100 MB.

Na závěr snad ještě pár osobních dojmů. Především mě zarazily opravdu nepěkné (až nevkusné) ukázkové soubory dodané v základní instalaci. Na internetu je sice možné stáhnout si daleko lépe provedené ukázky, ale ty se zabývají možnostmi zpracování flash animací. Chápu, že soubory mají demonstrovat snadnost vytváření zejména 3D efektů, ale právě zde bych byl velmi opatrný. Živě si dokážu představit, co může LiveMotion způsobit v rukou snaživce, který má – jak tomu často bývá – spíše technické než estetické cítení. Lacné efekty lákají k aplikování takřka na všechno a i zkušený grafik se s takto koncipovaným produktem musí mít opravdu na pozoru, aby se nenechal unést kýčem...

Nechat počítačový program kreslit za člověka je v poslední době stále silnější trend.

Čím dál tím častěji se setkáváme s pracemi, které jasně demonstrují možnosti „filtrů“ počítačové aplikace, ale samotný výsledek je žalostný. A právě LiveMotion se může stát dobrým pomocníkem profesionálního grafika, ale také nebezpečnou „zbraní hromadného ničení“ v rukou pouze technicky orientovaného uživatele.

JAKUB FORMÁNEK



• Snadné přiřazení textury •

PMVIEW 2000 Skvělá **multiplatformní** grafika

V současné době se používá gigantické množství různých grafických aplikací, které pracují s nejrůznějšími typy souborových formátů. U spousty obrázků uložených v méně obvyklých grafických formátech je proto nutné provést jejich konverzi na některý z univerzálnějších formátů. Pro systém Windows existuje velmi mnoho aplikací, které můžeme k tomuto účelu využít. Jednou z nich je sharewarový program **PMView 2000**, který byl vytvořen v prosinci 1999.

Grafický nástroj PMView patří mezi špičkové aplikace pro prohlížení, snímání, úpravy a konverze obrázků v systému Windows (9x/NT4/2000). PMView má však za sebou velmi dlouhý vývoj v systému OS/2 Warp/Merlin a dokáže nyní používat i velké víceprocesorové systémy (OS/2 Aurora 4.5); v rámci vývoje aktuálního PMView se autor rozhodl portovat svůj program na platformu Win32, takže nyní můžeme v obou hlavních platformách používat stejnou aplikaci.

Aplikační okno PMView je rozděleno na čtyři části. Nahoře se nachází celkem šest menu (*File, Edit, Transform, Color, View a Help*). Pod nimi je nástrojová lišta s 13 ikonami a bublinkovou nápovědou. Hlavní část okna je tvořena velkým editačním oknem, které zobrazuje načtené grafické soubory, u spodního okraje je pak umístěna inteligentní informační řádka.

Uživatel ovšem může statická menu a nástrojovou lištu vypnout a používat ekvivalentní plovoucí menu. Samozřejmě neschází podrobná nápověda ke každé funkci v menu ani důsledná podpora myši.

Aktuální PMView obsahuje oproti starší verzi pro OS/2 mnoho vylepšení. Jeho silnou stránkou je zejména práce s barvami. Kromě nastavení světlosti, kontrastu a intenzity barev je možné také upravovat jednotlivé složky v RGB schématu a provést gamma korekci, což je důležité při využívání výrazně vylepšené podpory pro skenery s rozhraním TWAIN. V případě potřeby můžeme také editovat paletu aktuálních barev, použít zajímavý efekt solarizace nebo na obrázek aplikovat mnoho připravených (vlastnoručně vytvořených) efektových filtrů.

Program vám nabídne také velmi komfortní

prostředí pro tvorbu grafických slide-show prezentací. Základním nosným prvkem tohoto režimu je *Slideshow Container*. S ním přímo spolupracuje *Slideshow Controller*, který umožňuje přehrávání vytvořených prezentací (formát *.shw*) pomocí ovládacích, které uživatel zná z digitálního videopřehrávače – zpětné přehrávání, stopka, pauza, play.

PMView umí číst i zapisovat mnoho grafických formátů: OS/2 Bitmap (BMP), Windows Bitmap (BMP), Windows Cursor (CUR), DCA/Intel DCX (DCX), Flexible Image Transport System (FITS), CCITT Group 3 Facsimile (G3), Graphics Interchange Format (GIF), OS/2 Icon (ICO), Windows Icon (ICO), Electronic Arts (IFF), Digital Research GEM (IMG), JPEG Interchange Format (JPG), OS/2 Boot Logo (LGO), MacPaint (MAC), Microsoft Paint (MSP), Kodak Photo-CD (PCD), ZSoft Paintbrush (PCX), PC Paint/Pictor



Otvírání souborů – co si přání více?

PMView 2000

Sharewarový nástroj pro prohlížení, snímání, úpravy a konverze obrázků pro Windows 9x/NT4/2000.

Hardwarové nároky ▶ PC/486DX4 na 120 MHz, 16 MB RAM, grafika 1 MB VRAM, 7 MB na disku.

Výrobce/poskytl ▶ Peter Nielsen / <http://www.pmview.com>

Cena ▶ registrace 59 USD



Nápověda pro PMView 2000 nezapře své mateřské prostředí – OS/2 Merlin.

(PIC), Bio-Rad PIC Image (PIC), PBMPPlus Portable Bitmap (PBM), PBMPPlus Portable Graymap (PGM), PBMPPlus Portable Pixmap (PPM), PBMPPlus Portable Anymap (PNM), Portable Network Graphics (PNG), Adobe Photoshop Document (PSD), OS/2 Pointer (PTR), Sun Raster (RAS), Compuserve RLE (RLE), Utah RLE (RLE), Seattle FilmWorks (SFW), SGI Image File

(SGI), PMView Slideshow File Format (SHW), Truevision Targa (TGA), Tagged Interchange File Format (TIF), WordPerfect Graphics (WPG), X Bitmap (XBM), X Pixmap (XPM) a X Window Dump (XWD).

Určitě vás potěší výrazně vylepšená dvojice dialogů *File Open*, *File Save* a při načítání grafiky nepochybně oceníte rozsáhlou transparentní podporu MIME souborů. Obrázky si ovšem můžete vyrobit také sami. Stačí využít myš a některou ze čtyř výkonných integrovaných funkcí pro sejmutí výřezu pracovní plochy, celé plochy, vybrané složky nebo jen vnitřku vybrané složky. Díky funkcím v menu *Transform* lze obrázky snadno zrcadlově převracet (horizontálně, vertikálně, diagonálně), různě otáčet (o 90°, 180° či o libovolný úhel) nebo pohodlně měnit fyzické rozměry obrázků.

Načtené obrázky i vytvořené výřezy lze perfektně zvětšovat či zmenšovat (funkce *zoom*), takže prohlížení drobných detailů není pro-

blém. Většina uživatelů jistě ocení nový a mnohem lepší dialog pro tisk obrázků. Všechny horké klávesy jsou nyní identické na obou platformách, navíc si uživatel může snadno definovat vlastní. PMView také nabízí rozsáhlé možnosti při vlastní konfiguraci. Pokud v menu *View* aktivujete funkci *Preferences*, objeví se členitý dialog s 14 konfiguračními záložkami, které mají mnoho parametrů.

PMView důsledně používá technologii *dynamic multithreadingu*, což mu umožňuje provádět všechny výpočty značnou rychlostí s výrazně menším zatížením celého OS. PMView 2000 je zkrátka velmi kvalitní grafickou aplikací, která může směle konkurovat všem špičkovým sharewarovým programům pro Windows.

MICHAL POHOŘELSKÝ

TOPAS NETWORK 3.5

Skromný netvor

Společnost **GACC** je výrobcem a dodavatelem komplexního řešení pro pokladní a skladovou evidenci. V její nabídce jsou hardwarové komponenty pokladních systémů (samotné pokladny, dále zákaznické displeje, tiskárny a snímače čárového kódu apod.) a samozřejmě také softwarové vybavení, konkrétně pokladní a skladový systém **Topas**, kterému se budeme věnovat v tomto článku.

Topas je vhodný k použití jako prodejní program. Umí vystavovat všechny potřebné doklady (prodejky, faktury, dodací listy), eviduje pohyby hotovosti, sleduje splatnost faktur atd. a neschází v něm ani vedení skladové evidence.

Program pracuje pod operačním systémem MS-DOS od verze 3.30. Hardwarové

požadavky pro provoz dnes určitě splňuje každý počítač – stačí procesor 286, 512 KB RAM a 5 MB volného místa na pevném disku. Pro rozumnou rychlost práce se ale vyplatí investovat do „výkonné“ 486 s alespoň 4 MB RAM.

Instalační program se vešel na jedinou disketu (a ještě na ní dokonce zbylo trochu volného místa). Spolu s ní se v krabici nachází registrační karta, licenční ujednání, několik prospektů a referenční příručka. Jste-li (tak jako já) rozmazleni programy pracujícími ve Windows, bez manuálu se při instalaci a nastavení produktu neobejdete. Dosové programy totiž mají k uživatelské přívětivosti a intuitivnosti většinou dost daleko – také vznik této recenze byl vážně ohrožen již na začátku, když jsem nebyl schopen přijít na to, jak přimět instalační program k činnosti. Po prostudování příručky jsem sice zjistil, že stačí stisknout F2, ale bylo to po mnoha letech poprvé, kdy jsem byl nucen konzultovat tak triviální záležitost, jakou je instalace programu, s dodávanou dokumentací. Opravdu už nás Windows hodně zhýčkaly...

Nativním prostředím pro provoz systému

Topas je MS-DOS. Teoreticky by měl sice fungovat i pod Windows, ale podle mých zkušeností to není nejvhodnější varianta, a to zejména ze dvou důvodů. Po spuštění v mých Windows 98 Second Edition jsem byl nucen skoro 30 minut přemlouvát počítač, aby začal používat správné kódování češtiny; metodou pokus – omyl se to ale nakonec povedlo. Při samotné práci se systémem Topas pak navíc Windows začaly být značně nestabilní (což však nutně nemusí být chyba systému Topas). Chtěl jsem vyzkoušet také provoz ve Windows NT 4.0, avšak z nejasných příčin nebylo možné dokončit instalaci, neboť se střídavě objevovala chybová hlášení Topasu a Windows NT. Nejlepší rada tedy zní: Topas používejte pod DOS.

Program se dodává ve třech variantách, které se liší množstvím dostupných funkcí a samozřejmě také cenou. **Topas Lite** umožňuje prodávat zboží na účet (daňový doklad), fakturu, dobírku a zálohovou fakturu. Platbu za zboží lze akceptovat hotově, bankovním převodem, šekem či platební kartou; lze také poskytovat procentuální či absolutní (korunové) slevy. Pro každý typ zboží je možné uložit

Topas Network 3.5

Pokladní a skladový systém pro MS-DOS 3.30 a vyšší

Hardwarové nároky ▶ PC/486, 4 MB RAM, 5 MB na disku

Výrobce/poskytli ▶ GACC, Tišnov
<http://www.gacc.cz>

Cena ▶ od 5000 Kč

DEFINICE ZBOŽÍ 1 hlavní uživatel 31.10.1995 04:18

Název : **Kandrek** Zkratka : **Kandrek**
 Uživat. kód : **23456** EAN : **355734573234** JKPOR/CS :
 Skupina : **DOUGASTKY** Sklad : **LEONIE SALAD**
 Umístění : **120** Jednotka : **23** Obal :
 Skladový limit : **5.000** Normální limit : **10.000**
 Typ : ☒ Zboží ☐ Služba ☐ Obal
 Záruční list : ☐ Expirační doba :
 Dodavatel :
 Sazba DPH : **22 %** PC1 +DPH: **1411.54** -DPH: **1157.00**
 Mál. cena -DPH: **078.00** Kč PC2 +DPH: **1357.86** -DPH: **1113.00**
 Mál. cena +DPH: **1000.00** Kč PC3 +DPH: **1382.36** -DPH: **1060.00**
 Rabat k PC1 : **30.000 %** PC4 +DPH: **1411.54** -DPH: **1157.00**
 PC5 +DPH: **1411.54** -DPH: **1157.00**

F2 Stisk/prevést ESC Návrat TAB → ↵ pohyb SPC označ F4 → editace

Karta zboží

PRODÁJ 1 hlavní uživatel 31.10.1995 04:18

442,86

*A Odběratel:
 *I Typ prodeje : Dobírka Doklad č. 5
 *P Druh prodeje : Iuzenska
 *R Raz. : 0.00
 *F3 Mladina : P. cen. 1
 *F18 Formulář : FAS11
 *D Dodací list:
 *F6 MFE Slova : 0.000
 *L Tabulka plateb
 *S Sklady : 4/4

Uložit položku 03
 JEDNOTKA PAKA (F20M 03 X 5000-1000)
 CENA/KUS 363.00
 SUMA 363.00
 JEJEDNOTKA 1.000

ESC Návrat TAB → ↵ pohyb SPC označ F4 → editace F5 Poslední list

Textový režim obrazovky Topasu připomene staré zašlé časy.

následující informace: název zboží, zkratka názvu, uživatelský kód, čárový kód, dlouhý alfanumerický kód, skupinu zboží, umístění, jednotku, obal, skladový a normální limit, příznak pro tisk záručního listu, dodavatele, sazbu DPH, prodejní cenu. Po připojení snímače je ihned možná práce s čárovým kódem. K dispozici je také velké množství tiskových sestav.

Topas Classic nabízí navíc například práci se sklady, až pět hladin prodejních cen, zpracování reklamací, práci s cizí měnou, rezervaci zboží a export dat do účetnictví (k dispozici je přímé napojení na jednoduché účetnictví Money 2000 firmy Cíglar Software). Ve variantě **Profi** se následně přidává tisk adresních štítků a etiket s čárovým kódem, další tiskové sestavy, export do podvojného účetnictví, možnost importu dat apod. Pro úplnost dodávám, že pokud vystačíte s 1000 položkami ve skladu, můžete si z internetových

stránek výrobce stáhnout verzi **Shareware**, která je – až na zmíněné omezení – obdobná jako verze Lite a je zdarma.

Topas odpovídající verzím Classic a Profi lze používat i v **sítovém prostředí**. V případě malých konfigurací, např. jedné či dvou pokladen a jednoho počítače ve skladu, na kterém se sledují nákupy a evidence pohybů zboží, plně postačí libovolná síť typu peer-to-peer. Pokud je počet pracovních stanic v řádu desítek (větší firmy, obchodní domy), je doporučena síť typu Novell Netware. Smysl pro slovní hříčku osvědčili autoři označením síťové verze slůvkem **Networ** (nikoli Network). Firmám s více než jednou pobočkou je navíc určena nadstavba **Topas Komunikace**, umožňující správu celé prodejní sítě z centrály prostřednictvím modemové komunikace.

Článek o programu pracujícím v DOS asi dnes nelze zakončit jinak než konstatováním, že pokud vámi používané aplikace fungují ve

Windows, pak si na DOS už asi nikdy nezvyknete – je to zkrátka něco jiného. Konkrétní výhrady mám u Topasu ke způsobu instalace a ovládání, což je ovšem z valné části opět problém spíše zvoleného operačního systému než výrobce. Pokud použijete uživatelskou dokumentaci, neměli byste však mít závažnější problém. Jako další zdroj informací mohou posloužit také internetové stránky výrobce, zejména oblast často kladených otázek (FAQ) – odpovědi tam sice není mnoho, ale jedná se o opravdu nejčastější dotazy. Pokud si je přečtete ještě před začátkem používání systému (a ne jako já až na konci), ušetříte mnoho času. Komu bych tedy Topas doporučil? Firmám, které nemají dostatečně silné zázemí na to, aby mohly používat hardwarově náročné produkty. Topas je navíc cenově dostupný, takže jeho poměr cena/výkon je velice příznivý.

MICHAL PŘÁDKA

NORTON INTERNET SECURITY 2000

CHIP tip
červen 2000

Bezpečně na internete

S búrlyvým rozvojom internetu sa čoraz častejšie stretávame aj s jeho nepríjemnými stránkami súvisiacimi so skutočnosťou, že všetky počítače sú pripojené k „sieti sietí“ – prienikmi do systémov, krádežami alebo poškodením dát, infekciami systémov počítačovými vírusmi a podobne. Používatelia, ktorí to zažili, vedia, že je to veľmi nepríjemné a je potrebné sa proti tomu brániť. Niektoré systémy disponujú urči-

tými nástrojmi na riešenie tejto situácie, no problematické je to v systémoch Windows 95 a Windows 98, ktoré sú úplne otvorené a pri pripojení na internet veľmi ľahko napadnuteľné.

Túto situáciu našťastie riešia produkty tretej firmy, ku ktorým patrí aj novinka od firmy **Symantec** nazvaná **Norton Internet Security 2000**. Zárukou kvality tohto systému sú dlhoročné skúsenosti firmy v oblasti softwarových

utilít pre podnikové a osobné využitie, ale aj v oblasti ochrany a prevencie pred počítačovými vírusmi.

Norton Internet Security 2000 je jedno z prvých prepracovaných a plne integrovaných riešení tejto problematiky, ktoré ponúka efektívne zabezpečenie používateľských počítačov proti nebezpečeniam z internetu. Kombináciou osobného firewallu a technológie na filtráciu stránok

s Norton AntiVirus 2000 program udržuje osobné on-line informácie chránené proti internetovým vírusom a tiež proti hackerom – a navyše dáva rodičom kontrolu nad prístupmi ich detí na internet.

Inštalácia je bezproblémová a okrem vlastného programu sa inštaluje aj Norton AntiVirus (ak nie je nainštalovaný). Počas inštalácie je potrebných niekoľko reštartov systému a vykoná sa tiež aktualizácia programu pomocou funkcie LiveUpdate.

Prostredie programu je prehľadné a v štýle ostatných utilít pod hlavičkou Symantecu. Vý-

Norton Internet Security 2000

Systém na komplexnú ochranu počítača proti prístupu z internetu

Hardwarové nároky ▶ počítač pre Windows

Výrobca ▶ Symantec Corporation, USA
<http://www.symantec.com>

Poskytol ▶ Virklis (PR agentúra), Praha

Cena ▶ 3160 Kč (bez DPH)

hodou je automatická integrácia do prostredia Norton System Works 2000. Všetky potrebné nástroje a nastavenia sú veľmi rýchlo k dispozícii prostredníctvom jednoduchých volieb.

Program je navrhnutý pre malé firmy a domáчих používateľov počítačov, ktorým poskytuje bariéru medzi internetom a počítačom. Tento firewall operuje ako filter – preveruje prichádzajúce a odchádzajúce informácie a blokuje všetky neautorizované premeny k ochrane pred rôznymi hackerskými programami.

K dispozícii je veľké množstvo nastavení; pre neskúsených používateľov sú preddefinované len na niekoľko úrovni bezpečnosti, na-

opak profesionálom sa otvára možnosť podrobne nastaviť program podľa potrieb a presne monitorovať všetky aktivity. Výhodou je možnosť definovania účtov viacerých používateľov, pričom každý má vlastné špecifické nastavenia definované „administrátorom“. Iné nastavenie môže byť napríklad pre vás a iné pre vaše deti. Jeden účet je možné nastaviť ako preddefinovaný pri štarte systému.

V prípade pokusu preniknúť na počítač sa na obrazovke objaví varovanie, prostredníctvom ktorého môžete prístup odsúhlasiť, alebo odmietnuť. O všetkých prístupoch alebo o pokusoch o prístup sa vedú podrobné záznamy. Výhodou je automatické blokovanie nielen prienikov, ale aj dotazov na počítač. Pokiaľ teda bude niekto skúšať „ping“ na daný počítač (alebo skenovať porty a podobne), nedostane žiadnu odpoveď, aj keď bude počítač aktívny. K dispozícii je tiež preddefinovaná ochrana voči rôznym známym hackerským programom a trójskym koňom.

V Norton Internet Security 2000 zároveň získate účinné nástroje na ochranu dôverných informácií (čísla kreditných kariet, údaje o bankových účtoch apod.), ktoré sa ukladajú do cookies. Kontrolné technológie umožňujú plne definovať, ktoré web stránky sem môžu ukladať, a tým znemožniť neželané zhromažďovanie vašich osobných údajov.

Ďalšou veľmi užitočnou vlastnosťou je automatické blokovanie informácií na web stránkach, čo ocenia nielen rodičia, ale aj zamestnávateľa. Vytvoríte skrátka zoznam neprípustných stránok, na ktoré sa pri aktívnom programe žiadnym spôsobom nedostane. Zároveň môžete zakázať zadávanie vašich osobných informácií do formulárov na web

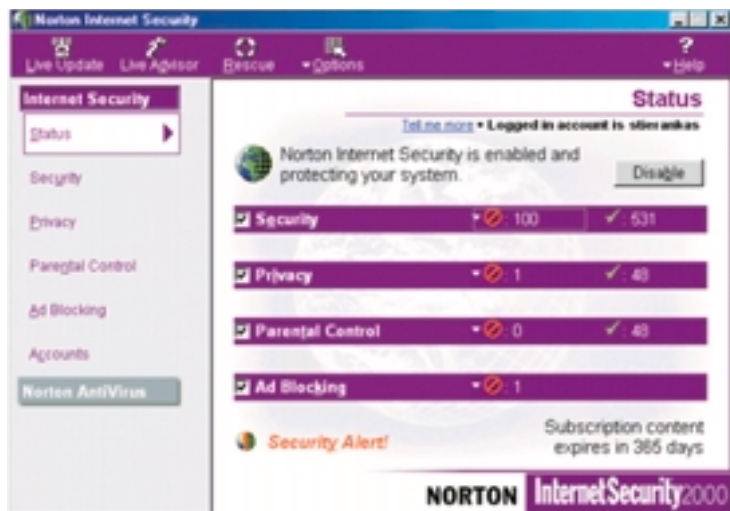
stránkach bez svojho súhlasu. Môžete zakázať aj obťažujúce reklamné pružky, vyskakujúce okná, Java applety a ďalšie nepríjemnosti (táto možnosť tiež zrýchli prehliadanie web stránok).

Keďže základný kontrolný komponent bol vyvinutý v spolupráci s rodičmi, učiteľmi a právnymi kontrolórmi z celého sveta, môžu sa rodičia uistiť, že ich deti majú bezpečné skúsenosti s internetom a nemôžu navštevovať zakázané stránky.

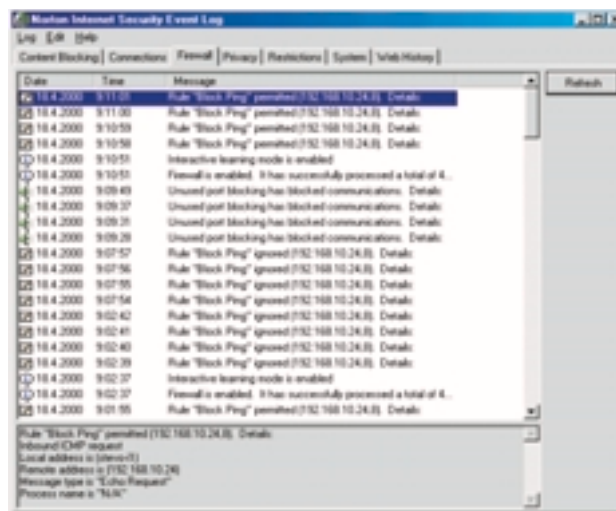
S programom získate aj špičkovú technológiu Norton AntiVirus 2000, jeden z najlepších antivírusových produktov vôbec. Táto technológia objavuje a opravuje nové a neznáme vírusy, tak ako známe vírusy na všetkých vírusových vstupných bodoch. Kompletne skenovanie systémových oblastí, súborov, dokumentov, e-mail príloh, prvkov WWW a pokročilé technológie sú špičkou v antivírusovej oblasti. Nové funkcie umožnia izolovať infikované súbory skôr, ako môžu poškodiť počítač. Vďaka aktualizácii prostredníctvom internetu a plánovaču úloh je rezidentná kontrola takmer úplne zautomatizovaná, čím sa takmer vylúči ľudský faktor pri možnej vírusovej nákaze. Navyše keď sa používateľa stretnú s neznámymi problémami, môžu ich poslať do Výskumného antivírusového centra Symantecu na analýzu, na základe ktorej dostane používateľ riešenie napríklad vo forme aktualizácie vírusových definícií.

Pokiaľ teda trávite mnoho času na internete (hlavne ak ste pripojený pevnou linkou či bezdrôtovo), určite takúto účinnú ochranu pred možným ohrozením z internetu potrebujete. Veľmi dobré využitie však program nájde aj v rozsiahlych podnikových sieťach, kde môžete veľmi účinne „ukryť“ počítač pred možnými prienikmi.

ŠTEFAN STIERANKA



Prostredie Norton Internet Security 2000



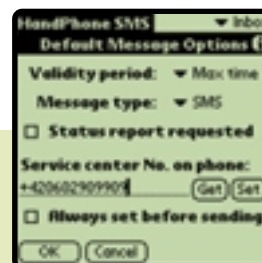
Všetky informácie sú detailne zaznamenávané v log súboroch.

V životě jsou věci,

LEVEL 06.00
vychází 13. června



na které se **nevyplatí**
zapomínat.



VYUŽITÍ POČÍTAČŮ „DO DLANĚ“

Svět u tlačítek Palmu

KOMUNIKACE JE POJEM, KTERÝ JE DNES JIŽ VNÍMÁN ZCELA AUTOMATICKY A BEZ JAKÉHOKOLIV POZASTAVENÍ SE NAD VÝZNAMEM TOHOTO SLOVA. LIDÉ SPOLU HOVOŘÍ PŘI OSOBNÍCH JEDNÁNÍCH, TELEFONUJÍ, FAXUJÍ. BYLO BY HRÁČEM ZAPOMENOUT NA INTERNET, ALE ZMIŇOVAT SE O INTERNETU JE JAKO NOSIT DŘÍVÍ DO LESA. VŽDYŽ E-MAILOVOU ADRESU NAJDETE SNAD UŽ NA VŠECH VIZITKÁCH A INTERNETOVÁ TELEFONIE SE Z EKONOMICKÉHO HLEDISKA STÁVÁ TAKÉ VELMI POPULÁRNÍ.

Na všechny zmíněné formy komunikace jsou dnes kladeny vysoké nároky, ať už vezmu v úvahu kvalitu, jednoduchost nebo cenu. Asi největší důraz je však v poslední době kladen na mobilnost. Mobilní kancelář není sice pojem nový, zato stále diskutovaný. Mnoho lidí si pod tímto pojmem představuje různé věci a zařízení – od tlustého pracovního bloku se spoustou poznámek, různě přeškrtnutých termínů schůzek a nových telefonních čísel, přes počítač, který se v pátek dopoledne společně s monitorem naloží do auta a odváží se na chalupu, až po notebook s PCMCIA modemem pro připojení k internetu nebo firemní síti.

Stále více řídících pracovníků a lidí pohybujících se v „terénu“ si však uvědomuje nutnost skutečné mobility spojené s miniaturizací a okamžitou připraveností být vždy „in“. Tlustý blok je nepraktický a mnohdy naprosto nepřehledný, transportovat koncem každého pracovního týdne celý počítač časem dozajista také omrzí, výdrž notebooku na baterie a jeho velikost jsou mnohdy také přítěží, skládá-li se celý váš den z jednání u klientů.

Ř E Š E N Í !

Uživatelé tedy začínají vyhledávat něco, co by naplnilo jejich očekávání a splnilo jejich potřeby – malé, jednoduché a praktické zařízení, nejlépe do kapsy, s dlouhou pracovní výdrží, umožňující perfektně organizovat čas a kontakty, s možností propojení s mobilním telefonem a připojením k internetu nebo firemní síti. Jedním z takových zařízení je „minipočítač do dlaně“, který nese jméno Palm. Tento skutečně minipočítač kromě vynikající schopnosti organizovat čas a kontakty a psát si libovolné poznámky a úkoly umožňuje velmi jednoduše komunikovat se stolním faxmodemem nebo mobilním telefonem.

M O B I L I T A A P O H O D L Í

S Palmem je možné se velmi jednoduše připojit k internetu a využívat většinu jeho služeb. Samozřejmě pouze tam, kam dosáhne signál provozovatele sítě mobilních telefonů. Můžete pomocí něj psát a přijímat e-mailové zprávy, prohlížet si on-line i off-line WWW stránky, nebo dokonce on-line „poklábosít“ s kamarádem nebo přítelkyní přes ICQ nebo IRC. Jeho síla je také patrná pouze v samotném spojení s mobilním telefonem. Ptáte se, v čem ta síla tkví? Kdo někdy psal delší SMS zprávu nebo si potřeboval upravit telefonní seznam na mobilním telefonu, dá mi asi za pravdu, že to není žádná slast. Stále více se zmenšující telefony už mnoho komfortu pro psaní SMS zpráv a úpravu či archivaci mnohdy rozsáhlého seznamu telefonních čísel na kartě nebo přímo v mobilním telefonu neskýtají. Síla Palmů je v tom, že toto umožňují, a přesto se vejdou do kapsičky u košile, vydrží až měsíc na baterie, mají dobře čitelný displej a jsou jednoduché.

M O B I L E , K D E J S I ?

I přesto, že by se mohlo zdát, že trh s mobilními telefony je naplněn, stále se objevují nové a nové modely telefonů. Od těch jednodušších a levnějších až po ty špičkové za „špičkovou“ cenu. Jak už jsem se zmínil výše, schopnost propojení Palmů s mobilními telefony nutí uživatele mobilních telefonů zamyslet se nad otázkou, zda při koupi nového telefonu myslet do budoucnosti a koupit takový, který by propojení s počítačem Palm nebo jiným kapesním počítačem do dlaně podporoval. Pojďme se tedy společně podívat na přehled možností využití Palmu pro komunikaci.

S T O L N Í E X T E R N Í F A X M O D E M

Stolní externí modem zná asi mnoho lidí, kteří se o počítače alespoň trochu zajímají. Palm umožňuje připojení k tomuto externímu faxmodemu a dokáže jej využít pro komunikaci. Stolní faxmodem se vždy vejde do nějakého příručního zavazadla a velmi dobře poslouží například v hotelu nebo při komunikaci z pobočky vaší firmy. Jeho obrovskou výhodou je maximální rychlost 56,7 kb/s. Součástí balení Palmu je synchronizační kolébka, která se pomocí kabelu připojuje na sériový port počítače a umožňuje synchronizaci dat s daty na PC. Na konci tohoto kabelu je devítipínový konektor (samice). Jak však tento konektor zasunout do 25pínového konektoru (samice), kterým disponuje externí faxmodem? Potřebujete k tomu tzv. null modem redukci. Stojí cca 270 Kč a lze ji koupit ve specializovaných prodejnách, nebo si ji můžete vyrobit i sami, pokud jste dostatečně zruční. To je vše. Pokud však s sebou nechcete nosit kolébku, lze místo ní použít pouze synchronizační (HotSync) kabel. Ten stojí zhruba 1220 Kč, a tak vás toto propojení vyjde maximálně na 1490 Kč.

S P E C I Á L N Í M O D E M Y

Už pro starší modely Palmů byl k dispozici PilotModem. Jeho maximální rychlost je 14,4 kb/s. Připojuje se k Palmu zespodu jako externí krabička a dá se bez použití dalších zařízení připojit pouze s Palmem až do modelu Palm IIIx. Nevýhodou je zvětšení výšky Palmu o výšku tohoto modemu. Tato varianta vyjde na cca 6100 Kč. Máte-li PalmV nebo PalmVx, lze tento PilotModem použít pouze se speciální redukcí (Bridge). Cena redukce je cca 1600 Kč. Dohromady za toto řešení utratíte asi 7700 Kč.

Na našem trhu se jako novinka objevil i PalmV Modem. Jeho maximální rychlost je 33,6 kbps. Je zajímavý tím, že podporuje jak klasický přenos po JTS síti (Český Telecom), tak i přenos po GSM síti. Je však nutno přikoupit GSM upgrade KIT pro konkrétní typ mobilního telefonu. PalmV Modem se připojuje k zadní části PalmV. Je velmi elegantní a příliš nezvětšuje žádný z rozměrů PalmV. Je připojitelný výhradně pouze k PalmV nebo k PalmVx. Jeho cena je cca 8400 Kč.

MOBILNÍ TELEFONY GSM

Telefony, pokud je rozdělím podle použitelnosti s Palmu, se dají rozdělit do čtyř skupin. Do první patří telefony bez hardwarového modemu a bez infračerveného rozhraní, které se zpravidla pohybují v té nejnižší cenové hladině a samostatně nejsou s Palm/Piloty použitelné. Pokud je chcete i přesto s Palm/Pilotem použít, musíte dokoupit externí GSM faxmodem Snap-On, který vyrábí firma OPTION. Jeho cena je asi 6000 Kč. Tento GSM faxmodem je však určen pouze pro některé typy mobilních telefonů a je nutné vždy ověřit, zda na seznamu podporovaných je právě ten váš. Druhým řešením, které můžete využít, je softwarový modem TDK GlobalPulse. Jeho cena 8540 Kč je sice vyšší, ale jedná se pouze o aplikaci, která se nahraje do Palm/Pilota a nahrazuje hardwarový modem. Nezvětšuje Palm, je elegantnější, ale je určena pouze pro některé telefony Nokia a Ericsson.

Do druhé skupiny patří telefony s hardwarovým modemem bez infračerveného rozhraní; ty nejsou na trhu ničím neobvyklým. Je mnoho telefonů, které se dají zařadit i do kategorie těch nejlepších, mají hardwarový modem, ale bohužel nemají infračervené rozhraní. Pokud je typ takového telefonu podporován GSM faxmodemem Snap-On, lze jej použít. Pokud ne, existuje několik řešení. Vlastníte-li ke svému telefonu sériový kabel pro připojení k PC, stačí vám pak pouze null-modem redukce. O této redukci jsem se již zmínil výše u externího modemu. Bohužel největším problémem je sehnat právě sériový kabel pro mobilní telefon, který není vždy součástí mobilního telefonu a většinou je i dosti drahý. Dalším řešením je dokoupení externího infračerveného rozhraní, které se ve formě přídavného adaptéru připojuje na spodní konektor telefonu. Toto rozhraní je v současné době určeno pouze pro telefony Ericsson 6xx/7xx/868/T10/T18/T28.

Do třetí skupiny patří telefony pouze s infračerveným rozhraním. Toto infračervené rozhraní je ale určeno pouze pro komunikaci mezi dvěma mobilními telefony a zcela nesplňuje standard IrDA. Ačkoliv jsou na trhu tyto telefony pouze dva, Nokia 6110 a 6150, jsou velmi rozšířené, a je tudíž kolem nich nejvíce rozruchu. Pro tyto telefony existuje stejné řešení jako u telefonů bez hardwarového modemu a bez infračerveného rozhraní.

Poslední skupinu tvoří telefony s hardwarovým modemem i infračerveným rozhraním. Společnost vyrábějící telefony, která chce na současném trhu s PDA uspět, už snad ani jiné telefony vyrábět nemůže. Do této skupiny patří telefony Nokia 8810 (s poslední verzí firmwaru) /8850/8210/7110, Ericsson SH888, Motorola TimePort a Siemens S25. S těmito telefony se s Palmem přes infračervené rozhraní bez problému připojíte k internetu.

SOFTWARE VYBAVENÍ

Pro komunikaci Palmu a mobilního telefonu přes infračervený port je nutné programové vybavení. Přestože Palmu se starším PalmOS disponují infračerveným portem, verze PalmPilot s upgradem na PalmIII, Palm III s PalmOS 3.0, Palm IIIx a Palm V s PalmOS 3.1 potřebují pro komunikaci aplikaci, která zajišťuje přenos dat přes infračervený port. Tato aplikace se jmenuje IrLink a stojí asi 1260 Kč. Společně s knihovny pro obsluhu infračerveného rozhraní přeměňují veškerou komunikaci ze sériového rozhraní na infračervené.



S touto aplikací lze tedy bez problémů spojit Palm s telefonem nebo PC s infračerveným rozhraním. S Palmem se tak můžete bezdrátově připojit přes mobil k internetu, pomocí aplikace ProxiMail posílat e-maily, s aplikací ProxiWeb si prohlížet WWW stránky a s aplikací DI27 posílat SMS zprá-

vy nebo zálohovat data ze SIM karty telefonu. Veškeré aplikace pro tyto služby, o kterých byla zmínka, je možné získat zdarma.

Palm Vx, inovovaný model PalmV s 8 MB paměti, již dis-

ponuje novým operačním systémem. Jeho první výhodou je fakt, že již nepotřebuje veškerou komunikaci přes infračervený port, a tak program IrLink není potřeba. Druhou výhodou pak je možnost nainstalovat tento nový systém i do starších Palmů s flash pamětí. I s tímto systémem můžete používat programy ProxiMail a ProxiWEB. Bohužel aplikace DI27 pro posílání SMS a editaci SIM karty pod tímto novým systémem nepracuje. Její autor ale nezahálel a aplikaci upravil tak, aby pod PalmOS 3.3 pracovala, změnil její název na GSMTTool a aplikaci zpoplatnil. Její cena je 1155 Kč.

Chcete-li pro posílání SMS zpráv využít Palm, je z cenového hlediska úplně jedno, zda si ponecháte PalmOS 3.1 s aplikací IrLink, nebo přejdete na nový PalmOS 3.3. Vždy vás to stojí 1260 Kč. Pokud na posílání SMS a editaci SIM karty netrváte, je přechod na novou verzi PalmOS výhodou, neboť vlastní komunikace i veškeré aplikace jsou zadarmo. Není-li cenové hledisko rozhodující, je optimální kombinace PalmOS 3.3 a GSMTTool.

VLASTNÍ REALIZACE PŘIPOJENÍ

Zvažujete-li využití Palmu pro komunikaci přes mobilní telefon, musíte mít aktivovány datové služby u svého GSM operátora a zjištěny veškeré informace pro přístup k internetu.

Pokud využíváte služeb firmy EuroTel, je připojení k internetu přes mobil jednodušší. Po aktivaci datových služeb stačí v Palmu zadat pro vytáčení telefonní číslo +420602900009. Ostatní si již EuroTel zjistí sám. Pro posílání SMS je nutno nastavit číslo SMS brány +420602909909, popřípadě SMS Gateway 999111.

Ani u Paegasu není zpřístupnění internetu složité, pouze zdlohavější. Po aktivaci datových služeb je jednou z možností posílání SMS zprávy „IVP VOL ZAP“ na telefonní číslo 4616. Během několika minut vám přijdou dvě SMS zprávy, které obsahují autentizační údaje (jméno = vaše číslo mobilního telefonu a heslo) a parametry pro připojení (DNS servery - primární 195.250.128.23 a sekundární 195.250.128.23). Tyto údaje musíte zadat do Palmu. Vlastní přístup je aktivní po cca 30 minutách. Pro posílání SMS je nutno nastavit číslo SMS brány +420603052000, popřípadě SMS Gateway 4670.

ZÁLUDNOSTI PŘI ODESÍLÁNÍ POŠTY

Nejčastějším problémem, se kterým se setkávám, je nefunkčnost e-mailového klienta na Palmu při odesílání pošty. Problém tkví v tom, že mnoho internetových SMTP serverů pro odesílání pošty je zabezpečeno ochranou proti cílenému rozesílání různých nežádoucích e-mailů z jiných počítačů. Aby odesílání fungovalo správně, musíte být většinou připojeni přímo k připojovateli, který příslušný SMTP server administruje. V případě připojení přes operátora mobilních telefonů tak tomu většinou není.

Hodně uživatelů si tento fakt neuvědomuje, v Palmu nastaví jméno SMTP serveru stejně jako na PC a odesílání pošty pak nefunguje. Pro posílání e-mailů přes EuroTel nastavte jako SMTP server mail.telecom.cz, pro posílání e-mailů přes Paegas nastavte jako SMTP server smtp.vol.cz – a odesílání by mělo fungovat spolehlivě.

JINDŘICH KLÁSEK, PDA PLANET III

infotypy

ProxiMail, ProxiWeb

► <http://www.proxinet.com>

Knihovny pro IrLink

► <http://www.palm.com/support>

BENEFON TWIN+

Baculáček

Společnost Benefon není
v našich končinách příliš
známá. Není se čemu divit,
vždyť se její výrobky u nás
nikdy příliš neprodávaly.
To se ale nedávno změnilo
zásluhou společnosti Cellular
Star, která se ujala role
dovozce mobilních telefonů
této finské značky. Byli jsme
pochopitelně zvědaví, co že je
to za telefon – ten Benefon.
A tak tu máme po dvouměsíční
přestávce opět krátký test
mobilního telefonu.



Prvním telefonem, který byl v této souvislosti na náš trh uveden, je Benefon Twin+. Baculáček, lehký telefon je určen pro síť GSM 900/1800, je tedy duální jako snad už všechny telefony nově uváděné na trh. Hlavní zvláštností, kterou tento přístroj oplývá, je jeho schopnost pracovat se dvěma kartami SIM. Ne tedy zároveň, tak dokonale zase není, nýbrž tak, že do jeho útrob vložíte dvě karty, nasadíte baterii a spustíte přístroj. Po pozdravu se vás telefon zeptá, jakou kartu hodláte používat. Po volbě a zadání PIN pak na zvolenou SIM kartu telefonujete. Výhoda tohoto řešení tedy spočívá v tom, že používáte-li dvě karty, nemusíte s nimi složitě laborovat, ale prostě jen vypnete a opět zapnete telefon.

PRVNÍ DOJMY

První dojem, který Twin+ na většinu lidí udělá, snad nejlépe vyjadřují slova jedné kolegyně: „Jé, ten je hezkej.“ Tvar má Benefon skutečně příjemný. Svými rozměry 112 × 49 × 27 mm a zaobleným tvarem pouze tam, kde je to vhodné, padne bezvadně do ruky. Zvláště při samotném telefonování je díky tloušťce skutečně za co držet. Co však je dobré pro ruku, nemusí být dobré pro sako – 27 mm tloušťky není málo. Aspoň že je Twin+ tak lehký (105 g), takže netrhá kapsu, když už na ní vytváří bouli. Také anténa by mohla být alespoň o centimetr kratší.

Mechanické provedení krytu telefonu není vyloženě špičkové, je to přeci jen plast, ale jeví se být velmi pevné (destrukční zkoušky neděláme, takže to nemohu tvrdit s jistotou). Baterie (Li-Ion, 650 mAh) nesedí zcela dokonale, ale pravdou je, že mi za dvouměsíční dobu používání nikdy nevypadla. Tedy až na jeden případ, za který si ovšem mohu sám. Na obou bocích baterie jsou totiž jakési západky, které, když se zmáčknou zároveň, uvolní baterii z její normální pozice. A protože je to jediné, pro hmat zajímavé místo na bocích, mě nenechavě prsty přes ně šmejdily tak dlouho, až náhle baterie vyskočila. Nemyslím si, že se jedná o nejchytřejší s způsob jejího uchycení.

Benefon Twin+ je prodáván ve třech základních barvách předních krytů: šedé, modré a žluté. Za-

dní část krytu je ovšem vždy černá, zato lze část předního krytu kolem displeje snadno sundat a vyměnit za kryt jiné barvy, nabídka je široká.

„SEM SEMI DÍVEJ!“

Nesporným kladem telefonu je displej. A to nejen díky příjemnému podsvětlení indigo, ale i přehledností a kontrastem. Nahoře odděluje tenká linka pole symbolů informujících o nově přichozí zprávě nebo třeba zvoleném přesměrování. Mezi symboly jsou umístěny ukazatele síly signálu a stavu baterie, oba čtyřsloupečkové. Plocha pro text je maximálně třířádková, s dynamickou změnou velikosti písma například podle toho, jak dlouhou zprávu jste napsali. Za normálních okolností je na displeji jméno operátora a chcete-li, i datum nebo čas nebo oboje.

K ovládání slouží klávesnice s celkem 16 tlačítky a jedním dvojtlačítkem pro rolování v menu. Telefon umí profily, ale ty slouží jen k nastavení typu a hlasitosti zvonění či jiných varování a signálů. Přepínání mezi nimi je rychlé a jednoduché. Klávesnice se při nestisknutí tlačítka po chvíli sama zamkne, což je pochopitelně deaktivovat. Psaní je na Benefonu lahůdkou, ať již používáte systém T9 nebo píšete klasickým způsobem. T9 má bohužel jen anglický slovník, ale zato se umí učit, takže si ho můžete vychovat. Organizace menu je na přijatelné úrovni.

Když už jsem se dotkl vyzvánění, dodám, že v telefonu je napevno třicet devět různých vyzvánění a signálů. Zvolit signál můžete zvlášť pro zvonění, přichozí SMS, diář, budík i varovací signály, a to ještě odděleně ve všech profilech. Dodat lze i melodii vlastní, na což ovšem potřebujete Benefon Pro Pack. To je balíček obsahující datový kabel a program k organizaci telefonního seznamu a diáře a právě i k editaci vyzvánění.

Benefon Twin+

Mobilní telefon na dvě karty SIM.

Výrobce ► Benefon Oyj, Finsko

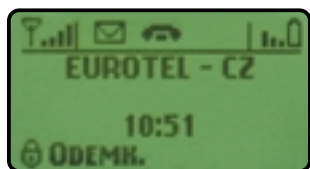
Poskytl ► Cellular Star

Cena ► cca 14 500 Kč bez DPH

VYBAVENÍ

Benefon má vestavěný data/faxmodem s přenosovou rychlostí až 14,4 kb/s. Infračervené rozhraní chybí, kabel je součástí zmíněného BeneWin Pro Pack, ten ovšem není součástí základního balíku, takže je nutné si ještě něco připlatit.

Ve vybavení mi nejvíce chybí vibrační vyzvánění. Je to velká škoda, že nově uváděný



a ne zrovna levný mobil touto funkcí nedisponuje. Zatím se nedodává ani vibrační baterie.

Zmínil jsem se již o vestavěném a docela praktickém diáři a budíku, k seznamu vybavení tedy ještě dodám kalkulačku a tři jednoduché hry. Dobrou funkcí je i možnost načasovat automatické vypnutí a zapnutí telefonu, takže například večer se telefon automaticky vypíná a ráno opět zapíná. Tím se pochopitelně podstatně ušetří baterie.

Telefon sám má prostor na 50 telefonních čísel a podporuje až 255 záznamů karty SIM. Našlo se poměrně hodně míst v paměti pro poslední zmeškané, přijaté a uskutečněné hovory.

Z těch běžnějších funkcí žádná neschází, takže zde již není co kritizovat.

VÝKONY

Jednou z nejdůležitějších vlastností každého mobilního telefonu je jeho výdrž baterií. V propagačních materiálech Benefonu Twin+ je uvedena výdrž v pohotovosti až 120 hodin při použití standardní baterie. Jak už to tak bývá, bohužel se mi nepodařilo se k této hodnotě ani přiblížit. Reálná hodnota je maximálně tak 60 hodin s přibližně dvaceti minutami hovoru. Není však „spoleh“ na ukazatel stavu baterie. Půl hodiny poté, co mi ještě přesvědčivě ukazoval dva sloupečky, zapípal a s konstatováním „vybitá baterie“ se vypnul. Je tedy nezbytné povinné dobíjení baterie každý druhý den nebo každý třetí při vypínání na noc.

S příjmovými vlastnostmi Benefonu jsem byl navýsost spokojen. Volajícího je výborně

slyšet bez přerušování a dostatečně hlasitě i v místech se slabým signálem nebo v budovách. Takhle nějak bych si to představoval.

ZÁVĚR

Benefon Twin+ se v naší maloobchodní síti prodává za přibližně 14 500 Kč bez DPH. Podle vyjádření dovozce lze v nejbližší době očekávat jisté zlevnění.

Cena se zdá být hodně vysoká, ovšem zájem o tento mobil není malý. Pro ty z vás, kteří nepoužíváte a ani nehodláte používat dvě SIM karty, mám dobrou zprávu: v prodeji je i verze tohoto telefonu pro jednu kartu SIM za cenu o plných 5000 Kč nižší.

Co dodat? Benefon Twin+ je opravdu dobrý telefon se slušnou výbavou. K dokonalosti mu chybí snad jen WAP, infraport a především vibrační vyzvánění.



JAROSLAV SMÍŠEK

Internetové služby

**Kompletní zajištění prezentace
Vaší firmy na internetu**

Rychle a bez starostí
pro Vás

e-mail: info@tradeweb.cz
<http://www.tradeweb.cz>

Multimedia ART, Kamenická 4, 170 00 Praha 7, tel.: 02 / 20 57 06 60

Multimediální aplikace

- CD ROM
- CD Extra
- propojení na internet

dmm.cz

**Programování a specializované služby
pro internet a intranet**

- Informační systémy
- dokumentační systémy
- katalogy produktů
- objednávkové systémy
- Internetové prodejny

e-mail: studio@dmm.cz
<http://www.dmm.cz>

- výroba a uložení www stránek • registrace domén •
- reklamní agentura • firemní prezentace • cestovní kancelář •
- příprava služebních cest • autobusová doprava •

- zájezdy na zakázku, ubytování, letenky
- specialista na Mexiko, Thajsko, Nepál a Tibet

<http://mexiko.on-internet.cz>, <http://thajsko.on-internet.cz>
<http://nepal.on-internet.cz>

Nepál a Tibet již od 48 390,-

Super program s komfortním ubytováním, okruh 8, 15, 21 dnů, nebo dle přání, v ceně zahrnuto ubytování v hotelu ***, letenka, průvodce, místní poplatky, vstupy a stravování,
využijte ZAVÁDĚCÍ CENY!

Adresa: Štůrova 1701/55, 142 00 Praha 4, Tel.: 02-41014300,
Fax: 02-41014301, GSM: 0603-206028, E-mail: matrix@vol.cz
nebo matrix@on-internet.cz, <http://matrix.on-internet.cz>

OD KLASICKÝCH TELEFONNÍCH SÍTÍ K INTERNETU

Konvergence služeb

HLASOVÉ A DATOVÉ SÍTĚ DNES MŮŽEME IMPLEMENTOVAT DVĚMA KRAJNÍMI ZPŮSOBY. MŮŽEME POSTAVIT DVĚ ODDĚLENÉ INFRASTRUKTURY, JEDNU PRO HLAS A JEDNU PRO DATA – TENTO ZPŮSOB ZATÍM PŘEVládÁ. DRUHOU MOŽNOSTÍ JE VYBUDOVAT JEDNOTNOU INFRASTRUKTURU A PŘES NI PŘENÁŠET SOUČASNĚ HLAS I DATA. TAKOVÝTO PŘÍSTUP MŮŽE PŘINĚST ŘADU VÝHOD.

Sjednocení přenosu hlasu a dat zjednoduší síťovou infrastrukturu, která se pak snadněji udržuje, spravuje a rozšiřuje a z dlouhodobého hlediska mohou být náklady na vlastnění sjednocené sítě nižší než v případě oddělených infrastruktur. Dalším důvodem je jednodušší začleňování a sjednocování hlasových a datových aplikací. Standardizované prostředí IP sítí, nezávislost na fyzické přenosové infrastruktuře, otevřené operační systémy a vývojová prostředí, silná konkurence mezi dodavateli síťové infrastruktury a aplikací mohou přinést rychlejší vývoj technologií a tím i řadu výhod pro zákazníky.

POSUN K IP TELEFONII

IP sítě jsou základem pro konvergenci hlasových a datových sítí. IP sítě mají pro to řadu předpokladů:

- ▶ jsou instalovány u obrovského počtu uživatelů. Řada firem a organizací má dnes srovnatelné nebo vyšší množství datových IP přípojek než hlasových přípojek. Rychle se rozvíjející technologie pro poslední míli, jako jsou například technologie DSL nebo přenos dat přes rozvody kabelových televizí, přinášejí k obrovskému počtu uživatelů spojení IP s vysokou kapacitou a možností efektivně přenášet data i hlas přes jedno fyzické médium. Počet uživatelů internetu roste stále geometrickou řadou;
- ▶ rychlost připojení k uživateli roste. Přes výše zmíněné technologie mohou uživatelé přenášet data až megabitovými rychlostmi. Přitom jeden hlasový kanál může zabrat pásmo okolo deseti kilobitů za vteřinu. To dovolu je přinést do firmy nebo do domácnosti vysoký počet hlasových kanálů přes jedno fyzické médium;
- ▶ rozvíjejí se metody pro zajištění kvality služby v IP sítích. Tyto metody dovolu jí klasifikovat data a prioritizovat je s ohledem na potřebné přenosové charakteristiky, jako je zpoždění přenosu, proměnnost zpoždění, přenosové pásmo, ztrátovost paketů a podobně;
- ▶ rychlosti páteřních sítí internetu i v privátních sítích zákazníků rostou. Umožňu jí rychlá rozhraní (OC-48 i vyšší), gigabitové propustnosti páteřních směrovačů, nové přenosové optické technologie i řada dalších inovací. Důsledkem je snižování zpoždění přenosu datových paketů, což dovolu je snadnější a kvalitnější přenos hlasu i multimediálních aplikací a dovolu je přenos vyššího počtu hlasových kanálů přes datovou síť. Řada poskytovatelů internetu dnes dosahu je zpoždění přenosu v jednom směru 70 milisekund nebo méně i v globálním měřítku (pokud se nepočítá

propagační zpoždění dané konečnou rychlostí šíření elektromagnetického signálu). Kvalitní přenos hlasu přes internet se tak stává reálným;

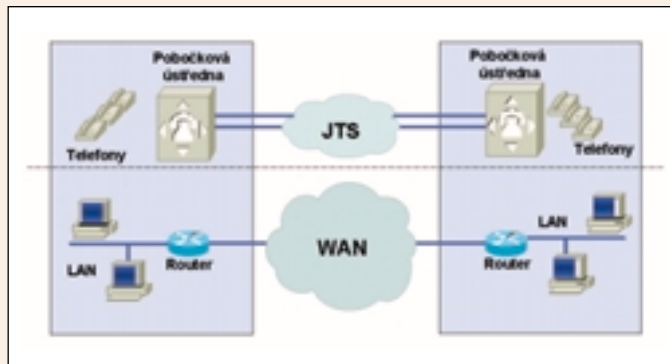
- ▶ rozvíjejí se a standardizují přenosové i signalizační protokoly (H.323, SIP apod.) pro přenos hlasu v IP sítích. Je možné transparentně přenášet řadu tradičních hlasových signalizací, jako je například signalizace QSIG;
- ▶ IP sítě jsou nezávislé na fyzické infrastruktuře (různé LAN technologie, pevné linky, frame relay, ATM, xDSL apod.). Proto jsou univerzální a velmi snadno se rozšiřu jí;
- ▶ IP sítě jsou postaveny na všeobecně přijatých standardech. To dovolu je spolupráci zařízení různých výrobců. Otevřené prostředí a konkurence mezi výrobci přinášá nové funkce a snižuje cenu technologií.

Existu jí i určitá omezení datových sítí. Mezi závažné patří omezení adresního prostoru protokolu IP verze 4. Masové zapoju vání IP telefonů do IP sítí tento problém zesílí. Dočasné řešení představu je privátní adresace s překladem adres, v dlouhodobějším výhledu pak tento problem řeší IP protokol verze 6.

Výhody IP sítí však převažují a pravděpodobně je na dohled doba, kdy se datová IP přípojka stane stejně rozšířenou jako telefonní rozhraní nebo napájecí zásuvka.

MODELY PRO TELEFONNÍ A DATOVOU INFRASTRUKTURU

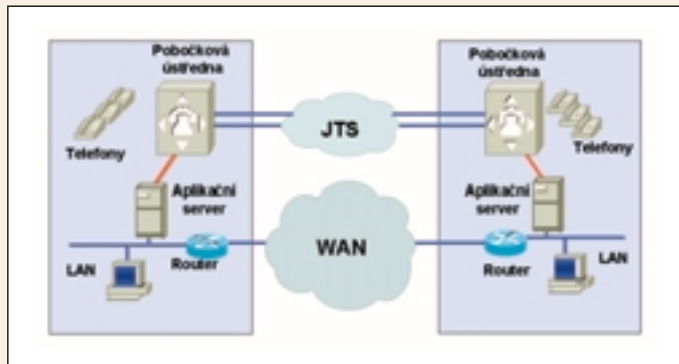
Tradičním způsobem řešení přenosu hlasu a dat je použití dvou oddělených infrastruktur, znázorněné na následující obrázku.



Obr. 1: Oddělené infrastruktury pro hlas a data

Výhodou tohoto řešení je široký výběr produktů a propracovanost technologií pro oddělený přenos hlasu a dat. Nevýhodou je nízká nebo žádná integrace mezi hlasovými a datovými aplikacemi, obtížnější údržba a správa a složitější infrastruktura.

Jednou z možností integrace přenosu hlasu a dat je využití počítačových aplikací, které rozvíjejí funkce tradičních telefonních systémů. Řešení je znázorněno na následujícím obrázku.



Obr. 2: Integrace přes počítačové aplikace

Takovéto řešení se často používá například pro implementaci hlasové pošty, call center nebo dalších aplikací. Výhodou tohoto přístupu je rozšíření funkcí telefonního prostředí podle požadavků zákazníka. Nevýhodou je obtížná a pracná integrace řešení. Velmi často se pro integraci využívají proprietární spojení, signalizace a funkce mezi telefonní ústřednou a aplikačním serverem. Vytvořené aplikace pak nebývají jednoduše přenositelné do jiných prostředí.

Další možností je vytvoření jednotného IP prostředí pro přenos hlasu a dat. V takovémto prostředí sdílejí data i hlas jednotnou IP infrastrukturu. Tento přístup je zachycen na obrázku 3.

Řešení je tvořeno několika součástmi: IP sítí, koncovými hlasovými zařízeními, softwarovou ústřednou a branami do klasické telefonní sítě. Může být doplněno aplikacemi i speciálními zařízeními rozšiřujícími funkce systému.

Telefonní i datové aplikace využívají v tomto případě služeb IP sítě. IP síť poskytne prostředí pro přenos signalizace i vlastního hlasu, zajistí potřebné přenosové charakteristiky (přenosové pásmo, zpoždění přenosu, synchronizaci, ztrátovost apod.), poskytne přístup k síťovým službám a aplikacím. Tak je možné vytvořit podmínky pro přenos hlasu s kvalitou srovnatelnou s tradičními systémy. IP síť může poskytnout součástí řešení další služby, jako jsou například adresářové služby, ke kterým lze přistupovat pomocí LDAP protokolu, služby H.323, služby SMTP protokolu (dají se použít pro přístup k hlasovým schránkám) a podobně.

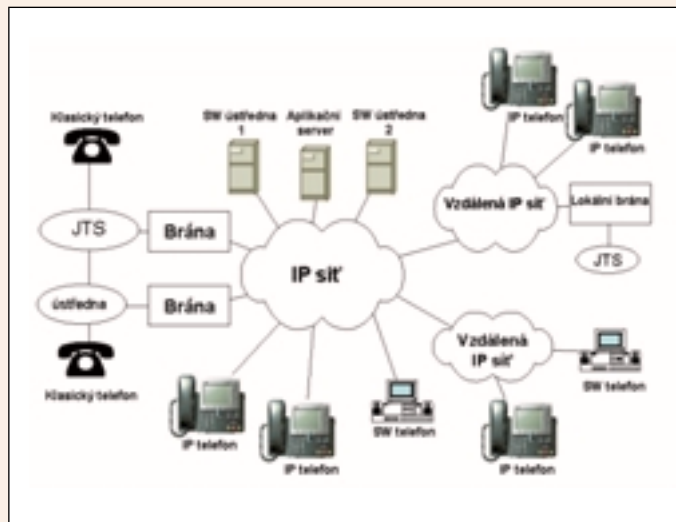
Koncová zařízení jsou připojena přímo k IP síti. Jsou vybavena vhodným rozhraním pro připojení do datové sítě (například k sítím Ethernet, rozvodům kabelových televizí, DSL apod.). Zařízení podporují IP protokol, získají dynamicky nebo staticky IP adresu, mohou využívat služby IP sítě a komunikovat mezi sebou a dalšími součástmi sítě pomocí IP protokolu. Těmito zařízeními mohou být IP telefony, případně počítače vybavené hlasovou kartou a vhodnými aplikacemi. Koncová zařízení mohou používat proprietární signalizaci se softwarovou ústřednou, mohou však být založeny na standardních protokolech (H.323, SIP).

Součástí systému je aplikace nahrazující funkci telefonní ústředny. Tato aplikace je jádrem řešení. Umožňuje registrovat,

případně konfigurovat koncová zařízení, řídí spojení mezi zařízeními v síti, podílí se na vytváření číslovacího plánu, vytváří záznamy o uskutečněných voláních a může poskytovat širokou sadu dalších funkcí. Aplikace může být postavena na některém ze známých operačních systémů (Windows NT, Novell NetWare, Unix). Aplikační rozhraní (například TAPI nebo JTAPI v případě Windows) potom dovoluje jak zákazníkům, tak vývojářům rozvíjet funkce tohoto systému a integrovat jej s dalšími aplikacemi. Konfigurace a správa systému se obvykle provádí prostředky operačních systémů, případně pomocí grafického rozhraní nebo webovsky orientovanými aplikacemi, což dovoluje sjednotit správu hlasových a datových služeb v síti.

Pro přenos hlasu mezi IP sítí a tradičními telefonními systémy se používají brány. Tyto brány mohou být proprietární, mohou však být založeny na protokolech H.323. Pokud je brána založena na protokolech H.323, může využívat služeb H.323 gatekeeperu, který přináší do řešení řadu funkcí, jako je registrace koncových zařízení, řízení přístupu k datové síti, zabezpečení, sledování stavu spojení, vytváření podkladů pro účtování služeb a mnoho dalších.

Brány zprostředkují převod signalizace a hlasového toku z formátu používaného v IP síti na formát používaný v tradičních hlasových systémech, například ve veřejné telefonní síti. Brány mohou běžet na aplikačních serverech nebo mohou být integrovány do síťových směrovačů nebo prepínačů.



Obr. 3: Jednotná síťová infrastruktura

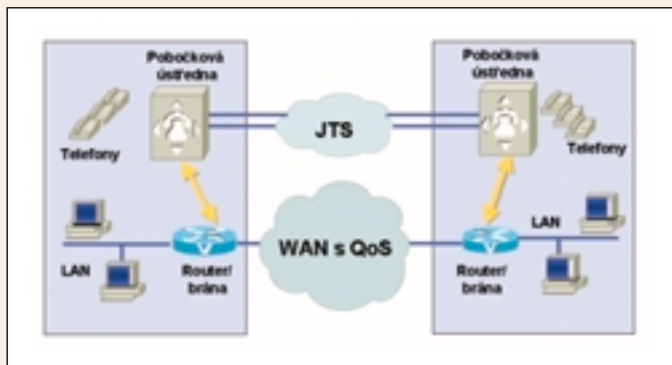
Součástí řešení může být prakticky neomezená sada aplikací, které rozšiřují funkci systému podle potřeb zákazníků. Příkladem mohou být systémy pro Interactive Voice Response, call centra, systémy pro hlasovou poštu, systémy pro sjednocený přístup k informacím a nepřeberná řada dalších aplikací.

PŘECHOD OD TRADIČNÍCH SYSTÉMŮ K IP TELEFONII

Přesto, že sjednocení hlasové a datové komunikace může přinést uživatelům řadu výhod, bude u většiny zákazníků přechod k IP telefonii pozvolný. Předpokládá se, že typický zákazník bude přecházet ke sjednocené infrastruktuře ve třech fázích. Toto schéma ovšem neplatí univerzálně a závisí na konkrétních potřebách uživatelů.

PRVNÍ FÁZE – PŘENOS HLASU IP PROTOKOLEM PŘES ROZLEHLOU SÍŤ

Toto řešení je dnes instalováno u řady zákazníků i v našich podmínkách. Je znázorněno na obrázku 4.

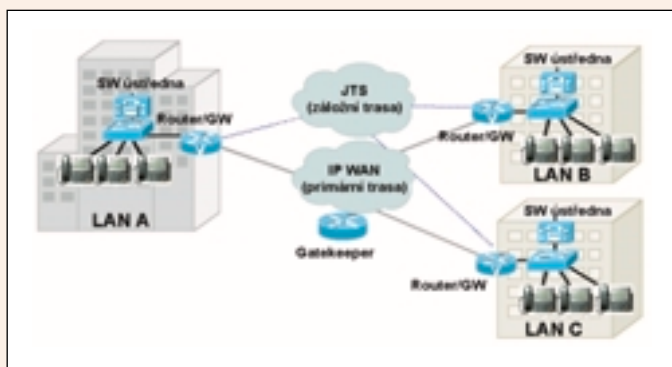


Obr. 4: Přenos hlasu přes rozlehlou síť

Zákazník využije volnou kapacitu IP sítě k přenosu hlasových kanálů. Přenos hlasu mezi pobočkovou ústřednou (popřípadě veřejnou telefonní sítí) a datovou sítí zabezpečí brána, která může být implementována na směrovači vybaveném hlasovým rozhraním. Přenos hlasu přes datovou síť přináší zákazníkům výrazné snížení nákladů na telefonování přes veřejnou telefonní síť. Jedním z důvodů je skutečnost, že hlas může být účinně komprimován a hlasový kanál pak zabere i s režii na přenos pásmo okolo 10 až 12 kilobitů za vteřinu.

DRUHÁ FÁZE – INTEGRACE IP TELEFONIE DO SÍTĚ

Toto řešení předpokládá, že zákazník začíná integrovat IP telefonii do architektury popsané v předchozím odstavci. Situace je znázorněna na obrázku 5.



Obr. 5: Integrace IP telefonie s tradičními systémy

Tento scénář je výhodný zejména tehdy, pokud zákazník nahrazuje staré nevyhovující hlasové systémy nebo pokud staví hlasové i datové síť „na zelené louce“. V prvním případě přináší náhrada moderní technologie a nové funkce. V druhém případě může sjednocená infrastruktura snížit náklady na instalaci a pořízení celého řešení s následnými úsporami vyplývajícími z jednotné správy hlasové a datové infrastruktury. IP telefonie může být výhodná i v případě, že zákazník zařizuje větší množství nových poboček s menším počtem uživatelů. Instalace poboč-

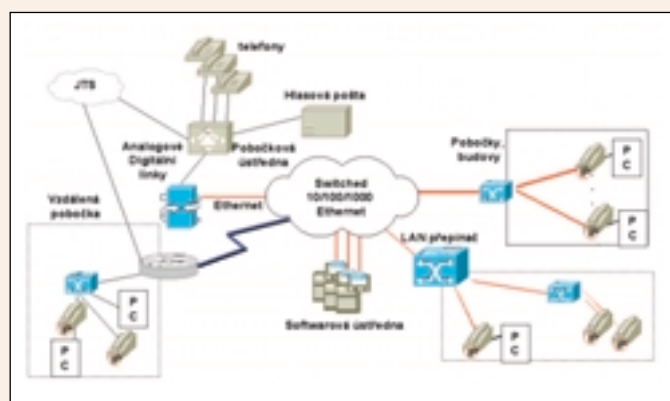
kové ústředny v každé lokalitě nemusí být cenově efektivní. IP telefonie nevyžaduje instalaci pobočkové ústředny v každém místě, softwarová ústředna může být sdílena v rámci celé datové sítě.

Tradiční hlasové systémy jsou v této fázi integrovány do datové sítě přes hlasové brány. Zákazník má instalovány dva systémy pro řízení hlasové komunikace – tradiční pobočkové ústředny a aplikační ústředny pro IP telefonii. Vlastnění dvou odlišných systémů klade omezení na sjednocení signalizace, číslovacího plánu, záznamů o voláních a vyžaduje zvýšené administrativní úsilí. Přináší však snížení nákladů na přenos hlasu a je základem pro třetí fázi – přechod na kompletní IP telefonii.

TŘETÍ FÁZE – IP TELEFONIE V CELÉ SÍTĚ

V této fázi využívá zákazník jednotnou infrastrukturu pro přenos hlasu i dat. Schéma řešení je uvedeno na obrázku 6.

Řízení hlasové komunikace provádí specializovaná síťová aplikace. Jako koncová zařízení uživatelé používají IP telefony nebo počítačové



Obr. 6: Úplné sjednocení přenosu hlasu a dat v síti

aplikace. Přenos hlasu do veřejné sítě zajišťují brány. Součástí řešení může být systém pro jednotný přístup k hlasovým i datovým informacím, řešení pro call centra integrované s datovými aplikacemi. Řešení může využívat řadu služeb datové sítě (adresářových služeb, poštovních služeb apod.). Systém může zákazník rozvíjet samostatně nebo pomocí aplikací různých výrobců.

Výhodou řešení jsou úspory nákladů při přenosu hlasu, jednotná komunikační infrastruktura, sjednocená správa sítě prostředky běžnými z datových sítí a snadnější rozvoj a integrace hlasových i datových aplikací.

Z Á V Ě R

S postupnou konvergencí hlasových a datových služeb dnes počítají přední dodavatelé datových i hlasových zařízení. Na trhu je dnes řada řešení, integrující hlasové funkce brány nebo gatekeeperu do datových směrovačů a přepínačů. Existuje široký výběr koncových hlasových zařízení s proprietární signalizací nebo založených na standardech (H.323, SIP). Někteří výrobci ústředěn naopak implementují podporu IP protokolu do tradičních ústředěn. Konkurenční prostředí a rozvoj standardů jistě přispěje k rozšíření IP telefonie i ke zrychlení konvergence hlasových a datových sítí.

IVO NĚMEČEK

Hlas přes internet

Sílící konkurenční boj	P odle výzkumů společnosti Killen and Associates bude objem hlasových služeb poskytovaných prostřednictvím IP sítí (označovaných jako Voice over IP či VoIP) činit v roce 2002 4,4 mld. USD. Podstatné přitom je, že zahájení poskytování hlasových služeb prostřednictvím IP sítí nevyžaduje na straně poskytovatele disponujícího dostatečně výkonnou síťovou infrastrukturou žádné rozsáhlé a extrémně nákladné změny či úpravy.
v oblasti poskytování telekomunikačních služeb vede k hledání a využívání nových způsobů poskytování hlasových služeb, které by umožňovaly radikálně snížit cenu hovorů při zachování přijatelné kvality jak při navazování spojení, tak i v průběhu vlastního přenosu.	Pro poskytovatele a uživatele hlasových služeb přináší IP telefonie několik výhod. Patří k nim zejména: <ul style="list-style-type: none"> ▶ snížení nákladů na hovory, především u dálkových (meziměstských a mezinárodních) hovorů; ▶ zvýšení produktivity možností snadné a přirozené integrace hlasových a datových služeb a následné zvýšení příjmů za tyto služby; ▶ rozšíření zákaznické základny; ▶ možnost zavádění nových zákaznických služeb (např. tzv. Call Centra, zákaznická podpora apod.) a způsobu jejich distribuce, včetně cíleného směřování na konkrétního člověka či skupinu osob.

K hlavním nevýhodám patří obvykle nižší kvalita přenosu, která je dána použitím pro přenos hlasu datové sítě.

ANALOGOVÁ, DIGITÁLNÍ A IP TELEFONIE

Ačkoli by se na první pohled mohlo zdát, že klasická soudobá telefonie pracuje výlučně s analogovými elektrickými signály, skutečnost je mnohem komplikovanější. Připomeňme si nejdříve, jak taková telefonní síť vypadá. Zjednodušené schéma klasické telefonní sítě je uvedeno na obr. 1. Tvoří ji kromě účastnických telefonních přístrojů také telefonní ústředny a více či méně rozsáhlé veřejné telefonní sítě, které jednotlivé komponenty vzájemně propojují. Při volání z telefonu A na telefon B se na telefonu A zadá telefonní číslo volaného telefonu B. Telefonní čísla jsou přidělována podle tzv. mezinárodního číslovacího plánu, který nese

označení E.164. Telefonní čísla podle tohoto číslovacího schématu se skládají z několika částí: prefixu země (např. 420 pro ČR), prefixu oblasti (2 pro Prahu či 311 pro Beroun nebo 38 pro České Budějovice) a vlastního telefonního čísla účastníka. To však může být samo o sobě dále strukturováno například v závislosti na příslušnosti účastnického telefonu k dílčí místní ústředně. Po volbě telefonního čísla vyhledá na základě prefixů telefonní ústředna, k níž přísluší volající účastník, ústřednu volaného účastníka a naváže s ní prostřednictvím veřejné telefonní sítě spojení. Veřejná síť, v současné době často označovaná anglickou zkratkou PSTN (Public Switched Telephone Network, veřejná komutovaná telefonní síť), může být obecně nejen analogová, tzn. může přenášet spojitě elektrické signály tak, jak je vytváří mikrofon telefonního přístroje, ale i číslicová (digitální), např. ISDN, v níž se signály přenášejí jako posloupnost číslic určitým způsobem reprezentujících původní analogový signál. Převod signálu z analogového do digitálního tvaru a zpět se obvykle uskutečňuje v zařízeních, která jsou součástí telefonních ústředí.

V případě dálkových hovorů se spojení může účastnit ne jedna veřejná telefonní síť, nýbrž několik dílčích sítí, jako např. v případě spojení bodů A a C na obr. 1. Každá z dílčích sítí může být jak analogová, tak i digitální. Je třeba podotknout, že většina tzv. páteřních telefonních sítí, tj. vysokovýkonných sítí propojujících vzdálené rozsáhlé oblasti, např. kontinenty, je v současné době čistě digitálních.

Na rozdíl od telefonních sítí patří tzv. IP síť k sítím určeným pro přenos dat, tj. k sítím datovým. V průběhu krátké historie počítačových sítí vznikla celá řada různých typů datových sítí. K nejrozšířenějším z nich patří např. síť označovaná IPX/SPX, dnes ještě velmi rozšířená v počítačových sítích Novell NetWare, a síť TCP/IP, které nalezly celosvětové rozšíření díky tomu, že jsou použity pro komunikaci v síti internet.

TCP/IP jsou ve skutečnosti zkratky dvou na sebe navazujících protokolů (Transport Control Protocol, TCP, a Internet Protocol, IP), které definují pravidla pro předávání dat prostřednictvím sítě.

Pro jakoukoli datovou síť platí, že data jsou po ní předávána z jednoho bodu do druhého ve tvaru takzvaných paketů, jak je zjednodušeně naznačeno na obr. 2. Souvislý proud číslicových dat je rozdělen na části. Každá část je opatřena adresou příjemce, tzv. cílovou adresou, a odesílatele, tzv. zdrojovou adresou. Aby bylo možné v datové a tedy i v IP síti komunikovat, je každé zařízení opatřeno číselným kódem, který nazýváme síťovou adresou. V IP sítích je tato adresa označována jako IP adresa. Vzniklý balíček dat (paket) je doplněn o další informace nezbytné k jeho bezchybnému přenosu sítí od odesílatele k příjemci. K nim patří zejména zabezpečovací informace, které umožňují zjistit, zda v průběhu přenosu paketu nedošlo k jeho poškození, směrovací a další informace, které umožňují řídit přenos paketu v rozsáhlých sítích vzájemně propojených sítí, kdy dílčí sítě se do značné míry mohou lišit svými přenosovými vlastnostmi. Jde zejména o možnost předepsání priority, důležitosti. Pakety s vyšší prioritou jsou pak přenášeny přednostně před pakety s prioritou nižší, jejichž přenos je pozdržen.

Princip přenosu dat popsán výše je použit i pro přenos telefonních hovorů prostřednictvím IP sítě, obr. 3. Analogový hlasový signál je nejprve digitalizován, to znamená přeměněn v posloupnost číslicových dat. Ta jsou potom postupně vkládána do paketů a přenášena sítí k příjemci. Zde jsou data z paketů vyčata, složena ve správném pořadí a prostřednictvím tzv. číslicově-analogového převodníku je z nich vytvořen původní hlasový signál.

STANDARD H.323

Způsob přenosu hlasu prostřednictvím IP sítě specifikuje standard ITU-T (Mezinárodní telekomunikační unie, International Telecommunications Union) nesoucí označení H.323. H.323 je zastřešujícím standardem pro multimediální komunikace v datových sítích a sdružuje přenos hlasu, videa a dat. Zde se budeme zabývat pouze tou jeho částí, která definuje přenos hlasu.

Standard H.323 definuje čtyři základní části přenosového systému, z nichž tři se uplatňují při IP telefonii. Některé z nich jsou pro přenos hlasu nezbytné, jiné volitelné v závislosti na

tom, jakým způsobem a prostřednictvím jakých dalších zařízení komunikace probíhá:

1. TERMINÁL

Terminál je zařízení, které umožňuje uživateli uskutečňovat obousměrnou komunikaci. Hlasovou komunikaci zahrnuje terminál vždy, video a datová komunikace jsou volitelné. Znamená to, že standard dovoluje používat terminály, které umožňují uskutečňovat pouze hlasovou komunikaci. Definice terminálu zahrnuje i další komponenty, které jsou nezbytné pro správnou činnost terminálu:

- ▶ standard H.245 pro komunikaci mezi terminály;
- ▶ standard (doporučení) Q.931 pro řízení spojení;
- ▶ protokol RAS (Registration/Admission/Status) pro komunikaci s gatekeeperem a další.

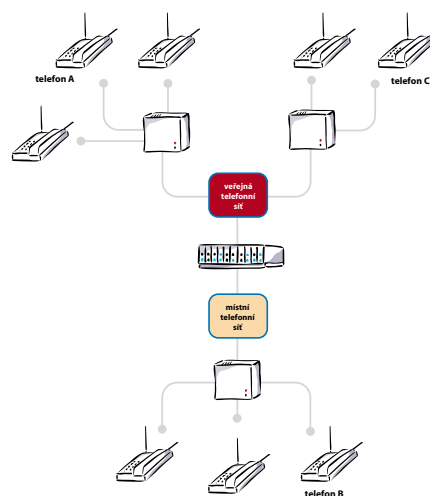
2. BRÁNA (GATEWAY)

Brána (často také označovaná jako VoIP Brána nebo VoIP Gateway) je volitelnou součástí H.323 sítě. Používá se pro spojení s H.323 terminálem a zařízením, které není vybaveno funkcemi terminálu. V případě IP telefonie půjde především o klasický telefonní přístroj.

Zjednodušeně lze říci, že H.323 terminál může komunikovat s jiným terminálem v téže síti, avšak pro komunikaci s zařízením v jiné síti, například v klasické telefonní síti, je nutno použít bránu.

3. GATEKEEPER

Gatekeeper (čti gejtíkpr) by se volně dalo přeložit do češtiny asi jako strážný nebo vrátný. Ačkoli je gatekeeper volitelnou komponentou sítě H.323, lze jej nazvat skutečným mozkem sítě, neboť má na starosti velmi důležité služby. Patří k nim například autorizace, autentizace, adresace, účtování služeb či směrování hovorů. K nejdůležitějším činnostem, které gatekeeper vykonává, patří překlad telefonních čísel na IP adresy terminálů a bran, tj. překlad IP/E.164 adres. Každý gatekeeper obsluhuje určitou množinu bran a terminálů, kterou nazýváme H.323 zónou.



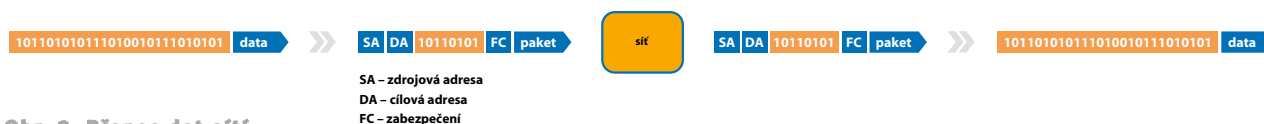
Obr. 1. Klasická telefonní síť

JAK PROBÍHÁ VLASTNÍ TELEFONNÍ SPOJENÍ

Princip spojení dvou telefonních přístrojů prostřednictvím IP sítě je znázorněn na obr. 4. Standardní telefonní přístroj účastníka A je prostřednictvím místní telefonní sítě připojen k VoIP bráně IP sítě. Druhý účastník je pak stejným způsobem připojen k jiné bráně globální IP sítě. Předpokládáme, že účastník A zvolí číslo účastníka B. Volba je prostřednictvím místní telefonní sítě předána VoIP bráně. Brána jednak odpoví na příchozí volání, jednak je předá k dalšímu zpracování gatekeeperu. Po autorizaci vyhledá gatekeeper na základě telefonního čísla IP adresu příslušné brány v místě bydliště volaného. Tato brána pak naváže spojení prostřednictvím místní telefonní sítě s jeho telefonním přístrojem.

VYPADÁ TO STRAŠNĚ JEDNODUŠE, ALE...

Předchozí příklad navazování telefonického spojení prostřednictvím IP sítě by mohl vést k mylnému závěru, že jde triviální záležitost. Nikoli. Na rozdíl od klasických telefonních sítí budovaných na základě standardů, které přesně definují kvalitu poskytovaných hlasových služeb, v oblasti IP telefonie takového



Obr. 2. Přenos dat sítí



Obr. 3. Přenos hlasu IP sítí

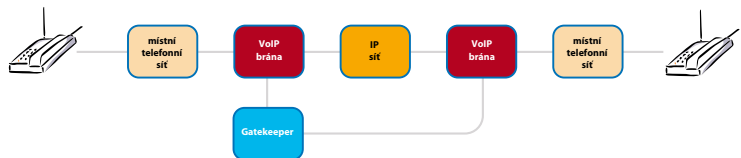
normy a standardy doposud neexistují nebo teprve vznikají. Normy a standardy pro datové sítě původně totiž vůbec nepočítaly s možnostmi přenosu hlasu či dalších multimediálních informací, ale soustřeďovaly se především na spolehlivost přenosu dat, tedy na zabezpečení minimální možné chybovosti přenosu, a to i za cenu několikanásobného prodloužení jeho doby. Zatímco ztráta paketů vede ke snížení srozumitelnosti, příliš dlouhá doba doručování paketů zase vede k nepřijemným pauzám v komunikaci.

Prostředky umožňující ovlivňovat parametry přenosu a tím i kvalitu poskytovaných služeb ve většině síťových technologií scházejí

nebo jsou tam nyní poněkud krkolomně doplňovány. Z hlediska přenosu hlasu jde zejména o možnosti upřednostňovat při přenosu pakety nesoucí hlasové informace před pakety datovými, tzv. prioritizace, či vyhradit určitou část přenosové kapacity síťového spoje pro přenos proudu paketů s hlasovými informace-

mi. V současné době je vypracováno několik technologií a metod, jak v IP sítích zajistit přijatelnou kvalitu telefonické hlasové komunikace, nicméně je použití IP telefonie vždy jen rozumným kompromisem mezi nízkou cenou za hovor a sníženou kvalitou přenosu.

DAG JEGER



Obr. 4. Telefonování prostřednictvím IP sítě

Architektura pro hlas, video a data

Společnost Cisco nedávno ohlásila novou ucelenou architekturu pro hlasovou, video a integrovanou datovou komunikaci (Architecture for Voice, Video and Integrated Data, AVVID), která si klade za cíl stát se multikomunikační platformou budoucnosti. Jde o otevřenou distribuovanou adaptivní platformu, která umožňuje na základě IP komunikační infrastruktury budovat multifunkční komunikační systémy podle potřeb jednotlivých podniků. V rámci architektury AVVID je k dispozici již více než padesát produktů, které umožňují vytvářet nejrozmantější konvergentní infrastruktury. Konvergentní infrastrukturou se rozumí síťová infrastruktura sdružující do jediného systému různé typy komunikací, především datové a hlasové či multimediální.

Lze říci, že architektura AVVID je doposud nejucelenější konvergentní architekturou, která je k dispozici. Zahrnuje jak návaznost na vlastní aplikace prostřednictvím standardních rozhraní, tak prostředky pro zpracování hovorů a komunikace včetně adresářových služeb a komunikační infrastrukturu postavenou na bázi operačního systému Cisco IOS. K důležitým vlastnostem architektury AVVID patří její otevřenost, která bere do úvahy možnost využití nejenom stávajících uživatelských komunikačních zařízení, jako jsou klasické či IP telefony, osobní počítače, videokonferenční zařízení atd., ale neuzavírá se ani zařízením, která se teprve mohou na trhu objevit.

Nyní společnost Cisco Systems přichází s další skupinou produktů určených pro IP

telefonii. Patří sem nové telefonní přístroje druhé generace pro IP telefonii, integrace funkcí paketové telefonie do přepínačů řady Catalyst 6000 a nové platformy pro přístupové brány. K dalším novým produktům patří programové vybavení Cisco CallManager 3.0 a Cisco Media Convergence Server, určené pro zpracovávání telefonních hovorů a realizaci konvergentního provozu. Novinkou jsou také analogové i digitální přístupové moduly pro VoIP brány a přepínač Ethernet se čtyřiceti osmi porty a integrovanými funkcemi pro řízení kvality služeb.

DAG JEGER

TYPY IP TELEFONIE

Kdo šetří...

Klasické telefonní sítě jsou

příkladem sítí s přepojováním

kanálů, to znamená, že se

mezi účastníky nejprve

sestaví propojovací kanál,

po kterém pak probíhá datová

reprezentace rozhovoru.

Po jeho ukončení se vytvořený

kanál zruší. Internet je

příkladem sítě jiné koncepce.

Internet využívá jinou technologii přenosu dat, jde o síť s přepojováním paketů – fragmentů, do kterých se nejprve rozčlení data na vysílací straně. Ta se pak nezávisle na sobě přepraví přes síť k přijímající straně, kde se zpětně složí v původní data. Základním komunikačním protokolem, podle kterého tyto přenosy probíhají, je IP (Internet Protocol). Proto se využití klasických telefonních sítí spolupracujících při přenosu telefonního signálu se sítěmi s internetovou architekturou říká IP telefonie, případně internetová telefonie. IP telefonie má za sebou několik let bouřlivého života a začíná nabývat v komunikačních mimořádného významu. Podívejme se nyní, jaké možnosti nám v současné době poskytuje.

ZÁKLADNÍ TYPY IP TELEFONIE

Jde o tyto typy: počítač – počítač, počítač – telefon, telefon – telefon. Zdálo by se, že typ počítač – počítač vlastně s telefonii nemá nic společného, že jde pouze o problém přenosu hlasového rozhovoru přes internetovou síť propojující oba počítače. Situace se ale mění, uvažujeme-li mobilní telefonii, která může být mezi počítač a internetovou síť vsunuta. Pro typ počítač – telefon je charakteristický rozhovor účastníka prostřednictvím počítače přes internetovou síť s druhým účastníkem, který je na telefonní síti. Úplná IP telefonie je reprezentována typem telefon – telefon. V něm oba účastníci vedou hlasový rozhovor prostřednictvím telefonního připojení prvního účastníka, propojovací internetovou síť a telefonním připojením druhého účastníka. Nemusí jít pouze o hlasový rozhovor, neexistuje totiž důvod, proč vylučovat z úvah faxový přenos.

V IP telefonii typu počítač – počítač probíhají komunikační aktivity podle následujícího scénáře. Telefonní nebo faxový přenos musí být nejprve přijat specializovanou bránou, která hovor převede do datového tvaru vhodného pro přenos internetovým prostředím. Především ho v reálném čase zkomprimuje a rozčlení na pakety. Přenos se pak uskuteční internetovou sítí k další specializované bráně, obvykle nejbližší k druhé-

mu účastníkovi. Ta zajistí inverzní transformaci dat, pakety spojí a provede dekompresi. Pak hovor pošle do telefonní sítě ke druhému účastníkovi. Situaci znázorňuje připojené schéma.

VÝHODY IP TELEFONIE

Základní výhody jsou ekonomické. Zřejmě jsou při dálkových telefonních přenosech, kdy dlouhá a drahá telefonní trasa je nahrazena trasou, do níž je vložena internetová síť, jejíž přenosové služby jsou podstatně levnější. Ze schématu vyplývá, že cena IP telefonního rozhovoru vychází z tarifikace telefonního spojení účastníka se vstupní specializovanou bránou, spojení z výstupní specializované brány ke koncovému účastníkovi a z nákladů za použití internetu. Všeobecným důsledkem IP telefonie v naší republice je snižování cen mezistátních hovorů Českým Telecomem. Tak například minuta hovoru do USA stojí v době silného provozu 12,50 Kč, v době slabého provozu 9,50 Kč. Zato Kostarika přijde na 72,30, respektive 56,20 Kč.

Další ekonomické a organizační výhody přináší IP telefonie při řešení firemních telefonních sítí. V takovýchto případech je možné spojit vzdálená pracoviště firemní sítí, jejíž částí bude internet hrající úlohu propojovacího prvku. Tímto způsobem je možné z řešení úplně vyřadit veřejnou telefonní síť.

IP telefonie umožňuje nasadit telefonické hovory i do internetových aplikací. Tak například webová stránka může obsahovat prostředky pro otevření okamžitého bezplatného telefonického hovoru uživatele se vhodným partnerem, například s obchodníkem, úředníkem či jinou osobou spjatou s webovou prezentací. Prostředky pro takové aplikace poskytuje například systém NetCall (<http://www.netcall-internet-phone.com>). Poku- sem, jak integrovat jednotlivé služby do jediného ovládacího systému, je Firetalk (<http://www.firetalk.com>). Jeho prostřednictvím lze vést telefonické rozhovory, skupinové hovory, odesílat zprávy účastníkům, kteří jsou on-line, odesílat a přijímat hlasové e-maily, vést hlasové diskuse na webových stránkách apod.

Existují webové servery, které poskytují některé IP telefonní služby zdarma. Příkladem může být <http://www.dialpad.com>, který umožňuje bezplatnou IP telefonii typu počítač – telefon v USA. Pro volání do zahraničí nebo ze zahraničí do USA lze pracovat pouze na úrovni počítač – počítač.

MOBILNÍ IP TELEFONIE

PAEGAS INTERNET CALL
RadioMobil (<http://www.paegas.cz>) je první českou firmou, která začala s IP telefoní. Po počátečních sporech s monopolním provozovatelem veřejné telefonní sítě a jejich legislativním rozuzlením pokračuje ve svých aktivitách a zájemce může užívat její službu Internet Call pro vytváření telefonického spojení z České republiky přes internet do vybraných států celého světa za výhodné minutové sazby po celých 24 hodin denně. Tak například minuta hovoru do USA přijde na 10 Kč, zatímco již zmiňovaná Kostarika na necelých 40 Kč. Nejvyšší cena je 65 Kč, platí například pro Bahamy, Grónsko apod. Volání je velmi jednoduché. Zadá se přístupové číslo služby Paegas Internet Call, což je 42, pak směrové číslo země, poté národní směrové číslo města a číslo účastníka.

EUROTEL NETCALL 55

NetCall 55 EuroTelu (<http://www.eurotel.cz>) má sazby podobné RadioMobilu. Navíc umožňuje do některých zemí faxovat. Tak například minutová sazba do USA je také 10 Kč, do Kostariky 37 Kč. Bahamy spolu s Grónskem opět patří do nejdražší kategorie, která má sazbou něco málo přes 47 Kč.

NĚKTERÉ SYSTÉMY TYPU TELEFON – TELEFON

BUSINESS CALL ALIATELU
Aliatel (<http://www.aliatel.cz>) službou Business Call využívá svou vysoce spolehlivou páteří síť, která je propojena s vybranými mezinárodními sítěmi. Telefonní a faxová služba se zřizuje propojením telefonní poboč-

kové ústředny klienta pomocí ISDN se sítí Aliatelu. Jako příklad ceny mezinárodního hovoru uvedme USA. V období silného provozu (7.00 – 19.00) stojí minuta spojení 9,30 Kč, v době slabého provozu (19.00 – 7.00) pak 7,20 Kč.

NEXTRA INTERPHONE PBX™

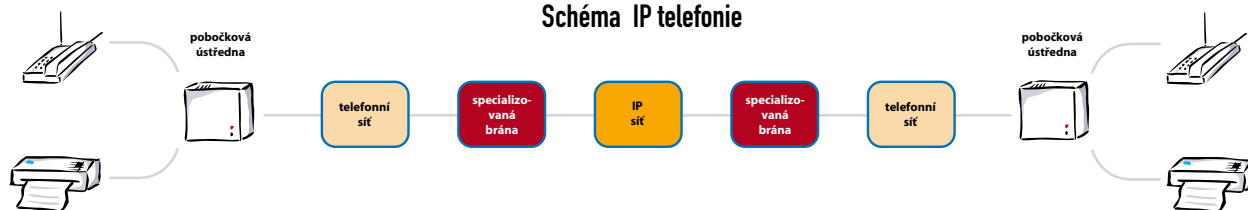
Jde o službu společnosti Telenor Internet (<http://www.nextra.cz>), která je k dispozici v některých našich okresních městech (například v Praze, Brně, Plzni, Liberci, Ostravě, Olomouci apod.). Jejím předpokladem je integrace firemní telefonní ústředny pevným spojením se

například volání do Grónska přijde na 0,54 USD, volání do naší republiky 0,27 USD, na Slovensko 0,29 USD.

NET2PHONE CESNETU

Server <http://phone.cesnet.cz> představuje pokus řešit IP telefonii na úrovni počítač – telefon za pomoci známého programu Net2Phone. Ten lze si stáhnout bezplatně a vyzkoušet si ho na tzv. „zelených číslech“ (<http://www.inter800.com>). Jejich adresář The Internet 800 Directory obsahuje známá telefonní čísla začínající trojčíslem 800 nebo 888, na která je možné volat bez ohledu na vzdálenost bezplatně. Pro faxování lze použít program Net2Fax.

Schéma IP telefonie



sítí Nextra. Tarifkace pro Českou republiku je 5,80 Kč, pro mobily 9,40 Kč. Příklad tarifkace mezinárodního hovoru – USA 7,50 Kč. Nejdražší tarifkace je 31,40 Kč. Ta platí i pro mobilní síť v zahraničí.

VOICE DIRECT CONTACTELU

Contactel (<http://www.contactel.cz>) službou Voice Direct umožňuje nejen lokální IP telefonii, ale i spojení se zahraničím. Lze telefonovat i přenášet faxy. Řešení je standardní, tj. připojením firemní telefonní ústředny pevnou linkou k dedikované IP síti Contactelu. Údaje o tarifkaci nejsou zveřejněny.

NĚKTERÉ SYSTÉMY TYPU POČÍTAČ – TELEFON

PC TO PHONE DIALER

Server PhoneGlobe (<http://phone.globe.cz>) zprostředkovává informace o programu PC to Phone Dialer firmy DeltaThree Inc. (<http://www.deltathree.com>). Předpokladem samozřejmě je, že PC uživatele má přístup k internetu, a to rychlostí alespoň 28,8 kb/s. Program lze stáhnout ze serveru firmy zdarma, a má-li uživatel k dispozici vhodný audiovstup a výstup, lze telefonovat z počítače kamkoliv ve světě. Volání do USA a Kanady odkudkoliv je inzerováno jako bezplatné. Cena volání jinak je stanovena částkou za minutu hovoru závislou na zemi, kam se volá, ale nezávislou na místě, odkud se volá. Tak

Doporučuje se vybavit si osobní počítač kartou pro IP telefonii PhoneJack. Ta je vhodná i při použití jiných programů IP telefonie, například dalšího známého programu NetMeeting. Platby za telefonování prostřednictvím uvedeného serveru lze řešit korunovým účtem, z něhož se budou hradit. Ceny závisejí na místě, kam se volá, a někdy i na čase. Tak například minuta volání do USA stojí buď 6 Kč, nebo 4 Kč, v závislosti na tom, zda se telefonuje v době silného amerického telefonního provozu, nebo v době provozu slabého. Volání do již zmíněné Kostariky stojí něco málo přes 17 Kč, do Grónska skoro 22 Kč. Připomeňme, že uvedené ceny jsou odvozeny od tarifkace v amerických dolarech při kurzu 40 Kč za dolar a že s pohybem kurzu se mohou také měnit. Volat tímto způsobem do ČR se nevyplatí, protože cena minuty hovoru vyjde na skoro na 8 Kč.

ZÁVĚR

Je třeba poznamenat, že v článku uvedená konkrétní řešení IP telefonie u nás nejsou úplným výčtem možností, které máme. Pouze ilustrují základní směry řešení. Ukazují, že pro jednotlivce jsou atraktivní řešení typu počítač – telefon. Pro telefonování firem a společností může být vhodné řešení typu telefon – telefon. Při posuzování vhodnosti jednotlivých řešení se musí obvykle přihlížet i k jiným hlediskům, než jsou ryze ekonomická. Například důležitým hlediskem může být kvalita a bezpečnost spojení.

VLADIMÍR VRABEC, VRABEC@MUJWEB.CZ

DIGITAL INNOVATIONS DOCTOR SERIES

Opravna nejen na „cédéčka“

KOLIKRÁT SE VÁM UŽ STALO, ŽE JSTE SE S „CÉDÉČKEM“ V PŘEHŘÁVAČI TAK NĚJAK NEUCHYTILI NEBO ŽE FUNGOVALO POUZE V JEDNOM A V DRUHÉM NE? POKUD JSTE OPRAVDU NĚKDY NARAZILI NA PROBLÉM POŠKOZENÝCH CD, DVD ČI DATOVÝCH CD-ROM DISKŮ, ASI VÍTE, O ČEM JE ŘEČ A JAK MOC JE TO NEPŘÍJEMNÉ.

Já na tento problém bohužel narážím až příliš často. U nás doma je to totiž tak: já disky ukládám do krabiček, má manželka většinou nikoli. Navíc používáme řadu reklamních CD-ROM disků jako tácky a já se občas bohužel spletu a na pracovním stole položím kávu na „ostrý“ disk. Jak správně tušíte, o poškozené disky u nás není nouze. Přivítal jsem proto na recenzii „opravnu“ jménem SkipDoctor, na kterou jsem před pár měsíci narazil na výstavě Consumer Electronic Show (viz reportáž v březnovém Chipu). SkipDoctor tam mimochodem vyhrál jednu z hlavních cen a v záplavě nejrůznějších pomůcek si nevedl vůbec špatně.

„Cédéčka“ se dají opravovat několika způsoby a Doctor Series od Digital Innovations patří k těm, které využívají tzv. mokré cesty. Povrch se postříká speciální vodičkou a pak se brusným kotoučem přebrousí. Výsledkem toho všeho je, že se odstraní, či spíše přebrousí jemně škrábance či část hlubších vrypů z povrchové polykarbonátové vrstvy kryjící vlastní záznam. Právě tyto chyby, tak často rozhazující snímací laserový paprsek, jsou ty jediné, které jdou vlastně u disků opravit (výrobce mluví o nějakých 70, 80 % při-

padů, ve kterých SkipDoctor účinkuje). Je zřejmé, že výrobní vady spočívající v podpovrchových bublinkách (kdysi jsem jeden takový a hodně drahý CD od J. M. Jarreho měl) výrobek vyléčit nemůže, protože byste polykarbonátovou vrstvu, podle normy tlustou 1,2 mm, museli obrousit až na doraz. Navíc norma mluví i o odrazivosti vrstvy a právě v tom je při jejím poškození problém, protože snížená odrazivost rozptyluje paprsek laseru. Podpovrchová bublina ho pak rozhodí s konečnou platností, takže selže i jakákoli korekční logika.

Postup opravy je – v okamžiku, kdy na něj přijdete (manuál je trochu skoupý) – jednoduchý: na vyndavací ozubené kolo nasadíte disk (nezapomeňte si přečíst nevýrazný nápis o tom, kterou stranou ho máte nasadit), postříkáte ho dodávanou vodičkou, a protože je spodní část SkipDoctora výklopná, přiklopíte ho k brusnému kotouči, což je – jak je vidět na fotografii – kolo podobné turbíně. To je pružné a přilne skoro po celém průměru k disku. Klikou se pak točí a díky ozubeným kolečkům se otáčí nejen brusný kotouč, ale i připevněný disk; převod je hodně „do pomala“, a celý povrch disku se tudíž brousí velmi pečlivě. Pak se směr otáčení přepne a totéž se udělá při zpětném chodu.

I když na ozubeném kole není žádná značka, kterou byste mohli sledovat a tak vědět, kolik vám toho ještě zbývá, příliš to nevadí. Brus vytváří na povrchu CD, DVD či CD-ROM disku (opravovat prý jdou i herní disky z Playstation) nezaměnitelnou zatmavělou strukturu ne nepodobnou loukotím v brusném kole/turbíně. Můžeme tedy docela dobře sledovat, jak jsme daleko. Podle slov dovozce, firmy Bean audio-video, „jemný brusný proces zmatní lesklý povrch disku a zmenší tak optický rozdíl mezi zdravou a poškozenou částí.“ Tím ale také – alespoň částečně – zahladí poškození a zbrousí jemně nerovnosti.

Vyzkoušel jsem svůj táckový CD-ROM používající pod kávu již mnoho měsíců, který předtím vů-

bec nešel přečíst, dále jeden přeskakující hudební CD a jeden podobně se chovající DVD. Ve všech případech jsem překvapivě uspěl (CD jsem vyzkoušel ve stolním přehrávači, v autě, DVD přehrávači a dvou mechanikách v PC), ale hodnotit po krátkém testu nějak striktně či procentuálně si přece jen netroufám. Je to totiž velmi ošidné a vyzkoušené CD, abychom dospěli k nějakému statis-

Digital Innovations GameDoctor CDSE-910

Solidní odstraňovač povrchových poškození CD, CD-ROM, DVD a mj. i herních disků.

Princip ▶ ryze mechanický s ozubenými převody

Průměr brusného kola ▶ 10,2 cm

Šířka brusné pásky ▶ 0,6 cm

Rozměry ▶ 22 × 13,9 × 3,8 cm (plus klika)

Výrobce/poskytl ▶ Digital Innovations; Bean audio-video

Cena ▶ 1990 Kč, spotřební materiál – 790 Kč

ticky zajímavému číslu, by se musely počítat alespoň na desítky či spíše na stovky. Nicméně mám pocit, že na ocenění SkipDoctora něco bude, protože jde o systém jednoduchý a zcela mechanický, kterému má našinec sklonky věřit. A jelikož je cena myslím přiměřená, něco takového se v domácnosti určitě vyplatí (když nic jiného, za pokus to stojí), zvláště když se podíváte na ceny CD a DVD disků. Sada spotřebního materiálu (vodička a utěrka), prodávaná za 790 Kč, by měla podle výrobce vystačit na nějakých 50 disků; za ošetření jednoho zaplatíte tedy zhruba 16 korun.

Výrobce v rámci tzv. Doctor Series prodává i další varianty (GameDoctor, DataDoctor, a dvdDoctor), které jsou ovšem zcela stejné. V podstatě je to tak, že s čímkoli opravíte cokoliv. Ostatně zde recenzovaný přístroj se nejmenoval SkipDoctor, ale GameDoctor.

BOHUMIL HERWIG



Ruční bruska na cédéčka –
GameDoctor CDSE-910

Tato strana je záměrně prázdná.

ZAČÍNÁME S LINUXEM

Kdo hledá, najde

Hledáte občas klíče, brýle,
hlavu a podobně? Pak se vám

určitě něco podobného stane

i při práci s Linuxem. Prostě

budete potřebovat najít

soubor nebo text. Abyste

nemuseli nazdařbůh

procházet disk a prohlížet si

každý soubor, stačí vám málo

– přečíst si dnešní článek.

Pro hledání informací, o kterých víte, že jsou na disku, ale nevíte přesně kde, slouží mimo jiné dva velice užitečné příkazy – *find* a *grep*.

HLEDÁNÍ V SOBORECH

Find slouží k hledání souborů podle jména a je schopen soubory nejen najít, ale také spustit libovolnou akci a předat jí jméno nalezeného souboru jako parametr. Začneme nejjednodušším způsobem jeho použití:

```
find . -name brejle
```

Tento zápis vyvolá prohledání aktuálního adresáře (.) a jeho podadresářů a výpis cesty k souboru *brejle*. Hledané jméno souboru může obsahovat neúplně zadané jméno, kde některé znaky nahradíme „žolíky“ – znaky *,?. V různých příkazových interpretech mají * nebo ? zvláštní význam. Proto je nutné zajistit, aby se znaky dostaly až k příkazu *find*, který s nimi má pracovat. Pak to může vypadat například takto:

```
find . -name \*penguin.gif
```

nebo

```
find . -name "*"penguin.gif
```

Pokud si nejsme jisti, zda se v názvu vyskytují malá nebo velká písmena, napíšeme místo *-name -iname*. Prohledávání všech podadresářů může trvat hodně dlouho, proto je možné použít některé z přepínačů pro upřesnění prohledávaného prostoru.

```
find . -name soubor -mindepth 2 -maxdepth 4
```

Takto *find* pracuje až se soubory od úrovně vnoření 2 a nezajímá se o obsah adresářů na úrovni větší než 4.

Soubory lze vyhledávat i podle jiných kritérií než jména, například podle skupiny, do které soubor patří (*-group*), času poslední změny (*-ctime*), přístupových práv (*-perm*) a mnoha dalších.

S nalezenými soubory je možné dále pracovat pomocí parametrů příkazu *find*. Asi nejpoužívanější jsou tři z nich: *-exec*, *-ok* a různé varianty parametru *-print*.

Pomocí *-exec* můžeme spustit libovolný jiný program a předat mu jméno nalezeného souboru jako parametr.

```
find . -name "*.txt" -exec head \{\} \;
```

Vypíše prvních 10 řádků každého nalezeného textového souboru (příkaz *head*). Předání jména nalezeného souboru je zprostředkováno zápisem {}, parametr *exec* se ukončuje středníkem. Zpětná lomítka zajišťují, že se je příkazový interpret nepokusí zpracovat a předá je přímo příkazu *find*. Některé akce vyvolávané pomocí parametru *-exec* mohou být destruktivní a budeme asi chtít, aby bylo možné u každého nalezeného souboru rozhodnout, má-li se příkaz vykonat. K tomu slouží parametr *-ok*. Před každou akcí se vás zeptá, jestli chcete příkaz pro nalezený soubor vykonat.

```
find . -name "*.txt~" -ok rm \{\} \;
```

Find toho umí ještě daleko víc. Doporučuji vám vyzkoušet si uvedené příklady, další inspiraci můžete hledat například v manuálové stránce. Při hledání se může hodit možnost prohledat nalezený soubor a zjistit, vyskytuje-li se v něm hledaný řetězec znaků. K tomu slouží příkaz *grep*, který je samozřejmě možné použít i samostatně. Hledá se jím výskyt řetězce znaků v souboru nebo více souborech.

```
grep banán *
```

Vypíše jména souborů, které obsahují slovo banán, a současně vypíše všechny řádky, které jej obsahují. Hledaný řetězec se zadává jako regulární výraz nebo jen jako řetězec znaků (přepínač *-F*).

```
grep -F "hvězdička *" *.txt
```

Co je na Chip CD okolo Linuxu

Rubrika Zkuste si sami:

WINLINUX 2000 – instalace + recenze a návod

Rubrika Linux texty:

KDEVELOP – referenční manuál

Rubrika Linux programy:

KDEVELOP – vývojové prostředí

CRYSTAL SPACE – nástroj pro vývoj 3D her

MAGICPOINT – program pro vytváření prezentací

WINUX – bootování Linuxu z Windows

Výstup je možné různým způsobem formátovat. Nejběžnější jsou přepínače *-A* (after) a *-B* (before), pomocí kterých zvětšíte vypisovanou část souboru o několik řádků za, resp. před nalezeným výrazem.

```
grep -B 2 -A 5 slova *.txt
```

Vypíše 2 řádky před a 5 řádků za každým řádkem obsahujícím výraz slova. *Grep* se dá použít v kombinaci s *find* k prohledávání nalezených souborů.

```
find . -name '*.txt' -exec grep Linux {} \; -print
```

Nalezne všechny textové soubory a vyhledá v nich slovo Linux. Za výpis řádků s nalezeným textem vytiskne jméno souboru (*-print*).

STRUKTURA ADRESÁŘŮ LINUXU

Jako každý operační systém má i Linux pravidla, která říkají, kam se mají umístit soubory, které tvoří systém. Konfigurační soubory platné pro celý systém patří například do adresáře */etc*, speciální soubory do */dev* a uživatelské adresáře do */home*. Zatímco první dva případy jsou striktně vyžadovány, umísťování domovských adresářů uživatelů do */home* už povinné není. Podobných nepovinných zvyklostí je hodně a jejich nepovinnost působí problémy při přenášení dat a aplikací mezi jednotlivými distribucemi. Aby se předešlo nedorozuměním, vznikl v rámci projektu LSB popis struktury adresářů souborového systému Linuxu, nazvaný Filesystem Hierarchy Standard (FHS). Dnes jej dodržují téměř všechny distribuce Linuxu a jeho znalost ušetří hodně času jinak stráveného pátráním po různých souborech. Výjimkou je bohužel také distribuce Red Hat, na kterou se v našem seriálu zaměřujeme. Základní rozložení souborů ale dodržuje. Bude jistě užitečné projít si základní strukturu adresářů a získat přehled o rozložení souborů na disku s Linuxem.

Kořenový adresář neboli */* je hlavním rozcestníkem ve všech Unixech. Někdy je přímo v */* umístěno jádro operačního systému v souboru *vmlinuz*, častěji ale bude v adresáři */boot*.

V */boot* jsou soubory určené pro startování operačního systému, tedy hlavně jádro. Důvodem pro vznik samostatného startovacího adresáře je výjimečnost startovacího procesu. Některé boot managery vyžadují speciální umístění startovacích souborů na disku, nebo dokonce nutí uživatele, aby měl startovací soubory na primárním master disku. Řešením je malý oddíl, který se připojuje do struktury systému souborů jako */boot*. V */etc* sídlí konfigurační soubory pro operační systém a všechny programy. Textové konfigurační soubory z */etc* využívají i nadstavbové programy typu *linuxconf*, takže si můžete výsledky jejich práce na vlastní oči zkontrolovat. Velké systémy typu X Window nebo Corba vyžadují více konfiguračních souborů a zbytečně by vznikl chaos v hlavním adresáři */etc*, proto mají většinou své vlastní podadresáře (*/etc/X11* apod.)

K uchovávání základních příkazů slouží */bin* a */sbin*. Zatímco příkazy z */bin* slouží všem, */sbin* je určen pro „nebezpečné“ povely, které používá administrátor systému. Tento systémový diktátor je natolik důležitá persóna, že má přímo v kořenovém adresáři svůj vlastní adresář – */root*. Ostatní smrtelníci se musejí spokojit s adresářem */home*, kde jim root vytvoří podadresář. Důkazem platnosti jedné z klasických unixových pouček, že všechno je soubor, je adresář */dev*. Sídlí zde speciální soubory, které systému zpřístupňují periferní zařízení, jako jsou disky, sériové a jiné porty, zvukové karty apod. V */lib* naleznete základní sdílené knihovny a v */lib/modules* linuxovou specialitu, moduly – části kódu jádra, které nejsou potřebné neustále, a proto mohou být uloženy na disku místo v paměti počítače.

Poslední nadějí po zhroucení systému, přesněji havárii disku, je */lost+found*. Sem se umísťují soubory, které katastrofu nepřežily v nejlepším stavu – často je to ale lepší než úplná ztráta dat. Adresář */mnt* slouží k dočasnému připojování disků, typicky diskety (*/mnt/floppy*) a CD-ROM (*/mnt/cdrom*).


Do */tmp* si raději nic neodkládejte. Je to dočasný ukládací prostor, který se při startu systému často maže.

Struktura */usr* připomíná samotný */* – používá se pro uživatelská data a aplikace. Často je */usr* v rámci sítě sdílený, a proto by měl obsahovat jen statická data. Právě proto, že se často připojuje k více počítačům, musí obsahovat celou aplikaci včetně její konfigurace – proto tolik připomíná kořenový adresář.

K ukládání proměnných dat používají programy adresář */var*. Slouží též ke sdílení prostředků, například tiskárny (*/var/spool/lpd*) nebo mailu (*/var/spool/mail*). Je také místem, kam se budete dívat, když něco nebude fungovat tak, jak má. Adresář */var/log* totiž používají aplikace pro archivaci údajů o svém běhu. Při práci systému můžete například příkazem *tail -f /var/log/messages* sledovat zápisy programů, které na počítači pracují (vypisování ukončíte stiskem *Ctrl+C*).

Jakousi bránou do jádra Linuxu je */proc*, který používají často i programy poskytující informace o zatížení systému. Při instalaci nových zařízení mohou být užitečné zejména soubory */proc/interrupts* a */proc/ioports*. To je pro dnešek vše. Doufám, že si po dnešním pokračování našeho seriálu nebudete v Linuxu připadat tak ztraceni.

LUKÁŠ MIKŠÍČEK | LUKAS.MIKSICEK@SEZNAM.CZ



Automatická instalace v češtině

Operační systém Linux
a 1500 dalších aplikací
a utilit pro:

- ▶ internet
- ▶ práci se sítí
- ▶ kancelář & grafiku
- ▶ zvuk & hry
- ▶ programování

a mnoho dalšího

6.4

SuSE LINUX

Kompletní linuxový balík pro kancelář i domácí použití!

SuSE CR, s. r. o. Pod Pekárnami 12, Praha 9, PSČ 190 00
Telefon: 02/ 6603 2619, Fax: 02/ 6603 2620, E-mail: suse@suse.cz, www.suse.cz

Distributor:
Intac s.r.o., Obřanská 60, 614 00 Brno, tel.: 05/ 4516 3050, fax: 05/ 4523 0243,
E-mail: intac@intac.cz, http:// www.intac.cz

Dealeři:
Softex NCP, s.r.o., Růžová 1407, 434 01 Most, tel.: 035/ 285 33, fax: 035/ 290 32
Email: obchod@softex.cz, http:// shop.softex.cz/
HTK Pro, s.r.o., Prosecká 76, 190 00 Praha 9, tel.: 02/ 8388 0361, fax: 02/ 6896 391
Email: sales@dev-shop.cz, http:// www.dev-shop.cz

JAZYK C++

Nová paměť podruhé

V květnovém čísle Chipu jsme

se při povídání o operátorech

new a delete seznámili

především s pozadím jejich

fungování a s některými

novinkami, které v tomto

ohledu přinesl standard

ISO/ANSI jazyka C++.

Dnes se podíváme především

na problémy, na které může

programátor při jejich

použití narazit.

Jako vždy i při používání operátorů **new** a **delete** můžeme udělat chyby a „zadělat“ si tak na slušnou porci problémů. Podívejme se teď na některé obzvláště pěkné. Následující příklady pocházejí nejen z programů začínajících céčkařů, ale bohužel i z knih – našich i zahraničních. Některé z nich dokonce nesly označení „učebnice“...

KONTROLA VÝSLEDKU

Operátor **new** nemusí uspět. Paměť počítače může být sice velká, ale je vždy konečná. Proto je třeba výsledek operátoru **new** kontrolovat. To znamená podle okolností buď testovat, zda je výsledek (vrácená adresa) různý od 0, nebo uzavřít alokační výraz do bloku **try**.

Nedávno jsem v jedné zahraniční knize našel tvrzení, že testovat výsledek operátoru **new** vlastně není nutné – díky mechanismu virtuální paměti prý dnes mají programy k dispozici tolik paměťového prostoru, že ho prakticky nelze vyčerpat. Nemohu se ubránit dojmu, že se tím řada programátorů opravdu řídí. Uvedené tvrzení vypadá věrohodně, neboť 4 GB jsou opravdu hodně, nebo alespoň nám to tak připadá. Nikde však není psáno, že náš program poběží vždy v prostředí s dostatečně velkým diskovým prostorem nebo že zároveň s ním nepoběží další programy konzumující obrovské množství paměti. Takže zmíněné tvrzení přece jen příliš rozumné není.

Ostatně výroky tohoto typu zastarávají velice rychle. Vzpomeňme jen, jak Bill Gates roku 1981 prohlašoval, že 640 KB operační paměti by mělo být dost pro každého...

PŘEDEFINOVÁNÍ

GLOBÁLNÍCH OPERÁTORŮ

Na samotném předefinování globálních operátorů **new** a **delete** ve skutečnosti není nic špatného. Musíme ale mít stále na paměti, že náhrada standardních funkcí **operator new(size_t)** a dalších platí po celou dobu běhu programu, že začíná ještě před spuštěním funkce **main()** a trvá i po jejím ukončení. To znamená, že se uplatní i při vy-

tváření globálních instancí knihovných tříd (např. proudů **cin**, **cout** atd.) a při jejich uvolňování.

Je tedy třeba takovou náhradu pečlivě uvážit, neboť může mít nepříjemné následky. Například pokusy s alokací paměti do „arény“, vyhrazeného pole, mohou způsobit zhroucení programu, neboť se nemusí podařit alokovat dostatečné množství paměti pro objektové datové proudy.

Existují ovšem i subtilnější chyby, které může předefinování globálních operátorů **new** a **delete** způsobit. Podívejme se na příklad. Chceme – například kvůli ladění – zajistit, aby operátor **new** inicializoval přidělenou paměť určitou hodnotou, aby například uložil do všech bitů hodnotu 1. Napíšeme tedy následující funkci:

```
#include <stdlib.h>
#include <memory.h>
#include <new>
void* operator new(size_t s) throw(std::bad_alloc)
{
    void *p = malloc(s);
    if(!p) throw std::bad_alloc();
    memset(p,0xff,s);
    return p;
}
```

Bude to v pořádku? Téměř. Tato funkce se chová podobně jako standardní operátor **new**, až na to, že nespolečně s funkcí **set_new_handler()**. Pokud by na to některá část programu spoléhala, vzniknou chyby, které se těžko hledají.

Ke svérázným problémům může vést použití některých standardních objektů v předefinovaných funkcích **operator new()** nebo **operator delete()**. Kdybychom například vytvořili funkci **operator delete()**, která bude kromě uvolňování paměti informovat o tom, že je volána, dejme tomu takto:

```
void operator delete(void*p)
{
    std::cout << "volá se
operátor delete" << std::endl;
    free(p);
}
```

dočkali bychom se nejspíš nepříjemného překvapení. V některých překladačích by program

po ukončení ohlásil nedefinovanou chybu, v některých by vznikl při použití operátoru **delete** nekonečný cyklus. Proč?

Standardní proudy si mohou při použití alokovat pomocnou paměť a k tomu využívají operátory **new** a **delete**. To ale znamená, že po vstupu do funkce **operator delete()** se použije operátor **new**, vzápětí pak operátor **delete**, který zavolá funkci **operator delete()**, ta použije opět **new** a **delete** atd. Program pak skončí vyčerpáním zásobníku.

Podobné problémy se mohou objevit také při použití objektových datových proudů ve funkci **operator new()**, která nahrazuje standardní verzi.

To znamená, že předefinování standardních operátorů se – pokud to jde – vyhneme. Nic nám totiž nebrání funkci **operator new()** přetěžovat, tj. definovat vlastní verze s dodatečnými parametry. Tyto přetížené verze použijeme jen tam, kde je opravdu potřebujeme, a pro standardní objekty ponecháme standardní **new**.

DVOJÍ VOLÁNÍ KONSTRUKTORU

Následující chyba může vypadat neuvěřitelně, našel jsem ji však v jedné německé knize, která se tvářila jako referenční příručka jazyka C++. Autor předváděl operátor **new** definovaný jako metodu takto:

```
class {
public:
    X();
    void operator new(size_t s);
};

void* X::operator new(size_t s)
{
    X* x = ::new X;
    // Nějaká úprava vytvořené instance
    return x;
}
```

Zde autor v operátoru **new** nejprve vytvoří pomocí globálního operátoru novou instanci, nějak ji upraví a ukazatel na ni vrátí. Vypadá to docela dobře, ale je tu nejméně jeden problém: **Pro tuto instanci se bude dvakrát volat konstruktor**, a to může mít podobně zhoubné následky, jako když se konstruktor vůbec nezavolá. Jestliže totiž někde v programu napíšeme např.

```
X* ux = new X;
```

proběhnou obvyklé operace – nejprve se zavolá metoda **X::operator new()**, která by měla vyhradit paměť. Ta ji opravdu vyhradí, ovšem použije k tomu globální operátor **new**, a ten

pro tuto paměť ihned zavolá konstruktor třídy **X**. Pak **X::operator new()** ukazatel na vytvořenou instanci vrátí. Po návratu pro ni zavolá operátor **new** znovu konstruktor. Kdyby konstruktor třídy **X** například alokoval dynamickou paměť, otevíral soubory apod., mohou nastat problémy.

Pokud by programátor chtěl podobným způsobem postupovat, měl by v metodě **X::operator new()** použít zápis operátorové funkce:

```
void* X::operator new(size_t s)
{
    X* x = ::operator new(s);
    // Nějaká úprava alokované paměti
    return x;
}
```

Takto definovaný operátor **new** však vlastně nahrazuje konstruktor, a to je zbytečné. Pokud nám tedy nejde o nějakou „preventivní“ inicializaci, která má třeba usnadnit hledání chyb, je lepší ponechat inicializaci konstruktoru – to je přece jeho vlastní úloha.

Z D Ě D Ě N Ě D E L E T E

Deklarujeme-li funkce **operator new()** a **operator delete()** jako metody, budou statické, i když klíčové slovo **static** neuvedeme. To znamená, že nemohou být virtuální – a to může občas vést k problémům. Podívejme se na příklad:

```
int a[1000];

class X
{
public:
    void *operator new(size_t s){
        cout << "new X" << endl;
        return a;
    }
    void operator delete(void* p) {
        cout << "delete X" << endl;
    }
};

class Y: public X
{
public:
    void *operator new(size_t s){
        cout << "new Y" << endl;
        return a;
    }
    void operator delete(void* p){
        cout << "delete Y" << endl;
    }
};
```

Zde jsme deklarovali třídu **Y** jako potomka třídy **X**. Jak předeek, tak potomek obsahují

vlastní verze operátorů **new** a **delete**. (Jejich implementace zde má především za úkol vypsat upozornění – na něm bude totiž nejsnáze vidět, oč jde.)

Při konstrukci nové instance většinou problémy nenastanou. Napíšeme-li v programu

```
X* ux = new Y;
```

zavolá se metoda `Y::operator new()`, jak očekáváme, a vypíše řetězec `new Y`. Jestliže ale napíšeme

```
delete ux;
```

zavolá se metoda předka, `X::operator delete()`, která vypíše `delete X` – a to je špatně (jinak bychom nemuseli definovat v potomkovi novou verzi této funkce).

Řešení je ovšem jednoduché: Stačí v předkovi, ve třídě `X`, definovat virtuální destruktorku. Přidáme-li tedy do deklarace třídy `X` řádek

```
virtual ~X(){};
```

bude vše v pořádku; příkazem

```
delete ux;
```

zavoláme totiž opravdu operátor `delete` pro třídu `Y`.

A L O K A C E

V Í C E R O Z M Ě R N Ě H O P O L E

O této chybě jsem v Chipu už kdysi psal. V začátečnických programech se však objevuje s úpornou pravidelností, a proto pokládám za účelné se k ní vrátit.

Podívejme se na následující příklad:

```
int** m = (int**)new int[2][3]; // !!!
```

Problém je, že pokud něco takového napíšete, v některých prostředích – např. ve stále ještě žijícím operačním systému DOS – může váš program dlouhou dobu běžet, aniž

Dokonce i v prostředích s ochranou paměti – například pod Win32 – může tato konstrukce za jistých okolností chvíli fungovat, pak ovšem skončí výjimkou, porušením ochrany paměti.

Jak to tedy má vypadat? Pokud chceme alokovat pole, musíme použít ukazatel na první prvek. Dvourozměrné pole se skládá z jedno-rozměrných polí, takže potřebujeme ukazatel na pole, nikoli ukazatel na ukazatel. Přesněji, pole vytvořené výrazem `new int[2][3]` je pole o dvou prvcích složené z polí o třech prvcích typu `int`. Potřebujeme ukazatel na jeho první prvek, tedy ukazatel na pole o třech prvcích typu `int`:

```
int (*mat)[3] = new int[2][3]; // OK
```

S takto alokovaným polem lze zacházet jako s „normálním“ polem, můžeme např. napsat

```
for(int i = 0; i < 2; i++)
```

```
for(int j = 0; j < 3; j++)
```

```
mat[i][j] = 10*i+j;
```

Zmíněná chyba nesporně pochází z obliby tvrzení mnoha autorů učebnic jazyků C a C++, že pole a ukazatele jsou v těchto jazycích jedno a totéž. (Nevím, jak může někdo něco takového vůbec napsat, nicméně nejde o nijak vzácné tvrzení.) Odtud je již jen krok k představě, že tedy dvourozměrné pole je totéž co ukazatel na ukazatel. Navíc překladač tuto chybu nezachytí, neboť ukazatel na ukazatel opravdu lze dvakrát indexovat – význam je ovšem poněkud jiný než dvakrát indexovaný identifikátor pole nebo ukazatel na pole.

Je-li `M` ukazatel na `int`, očekává překladač, že jde o ukazatel na první prvek pole typu `int` a dovolí nám ho indexovat. Podobně je-li `m` ukazatel na ukazatel na `int`, očekává překladač, že jde o první prvek pole složeného z ukazatelů na `int`. Pak `m[i]` bude znamenat *i*-tý prvek tohoto pole, tedy ukazatel na `int`, a tedy ukazatel na první prvek pole typu `int`. Nakonec `m[i][j]` je prvek v poli, na které tento ukazatel ukazuje. Názorněji je to vidět na obrázku 1.

Na druhé straně je-li `mat` ukazatel na jedno-rozměrné pole, očekává překladač, že jde o první prvek pole složeného z polí, `mat[i]` je *i*-tý prvek tohoto pole a `mat[i][j]` je *j*-tý prvek *i*-tého prvku (obr. 2).

Podrobnější rozbor najdete v článku Když se cěčkaři s plusy nedaří (4) v Chipu 11/95 nebo v mé knize Pastí a propasti jazyka C++ (Grada 1997, ISBN 80-7169-607-2).

Ve skutečnosti zde narážíme ještě na jeden problém: Proč je v zápisu označeném třemi vy-

křičníky přetypování? Protože překladač odmítl tento příkaz přeložit s odůvodněním, že nedokáže konvertovat ukazatel na pole na ukazatel na ukazatel. Už to mělo programátora varovat, že je něco v nepořádku – operátor `new` vrací vždy ukazatel na *typ*, jaký si autor poručil. Zde ovšem programátor ignoroval upozornění a prosadil svou, aniž o věci přemýšlel.

P O L E O B J E K T Ů

Podívejme se na následující deklaraci třídy `Z`:

```
class Z
```

```
{
```

```
public:
```

```
void* operator new(size_t s);
```

```
Z();
```

```
// ... a další složky
```

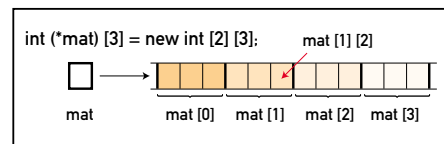
```
};
```

Tato třída obsahuje operátor `new` pro alokaci jednoduchých proměnných, nikoli pro alokaci pole. To znamená, že napíšeme-li

```
Z* uz = new Z;
```

```
Z* upz = new Z[10];
```

použije se v prvním případě pro alokaci paměti metoda `Z::operator new()`, avšak ve druhém



Obr. 2 – Práce s polem

případě se použije globální funkce `operator new[]()`. Pokud chceme řídit také alokaci polí třídy `Z`, musíme doplnit odpovídající metodu. Obvykle stačí, když se „polní“ alokační funkce odvolá na „obyčejnou“:

```
void* Z::operator new[](unsigned s)
```

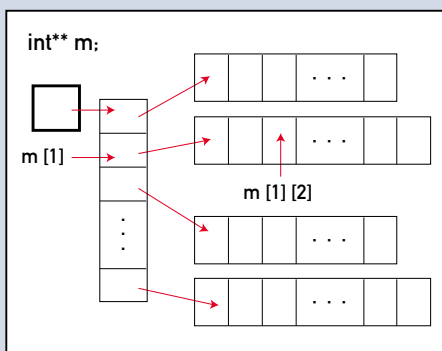
```
{
```

```
return operator new(s);
```

```
}
```

Poznamenejme, že takto je zpravidla implementována i standardní globální funkce `operator new[]()`.

Při implementaci „obyčejné“ alokační funkce, tj. metody `operator new(size_t s)`, musíme počítat s tím, že bude volána i s hodnotou parametru `s`, která není rovna velikosti instance třídy `Z`. V případě alokace pole o `N` prvcích může mít parametr `s` obecně hodnotu `N*sizeof(Z)+k`, kde `k` představuje jakousi režii (třeba místo, do kterého si program uloží počet prvků pole pro pozdější orientaci, například při volání destruktorků).



Obr. 1 – Práce s dynamicky alokovanou pamětí pomocí přístupového vektoru

by se cokoli špatného dělo. Pak se ovšem zhroutí, neboť si přepíše část paměti – data, kód programu, část operačního systému, podle toho, co může napáchat větší škody.

NEW MÁ MÍT SVÉ DELETE

Podívejme se znovu na třídu Z z předchozího odstavce. Jestliže alokujeme instanci příkazem

```
Z* uz = new Z;
```

a pak ji uvolníme příkazem

```
delete uz;
```

použije se k alokaci metoda Z::operator new(), avšak k uvolnění globální funkce operator delete(). To je nejspíš chyba: Pokud operátor new používá při alokaci nějaký zvláštní postup, například přiděluje paměť ve zvláštní haldě, je nezbytné paměť stejným způsobem i uvolňovat, tedy definovat také metodu operator delete(). (Totéž platí i pro „polní“ verze těchto operátorů.)

**J E Š T Ě J E D N O U
P O L E O B J E K T Ů**

Občas také zapomeneme, že při uvolňování pole je třeba použít operátor delete[], nikoli jen delete. Pokud pracujeme s neobjektovými poli, většinou to projde. V případě polí objektových typů je situace horší, liší se však překladač od překladače. Je-li X třída a napíšeme-li

```
X* ux = new X[N];
```

```
delete ux; // Má být delete[] ux;
```

obvykle se nezavolá správný destruktork pro všechny instance. Může však dojít i k porušení ochrany paměti.

Z Á P I S T Y P U

Operátor new má nižší prioritu než například operátor volání funkce. Proto může překladač odmítnout některá komplikovanější označení typu za klíčovým slovem new. Jestliže chceme alokovat dynamickou proměnnou typu „ukazatel na funkci typu void bez parametrů“ a napíšeme

```
void (**v)() = new void (*)();
```

ohlásí překladač nejspíš řadu podivných chyb.

Tato situace má několik řešení. Stačí třeba označení typu uzavřít:

```
void f(void);
```

```
void (**v)(void) = new (void (*)())(f);
```

```
(**v)(); // Volání funkce f()
```

Zde jsme nově vytvořené proměnné přiřadili jako počáteční hodnotu adresu funkce f() a vzápětí jsme tuto funkci zavolali.

Asi nejprehlednější je pojmenovat požadovaný typ pomocí deklarace typedef, například

```
typedef void (*funkce)(void);
```

a pak nově zavedené použít v alokačním výrazu:

```
funkce* u = new funkce(f);
```

**T Ř Í D A J E O B O R
V I D I T E L N O S T I**

Následující příklad skončí chybou při překladač, méně zkušený programátor pak ovšem obviňuje překladač, že obsahuje chybu (to jsem si kdysi myslel i já).

```
Class X
```

```
{
```

```
public:
```

```
void* operator new(size_t s, int a);
```

```
// ... a další složky
```

```
};
```

```
X* ux = new X; // Chyba
```

Třída X obsahuje operátor new deklarovaný jako metodu s jedním dodatečným parametrem, nicméně v následujícím příkazu používáme operátor new bez dodatečných parametrů. I když se zdá, že by překladač měl podle počtu a typu parametrů zjistit, že chceme použít globální operátor new, nepozná to a ohlásí, že ve třídě X operátor new s požadovanými parametry neexistuje. Důvod je zřejmý: třída je totiž také „oblast viditelnosti“ a v ní je globální

operátor new zastíněn lokální definicí. Pokud chceme použít globální operátor new, musíme si o něj explicitně říci pomocí rozlišovacího operátoru ::, pak bude vše v pořádku:

```
X* ux = ::new X; // OK
```

**K O N S T R U K T O R Y ,
D E S T R U K T O R Y
A S K A L Á R N Í T Y P Y**

V obou dílech povídání o operátorech new a delete jsme stále hovořili o konstruktorech a destruktorech, jako kdybychom nealokovali nic jiného než instance objektových typů. Ve skutečnosti lze vše, co jsme řekli, přenést i na skalární datové typy. Standardní C++ totiž dovoluje i pro tyto typy používat zápisy jako int() nebo a~int(), kde a je proměnná typu int („konstruktor“ nebo „destruktor“ typu int). Tento „konstruktor“ inicializuje zpravidla hodnotou 0, „destruktor“ skalárního typu nedělá nic. Proto můžeme také s klidem hovořit o inicializaci dynamicky alokované skalární proměnné pomocí konstruktorku.

I když to vypadá podivně, má uvedené pravidlo dobrý důvod: Umožňuje používat naprosto stejným způsobem objektové typy a skalární typy v šablonách a v některých dalších situacích.

J E Š T Ě N E N Í K O N E C . . .

Operátory new a delete nejsou jediné nástroje pro alokaci paměti v C++. Vedle funkcí malloc(), calloc() a free(), zděděných po jazyku C, přinesl standard jazyka i tzv. *alokátory*. To jsou třídy, které zapouzdřují nástroje pro alokaci paměti a které se hojně využívají především ve standardní šablonové knihovně C++. O nich si povíme někdy jindy v samostatném článku.

MIROSLAV VIRIUS

NETCOM
VÁŠ PARTNER PRO PŘENOS DAT

NETCOM s.r.o.,

Pod průsekem 16a, 102 00 Praha 10
tel.: 02-758663, 758698; fax: 02-756908

www.netcom-cz.cz

Xircom

RealPort2 – PC karty pro připojení k LAN, WAN (PSTN, ISDN), bezdrát (GSM, Bluetooth, Ethernet)

CompactCard – připojení počítačů „do dlaně“ (s Windows CE) k LAN, WAN, GSM

PortStation – první a zatím jediná USB stavebnice!

REX 5000 – osobní organizér, karta PCMCIA typ II do PC i do kapsy

S Kakaem a metodicky

V MINULÉM POKRAČOVÁNÍ TOHOTO SERIÁLU JSME SE SEZNÁMILI S POJMY OBJEKT, ZPRÁVA A TŘÍDA. TENTOKRÁT NÁŠ KRÁTKÝ PŘEHLED ZÁKLADŮ OBJEKTOVÉHO PROGRAMOVÁNÍ DOKONČÍME.

Jak jsme si minule řekli, protože třída zná všechny informace o objektech, jež reprezentuje, je přirozené, aby sama tyto objekty vytvářela. Je tu však další „nová věc“ – neměli bychom podobně, jako jsme přidali do jazyka objekt (a operace nad ním, tj. zasílání zprávy), přidat do jazyka třídu a nějaké operace nad ní? Samozřejmě, bylo by to možné a například C++ to tak dělá. Existuje však daleko elegantnější řešení.

Uvědomme si, že objekty jsme zavedli natolik obecně, že mohou dělat prakticky cokoli – proč by tedy třídy samy nemohly být objekty jako každé jiné? Pro komunikaci s třídami pak můžeme použít naprosto standardní mechanismus zpráv. Jen opět pro lepší čitelnost budeme pro třídy používat namísto typu *id* typ *Class* a místo hodnoty *nil* hodnotu *Nil*. Znovu ovšem připomeňme, že to děláme jen pro sebe, aby se nám lépe četly zdrojové texty. Překladači to je jedno a vše by fungovalo stejně dobře, i kdybychom používali kdekoli kterýkoli z trojice typů (včetně *void**) a hodnot (včetně *NULL*). Přece jen ale jazyk o něco rozšířit musíme: o prostředky pro tvorbu tříd a pro popis toho, jak budou objekty zpracovávat zprávy.

Poznamenejme, že třídy jsou standardními objekty až na jednu výjimku: samy již nemají žádnou „třidu tříd“ čili *metatřidu*. Bylo by možné ji zavést a některé objektové systémy to skutečně dělají. Praktické výhody jsou však minimální.

ROZHRANÍ, PROPERTIES, IMPLEMENTACE A METODY

Popis třídy má dvě jasně oddělené části: *rozhraní*, které obsahuje informace o tom, jak se s jejími objekty pracuje (a kvůli dědičnosti i něco málo o jejich vnitřní struktuře), a *implementaci*, jež určuje, jak objekty budou zpracovávat zprávy. Ve zdrojových textech pro jejich popis slouží direktivy *@interface*, *@implementation* a *@end*.

Nejjednodušší rozhraní prostě určí jméno nově vytvářené třídy. Pokud využíváme dědičnosti (což je v praxi téměř vždy), zapíšeme za jméno nové třídy dvojtečku a za ni jméno již existující třídy, od níž chceme novou dědičím odvodit (budeme ji říkat *nadtřída*):

```
@interface MyClass:NSObject @end
```

Velice často by se nám hodilo, aby každý objekt třídy obsahoval nějaké *vlastní proměnné* (properties), jež tak či onak definují jeho obsah: objekt *kniha* by asi měl proměnné *autor*, *název*, *vyda-*

vatel a podobně. Všechna objektová prostředí proto umožňují v rámci třídy takové proměnné definovat. Je celkem zřejmé, že se obsah těchto proměnných stane součástí toho „něčeho v paměti“, co – jak víme z předešlého dílu – reprezentuje objekt. Ve zdrojovém textu můžeme takové proměnné definovat ve složených závorkách hned za jménem třídy a nadtřidy:

```
@interface MyClass2:NSObject
{ // každý objekt třídy MyClass2 bude mít vlastní...
    int i; // ...dvě proměnné typu int...
    double d; // ...jednu typu double...
    id o1,o2,o3; // ...a tři (odkazy na) objekty.
}
@end
```

(Připomeňme, že *id* je vlastně ukazatel – např. mezi proměnnou *i* a *o2* je tedy určitý rozdíl, zřejmý zkušeným programátorům v C: číslo *i* leží skutečně uvnitř objektu třídy *MyClass*, zatímco objekt *o2* je někde venku – uvnitř objektu třídy *MyClass* je jen odkaz na něj.)

Pokud měla nějaké vlastní proměnné nadtřída, budou v definované třídě k dispozici také. Jinými slovy, vlastní proměnné kterékoliv třídy zahrnují nejen ty, jež jsou deklarovány v jejím rozhraní, ale také všechny deklarované v její nadtřídě, v nadtřídě nadtřidy a tak dále až po „nejvyšší“ třídu, která již nadtřidu nemá.

Pečlivý čtenář odstavce, v němž jsem popisoval zprávy, se možná zarazil: zpráva *intValue* vracela číslo typu *int*, zpráva *doubleValue* vracela číslo typu *double*; tři argumenty zprávy *drawCircleWithCentreX:Y:radius:title:* byly typu *int* a čtvrtý *char** – jak to má překladač vědět? Snadno: poslední standardní součástí rozhraní je totiž *deklarace zpráv a jejich typů*. Syntaxe je jednoduchá: před každou zprávu napíšeme znak '-', argumenty označíme identifikátory a před ně i před celou zprávu v závorkách napíšeme typy:

```
@interface MyClass3:NSObject
{ ... }
-(int)intValue;
-(double)doubleValue;
-(void)drawCircleWithCentreX:(int)x Y:(int)y radius:(int)r
title:(char*)tt;
@end
```

Je důležité mít na paměti, že jde jen o informaci pro překladač! Za běhu pak díky pozdní vazbě může libovolný objekt dostat libovolnou zprávu bez ohledu na to, jestli je zapsaná v jeho rozhraní nebo ne. Můžeme mimochodem používat i zprávy, jež nejsou zapsané v *žádném* rozhraní: jejich návratové hodnoty i jejich případné argumenty pak budou typu *id*. Totéž platí pro návratové hodnoty nebo argumenty, u kterých žádný typ v závorce neuvedeme.

Implementace z hlediska programátora vlastně není nic jiného než naprogramování několika *metod*. Metoda je v zásadě standardní „céčková“ funkce – místo hlavičky funkce však použijeme hlavičku, která přesně odpovídá deklaraci zprávy v rozhraní (jen není zakončena středníkem). Překladač pak udělá dvě věci: (a) přeloží kód metody, (b) umístí do třídy informaci, že dostane-li kterýkoli její objekt zprávu odpovídající hlavičce metody, bude vyvolána právě tato metoda. Na rozdíl od deklarací v rozhraní tedy metody v implementaci skutečně popisují chování objektu: dostane-li objekt zprávu, již neodpovídá žádná z jeho metod, odmítne ji a dojde k běhové chybě (pro úplnost poznamenejme, že jsou k dispozici prostředky, jak programovat plně dynamické zpracování zpráv, tj. takové, že objekt může zpracovávat například libovolnou zprávu, jejíž jméno začíná na „a“ a má sudý počet písmen; prozatím si však takovými věcmi nebudeme komplikovat život).

```
@implementation MyClass3
-(int)intValue
{
    return 1;
}
-(double)doubleValue
{
    return 1.0;
}
-(char)charValue
{
    return 'a';
}
@end
```

Povšimněme si, že metody v implementaci neodpovídají přesně zprávám z rozhraní. To, že v implementaci je metod více, je naprosto běžné: odpovídající zprávy z toho či onoho důvodu nejsou součástí rozhraní, ale objekty třídy *MyClass3* je přesto dokážou zpracovat. Opačný případ (zpráva uvedená v rozhraní nemá metodu v implementaci) je méně obvyklý, ale také možný.

Uvnitř implementace metod jsou přístupné všechny vlastní proměnné objektu (takže kdybychom například implementovali metodu třídy *MyClass2*, mohli bychom vracet hodnotu proměnné *d* příkazem *return d;*).

Nakonec je třeba říci, že s odmítnutím zprávy a běhovou chybou jsem malinko lhal: pokud totiž není součástí implementace metoda pro přijatou zprávu, hledá se metoda v nadtřídě. Není-li ani tam, hledá se v její nadtřídě, a tak dále, dokud nenarazíme na „nejvyšší“ třídu, která již nadtřídou nemá. Teprve nenajde-li se metoda ani tam, je zpráva odmítnuta. To pohodlně a automaticky zajišťuje dědění zpráv: jestliže v implementaci třídy *NSObject* byla metoda *name*, můžeme odpovídající zprávu posílat například objektům třídy *MyClass3* bez obavy, že by byla odmítnuta.

M E T O D Y T Ř Í D

Připomeňme si, že třída sama je objektem a sama dokáže přijímat a zpracovávat zprávy. Proto můžeme v rozhraní kromě deklarace zpráv určených pro objekty deklarovat i zprávy určené pro samotnou třídu. Podobně v implementaci můžeme definovat metody, které budou vyvolány v případě, že třída sama dostane zprávu odpovídající hlavičce metody. V obou případech je deklarace i definice stejná jako minule, jen znak '-' na začátku je nahrazen znakem '+':

```
@interface MyClass4:NSObject
+alloc: // vrátí nový objekt této třídy
+(char*)name: // pro třídu
-(char*)name: // pro objekty
@end
@implementation MyClass4
+alloc { ... }
+(char*)name
{
    return "Třída MyClass4";
}
-(char*)name
{
    return "Objekt MyClass4";
}
@end
```

Poslední informace, která nám chybí k tomu, abychom mohli začít opravdu programovat, je, jak se dostaneme k „objektu třídy“ z programu. To je ale prosté: pokud jméno třídy použijeme v hranatých závorkách jako příjemce zprávy, reprezentuje právě požadovaný „objekt třídy“. Takže malé cvičení pro pozorné čtenáře: je jasné, co vypíše následující funkce, je-li použita po deklaraci a definici třídy *MyClass4*?

```
void printout(void) {
    id o=[MyClass4 alloc];
    printf("%s, %s",[MyClass4 name],[o name]);
}
```

Samozřejmě že metody tříd se dědí analogickým způsobem jako metody objektů: jestliže dostane třída zprávu, pro niž nenajde ve vlastní implementaci žádnou „plusovou“ metodu, hledá metodu v implementaci své nadtřídě...

S H R N U T Í

Ukázali jsme si základní přístup k objektům a principy jejich používání. V rámci příkladů jsme se přitom seznámili s nejdůležitějšími součástmi jazyka Objective C. Ti, kdo mají jeho překladač k dispozici (jako GNU C je k dispozici na libovolné platformě, od Mac OS X přes všechny varianty Unixu až po DOS či Windows), skutečně již mohou začít programovat.

Příště si ukážeme těch několik málo (skutečně málo a poměrně nevýznamných) prvků jazyka Objective C, na něž se zatím nedostalo. Pak se už začneme bavit o skutečných vlastnostech prostředí Cocoa: ukážeme si mechanismus tvorby a zániku objektů a podobně.

V klidu a bezpečí

Až dosud jsme se zabývali

zejména bezpečnostními

kódy lineárního typu.

Počínaje tímto pokračováním

se postupně přesuneme do

teorie kódů cyklických,

kteřé tvoří důležitou

a v praxi často používanou

skupinu ECC.

Ještě než se pustíme do slíbeného tématu, dovlím si provést malou odbočku a vysvětlit, jakým směrem se bude styl výkladu v několika příštích článcích ubírat a proč. Vycházím z toho, že tento seriál má sloužit hlavně k pochopení teorie kolem ECC a k ukázání, že věci nemusí být tak magické a nesrozumitelné – pouze je třeba se zaobírat i takovými „detaily“, které se obvykle považují za „zbytečné pitvání“ tématu, a tudíž se jaksí neřikají.

Na druhou stranu by bylo příliš naivní myslet si, že na takto malém prostoru je možné prezentovat celou teorii ECC a navíc ještě formálním způsobem. Budeme se zde proto snažit poukázat zejména na hlavní principy a souvislosti, o které se teorie bezpečnostních kódů opírá. Nepůjde nám přitom ani o podání zcela přesného formálního popisu, ani o vytvoření monografie, se kterou si jako s jediným zdrojem informací vystačíme při implementaci ECC. Naším cílem bude si vždy příjemně odpočinout a popřemýšlet nad velmi zajímavou matematickou teorií, která se může navíc chlubit bohatým praktickým uplatněním.

Pro úplnost ještě připomínám, abyste neváhali použít mou e-mailovou adresu, kdykoliv budete mít jakékoliv připomínky či dotazy k probíranému tématu.

ALGEBRAICKÉ STRUKTURY

Až dosud jsme se v probíraných tématech mohli spokojit s tím, že jsme používali běžné matematické operace „obvyklým“ způsobem a příliš jsme nepátrali po tom, jak moc bylo naše počínání korektní. Budeme-li však chtít správně pochopit základy cyklických kódů, nezbude nám, než přestat se spoléhat na ony obvyklé principy a říci si pár slov o základních algebraických strukturách a o způsobu jejich používání.

Obecně budeme za algebraickou strukturu považovat nějakou množinu hodnot M , na které je definována jedna nebo více operací, které jsou na této množině uzavřené (tj. pokud vstupní hodnoty příslušné operace patří do M , potom je i výsledek této operace prvkem množiny M).

Konkrétně se zatím omezíme na binární operace, což jsou zobrazení $f: M \times M \rightarrow M$. Snadno určíme, že všech takových zobrazení (tj. binárních operací na M) je $|M|^{M^2}$. Většina z nich však není pro další teoretické studium příliš přínosná, takže při zavádění nových operací se většinou vychází z jemných modifikací známých operací „+“ a „*“. Obvykle jim ponecháváme i jejich původní název, tj. operace sčítání a násobení.

Je však třeba mít na zřeteli, že konkrétní výpočet uvedených operací může silně záviset na konkrétní množině M , na které jsou definovány. Celkem snadno se můžeme v teorii setkat s operací, které se sice říká násobení, ale která má ke známému násobení na tělese reálných čísel velmi daleko. Co se naopak u těchto operací nemění, jsou jejich vlastnosti, podle kterých je možné provádět klasifikaci.

Na obrázku 1 je uvedena tabulka algebraických struktur, se kterými se budeme v teorii ECC setkávat nejčastěji. Zde uvedené rozdělení předpokládá, že máme množinu M , na které jsme definovali jednu nebo dvě binární operace, které značíme symboly „+“ a „*“. Pokud tyto operace splňují podmínky uvedené v levém sloupci tabulky, potom příslušnou dvojici (M, op) nebo trojici (M, op_1, op_2) označujeme názvem, který je uveden v pravém sloupci tabulky.

Obrázek 1: Definice užitých algebraických struktur

Nechť $a, b, c \in M$ a „+“, „*“ jsou binární operace uzavřené na M .				
Vlastnosti	Název struktury			
	aditivní komutativní (abelovská) grupa $G(M, +)$	multiplikativní komutativní (abelovská) grupa $G(M, *)$	komutativní okruh s jednotkovým prvkem $R(M, +, *)$	těleso $F(M, +, *)$
(i) $a + (b + c) = (a + b) + c$	ano	nepožadujeme	ano	ano
(ii) $a + b = b + a$	ano	nepožadujeme	ano	ano
(iii) existuje $0 \in M$, $a + 0 = a$	ano	nepožadujeme	ano	ano
(iv) existuje $-a \in M$, $a + (-a) = 0$	ano	nepožadujeme	ano	ano
(v) $a * (b * c) = (a * b) * c$	nepožadujeme	ano	ano	ano
(vi) $a * b = b * a$	nepožadujeme	ano	ano	ano
(vii) existuje $1 \in M$, $a * 1 = a$	nepožadujeme	ano	ano	ano
(viii) pro každé $a \neq 0$ existuje $a^{-1} \in M$, $a * a^{-1} = 1$	nepožadujeme	ano	nepožadujeme	ano
(xi) $a * (b + c) = a * b + a * c$	nepožadujeme	nepožadujeme	ano	ano

Z obrázku například vidíme, že množinu, na které je definována operace sčítání s příslušnými vlastnostmi, označujeme jako aditivní grupu, analogicky množinu s definovanou operací násobení jako grupu komutativní. Grupy pro nás budou představovat základní stavební prvek složitějších struktur, jako jsou okruhy a tělesa. Vzhledem k názvům uvedeným na obrázku 1 poznamenejme, že označení „komutativní okruh se jednotkovým prvkem“ budeme zkracovat na termín „okruh“. To můžeme udělat, protože s jiným typem okruhů zde prozatím nebudeme pracovat.

Obě struktury – těleso i okruh – se vyznačují tím, že mají definovanu jak operaci sčítání, tak násobení. Rozdíl mezi tělesem a okruhem je v tom, že v okruhu na rozdíl od tělesa existují prvky, které vzhledem k operaci násobení nemají v M inverzní prvek. Zatímco tedy těleso můžeme považovat zároveň za aditivní a multiplikativní grupu, okruh je pouze grupou aditivní. Operace násobení zde sice existuje také, avšak netvoří grupu.

Příkladem struktury, která je pouze okruhem, může být například okruh celých čísel (\mathbb{Z}) . Tato struktura je sice aditivní grupou (ke každému číslu x existuje jeho aditivní inverze $-x$), ale není grupou multiplikativní (s výjimkou prvku 1 neobsahuje \mathbb{Z} pro žádný prvek x také prvek $1/x$). Tělesem je teprve množina racionálních čísel, která na rozdíl od \mathbb{Z} obsahuje ony „chybějící“ zlomky. Poznamenejme, že tělesem je také množina reálných čísel, avšak zde se jedná o zcela odlišný druh struktury, než s jakou se budeme setkávat. Těleso reálných čísel je totiž spojitě a nekonečné, zatímco námi studované struktury budou diskrétní a konečné.

Věnujme se v krátkosti pojmu konečné těleso. S přívlastkem „konečný“ se budeme v teorii ECC setkávat velmi často a můžeme jej použít pro každou výše uvedenou algebraickou strukturu. Význam tohoto přívlastku snad ani nemá cenu nějak formalizovat, neboť plně odpovídá jeho intuitivnímu chápání – daná struktura (množina M) má konečně mnoho prvků. Konečná tělesa se většinou označují jako Galoisova tělesa a značí se $GF(q)$, kde q udává počet prvků v tomto tělese.

Při studiu literatury se můžete setkat s nejrůznějšími definicemi tělesa $GF(q)$ (nejčastěji jako rozšíření nějakého konečného tělesa F s charakteristikou p – viz [ADAM89]), avšak námi zavedená definice

je pro nás zatím nejen postačující, ale díky tomu, že každé konečné těleso je izomorfní s nějakým Galoisovým tělesem (důkaz viz [ADAM89]), i korektní.

V souvislosti s konečnými tělesy byla dokázána následující věta: Pro každé konečné těleso $GF(q)$ platí, že $q = p^n$, kde p je prvočíslo a $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$ – *tvrzení T8.1*. Důsledkem tohoto tvrzení je, že existují pouze taková konečná tělesa, která mají počet prvků rovný mocnině nějakého prvočísla. Odtud například plyne, že nemůže existovat těleso $GF(6)$ (tělesa $GF(4)$ a $GF(16)$ naproti tomu existují).

Jistě je nyní zajímavé se ptát, jestli je možné implikaci v tvrzení T8.1 obrátit, nebo jestli naopak existují i takové mocniny prvočísel, pro které $GF(q)$ tělesem není. Ukazuje se, že T8.1 obrátit lze, díky čemuž dostáváme následující tvrzení: Pro každé prvočíslo p a každé celé kladné číslo n existuje konečné těleso $GF(q)$, $q = p^n$ – *tvrzení T8.2*. Důkaz uvádí například [VAOO89] a [ADAM89].

Na závěr této části poznamenejme, že ačkoliv jsme se zde věnovali nejvíce problematice konečných těles, v teorii ECC si velmi často vystačíme i se strukturou, kterou jsme zde nazvali okruh. Jak už víme, má okruh oproti tělesu jedinou nevýhodu, že není zaručena existence inverzního prvku pro operaci násobení. Pokud ovšem tuto vlastnost nepožadujeme, může být užití okruhu naopak výhodnější, neboť (jak uvidíme později) nejsme například při konstrukci rozšíření nějakého tělesa F pomocí zbytkových tříd polynomu $f(x)$ nuceni volit pouze ta $f(x)$, která jsou nad F ireducibilní.

POLYNOMY NAD TĚLESEM F

Pro další výklad budeme předpokládat, že máme dáno nějaké konečné těleso F . Naším cílem bude nad tímto tělesem vybudovat nějakou další algebraickou strukturu, která bude mít rovněž vlastnosti tělesa či

okruhu. Tomuto postupu se obecně říká rozšíření tělesa F a pro první přiblížení si můžeme uvést analogii s vektorovým prostorem, který je v podstatě také rozšířením nějakého tělesa (v našem případě opět konečného).

Začneme opět příznačně, a to definicí pojmu polynom: Polynomem nad tělesem F rozumíme výraz $a(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$, kde $a_i \in F$, $0 \leq i \leq n$ a koeficient a_0 označujeme jako konstantní člen – *definice D8.1*. Poznamenejme, že v teorii ECC se polynomy obvykle zapisují od nejnižší mocniny po nejvyšší, což je dáno snahou o přizpůsobení se systému číslování souřadnic v aritmetických vektorech, což následně umožňuje snadné mapování vektorů na koeficienty polynomů a naopak.

Důležitým parametrem polynomu $a(x)$ je jeho stupeň, který značíme $\deg(a(x))$ a definujeme jako nejvyšší číslo k , pro které platí $a_k \neq 0$, stupeň nulového polynomu přitom definujeme $\deg(a(x)) = -1$. Polynom $a(x)$, pro který platí $\deg(a(x)) = 0$, nazýváme konstantní polynom – *definice D8.2*. Polynom $a(x)$, pro který platí $a_{\deg(a(x))} = 1$, nazýváme normovaný – *definice D8.3*.

Vezměme si nyní množinu všech polynomů nad tělesem F a označme ji jako $F[x]$. Naším cílem bude nyní ukázat, že tato množina spolu s operacemi sčítání a násobení polynomů tvoří okruh. Začneme definicí operace sčítání: Mějme polynomy $a(x), b(x) \in F[x]$. Pro polynom $c(x) = a(x) + b(x) = c_0 + c_1x + \dots + c_nx^n$ potom platí: $c_i = a_i + b_i$ – *definice D8.3*. Připomeňme, že pro účely sčítání koeficientů zde používáme operaci sčítání tak, jak je definována na příslušném tělese F (tj. může to být například součet celých čísel modulo p – pokud $F = \mathbb{Z}_p$, atd.).

Vidíme, že definice sčítání na $F[x]$ je v podstatě velmi intuitivní záležitostí. Obdobně je tomu i v případě násobení polynomů $a(x), b(x) \in F[x]$, kde pro koeficienty polynomu $c(x) = a(x) \cdot b(x)$ platí: $c_i = a_0b_i + a_1b_{i-1} + \dots + a_ib_0$ – *definice D8.4*. Sčítání a násobení koeficientů

Obrázek 2: Příklady dělení polynomů nad různými tělesy

Nad \mathbb{Z}	Nad \mathbb{Z}_3	Nad \mathbb{Z}_2
$\begin{array}{r} x^3+x+1 : x-1 = x^2+x+2 \\ -(x^3-x^2) \\ \hline x^2+x+1 \\ -(x^2-x) \\ \hline 2x+1 \\ -(2x-2) \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} x^3+x+1 : x-1 = x^2+x+2 \\ -(x^3-x^2) \\ \hline x^2+x+1 \\ -(x^2-x) \\ \hline 2x+1 \\ -(2x-2) \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} x^3+x+1 : x-1 = x^2+x \\ -(x^3-x^2) \\ \hline x^2+x+1 \\ -(x^2-x) \\ \hline 1 \end{array}$

se zde opět provádí podle pravidel definovaných pro příslušné těleso F .

Při definici operací sčítání a násobení na $F[x]$ jsme zároveň ukázali i jejich uzavřenost (součet i součin dvou polynomů z $F[x]$ je opět polynomem z $F[x]$). Ověřit zbývající podmínky a přesvědčit se tak, že $F[x]$ je opravdu okruh, je již víceméně jen rutinní záležitost.

V případě operace součinu dvou polynomů na $F[x]$ můžeme dokázat následující pomocná tvrzení: Pro dva nenulové polynomy $a(x)$, $b(x)$ platí, že $\deg(c(x)=a(x)*b(x)) = \deg(a(x)) + \deg(b(x))$ – *tvrzení T8.3*. Důsledkem tohoto tvrzení je, že pokud platí $a(x)*b(x) = 0$, potom je alespoň jeden z polynomů $a(x)$, $b(x)$ nulový – *tvrzení T8.4*. Důkaz je snadný, neboť pokud by platilo $a(x)*b(x) = 0$ pro nějaké nenulové polynomy $a(x)$ a $b(x)$, potom by platilo, že $\deg(a(x)*b(x)) = -1$, což je spor s T8.3.

Dalším důsledkem tvrzení T8.3 také je, že $F[x]$ není těleso – *tvrzení T8.5*. Předpokládejme nějaký polynom $a(x) \in F[x]$, kde $\deg(a(x)) > 0$. Pokud by k tomuto polynomu existovala multiplikativní inverze, tj. nějaké nenulové $a(x)^{-1}$ takové, že $a(x)*a(x)^{-1} = 1$, potom by platilo, že $\deg(a(x)*a(x)^{-1}) = \deg(1) = 0$, a to je opět spor s T8.3.

D Ě L E N Í P O L Y N O M Ů

Okruh $F[x]$, který jsme si právě zavedli, má vzhledem k našemu záměru studovat teorii ECC podstatnou nevýhodu: není konečný. Naše další snažení proto bude směřovat k vytvoření „obdobné“ struktury, která však již bude konečná.

Abychom mohli zamýšlenou úpravu provést, musíme si nejprve definovat operaci dělení polynomů. Uvedme si nejprve užitečné tvrzení: Pro libovolné polynomy $a(x)$, $b(x) \in F[x]$, $b(x) \neq 0$, existuje právě jedna dvojice polynomů $q(x)$, $r(x) \in F[x]$, taková, že $a(x) = q(x)*b(x) + r(x)$, kde $\deg(r(x)) < \deg(b(x))$ – *tvrzení T8.6*. Obdobně jako v případě celých čísel nazýváme polynom $q(x)$ podílem a polynom $r(x)$ zbytkem po dělení.

Základní algoritmus pro dělení polynomů na $F[x]$ silně připomíná běžný postup dělení celých čísel. Pro lepší ilustrativnost si jej uvedeme jako příklad na obrázku 2. Zde je vyobrazen způsob dělení dvou polynomů $a(x)$, $b(x)$, pokaždé nad třemi různými tělesy. Vidíme, že vlastní postup je

jednoduchý a spočívá v určování koeficientů podílu na základě podílu koeficientů u nejvyšších mocnin polynomů $a(x)$ a $b(x)$. Poté provedeme odečtení odpovídajícího násobku polynomu $b(x)$ od $a(x)$ a se získaným výsledkem $a(x)'$ pokračujeme rekurzivně v určování zbývajících koeficientů polynomu $q(x)$. Jakmile v průběhu dělení obdržíme polynom $a(x)'$, $\deg(a(x)') < \deg(b(x))$, položíme $r(x) = a(x)'$ a proces dělení ukončíme.

Záměrně jsme si uvedli výsledky dělení syntakticky stejných polynomů nad třemi různými tělesy, abychom si ilustrovali, jak základní operace na F ovlivňují operace na $F[x]$. Zajímavým námětem pro zamýšlení může být fakt, že koeficienty obdržených polynomů jsou sice v tělese Z různé, avšak v příslušných Z_p náleží vždy ke stejným třídám ekvivalence, čili jsou spolu kongruentní. Poznamenejme také, že zatímco nad Z_3 je polynom $a(x)$ dělitelný polynomem $b(x)$, nad tělesy Z a Z_2 tomu tak není.

Již jsme se zmínili o pojmu ireducibilní polynom, takže nyní si uvedeme jeho definici: Polynom $f(x)$ je ireducibilní nad tělesem F , pokud jej není možné vyjádřit součinem $f(x) = a(x)*b(x)$, kde $a(x)$, $b(x)$ jsou polynomy okruhu $F[x]$ nižšího stupně, než je $\deg(f(x))$ – *definice D8.5*.

T Ř Í D Y M O D U L O F (x)

S pomocí operace dělení polynomů budeme nyní definovat kongruenci dvou polynomů z množiny $F[x]$: Mějme dán nějaký $f(x) \in F[x]$. O polynomech $a(x)$, $b(x) \in F[x]$ říkáme, že jsou kongruentní modulo $f(x)$ právě tehdy, když existuje $q(x) \in F[x]$ tak, že $a(x)-b(x) = q(x)*f(x)$. Tento vztah zapisujeme jako $a(x) \equiv b(x) \pmod{f(x)}$ – *definice D8.6*.

Kongruence polynomů se tak definuje obdobným způsobem jako v případě celých čísel modulo n . Není složité ukázat, že kongruence dle D8.6 definuje na $F[x]$ relaci ekvivalence. Volně řečeno ji tedy můžeme chápat jako „běžnou“ relaci „rovná se“. Přesnější však budeme, pokud si zavedeme pojem třída ekvivalence: Mějme dán polynom $f(x) \in F[x]$. Třída ekvivalence obsahující $g(x) \in F[x]$ je definována jako množina $[g(x)] = \{ h(x) : h(x) \equiv g(x) \pmod{f(x)}, h(x) \in F[x] \}$ – *definice D8.7*.

Smysl zavedení tříd ekvivalence je pro nás v tom, že ačkoliv tyto množiny samy o sobě nejsou konečné, množina všech tříd

ekvivalence pro daný polynom $f(x) \in F[x]$ konečná je. Množinu všech tříd ekvivalence pro vybraný polynom $f(x) \in F[x]$ značíme $F[x]/f(x)$ – *definice D8.8*.

Není dále těžké ukázat, že každá třída ekvivalence obsahuje právě jeden polynom $g(x) \in F[x]$, pro který platí $\deg(g(x)) < \deg(f(x))$. Máme-li takový polynom, potom můžeme příslušnou třídu definovat jako $[g(x)] = \{ h(x) = g(x) + q(x)f(x) : q(x) \in F[x] \}$. Tuto vlastnost je vhodné zdůraznit proto, že celou strukturu $F[x]/f(x)$ můžeme popsat pomocí všech polynomů stupně menšího než $\deg(f(x))$, čehož se s výhodou užívá při implementaci této struktury v HW a SW prostředcích. (Je to stejné jako v Z_p , ve kterém se zajímáme také pouze o čísla menší než p , ačkoliv bychom místo každého z nich mohli používat jakýkoliv jiný prvek z téže třídy.)

Věnujme se nyní zavedení operací sčítání a násobení na $F[x]/f(x)$. Tyto operace jsou zde definovány následujícím způsobem: $[a(x)] + [b(x)] = [a(x) + b(x)]$, $[a(x)] * [b(x)] = [a(x) * b(x)]$ – *definice D8.9*. Poznamenejme, že zatím se zde přísně držíme formální definice $F[x]/f(x)$, a proto zacházíme s jejími prvky jako se třídami. V běžné teorii se však mlčky toleruje zápis $g(x) \in F[x]/f(x)$, který chápeme ovšem jako $[g(x)] \in F[x]/f(x)$. (Viz ostatně opět zacházení se Z_p , kde se nad tím ani nepozastavujeme.)

Opět je snadné dokázat, že množina $F[x]/f(x)$ spolu s operacemi dle D8.9 tvoří okruh – *tvrzení T8.7*. Dále platí, že $F[x]/f(x)$ spolu s operacemi dle D8.9 je těleso právě tehdy, když je polynom $f(x)$ ireducibilní nad F – *tvrzení T8.9*. Zde můžeme spatřit jistou analogii mezi vlastnostmi užití ireducibilních polynomů a prvočísel.

Z Á V Ě R

V tomto převážně algebraickém dílu jsme si ukázali základní struktury, které se v teorii ECC používají nejčastěji. Zobecnili jsme si přitom běžně známé pojmy, jako je operace sčítání a násobení, a ukázali jsme si způsoby konstrukce konečného okruhu/tělesa $F[x]/f(x)$. Příště se budeme věnovat způsobu využití této struktury pro konstrukci cyklických kódů.

TOMÁŠ ROSA

literatura

[ADAM89] Adámek, J.: *Kódování*, SNTL Praha, 1989
[VAO089] Vanstone, S. A. – van Oorschot, P. C.: *An introduction to Error Correcting Codes with Applications*, Kluwer Academic Publishers, 1989

Tato strana je záměrně prázdná.

MICROSOFT EXCEL 2000 *tipy, triky, makra*

Jde jen o peníze?

Tabulkový kalkulátor se dnes už velmi pravděpodobně

stal běžnou součástí práce s počítačem každého z nás.

Lze prostřednictvím něj provádět rozličné finanční

analýzy či plánování, ale také jen vést přehled

o výběrech z účtu. Přinášíme několik rad,

které by vám mohly práci s formátem

měny usnadnit.

V ekonomických výpočtech se často používá zápis 10,- ; 1 550,-. Tohoto zápisu lze v Excelu dosáhnout vlastním formátem # ##0,-. Znak # zastupuje libovolné číslo s výjimkou nuly na začátku čísla (*nula se nezobrazuje*), 0 zastupuje každé číslo, tedy i nulu. Jako pomlčku vyjadřující, že jde o celé číslo, můžeme použít znak z klávesnice, který odpovídá Alt sekvenci Alt+045, nebo je opticky vhodnější delší pomlčka vytvořená sekvencí Alt+0150.

Problém je pouze v tom, že při zápisu pomlček nemůžeme zapsat desetinná místa. To ve většině běžných situací nevádí, když jde o zdůraznění zápisu čísel bez desetinných míst. U desetinných míst dojde k automatickému zaokrouhlení na celky. Do výpočtů však vstupují čísla se zapsanými desetinnými místy.

Za tyto formátovací kódy můžeme ještě přidat znak měny Kč. Zápis kódů potom bude # ##0,- Kč a obdržíme 10,- Kč; 1 550,- Kč.

Pro formátování měny můžeme použít:

- ▶ tlačítka v panelu nástrojů „Měna“, případně „Euro“,
- ▶ kartu „Číslo“ (příkaz **FORMÁT|BUŇKY...**), kde jsou předdefinované formáty a formáty vlastní pro doplnění uživatelem.

Tlačítko „Měna“ odpovídá účetnický formát se symbolem Kč a přesností na dvě desetinná místa. Tlačítko „Euro“ účetnický formát se symbolem € a též s přesností na dvě desetiny.

Různé symboly měn nalezneme v seznamu účetnických formátů na kartě „Číslo“. Pro Kč je několik předdefinovaných typů formátů v druhu „vlastní“.

S takto formátovanými čísly lze na listu Excelu provádět matematické

Zapsané číslo	Použitý vlastní formát				Účetnický formát Kč, 2 des.
	# ##0,-	# ##0,-	# ##0,-	# ##0,-	
	# ##0,-	# ##0,-	# ##0,-	# ##0,-	
1	1,-	1,-	1,- Kč	1,00	1,00 Kč
10	10,-	10,-	10,- Kč	10,00	10,00 Kč
1000	1 000,-	1 000,-	1 000,- Kč	1 000,00	1 000,00 Kč
1000,45	1 000,-	1 000,-	1 000,- Kč	1 000,45	1 000,45 Kč
1000,55	1 001,-	1 001,-	1 001,- Kč	1 000,55	1 000,55 Kč
-1000,55	-1 001,-	-1 001,-	-1 001,- Kč	-1 000,55	-1 000,55 Kč
=SUMA(...)	2 011,-	2 011,-	2 011,- Kč	2 011,45	2 011,45

Specifika formátování měny

operace. Formát výsledku, který funkce vrátí, se přebírá z první buňky oblasti. Toto platí pro funkce, které mají jako argument oblast (**SUMA**, **PRŮMĚR**, **MAX**...). U vzorců se použije změněný formát. Je-li např. jedno z čísel zformátované na měnu a druhé s oddělovačem desetinné části a tisíců, bude výsledek vzorce zformátován s měnou a oddělovači dohromady.

Finanční částky můžeme zapisovat přímo tak, že za číslo zapíšeme symbol měny, např. 12 Kč. Do buňky se vloží 12 Kč zformátovaných jako

měna bez desetinných míst (karta „Číslo“, druh „měna“). Při výpočtech máme dvě možnosti:

- Hodnotu se symbolem měny zapíšeme do uvozovek, např. $= "12 \text{ Kč} + B2$. Je-li v buňce B2 číslo 10, vrátí vzorec číslo 22, bez symbolu měny.
- Hodnotu se symbolem měny vložíme do buňky, např. A2. Nyní bude zápis $=A2 + B2$ a vzorec vrátí 22 Kč. Pro formátování je lhostejné, zda zápis změním $=B2 + A2$.

Symbol měny musí být v souladu se symbolem uvedeným ve Windows (posloupnost akcí **START|NASTAVENÍ|OVĚŘOVACÍ PANELY|MÍSTNÍ NASTAVENÍ**, karta „Měna“). Uvedeme-li zde jiný symbol měny, např. DM, můžeme potom marku zapisovat přímo, ale po zápisu měny „Kč“, např. 12 Kč, bude hodnota převzata jako text. POZOR – změna v nastavení ve Windows se promítne nejen v aktivním sešitě,

Kód	**# #0,00	**# #0	*# #0,00	*# #0,00 Kč
1	*****1,00	*****1	===== 1,00	===== 1,00 Kč
1000	*****1 000,00	*****1 000	===== 1 000,00	===== 1 000,00 Kč
1000,55	*****1 000,55	*****1 001	===== 1 000,55	===== 1 000,55 Kč
-1000,55	*****1 000,55	*****1 001	===== 1 000,55	===== 1 000,55 Kč

Vložení vodicích znaků

ale ve všech otevřených, a to tam, kde je zapsáno číslo se symbolem měny. Místo měny v Kč se zobrazí nastavená měna, tedy DM. Pro zápis různých měn musíme buňku zformátovat. Použijeme příkaz **FORMÁT|BUŇKY**, kde na kartě „Číslo“ pod druhem „měna“ nebo „účetnický“ vybereme požadovaný symbol měny. Zapisujeme jen číslo a to formátujeme na požadovanou měnu. Změna měny ve Windows formátování neovlivní, vše je v pořádku.

Symbol měny nastavený ve Windows je zobrazen na kartě „Číslo“ v druhu „účetnický“ a „měna“ na druhém řádku, pod položkou „žádný“. Dále se na tento nastavený symbol změni předdefinované formáty u druhu „vlastní“. Na všech místech, kde je uvedeno Kč, resp. K_č, dojde ke změně na symbol měny zapsaný ve Windows. Symbol pro koruny nalezneme v seznamu jako „Kč Česky“.

Jinou peněžní měnu, než je nastavena ve Windows, tedy nelze přímo zapsat do buněk – hodnotu lze na požadovanou měnu zformátovat. Výjimkou je měna euro. Ta má obecnou platnost a lze ji použít nezávisle na nastavení ve Windows. *Její použití není závislé na instalování doplňku „Nástroje pro měnu euro“.* Ten slouží pro konverzi mezi měnami.

Zadáváme-li do vzorce přímo hodnotu v měně euro, musí být též zapsána v uvozovkách. Tedy např. $= "12 \text{ €} + B2$ vrátí 22 (je-li v buňce B2 hodnota 10). A uložíme-li hodnotu 12 € do buňky A2, vrátí vzorec $=A2 + B2$ hodnotu 22 €.

V Excelu 2000, ale i ve Wordu 2000 můžeme zapisovat znak euro kombinací kláves **Alt(levý)+Ctrl+E**, resp. **Alt(pravý)+E**. Avšak jen při nastavené české klávesnici.

ZAMEZENÍ ÚPRAVY ČÍSEL

V některých situacích je vhodné umístit ve výpisech před číslo znaky, které zamezí dopisání dalších číslic. Zamezení se provádí vodicími znaky. Ty vložíme pomocí znaku „*“, který zajistí, že se následující znak bude opakovat a zaplní volné místo v buňce. Jako vodicí znak slouží * nebo =.

ODSAZENÍ ČÍSLA

OD PRAVÉ STRANY

Implicitně je číslo zarovnáno k pravému okraji. Je-li po pravé straně svíslá čára, dochází ke slití. Centrování na střed buňky nemusí být to pravé ořechové, a nejsou-li čísla pod sebou stejného řádu, je tato úprava nevzhledná a čitelnost je narušena.

	Odsazení	Podobitka	Mezera
Kód	# #0,00??	# #0,00	# #0,00??
1	1,00	1,00	1,00
1000	1 000,00	1 000,00	1 000
1000,55	1 000,55	1 000,55	1 001
-1000,55	-1 000,55	-1 000,55	-1 001

Odsazení čísla od pravé strany

Na cestách se svými nejbližšími.

PORTOCOM 5300C
12" HPA/TFT > C466/500 MHz > RAM 32-256 MB > HDD 6-12 GB > 8 MB 2x AGP > ESS > Li-Ion
Rozhraní: USB, PCMCIA, IR port, Video out
Příslušenství: DVD, LS-120 drive, Portreplikátor

PORTOCOM 3300C
13/14" TFT > C466/PIII 700MHz > RAM 64-56 MB > HDD 6-12 GB > 8 MB 2x AGP > ESS > Li-Ion
Rozhraní: USB, PCMCIA, IR port, Video out
Příslušenství: DVD, LS-120 drive, Portreplikátor

PORTOCOM 8700 PIII
15" TFT > PIII 450/500 MHz > RAM 64-256 MB > HDD 6-25 GB > 8 MB 2x AGP > ESS > Li-Ion
Rozhraní: Video In/Out, IEEE 1394, USB, PCMCIA
Příslušenství: DVD, LS-120 drive, Portreplikátor

Obchodní partneři: **Praha** ESSA 02/2092 1884 VECTOR 02/311 8715 ANT 0602/877 416 ETIS 0603/519 490 HSS Plus 02/40 24 640 ComNet 0603/516 391 **Brno** DSCOMP 0341/ 218 672
Hradec Králové JOLO 0603/76 54 13 TN TRADE 049/673 118 **Soběslav** COMPUTEL 0363/522 999 **Sokolov** VUJO 0168/6249 36
Přivítáme i nové obchodní partnery z celé České republiky.

Je několik způsobů, jak lze čísla od pravé strany odsadit:

- ▶ V seznamu formátů je na kartě „Číslo“ druh „účetnický“ a v něm lze vybrat symbol „žádný“. Číslo bude z pravé strany odsazeno o neuvedené znaky měny. Takto zformátované číslo již nelze dále centrovat.
- ▶ Analogicky můžeme na kartě „Číslo“ vybrat druh „měna“ a v něm symbol „žádný“. Opět bude odsazení o nezobrazený symbol implicitně nastavené měny ve Windows (tedy Kč). Takto zformátované číslo však lze centrovat.
- ▶ V seznamu předdefinovaných formátů jsou na kartě „Číslo“ ve vlastním druhu formáty, které sice mají kód měny zapsaný, ale uspořádáním je jeho zobrazení potlačeno. Viz `###0,00\ _K_č`.
- ▶ Odsazení lze dosáhnout vlastním formátem. Na kartě „Číslo“ vybereme položku „Vlastní“ a do políčka „Typ“ zapíšeme vlastní formátovací kód. Za formát čísla zapíšeme pro odsazení otázníky, podtržítka nebo mezery.
- ▶ Použití otázníku. Například: `###0,00?`, `###0,00??`. Otázník lze použít u čísel s desetinnými místy. U některých celých čísel způsobí problémy, a tak není vhodné ho použít.
- ▶ Použití podtržítka. Příklad: `###0,00_`, resp. `###0_`. Lze zapsat pouze dvě podtržítka.
- ▶ Použití mezery. Jí musí předcházet oddělovací znak „\“. Například jedna mezera `###0,00\`, resp. dvě mezery `###0\`. Více než dvě mezery způsobí stejné odsazení jako mezery dvě.

ODSAZENÍ TEXTU OD LEVÉ STRANY

Implicitně je text zarovnán k levému okraji, což nemusí být vždy vhodné. Začít psát mezerou pro odsazení od svislé čáry je hloupé a vycenťování není vždy úhledné. Jsou jiné způsoby:

- ▶ Zapíšeme text a zadáme příkaz **FORMÁT|BUŇKY**, na kartě „Zarovnání“ vybereme ve směru vodorovném položku „vlevo (odsazení)“ a po pravé straně nastavíme velikost odsazení.
- ▶ Stiskneme kombinaci kláves **Ctrl+Alt+Tab** a následně zapíšeme vlastní text. Kombinaci kláves můžeme opakovat a odsazení bude vícenásobné. Odsazení koresponduje s předchozím nastaveným na kartě „Zarovnání“. Odsazení nelze vložit dodatečně (při úpravách, po stisku klávesy **F2**), ale pouze při zápisu.

VARIANTY VSTUPU DAT

Hodnoty můžeme zapisovat do jedné buňky nebo do oblasti buněk. Ve vyznačené oblasti je jen jedna buňka aktivní, implicitně a nejčastěji levá horní buňka. Tato buňka není podbarvena. Rotaci aktivní buňky v rozích docílíme kombinací kláves **Ctrl+„.“** (tečka).

Buňka bez formátování poslední první

10, Kč	10,55	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč
10, Kč	10, Kč	10, Kč

Po zkopírování

=PRŮMĚR()

Výsledek funkce je zformátován podle první buňky.

Klávesy pro vkládání dat do buněk (viz obrázek):

Enter – zápis hodnoty do aktivní buňky oblasti. Odpovídá tlačítku „Zadat“ [v] ve vstupním řádku vzorců a stisku tlačítka „OK“ v dialogových oknech.

Ctrl+Enter – zápis hodnoty do všech buněk vyznačené oblasti. Tuto techniku můžeme použít pro vložení vzorce nebo funkce zapsané z klávesnice nebo vytvářené průvod-

cem funkcí. U průvodce ve druhém dialogovém okně pro zadání argumentů stiskneme místo tlačítka „OK“ nebo klávesy **Enter** kombinaci kláves **Ctrl+Enter**. U vzorce a funkce dojde k adjustaci adres podle polohy buněk vůči aktivní buňce. Je proto vhodné ponechat aktivní buňku v levém horním rohu oblasti, adresace potom bude upravena „obvyklým“ způsobem. Tato kombinace kláves v mnoha případech nahradí dodatečné kopírování vzorců (funkcí). Vzorec zapíšeme do celé oblasti najednou.

Ctrl+Shift+Enter – zápis hodnoty do všech buněk oblasti. Při vkládání vzorce nebo funkce se vzorec nebo funkce vloží jako maticový vzorec. Postup: označíme cílovou oblast, zapíšeme „=“, označíme první zdrojovou oblast, operátor a další zdrojovou oblast. V zadávání můžeme pokračovat a ukončíme ho uvedenou kombinací kláves. Ve všech buňkách je stejný maticový vzorec, jenž vrátí výsledek podle umístění vůči zdrojové oblasti. Přesáhne-li cílová oblast zdrojovou, vrátí maticový vzorec chybovou hodnotu `#N/A`, a to ve směru zdrojových oblastí. Maticový vzorec je ve složených závorkách a vyznačuje se tím, že nemůžeme změnit jeden prvek matice, ale jen celou matici. Tohoto lze využít pro zabezpečenou

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2													
3													
4		1	10										
5		2	10										
6		3	10										
7													
8													

Enter Ctrl+Enter Ctrl+Shift+Enter

=B4*C4 =B4*C4 =C5*D6 (=B4:B6*C4:C6)

Různé způsoby vložení hodnot

vazbu mezi oblastmi. Označíme cílovou oblast buněk, zapíšeme „=“, označíme zdrojovou oblast buněk a stiskneme klávesovou zkratku **Ctrl+Shift+Enter**. Maticový vzorec v mnoha situacích nahradí zápis a kopírování vzorců.

Alt+Enter – zalomení textu v buňce na další řádek. Po této klávesové zkratce se na kartě „Zarovnání“ (příkaz **FORMÁT|BUŇKY**) automaticky označí položka „Zalomit text“. Zalomení je námi určeno, není automatické podle šířky sloupce. Šířky viditelné na obrazovce nebo při tisku. Zalomení lze doplnit i dodatečně. Stiskneme klávesu **F2**, kurzorovými klávesami najedeme na místo pro zalomení a stiskneme uvedené klávesy.

Shift+Enter – zápis hodnoty a buňkový kurzor skočí na opačnou stranu, než je nastaveno na kartě „Úpravy“ (příkaz **NÁSTROJE|MOŽNOSTI**) v položce „Posunout výběr po stisknutí klávesy **Enter**“. Při zápisu do aktivní buňky oblasti skočí buňkový kurzor na opačnou stranu úhlopříčky.

DALŠÍ MOŽNOSTI VLOŽENÍ HODNOT

- ▶ Nezapisujeme-li vzorec nebo funkce, můžeme hodnotu do buňky vložit klepnutím levým tlačítkem myši na jinou buňku.
- ▶ Můžeme též stisknout kurzorové klávesy a buňkový kurzor se přesune ve směru kurzorové klávesy. To nelze použít u oprav dat, po stisku klávesy **F2**.

Pro úplnost si uvedeme zápis různého způsobu vložení hodnot při programování ve Visual Basic for Application. Oblasti buněk odpovídá metoda **Select** a aktivní buňce **Activate**. Vložení hodnoty vlastnosti **Val-**

```

Sub M_Vlozit_Hodnoty()
    Worksheets("List1").Activate      ' Výběr listu
    Range("B2:D5").Select            ' Výběr oblasti buněk
    Range("C3").Activate              ' Výběr aktivní buňky v oblasti

    Selection.Value = 1              ' Vložení 1 do všech buněk oblasti
    ActiveCell.Value = 15            ' Vložení 15 do aktivní buňky (C3)

    Range("F2:H5").Select            ' Výběr cílové oblasti
    Selection.FormulaArray = "= (B2:D5) " ' Vložení maticového vzorce, propojení

    Range("A1").Select                ' Deaktivace poslední oblasti
End Sub

```

lue, Formula či FormulaR1C1 (při zápisu buněk stylem R1C1). Pro zápis maticového vzorce to je vlastnost FormulaArray.

ELEGANTNÍ (A EFEKTNÍ) VSTUP DAT

Máme-li od buňky, kterou chceme kopírovat, po levé nebo pravé straně směrem dolů hodnoty, nemusíme buňku kopírovat „klasicky: Ctrl+C → Ctrl+V“, ale postačí poklepat levým tlačítkem myši v pravém spodním rohu buňky, a hodnota se zkopíruje do všech buněk podle zaplněných sousedů. U vzorce a funkce dojde k adjustaci adres.

To, že můžeme buňku se vzorcem uchopit za pravý spodní roh a tažením v libovolném směru ji zkopírovat – je nejspíše známé. Opět dojde k adjustaci podle pozice.

Aby se adresa buňky při kopírování neupravila (neadjustovala), stačí na adrese stisknout klávesu F4. „Upevňující špendlíky (dolary)“ – znak absolutní adresace – se doplní automaticky bez nutnosti je zapisovat z klávesnice. *Znak dolaru lze zapsat bez přepínání na anglickou klávesnici pomocí Alt sekvence Alt+036.*

POZNÁMKA

K O P R A V Á M D A T

Do opravného režimu se dostaneme:

- ▶ stiskem klávesy F2,
- ▶ poklepáním na buňku,
- ▶ klepnutím na hodnotu v řádku vzorců.

V každém případě se po levé straně stavového řádku zobrazí text „Úpravy“.

Přechod klávesou F2 do opravného režimu lze použít již při zápisu. Uděláme-li při zápisu chybu, můžeme ji hned opravit. Stačí stisknout klávesu F2; tím přejdeme do opravného režimu a chybu opravíme. Tak se snadno vyvarujeme nepříjemným chybovým hlášením.

Poklepání na buňku je vázáno na označení položky „Úpravy přímo v buňce“ na kartě „Úpravy“ (příkaz **NÁSTROJE|MOŽNOSTI**). Zrušením označení této položky bude vkládaná hodnota podsouvána pod buňku vlevo, a nemusíme ji tedy při zápisu vidět v buňce celou. Vždy ji však vidíme v řádku vzorců.

MILAN BROŽ

Programování v Microsoft Access 2000

Rick Dobson | Computer Press, Praha 2000, 544 stran, cena 485 Kč (698 Sk), ISBN 80-7226-271-8



Název napovídá, že nepůjde o uživatelskou příručku, a název nelže: Je to učebnice programování, zabývá se vytvářením aplikací založených na databázovém nástroji Microsoft Access 2000. Autor samozřejmě předpokládá, že uživatelsky Access znáte. Výklad začíná – jak jinak – základním kurzem programovacího jazyka Visual Basic pro aplikace (VBA), ve kterém se seznámíte s příkazy, datovými typy, psaním procedur, používáním objektů atd. Ve druhé kapitole autor probírá modely přístupu k datům, které můžeme v Accessu použít – klasický model DAO a nový ADO.

Ve třetí kapitole se zabývá vytvářením databázových tabulek. Vedle postupů, které se v Accessu přitom používají, zde najdeme i krátké vysvětlení normalizačních pravidel, tj. teoretických pravidel, která vedou k dobrému návrhu struktury databáze. Autor si ovšem dává dobrý pozor, aby se do skutečné teorie nepustil, neboť dnešní nakladatelé trpí neuvěřitelnou fobíí k čemukoli, co vypadá odborně, a tak se zde samozřejmě nedočteme o normálních formách a dalších věcech, které s tím souvisí.

Následující kapitoly se zabývají databázovým dotazovacím jazykem SQL, který lze při práci s Accessem použít, a vytvářením dotazů, navrhováním formulářů (tj. oken) jako základních prvků uživatelské-

ho rozhraní aplikací, vytvářením sestav, prací s moduly, s objekty aplikací balíku Microsoft Office, propojením Accessu s ostatními aplikacemi tohoto balíku, přístupem ke sdíleným databázím, replikováním databází, použitím aplikací Accessu v internetu atd.

Téměř v celé knize se hovoří o přístupu k databázi prostřednictvím databázového stroje Microsoft Jet; ovšem Access 2000 umožňuje vytvářet také aplikace využívající databázový server Microsoft SQL 7.0. Kompatibilitou aplikací pro MS Jet s DSQL serverem se zabývá 10. kapitola.

Ke knize je přiloženo CD, které obsahuje zdrojové texty příkladů, ukázkové databáze, další aplikace a pomocné programy a také řadu článků s dalšími informacemi (v angličtině).

Záběr této knihy je úctyhodný a je to velice užitečná publikace, i když způsob výkladu není volen vždy nejšťastněji. Na několika místech – zejména v úvodních kapitolách – jsem totiž měl dojem, že bez předběžné znalosti látky, o níž autor hovoří, je velice těžké pochopit, o čem je vlastně řeč. Na druhé straně kniha není určena vyloženým začátečníkům, a zkušenější čtenář se přes tato místa nejspíš bez problémů dostane.

MIROSLAV VIRIUS

Anglicko-český, česko-anglický slovník výpočetní techniky a informačních technologií

Jiří Hynek, Radmil Vitkovský | Nakladatelství Fraus, Plzeň 2000, 518 stran, cena 389 Kč, ISBN 80-7238-070-2



Pravděpodobně každý, kdo se jen částečně zajímá, či naopak profesně působí v nesmírně dynamicky se rozvíjející oblasti, jejímž společným jmenovatelem jsou počítače, a chce získávat nejnovější informace z dané problematiky, se každodenně setkává s prostou a neoddiskutovatelnou skutečností, že většina odborného textu (ať již v tištěné či například elektronické podobě) je psána v mezinárodním jazyce počítačů – to je v angličtině.

Co však dělat, když většina překladových slovníků obsahuje zpravidla pouze běžnou angličtinu, nebo jsou na druhou stranu zase tak obsáhlé, že orientace a vyhledávání v těchto slovnících se mohou stát noční můrou čtenářů snažících se najít správný význam překládaného anglického hesla mezi mnoha nabízenými možnostmi z naprosto odlišných oblastí?

Odpověď na tuto otázku se snaží poskytnout právě nakladatelství Fraus svým překladovým slovníkem. Tento slovník tedy zahrnuje komplexní výklady jednotlivých hesel, četné vysvětlivky však zpravidla podávají dostatečné informace potřebné k bližšímu pochopení daného hesla. Jak píše redakce nakladatelství v před-

mluvě: „Tento slovník obsahuje přibližně 35 000 hesel z oblasti počítačového a programového vybavení, počítačových sítí, internetu, programování, zpracování a přenosu dat, kancelářských aplikací, multimédií, počítačového projektování, počítačové grafiky a komunikační techniky.“ Autoři tohoto slovníku si tedy kladou za cíl poskytnout uživatelům možnost překládat odborný text v poměrně široké oblasti, kterou se počítačový svět vyznačuje. Najdete zde překlady většiny současných hesel, přičemž jak autoři slibují, jsou připraveni dále tento slovník rozšiřovat a reagovat tak i na možné požadavky uživatelů.

Koupí tohoto slovníku se kupujícím dostane do rukou užitečná publikace, jež může pomoci jak uživatelům, kteří se jen občas setkají s odborným textem, tak i zkušeným profesionálům, kteří se každodenně setkávají s anglickým textem a občas i oni potřebují najít správný význam hledaného hesla. Pokud tedy preferujete tištěné verze slovníků oproti jejich CD klonům, lze vám tento překladový slovník jen doporučit.

MILAN PINTÉ

Softwarová firma přijme:

VEDOUcí(HO) VÝVOJOVÉHO TÝMU požadujeme analytické schopnosti (3 roky praxe), praxe ve vytváření IS, znalost relačních databází, organ... a komunikační schopnosti, zkušenosti s vedením týmů, flexibilitu, výhodou je znalost PowerBuilder, MS SQL, RP „B“

PROGRAMÁTORA(KU) požadujeme znalost některého z následujících prostředí-PowerBuilder, Visual Basic příp. C/C++ a znalost MS SQL a jiných relačních databází flexibilitu zkušenost s vývojem aplikací třívrstvé architektury výhodou.

PROGRAMÁTORA(KU) PHP3 (HTML) požadujeme znalost PHP3 a MS SQL, zkušenost v programování v prostředí Internetu a s tvorbou dynamických aplikací, samostatnost

GRAFIKA(ČKU) PRO PROSTŘEDÍ INTERNET požadujeme znalost Photoshop 4, CorelDraw 7 a vyšší, znalost problematiky tvorby rafiky pro WWW, znalost Macromedia Director/Flash výhodou

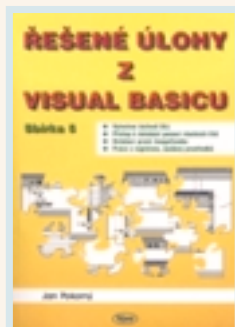
EXTERNÍHO PRACOVNÍKA(CI) NA TVORBU PREZENTACÍ požadujeme znalost MS PowerPoint a zkušenosti s tvorbou prezentací

Nabízíme odpovídající platební ohodnocení, mladý dynamický kolektiv, možnost seberealizace. Vaši nabídku s životopisem zašlete faxem na tel. 02/6978961 nebo e-mail: posta@ssw.cz

Řešené úlohy z Visual Basicu

sbírka 5

Jan Pokorný | Nakladatelství Kopp, České Budějovice 2000, 125 stran, cena 79 Kč, disketa 69 Kč, ISBN 80-7232-101-3



Podobně jako předchozí sbírky řešených příkladů i tato kniha představuje doplněk k učebnici J. Pokorného Programování ve Visual Basicu 6, o které jste si mohli přečíst v Chipu 10/1999. Obsahuje především ukázkou vytvoření řídicího prvku ActiveX jako dynamické knihovny, přístupu k databázi pomocí vlastních tříd, zobrazování stromových struktur pomocí ovládacího prvku ImageCombo, práce s registrem Windows a využívání souborů prostředků (resource). Na doprovodné disketě, kterou lze zakoupit zvlášť, najdeme nejen programové soubory příkladů z této knihy, ale i zdrojové texty těchto příkladů exportované do textových souborů.

Pokud chceme tuto sbírku příkladů použít, měli bychom znát Visual Basic v rozsahu zmíněné učebnice; znalost před-

chozích sbírek není podmínkou, i když se na ně tato kniha tu a tam odvolává. Vedle toho bychom měli mít k dispozici instalaci Visual Basicu 6 v provedení Enterprise; většinu z postupů lze ale použít i v předchozí verzi. K řešení databázových úloh je třeba mít instalovaný také Access 2000 a vztahové databáze, které se s ním dodávají.

Jednotlivé kapitoly obsahují jeden nebo několik příkladů, řešených od zadání po odladění. Při jejich řešení se čtenář seznamuje jak se samotným Visual Basicem a jeho knihovnamí, tak i s ovládáním vývojového prostředí.

Je to užitečná kniha, kterou ocení nejen uživatelé Visual Basicu, ale i lektori, kteří o tomto jazyce školí.

MIROSLAV VIRIUS

Borland Delphi – průvodce vývojáře

kniha II – kniha IV + CD

Steve Teixeira, Xavier Pacheco | Unis Publishing, Brno 1999, celkem 750 stran, cena 290 Kč za každou knihu, ISBN 80-86097-28-5, 80-86097-35-8, 80-86097-35-6



I když to na první pohled nevypadá příliš logicky, existují opravdu pouze knihy II, III a IV. Překladatelé totiž původní velice rozsáhlé dílo rozdělili do šesti fyzicky samostatných knih a nakladatelství se rozhodlo vydat zatím pouze tři z nich, pochopitelně ty, které jsou čtenářsky nejatraktivnější.

Podívejme se nejdříve stručně na obsah. Druhá kniha začíná používáním ovládacích prvků ActiveX v Delphi; dále se zabývá využíváním grafiky a fontů, tiskem, programováním aplikací s rozhraním MDI, využitím schránky pro předávání informací mezi programy a programováním multi-mediálních aplikací.

Třetí kniha probírá zpracování zpráv od Windows, strukturu knihovny komponent a tvorbu vlastních komponent, využití vnitřního rozhraní Delphi (Open Tools API) a ladění a testování aplikací v prostředí Delphi. V části věnované vytváření komponent a práci s vnitřním rozhraním se dočteme také o vytváření editorů komponent a jejich vlastností, o vytváření šamanů (expertů neboli wizardů) a o podobných tématech.

Ve čtvrté knize najdeme informace o používání funkcí z aplikačního rozhraní Windows, o vytváření dynamických knihoven, o používání více vláken (threadů), o práci se soubory a o získávání systémových informací.

K sadě knih se dodává CD, které obsahuje zdrojové texty a spustitelné verze příkladů, texty některých kapitol v angličtině (ve formátu PDF, na CD najdeme i Acrobat Reader), software třetích firem a další. Jde o nezměněnou

kopii CD dodávaného s původním, anglickým vydáním knihy; to znamená, že kapitoly jsou zde číslovány průběžně, na rozdíl od českého vydání, kde jsou číslovány v každém díle zvlášť; to znamená, že chvíli trvá, než zjistíte, že první kapitole ve druhé knize odpovídá sedmá kapitola na CD.

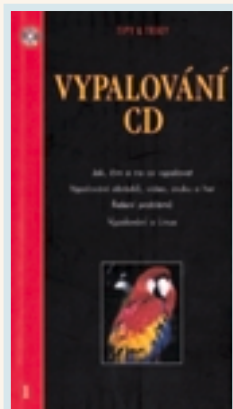
Vraťme se ale ke knize, přesněji ke všem knihám dohromady. Základy programování v Delphi a základy Object Pascalu byly popsány v řadě knih, takže vypuštěním první knihy nevznikla pro čtenáře žádná velká újma. Trochu horší je, že nakladatelství zatím vypustilo i pátou knihu, která se měla zabývat tvorbou databázových aplikací včetně využití komponent MIDAS, a šestou knihu, která měla být věnována především aplikacím COM a ActiveX; nicméně torzo, které zůstalo, je užitečné. Pokrývá totiž oblasti, které profesionální vývojář potřebuje znát, ale kterým se běžné publikace zdaleka vyhýbají, i když se často honosí názvy jako „mistrovství...“ apod. Výsledkem je soubor knih určený čtenářům, kteří znají Object Pascal a základy programování v Delphi a chtějí se dozvědět další informace.

Pomineme-li některé poněkud příšerné prohršky proti češtině, lze tomuto souboru vytknout jen jednu chybu: Zabývá se Delphi 4, ovšem už v době jejího vydání byla aktuální verze 5. To je ale typický problém u všech překládaných publikací.

MIROSLAV VIRIUS

Vypalování CD

Unis Publishing, Brno 1999, 200 stran, cena 200 Kč + CD, ISBN 80-86097-39-0



Autoři nejsou na obálce uvedeni, soudě podle copyrightu to jsou K. Heinege a K. Zemene. Tato kniha, vydaná v ediční řadě Tipy a triky, navazuje na úspěšnou publikaci Velká kniha o vypalování. To tedy znamená, že předpokládá jistou úroveň znalostí o vypalování CD; nicméně přesto opakuje alespoň základní informace, které jsou k tomu potřebné.

Hlavní náplní knihy jsou ovšem opravdu tipy a triky, které se mohou při vypalování CD hodit, a také odpovědi na běžné otázky. V první kapitole se hovoří obecně o vypalování CD, tj. o zařízeních, o rozdílech mezi datovým a zvukovým CD, o formátu DVD, o různých typech zapisovacích zařízení atd. Druhá kapitola se zabývá těmi nejběžnějšími problémy, na které lze při vypalování CD narazit – dočteme se zde například o problémech s délkou nahrávaného záznamu, problémech s kombinací zařízení SCSI a IDE a o mnoha dalších. Následující kapi-

toly jsou věnovány vypalování obrázků a videosekvencí, problémům se zvukovými CD, s hrami, s vypalováním pod různými operačními systémy atd. Samostatná a poměrně rozsáhlá kapitola je věnována vypalování CD pod Linuxem. (Jde o stať W. Trümpera, převzatou z internetu.) Najdeme tu i popis různých triků, které se používají k ochraně před nelegálním kopírováním, odpovědi na často kladené otázky apod. Závěrečná kapitola hovoří o právních problémech spojených s kopírováním CD.

Ke knize je přiloženo CD „malého“ formátu, které obsahuje různé ovladače a podobné programy, prezentace některých firem a další. I když tato kniha obsahuje víceméně nesourodý spletenec různých informací, může být pro zájemce o vypalování CD užitečná.

MIROSLAV VIRIUS

Control Web 2000

Radek Bílý, Pavel Cagaš, Roman Cagaš, David Hladůvka, Martin Kolařík | Computer Press 1999, 382 stran,

cena 330 Kč, v češtině, ISBN 80-7226-258-0



Důležitá oblast průmyslové automatizace a řízení technologických procesů prochází nyní bouřlivým vývojem, který byl odstartován explozivním nástupem internetu s mnoha novými výkonnými technologiemi. Na tyto masivní změny musí rychle reagovat také výrobci softwarových nástrojů pro vývoj vizualizačních a řídicích aplikací. Proto se na našem trhu nedávno objevila nová publikace popisující novou verzi známého českého systému Control Web.

Ačkoliv je kniha rozdělena na celkem 29 kapitol, najdeme v ní dva logické díly, kterým se zde budeme věnovat. První díl – Vítejte ve světě rychlého vývoje aplikací (9 kapitol, 107 stran) – obsahuje obecnější uživatelské informace a hlavně vysvětluje základní vlastnosti (principy) systému. Autoři vám názorně předvedou mnoho příjemných integrovaných průvodců: Průvodce novou aplikací, Průvodce přidáním nového přístroje, Průvodce archivací a zálohováním veličin, Průvodce přidáním a konfigurací ovladačů, Průvodce přístupovými právy uživatelů. V 7. kapitole je kompletní uživatelský popis integrovaného vývojového prostředí (příklad a generování, grafický editor, textový editor, inspektor přístroje). Podrobnější informace o aplikacích reálného času, datově řízených aplikacích a časování jsou v 8. kapitole.

Druhý díl – Aplikace v prostředí Control Web (20 kapitol, 269 stran) – obsahuje kapitoly s úplným popisem dané problematiky. Nejdříve se ve dvou kapitolách dozvíme, jak má v grafickém prostředí vypadat vzhled a ovládání aplikace. Následně je značný prostor (3 kap.) věnován různým způsobům časování (periodické časování datově řízených aplikací, časování aplikací reálného času, neperiodické časování). Největší pozornost ovšem vyžaduje vlastní vývoj aplikací, který je důkladně vysvětlen v pěti dalších kapitolách (Datové elementy a výrazy, Programování a procedury – OCL, Animace a schémata, Databáze a archivace dat, Protokoly a sestavy). Modulární a vzdálené distribuované aplikace na bázi TCP/IP zcela vyplňují 21. kapitolu. Ve 22. kapitole se dozvíte, jak pracují a komunikují kanály a ovladače. 23. kapitola se vrací k prvnímu dílu a zabývá se přístupovými právy uživatelů. Tři další kapitoly popisují organizaci systémových souborů a Runtime verzi. Dva závěrečné oddíly široce rozebírají vazby Control Webu na internet, špičkové jazyky Java, JavaScript a technologii ActiveX.

Samotný text knihy doplňuje velké množství názorných černobílých obrázků a podrobný rejstřík. Celkově jde o výbornou publikaci, kterou doporučuji všem zájemcům o Control Web 2000 a aplikace reálného času.

MICHAL POHOŘELSKÝ

NewTek LightWave 3D 5.6

– podrobná příručka

Jiří Chrustawczuk, Jan Krejčí | Computer Press, Praha 2000, 519 stran + CD, 598 Kč (859 Sk), v češtině, ISBN 80-7226-230-0



Příznivci trojrozměrné grafiky a animace jistě znají 3D Studio, trochu nespravedlivě se však zapomíná i na jiné programy. A přitom například Cinema 4D nebo LightWave 3D jsou s „Maxem“ cenově i funkčně minimálně srovnatelné.

Knížka o programu LightWave již na prvních stránkách prozrazuje, že autoři znají důkladně a z praxe nejen popisovaný nástroj, ale i řadu dalších 3D i 2D programů a celý fascinující obor počítačové grafiky. Podtitul „Podrobná příručka“ je skutečně oprávněný, protože čtenáře jasným a srozumitelným popisem seznamuje nejen snad se všemi funkcemi ne právě jednoduchého systému, ale v řadě praktických cvičení také s jednoduššími i složitějšími tvůrčími postupy. Ty jsou od popisu odlišeny nejen typografickou úpravou, ale i názornými ikonami, stejně jako neméně užitečné odstavce s poznámkami, upozorněními a tipy, které probíranou látku rozšiřují o hlubší vysvětlivky, upozornění na možné problémy i o vysvětlení vzájemných souvislostí. Popis je koncipován tak, že může sloužit jako jakási učebnice 3D modelovací a animační techniky, i když některé náročnější pojmy jsou zřejmě v zájmu srozumitelnosti široké vrstvě čtenářů vysvětlovány trochu zjednodušeně.

Pravou pokladnicí pro grafického nadšence je CD příloha, obsahující řadu informací, plug-in modulů, updatů a aplikací,

kteří jsou užitečné i v době každou chvíli očekávané dostupnosti šesté verze programu. Tím nejpodstatnějším je však řada hotových scén, objektů, textur a skriptů. Ty slouží jako podklad pro cvičení popisovaná v textu příručky, ale také jako příklad práce zkušených tvůrců vhodný k prostudování a následování i jako materiál volně použitelný k vlastní práci čtenáře.

Grafické zpracování je úhledné a přehledné. Je jen škoda, že nemohly být použity barevné obrázky; srozumitelnosti a informačnímu obsahu příručky by to velmi prospělo, ale pak by kniha jistě nestála jen mízných šest stovek.

Z typografického hlediska mi na některých stránkách vadí přílišné množství různých typů fontů; myslím, že větší střídmost v tomto ohledu by přehlednosti neublížila a úhlednosti prospěla. Nejvážnější formální výtka je však přinejmenším nedbalé provedení korektur, což se týká nejen mluvnické, ale i slohové stránky. Ani překlady nejsou vždy zcela přesné.

Tyto formální výtka jsou však jen drobnou skvrnou, která nijak znatelně nesnižuje vysokou informační a pedagogickou hodnotu publikace. Velmi oceňuji také přínosnost objektivní informace o produktu, který je ve své třídě mezi našimi uživateli poměrně málo známý a určitě neprávem i dosti opomíjený.

JOSEF CHLÁDEK

Microsoft PowerPoint 2000

– základní příručka

Ivo Magera | Computer Press 1999, 292 stran, cena 168 Kč (242 Sk), v češtině, ISBN 80-7226-223-8



Jedna z obecně rozšířených pověr říká, že PowerPoint, podobně jako ostatní programy pro přípravu prezentací, je především hračkou pro manažery. Ve skutečnosti jde ale o poměrně široce použitelný program, který lze využít pro přípravu informací k šíření pro nejrůznější situace; alespoň kniha Iva Magery se nás o tom snaží nenásilně přesvědčit.

Po několika úvodních slovech o tom, k čemu jsou prezentace dobré, nás autor seznámí se základy ovládání PowerPointu. Pak se začne zabývat prezentacemi a jejich přípravou – vymezením publika, výběrem metody prezentace, vytvářením nové prezentace v PowerPointu pomocí průvodců nebo „manuálně“, práci s okny prezentace atd. Poté přijdou na řadu podrobnější informace o různých aspektech práce s tímto programem – formátování textu,

formátování odstavců, používání osnovy, vytváření tabulek, vkládání objektů a práce s nimi, grafika, diagramy a grafy, využití multimediálních možností dnešních počítačů, tisk prezentací, vytváření interaktivních prezentací atd. V závěru knihy najdeme informace nezbytné pro instalaci PowerPointu a přehledy nabídek a klávesových zkratk.

Pro čtení této knihy není třeba znát nic víc než základy práce s počítačem a s Windows. Výklad začíná od naprostých základů a doprovázejí ho návody formulované v bodech a samozřejmě řada obrázků. I když jde o knihu určenou naprostým začátečníkům, mohou v ní leccos užitečného najít i zkušenější uživatelé. Neprobírá samozřejmě všechny možnosti PowerPointu, nehovoří například o záznamu a úpravách maker, přesto je to užitečná kniha.

MIROSLAV VIRIUS

předplatné a časopis ZDARMA
objednávejte na <http://www.pixel.cz>

PIXEL

Časopis o médiích, grafice a zvuku
pro uživatele všech počítačových platform

ATLANTIDA Publishing, Čechova 4, 170 00 PRAHA 7
Telefon: +420 2 33371781



Měsíčně nejnovější informace ze světa digitálních médií:

- 2D/3D grafika a animace
- sazba a DTP
- digitální zpracování videa
- hudební tvorba
- seriály, návody i rady z praxe
- pravidelné přílohy PIXEL DIGITAL (digitální fotografie), PIXEL PRINT (tisk) a PIXEL PRO (broadcast technika)

UKÁZKOVÉ ČÍSLO NA VYŽÁDÁNÍ ZDARMA

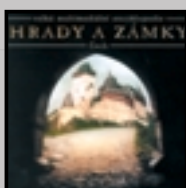
Novinky na stříbrných discích



Gordi v říši her

Fragment, Praha, poskytl CFC Praha, 500 Kč

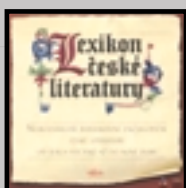
CD-ROM pro ty nejmenší, které učí (pasivním sledováním nebo aktivním ovládáním) poznávat tvary, barvy, věci, zvířátka a jejich vlastnosti. Nabízí i jednoduché písničky. Pro trochu větší děti jsou připraveny různé možnosti, jak se aktivně do nabízených her zapojit – poznávat, co jak vypadá, jaké vydává zvuky apod. Ovládání i grafické provedení je přizpůsobeno této věkové kategorii. Pro rodiče je připraven přehled, jak se děti s řešením připravených úloh vypořádávají.



Hrady a zámky Čech, Moravy a Slezska

Petr Dvořáček, CeDR, Olomouc, 750 Kč

Velká (2 CD) encyklopedie více než čtyř stovek nejzajímavějších hradů a zámků. Jejím základem je unikátní soubor více než 2000 barevných fotografií a 500 dobových vyobrazení, doplněný základními charakteristikami objektů. K výběru požadovaných informací slouží rejstřík nebo interaktivní mapky. Program nabízí řadu dalších zajímavostí: videoukázky, ilustrovaný slovník základních odborných výrazů, lexikon šlechtických rodů, turistické mapy a pro děti vyprávění pověstí a pexeso.



Lexikon české literatury

Infinity Media, Praha, 880 Kč

Elektronická verze tří dílů (A – Ř) Lexikonu české literatury, která zachycuje nejvýznamnější díla od počátků písemnictví až do roku 1945. Představuje 2830 osobních a věcných hesel, které doplňuje 990 fotografií. Obsahově jde o nejucelenější práci desítek autorů a díky silným nástrojům pro práci s informací také o nejvhodnější pomůcku nejen pro odborníky. Filtry umožňují všechny očekávané formy výběrů. Každé heslo je strukturováno do několika částí.



Mediamobil 2000

32bit, Čelákovice, 290 Kč

Nejnovější katalog nabízí ucelený pohled na 40 továrních značek – 2500 modelů běžně dostupných automobilů. Výběr údajů lze provádět podle typu nebo definováním až čtyřadvaceti kritérií. Další zajímavé údaje přináší rejstřík firem, které nabízejí autodoplňky, služby nebo periodika s autoproblematikou. Uživatelé uvítají nabídku porovnávání vybraných vozidel. Jde o tabulku všech uvedených modelů (s 10 parametry), kterou lze řadit podle hodnot jednotlivých parametrů.



TaLk to Me – Němčina

LEDA, Praha, 1480 Kč

Dva CD-ROM tituly jsou určeny začínajícím i pokročilým studentům němčiny. Na rozdíl od nabídky jiných jazykových výukových programů nabízí TaLk to Me díky použité pokročilé technologii rozpoznávání řeči možnost konverzace. K procvičování gramatiky je připraveno několik typů úloh: asociace slov, doplňování chybějících slov ve větách, uspořádávání slov, písmenové šibenice a diktát. Jednoduché ovládání a účinné rozpoznávání vás jistě zaujmou.

CHIPtip
červen 2000

Nejen

Před časem jsem byl pozván na snídani s britskou královskou rodinou. Vzhledem k tomu, že nepatřím k výjimečným osobnostem, bylo mi hned jasné, že nemusím na setkání až do Londýna a že to bude setkání trochu netradiční. Bylo, ale rozhodně jsem nelitoval.

Značku LANGMaster vám jistě nemusíme dlouze představovat. Jde o kvalitní produkty určené k výuce a zdokonalování cizích jazyků (dosud tedy především angličtiny) – od začátečníků až po velmi pokročilé. Programy jsou v mnoha jazykových mutacích prodávány v desítkách států světa a skládají řadu prestižních ocenění. Ani o řadě English in Action nepíšeme poprvé (viz např. Chip 7/99). Můžeme tedy navázat na to, co už bylo napsáno dříve, a pominout některé obecné popisy.

Krátce ještě ke vzpomínané snídani. Zástupci firmy Dr. LANG group a sdružení EPA (Electronic Publishing Association) na ní představili novinařské veřejnosti nejnovější dvojčeděčko, které textem i autentickými videoukázkami přibližuje britskou královskou rodinu, ale hlavně nabízí možnost zdokonalení se v anglickém jazyce v atraktivním prostředí „královského dvora“. Nejde o žádnou encyklopedii informací o královské rodině, ale toto atraktivní prostředí (úvodní videoukázka byla připravena exkluzivně pro tento CD) patří mezi symboly mnoha anglicky mluvících lidí. Představitelé firmy také trochu poodhřnuli roušku nad některými připravovanými projekty, které by měly přispět k výuce i dalších jazyků – a jak známe manažery a autory této „softwarové dílny“, určitě se máme na co těšit.

Nyní už k nabídce dvou CD-ROM The Royal Family. Program si po spuštění sám aktualizuje, příp. nahraje (pokud jste ještě s produkty této řady nepracovali) na pevný disk potřebné soubory. Je sice diskutabilní, zda má tuto činnost provádět bez možnosti jejího řízení ze strany uživatele, ale většině běžných uživatelů tento systém jistě vyhovuje. Zároveň se také vytvoří v základní nabídce pracovní plochy (pokud už není) ikona Poznámkový blok EPA. Výrazně se tak usnadní cesta k plnému využívání tohoto praktického pomocníka.

Na dvou CD je v osmnácti videonahrávkách připravena více než hodina projevů a rozhovorů členů královské rodiny. Nahrávky pochá-



Slyším projev, čtu jeho anglický text a ještě český překlad.

Některé z uvedených novinek můžete zakoupit v našem Chip shopu.

královská snídaně

zejí z bohatých archivů redakce SKY News. Videonahrávky jsou výchozím zdrojem výuky. Na jejich základě je procvičován poslech, porozumění i výslovnost angličtiny. Z jejich obsahu jsou připravována praktická i písemná cvičení a jsou základem připojeného jednosměrného příručního slovníku.

Jak probíhá výuka angličtiny s královnou? K dispozici máte pět základních „výukových“ funkcí: Vocabulary, Preview, Exercises, Listing & Speaking Practice a Writing Practice. Vocabulary je jednosměrný překladový slovníček, který obsahuje vybraná slova z textů videonahrávek, jejich české překlady a anglické výklady. Slova jsou namluvena rodilým mluvčím a můžete si je přehrávat pomocí dvou režimů. Pokud aktivujete Preview, můžete si pomocí virtuálního ovladače spustit příslušnou videosekvenci, pro kterou si můžete nastavit, zda si ji chcete pouze poslechnout, nebo si k tomu nechat zobrazovat i textový přepis mluveného slova. Jsou možné různé varianty zobrazování – od plného anglického textu a jeho plného českého překladu přes zobrazení pouze anglického textu nebo jen významných slov až po zobrazení jen českého překladu nebo nezobrazování žádného textu. Pomocí ovladače si můžete přehrávat plynule celý text nebo si nechat přehrávat jen jednotlivé fráze, opakovat přehrávání těch částí, kterým ještě dostatečně nerozumíte – prostě tak, jak to podle vašich současných znalostí potřebujete.

Na tomto místě musíme uvést, že autoři ještě nezpracovali jednu z našich předchozích připomínek, ale slíbili, že tentokrát ji budou co nejrychleji realizovat. Program totiž neumožňuje ukládání uživatelem definovaného pracovního prostředí programu a jeho nastavení při dalším spuštění (nebo přechodu do jiné části programu), a tak je nutno (v případě, že vám vyhovuje jiné než implicitně nastavené prostředí) při otevření každé další úlohy znovu nastavit požadované parametry práce s programem. Je to ale snad jediná „kaňka“ na jinak špičkovém programu.

Exercises obsahuje cvičení zaměřená na poslech, slovní zásobu, gramatiku a také stručné výklady zajímavých spojení a gramatických jevů, které se v dané nahrávce objevily. V části Listening & Speaking practice si můžete celou nahrávku poslechnout podrobně, procvičit si výslovnost jednotlivých vět a zlepšit si přízvuk, intonaci, rychlost a plynulost vlastní řeči. Podle toho, jak se vám zdá nahrávka obtížná, si můžete volit optimální režim poslechu. Writing practice je určen k procvičování psaní jednotlivých slov na základě poslechu, překladu nebo pouze smyslu dané věty. Tato část slouží především k procvičování pravopisu, což je u angličtiny (známé tím, že se vše jinak píše a jinak vyslovuje) vždy aktuální – a náročné.

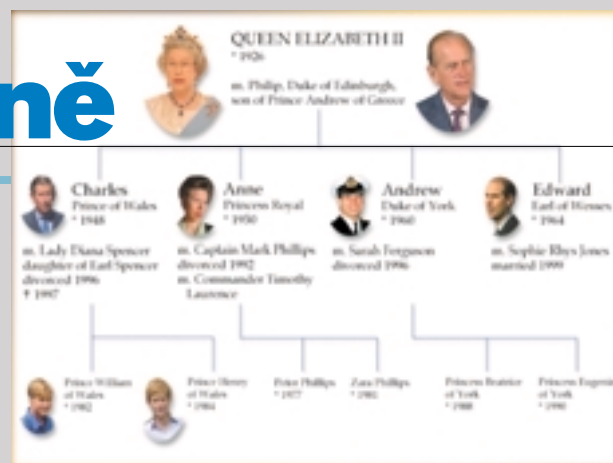
English in Action – The Royal Family (edice LANGMaster Series)

Program pro výuku a zdokonalování anglického jazyka

Doporučená konfigurace ▶ PC Pentium, 32 MB RAM, SVGA (800 × 600, 16 bit barev), CD-ROM mechanika, zvuková karta, myš, MS Windows 95, 98, 2000 nebo Windows NT

Výrobce/poskytl ▶ EPA, Praha

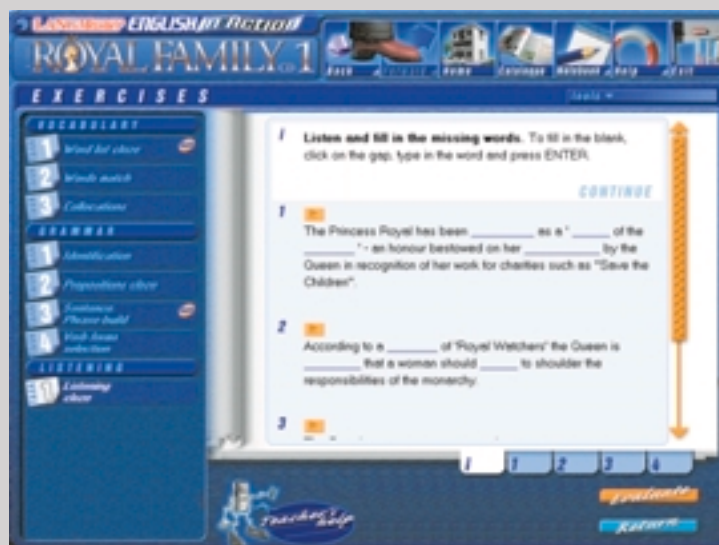
Cena ▶ 1685 Kč (2 CD-ROM)



Příbuzenské vazby královny

Na CD byly aplikovány ještě další moderní technologie:

- ▶ Speech Recognition – rozpoznávání řeči, kdy můžete CD-ROM ovládat místo myši a klávesnicí hlasovými povely;
- ▶ Text-To-Speech – pro převod textu na zvuk, pomocí kterého k vám promlouvá „elektronický“ asistent, který sleduje vaše aktivity a nabízí další vhodné postupy;
- ▶ Voice Analysis – pomáhá při ověřování, zda jste mluvený text dobře slyšeli a umíte ho správně vyslovit.



Praktická cvičení k probíranému tématu.

Na CD samozřejmě nechybí představení jednotlivých členů rodiny včetně zobrazení rodinných vazeb a dalších zajímavých informací. Pro získání dalších informací slouží připravený internetový link přímo na „královské stránky“.

Přesto, že CD je určen spíše k samostatné výuce, jsou pro učitele (nebo i pro vás) připraveny další podpůrné informace a návody. Nacházejí se převážně v části Photo Conversations.

I přes výše uvedený problém s uchováváním uživatelského nastavení se domníváme, že tento CD-ROM patří mezi to nejlepší, co tuzemský trh pro výuku jazyků v současné době nabízí (konkurence kvalitních produktů v této oblasti je značná, o čemž svědčilo i vaše hlasování v anketě Nej CD '99, jejíž výsledky jsme uveřejnili na minulém Chip CD). Proto produktu English in Action – The Royal Family udělujeme naše ocenění – Chip Tip.

MILAN POLA

Tiskárny Kyocera

univerzální tisková řešení

Společnost Janus, s. r. o. (www.janus.cz), je výhradním zástupcem japonské společnosti Kyocera, výrobce kvalitních laserových tiskáren. Mezi světovou špičku laserového tisku pronikla díky tiskové technologii ECOSys. Díky této technologii jsou tiskárny mezi uživateli oblíbené, mají kvůli minimálnímu množství odpadu nejnižší náklady na tisk mezi laserovými tiskárnami vůbec.

Tiskárny disponují uživatelsky přátelským ovládáním, speciálními funkcemi a používají nástroje, které usnadňují a urychlují práci s nimi. Patří k nim např. vnitřní pevný disk, jehož prostřednictvím můžete tisknout bez pomoci počítače. Tak se urychlí přístup tiskárny k některým potřebným datům a tiskárna je také schopná pracovat sama bez připojení k počítači. Když si k tiskárnám připojíte čtečku čárových kódů, můžete tisknout dokumenty přímo z pevného disku nebo RAM tiskárny, tedy bez použití počítače, čímž se současně zrychlí archivace a vyhledávání dokumentů. Služba MIC (Multiple Interface Connection) vám dovoluje současný přenos

dat až ze čtyř rozhraní, z nichž každé má svou virtuální tiskárnu.

Tiskárny v síti (všechny typy s rozhraním UI02) lze pohodlně ovládat pomocí softwaru Kyocera PrintMonitor, který nabízí kontrolu stavu a správu tiskárny na dálku z kteréhokoliv počítače. Aplikace je založena na protokolu SNMP a je spustitelná na všech verzích operačního systému Windows včetně NT a je určena pro síť Novell a TCP/IP. Zajímavostí je, že software podporuje i ostatní výrobce zařízení na zpracování dokumentů, jako je HP, Lexmark a další.

Tiskárny jsou standardně vybaveny pro tisk 43 čárových kódů pro označování zboží a výrobců, např. EAN13 nebo dvojrozměrného kódu PDF 417. Jazyk tiskárny Prescribe II a grafický editor FormMaker umožňují rychlou tvorbu formulářů, tabulek, hlaviček dopisů atd. přímo uložených v tiskárně nebo na zásuvné PC kartě. K tiskárnám Kyocera je možné připojit řadu dalších užitečných přídatných zařízení, jako je např. MailPrinter, který je neocenitelným pomocníkem při práci s korespondencí.



Dopis napsaný v textovém editoru zašlete přes MailPrinter tiskárně a ten se poté zpracovává automaticky. Velmi užitečné přídatné zařízení je ScanCopier, který vám z tiskárny a počítače udělá kopírku. Možnosti připojení můžete různě kombinovat.

Tiskárny Kyocera jsou univerzální, všestranně použitelné a zvládají náročné tiskové úlohy ke spokojenosti svých uživatelů. Malé tiskárny do kanceláří a domácností (FS-680, FS-1200) jsou následovány stroji pro zapojení do středních a větších sítí (FS-1750, FS-3750) a konečně profesionálně rychlémi zařízeními formátu A3 (FS-6700, FS-7000+ a FS-9000).

Je na vaší volbě, která tisková řešení upřednostňujete a k čemu tiskárnu používáte. Možná vám napomůže následující dotazník, po jehož vyplnění můžete získat laserovou tiskárnu Kyocera.



Co upřednostňujete při výběru tiskárny?

- náklady na tisk
- pořizovací cena
- rychlost a měsíční výkon
- variabilita tisku
- servis
-

Která tisková řešení preferujete?

- tisk dokumentů v OS Win
- tisk dokumentů v OS UNIX
- tisk dokumentů v OS LINUX
- tisk formulářů
- tisk etiket
- tisk čárových kódů
- tisk poštovních poukázek, přepravních lístků
-

Která tisková řešení u vaší tiskárny postrádáte?

.....

Jaké funkce by u vámi vybrané tiskárny neměly chybět?

- připojení do sítě
- schopnost pracovat bez připojení k počítači
- oboustranný tisk
- tisk z více zásobníků
- emulace PostScript
- kopírování
-

Jaké přídatné zařízení k tiskárně byste si vybrali?

- čtečku čárových kódů
- duplexní jednotku
- vstupní (zásobníky a podavače) a výstupní (sorter, odkládač, sešívačka dokumentů) zařízení
- MailPrinter
- Digitální ScanCopier DS
-

Vystřižený soutěžní kupón zasílejte nalepený na korespondenčním lístku na adresu redakce do 10. 7. 2000.

Vyhodnocení soutěže z čísla 4/00

Z celkového počtu 190 odpovědí bylo 47 správných.

Správné odpovědi na soutěžní otázky:

1. a – 129 000 Kč,
2. c – 192 000 000,
3. b – sublimační.

Výherci:

1. **cenu** – minidiskový walkman Sony MZ-R70 se záznamem – vyhrává Lukáš Hudec z Jihlavy.
2. **cenu** – stereofonní CD/radiomagnetofon Sony CFD-S28 – vyhrává ing. Pavel Žilínek ze Znojma.
3. **cenu** – digitální diktafon Sony ICD-35 se záznamem do pevné paměti – vyhrává D. Vele z Jablonce n. Nisou.

Ceny:







1. tiskárna Kyocera FS-680
2. fotoaparát Yashica
3. společenská hra s neomezenými možnostmi

Pozn. Známkami od 1 zvolte odpovědi dle důležitosti

 **KYOCERA**
laserové tiskárny

 **Janus**
data products

Sarajevská 8, 120 00 Praha 2, tel.: 02-2256 2246, e-mail: info@janus.cz, www.janus.cz

POMŮCKA, AKTIN, LAT. MEJLA (DOKL. VARI)	OMÁMENÍ (ZASTAR.)	FRANCOUZ. KOMIK A RE. ISEER	PŘEDLO. KA	BIBLIČNÍ HORA		STRÝC (NÁŘEČNĚ)	HORSKÝ DOPRAVNÍ PROSTR.	NÁZEV ZNAČKY DUSKU	ČIŇSKÉ SÍDLO	AKVARIUM RYBKA		HRDINA Z ORIENT. POHÁDEK	OVŠEM (OBEČNĚ)	OBLNATÁ ROSTLINA	LEČKA
ORAOV NASTROJ					ISLÁMSKÝ UČENEC						SOUČÁST ETÉR, OLEJ				
STAROVĚKÝ OBYVATEL SEVERNÍ AFRIKY					NEPOSLEŠNÝ KUN						ANGLICKÝ "LÁSKA"				
CHEM. ZN. ASTATU			KONEC MOULTEBY		DRUH HŘEBKU			JMÉNO HEREČKY BRELACHOVÉ	15 KUSŮ				SNÍ ENY TON E	STAROŘEC MINCE	
ZAČÁTEK TAJENKY															
	DEPO	HRADBA	RODOVÉ SVÁZ			PRA SKÝ HEREC	DRUH ČERVENÉHO VINA				INVESTIČNÍ BANKA	FRANCOVKA		NADEJIT	NAPODO-BENNA
BRIT					OTVORY VE ZDI	STOVKY				LAHEVNÍK, DŘEVINA	RYBÁŘSKÝ PYTEL				
CHUCHVALEC				POPLEK	NÁZEV ŘÍMSKÉ TISICOVKY			ZKRATKA SLEČNY	UKAZ. ZÁJEMO			ST. PLATIDLO LOTYŠSKA	CHEM. ZN. HUNKU		
POPĚVEK			RUSKÝ "TO"	PRAVOSLAVNÝ OBRAZ			ČÁST CYKLIST. ZÁVODU						SLOVENSKÁ REPUBLIKA	POSMĚCH	
VOČICH (KNE. NĚ)							MÍSTO S VYSKYTEM ROSTLIN NEBO NEROSTŮ								
ČESKÝ BASNIK, PROZÁK A NOVINÁŘ				DIVADELNÍ HVĚZDA								VRANÍK			
	UMYVADLO	PŘEDLO. KA	SLOVENSKÝ KRAJ									JMÉNO SP. PAULA	TIBETSKÉ TAJ. SLOVO		
LOŘSKÉHO ROKU					OBVAZ VE SPREJ	MISTR MEČE		ŠAŠEK	ZÁMEZ	INC. HERCE SOBOTY	HAROLD LLOYD	ČTVRTÝ PÁČ SKLOKOVÁN		POPRUH (ZASTAR.)	ŠVÉDSKÁ HUDEBNÍ SKUPINA
JHO-AMERICKÝ INDIAN							POHROMA								
VOLT-AMPER			PYGMELJSKÝ KMEŇ V ZÁRU	HORIZONTY			PUKAVÝ PLOD	DRUH PLEVELE				RODOVÝ ZNAK	ČÁST SKOT JMEN		
NÁZEV BARVIVA NA VEJCE				ZHOTOVIT NA STAVU	BILKOVINA					DOVEDNOST	SLOV. TAJ. ZÁJEMO		ZNAČKA NAŠI KOSMETIKY	PŘILEPOVAT	
DRUH SLEVY						VOZKOVÝ OTOSL.	JHOAM. MORČE			POROKOVÁ ROSTLINA	FALKOVÁ SLUČE				
	SPZ. PROSTĚJOVÁ	KONEC TAJENKY	KLEPETÁČ											ZKRATKA BÝVALÝCH OBCHODNÍCH DOMŮ	LEGENDÁRNÍ ZAKLADATEL POLSKÉHO STATU
KEČUP								NĚMECKÝ "ČERVENÝ"	MILIAMPER			ZN. AUTO-SVÍČEK	CUŽ ZKR. PRO PANA		
DRUH LEMURA					ZNAČKA PRAČEK					PRONKÁM ROURE DO JINÉ OBLASTI					
ASUSKÝ LIDOVÝ PĚVEC					SARMAT					ROZMAR					

SPRÁVNOU TAJENKU POŠLETE NA ADRESU REDAKCE NEJLÉPE NA KORESPONDENČNÍM LÍSTKU, A TO NEJPOZDĚJI DO 10. ČERVENCE 2000 (ROZHODUJE DATUM POŠTOVNÍHO RAZÍTKA).

T Ř I Ú S P Ě Š N Í L U Š T I T E L É O B D R Ž Í M O D E M M I C R O C O M D E S K P O R T E 5 6 K V O I C E

PŘEDPLATNÉ CHIPU

Stálým předplatitelům zasíláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

Novým předplatitelům (soukromým osobám i firmám) je určen **objednávací kupon** vložený v časopise. Lze použít i vlastní písemnou objednávku, musí však obsahovat všechny údaje požadované na předtištěném kuponu. **Objednávky** přijímáme **poštou** na adresu redakce, **faxem** na číslo (02) 21808 900, prostřednictvím **WWW stránek** (<http://www.vogel.cz>), na e-mailové adrese **abonence.chip@vogel.cz** nebo také při vaší **osobní návštěvě** v naší prodejně **CHIP SHOP** (Sokolovská 73, Praha 8). Neplatíte-li v hotovosti, do jednoho týdne od obdržení objednávky vám zašleme zálohovou fakturu s poštovní poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové faktuře. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Předejdete tak následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

Zaplatit předplatné můžete **hotově** v naší prodejně (viz výše), prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové faktuře. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, vystavíme vám po obdržení platby daňový doklad.

Pozor! — platíte-li ze **sporožirového účtu**, nezapomeňte nám sdělit k číslu účtu banky i **specifický symbol** vašeho účtu. Pokud chcete zaplatit bez vyčkání na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasíláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Od čísla 1/00 je cena samostatně prodávaného výtisku 105 Kč, abonenti ovšem výrazně ušetří, a to takto:

Cena za roční předplatné (12 po sobě jdoucích výtisků) je **996 Kč**, resp. **720 Kč bez příloh CD-ROM**, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte **510 Kč**, resp. **372 Kč bez CD-ROM**. Tyto zvýhodněné sazby (např. při ročním předplatném přijde jedno číslo Chipu s CD-ROM na pouhých 83 Kč) platí jen pro uvedené počty výtisků; při objednání jiného počtu se za každý výtisk účtuje plná prodejní cena plus poštovné.

Adresa (resp. adresy) pro dodávání časopisu může být jiná než adresa plátce (nezapomeňte, že formát časopisu je A4 a nevejde se do běžné domovní schránky). Časopis vám můžeme zasílat i doporučen — příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 10 Kč, tj. 120 Kč za rok (při doporučeném zasílání není sleva na poštovném). Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v prodejně CHIP SHOP. Předplacené výtisky zasíláme i do ciziny s výjimkou SR — cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovního platné v době vystavení faktury.

Další informace o předplatném vám rádi poskytneme v pracovní dny od 8.00 do 16.30 hodin na číslech (02) 21808 942, 21808 944.

AKO NA SLOVENSKU?

V Slovenskej republike je od čísla 1/00 cena za jednotlivé číslo (s přílohou CD-ROM) 140 Sk. Předplatné je možné objednat takto: **Chip + CD-ROM ročně** (12 čísel) za **1200 Sk** (doporučene **1440 Sk**), **polročně** (6 čísel) za **610 Sk** (doporučene **730 Sk**), alebo **Chip bez CD-ROM ročně** (12 čísel) za **882 Sk**. Objednat je možné iba uvedené varianty. Abonenciu Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne: **Magnet-Press Slovakia, s. r. o.** **Teslova 12, P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava 3** **tel./fax: (+421 7) 44 45 46 28** **e-mail: magnet@press.sk**

Na túto adresu zasielajte objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukázkou typu C. Pri platbe poštovou poukázkou uveďte v správe pre príjemateľa názov časopisu (Chip s CD-ROM, alebo Chip s CD-ROM doporučene, alebo Chip bez CD-ROM), obdobie predplatného (ročné, alebo polročné) a údaj, od ktorého čísla požadujete dodávku.

Ak chcete platiť prevodom z bežného účtu, zašlite na uvedenú adresu písomnú objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.

POZOR — v SR nepoužívajte predtlačný objednávkový kupón!



Magazín informačních technologií, ročník 10
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

Toto číslo vyšlo 30. 5. 2000

šéfredaktor
zástupce šéfredaktora
redakce

ing. Jiří Palyza
ing. Miloš Helcl
ing. Helena Hajsterová (sw), ing. Josef Chládek (grafika, Linux, Mac),
Martina Churá (internet), ing. Martin Kučera (Chip CD), Michal Novák
(Chip CD, www.chip.cz), Martin Paták (web), Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD),
Jaroslav Smíšek (hw), Miroslav Stoklasa (hw), ing. Pavel Trousil (hw),
chip@vogel.cz

sekretariát

Jitka Preslerová, Zdena Šlégrová
tel. (02) 21808 566, 21808 568

inzerce

ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková
inzerce.chip@vogel.cz, tel. (02) 21808 646, 21808 648, fax (02) 21808 600
Lucie Hošková, abonence.chip@vogel.cz, tel. (02) 21808 942
ing. Jan Dvořák, distribuce@vogel.cz

technický úsek

externí spolupracovníci

Radim Zeman, Pavel Zima
dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc., Martin Dvořáček,
ing. Miroslav Herold, CSc., RNDr. Vlastimil Klíma, Mgr. Jaromír Krejčí,
Vítek Němeček, Martin Pegner, ing. Milan Pinte, Michal Pohořelský,
Michal Přádka, ing. Tomáš Rosa, doc. ing. Vladimír Smejkal, CSc.,
JUDr. Tomáš Sokol, Štefan Stieranka, RNDr. Jiří Ventluka,
ing. Miroslav Virius, CSc., ing. Ivan Zelinka, doc. ing. Jiří Žára, CSc.

e-mail

U členů vydavatelství lze použít i adresu ve tvaru jmeno.prijmeni@vogel.cz

adresa redakce

telefonní a faxová čísla

Chip, Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 86
Sekretariát: tel. (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500
Inzerce: tel. (02) 21808 646, 21808 648, fax (02) 21808 600

foto
design & výroba

Vogel Publishing & Martin Tryščuk
Cinimax, s. r. o. | Page 42: Matěj Syxra, Jan Moravec, Milan Kratochvíl
Tomyk Forejt, Antonín Hejl, Lukáš Honzák

osvit a tisk

Moraviapress, a. s.

Za obsah inzerce ručí zadavatel.
Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor. Právní režim autorských děl nabízí-
nutých redakci se řídí zejména autorským zákonem č. 35/1965 Sb. a vyhláškou MK ČR
č. 55/1978 Sb. (výjimky z povinnosti sjednávat písemné smlouvy o šíření literárních a jiných děl).
Rukopisy redakce nevrací. V případě přijetí díla k uveřejnění redakce autora o této skutečnosti
uvědomí. Tím nabývá vydavatel výhradní práva k šíření přijatého díla časopiseckou formou
včetně možnosti zveřejnění na WWW stránkách časopisu, vydání na CD-ROM nebo jiným
způsobem v elektronické podobě.
Autorská odměna bude poskytnuta jednorázově do pěti týdnů po prvním uveřejnění příspěvku
ve výši určené interním sazebníkem a zahrne i odměnu za případné vydání díla v elektronické
podobě. Po uplynutí jednoho roku od prvního vydání příspěvku je autor oprávněn jej uveřejnit
i jinde bez předchozího písemného souhlasu vydavatele.
Všchna práva k uveřejněním dílům jsou vyhrazena. Přetisk, přepracování, překlad do jiného
jazyka a jiné užití díla nebo jeho části, jakož i zařazení díla do jiného díla (souborného, spojení
s dílem jiným, zařazení do jakékoliv formy elektronické publikace apod.) bez souhlasu
vydavatele jsou zakázány. Autorské právo k časopisu a navazujícím elektronickým publikacím
vykonává vydavatel.

Počet výtisků prodaného nákladu ověřuje ABC ČR, Na Florenci 3, Praha 1.
V ČR rozšiřuje síť dečních společností PNS a Mediaprint & Kapa Pressegrasso, na Slovensku
Magnet-Press Slovakia a Mediaprint-Kapa.
Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p., OZJM,
ředitelství v Brně, pod č. j. P/2-71/97 ze dne 8. 1. 1997.

o vydavateli

Chip vychází v licenci německého nakladatelství Vogel Verlag und Druck
© Vogel Media International GmbH, D-97082 Würzburg
ve vydavatelství Vogel Publishing, s. r. o. (IČO 45280681)
jako měsíčník divize Vogel Computer Media

jednatel společnosti
ředitel Vogel Computer Media
výrobní ředitelka
marketing

ing. Pavel Filipovič, pavel.filipovic@vogel.cz
ing. Milan Loučky, milan.loucky@vogel.cz
ing. Vladimíra Kuklovská, vladimira.kuklovska@vogel.cz
ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kramešová, ing. Martina Šťastná
marketing@vogel.cz, tel. (02) 21808 544, 21808 546, 21808 542
Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 86
BVV — pavilon O, Výstaviště 1, 647 00 Brno
Vedoucí pobočky: Sabina Morawitzová, telefon a fax: (05) 41159 758

adresa vydavatelství
adresa pobočky v Brně

international connection
CIS
advertising

Vogel Publishing, s. r. o., dále vydává časopisy AutoEXPERT, IT-Net, Level,
MM Průmyslové spektrum, MEDIAshop, Počítač pro každého.
Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech viz též www.vogel.cz.
Tam, nebo přímo na www.chip.cz najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

100440,67
Dagmar Donathová, dagmar.donathova@vogel.cz
Tel. (+420 2) 21808 524, fax (+420 2) 21808 700
Vogel Verlag und Druck, GmbH,
Vogel International, Poccistr. 11, D-80336 München:
Otto Walitschek (owalitschek@vogel.de)
Erik N. Wicha (ewicha@vogel.de)
Tel. (+49 89) 74642 326, fax (+49 89) 74642 217

More information about the publishing house and its products
is also available at www.vogel.cz.

1. 100 MEGA – AOC, Praha	97
2. 100 MEGA – AOC, Praha	109
3. A.P.C., Issy les Moulineaux	51
4. ABM GROUP, Praha	123
5. ACER, Praha	27
6. AEC, Brno	173
7. ALLSTAR, Praha	146
8. ALWIL SOFTWARE, Praha	15
9. ASUSTEK COMPUTER, Tchaj-pej	73
10. AT COMPUTERS, Ostrava	93
11. AT COMPUTERS, Ostrava	105
12. ATTACHMATE, Vídeň	90
13. AV MEDIA, Praha	13
14. CANON, Praha	70
15. CANON, Praha	71
16. CISCO, Praha	197
17. COMFOR, Brno	41
18. COMPAQ, Praha	23
19. CONTACTEL, Praha	111
20. CREATIVE LABS, Varšava	89
21. ČESKÝ TELECOM, Praha	35
22. D-LINK, Křiftel	115
23. EURO, Praha	181
24. EUROTTEL GSM, Praha	2
25. FINCOM, Hradec Králové	17
26. FUJITSU-SIEMENS COMPUTERS, Bad Homburg	55
27. GALAXIA – TV 3, Praha	141
28. GRADA, Praha	139
29. GRISOFT SOFTWARE, Brno	29
30. GTS, Praha	25
31. HEWLETT-PACKARD, Praha	11
32. CHG TOSHIBA, Brno	81
33. IBM, Praha	59
34. IMPACT COMPUTERS, Praha	65

35. INPRISE, Praha	137
36. INTELEK, Brno	124
37. JOYTECH, Tchaj-pej	50
38. KONSIGNA, Praha	9
39. KPNQWEST-EUNET CZECHIA, Praha	21
40. LIBRA, České Budějovice	77
41. LIKOM PRODUCTS, Mörfelden-Walldorf	121
42. MATRIX, Praha	159
43. M.I.A., Praha	103
44. MINOLTA, Brno	4
45. MINOLTA, Brno	47
46. MINOLTA, Brno	198
47. MIRACLE NETWORK, Praha	45
48. MODRÉ STRÁNKY, Praha	169
49. MULTIMEDIA ART, Praha	159
50. MYSTAR COMPUTER, Ga Son	85
51. NETCOM, Praha	175
52. NEXTRA CZECH REPUBLIC, Praha	75
53. OKI SYSTEMS, Praha	33
54. OKI SYSTEMS, Praha	63
55. ORACLE, Praha	3
56. PIXEL, Praha	189
57. PORTOCOM, Budapešť	183
58. PRAGODATA, Praha	185
59. PROCA, Praha	125
60. PROCOMP INFO, Tchaj-pej	19
61. PS-PRO, Praha	12
62. SCOS, České Budějovice	93
63. SOFTWARE602, Praha	38
64. STATSOFT ČR, Praha	147
65. SUSE CR, Praha	171
66. SYSCOM SOFTWARE, Praha	186
67. VARICAD, Liberec	91

Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc — stačí je zatrhnout na odpovědním lístku uvnitř časopisu, vystřihnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.

6 VÝUKOVÝCH POČÍTAČOVÝCH KARET + ZDARMA CD-ROM

NOVINKA!
POUZE 195 Kč

karty JAK NA TO

Sada obsahuje:

1/ WINDOWS 98

2/ MS Word 97

3/ MS EXCEL 97

4/ MS PowerPoint 97

5/ MS Outlook 97

6/ ZDARMA prémie
Slovník a zkratky

• laminované • barevně odlišené • rozkládací • 6 stran

OBJEDNÁVEJTE POUZE NA DOBÍRKU: www.vogel.cz/distribuce nebo dobirky@vogel.cz

Písemně objednávejte na adrese:

Karty JAK NA TO

VOGEL PUBLISHING, s. r. o.

Sokolovská 73, 186 21 Praha 8

Cena 195 Kč, poštovné a balné 45 Kč

Na Slovensku objednávejte na adrese:

Magnet-Press Slovakia, s. r. o.

P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava

e-mail: magnet@press.sk

Cena na dobírku 240 Sk + poštovné a balné

Firma:

Jméno, příjmení:

Ulice:

PSČ, město:

IČO: DIČ:

Telefon: E-mail:

Datum: Podpis:

Přeji si daňový doklad: ☐ ano ☐ ne

O ČEM SI PŘEČTETE V ČERVENCI

CHIP

7/00 vyjde 27. 6. 2000

DALŠÍ TÉMATA ČERVENOVÉHO ČÍSLA

Počítač za vysvědčení

Příští Chip vyjde právě včas, aby v něm rodiče pro případ studijního úspěchu svých školou povinných dětí stačili prostudovat nabídku vhodných odměn. Jako už tradičně, Chip za nejlepší kompenzaci celoročních školních útrap považuje počítač; letos jsme si jejich výběr vymezili cenou do 30 000 Kč bez DPH.

Strojařova pravá ruka

Tak by se bez nadsázky dal nazvat snad největší z CAD programů specializovaných na konstrukční práci i navazující výrobní proces ve strojařině. PTC Pro/ENGINEER jsme měli možnost si vyzkoušet v jeho verzi 2000i.

Grafika pod jednou střechou

Když se řekne Corel, každému se určitě vybaví přinejmenším notoricky známý CorelDraw – s ním si ovšem dobře poradí asi jen profesionální grafik. Kanadský výrobce ale myslí i na běžné uživatele a v podobě soupravy Corel Print Office 2000 jim nabízí vše potřebné pro tvorbu nejrůznějších firemních materiálů, ať už na papíře či na internetu.

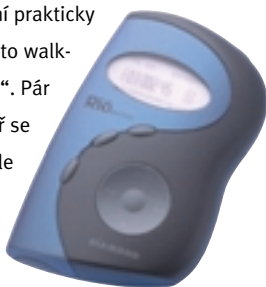
Webové šitíčko

Také v oblasti webových nástrojů vznikají balíky navzájem propojeného softwaru pro kompletní přípravu WWW stránek. Svůj příspěvek do této oblasti nedávno představila také firma Macromedia v podobě integrace špičkového editoru webových stránek Fireworks 3.0 a neméně úspěšného vizuálního editoru webových stránek Dreamweaver 3.0.

Jak jsem potkal Javu

aneb jaká překvapení čekají ortodoxního „céčkaře“ při setkání se stále populárnějším programovacím jazykem, který na svět přivedla firma Sun...

Zvukový formát MP3 už na svém triumfálním tažení prakticky dobyl oblast počítačů a v expanzi dále pokračuje – místo walk-manů či diskmanů se u pasu začínají nosit „MP3-many“. Pár jsme si jich otestovali a na jeden hezký exemplář se můžete podívat už nyní. A nejde tu jen o nový design, ale téměř o krok do budoucnosti: tyto přístroje se už totiž zbavily „anachronismu“ z dvacátého století, totiž rotujících mechanických částí...



Nechceme zůstat nikomu nic dlužni, a tak se po testu základních desek pro Intel Pentium III v tomto čísle přístě podíváme na „základny“ pro konkurenční procesor AMD Athlon.



Nejen „digitálem“ živ je člověk a tak mezi videoamatéry stoupá zájem o počítačové karty umožňující zpracování digitálního i analogového videa. Také v této oblasti se už ceny blíží poměrně přijatelné úrovni...



Docela hezkých obrázků je na webu spousta, ale o slušný prostorový model tam skoro nezavadíte. Tento stav chce změnit firma Metastream a pokouší se prolomit bariéru mezi tradičním pojetím webových stránek a 3D grafikou. Také zobrazená postýlka, skoro jako pro Sněhurku, svědčí o úspěchu těchto snah ztělesněném v produktu Metastream 3.