

CHIP

magazín informačních technologií

srpen 1999 • cena 98 Kč / 135 Sk

CD-ROM uvnitř!
VÝVOJOVÉ NÁSTROJE

Antivirové programy
New English Digest
Testy na Y2K

Mimořádná
prázdninová soutěž:

Ať žije USB!

Test grafických karet

PIXELOVÉ ČARODĚJKY

Počítačová simulace

CESTY DO NEZNÁMA

AVG 6.0

**RoboHELP
Office 7.0**

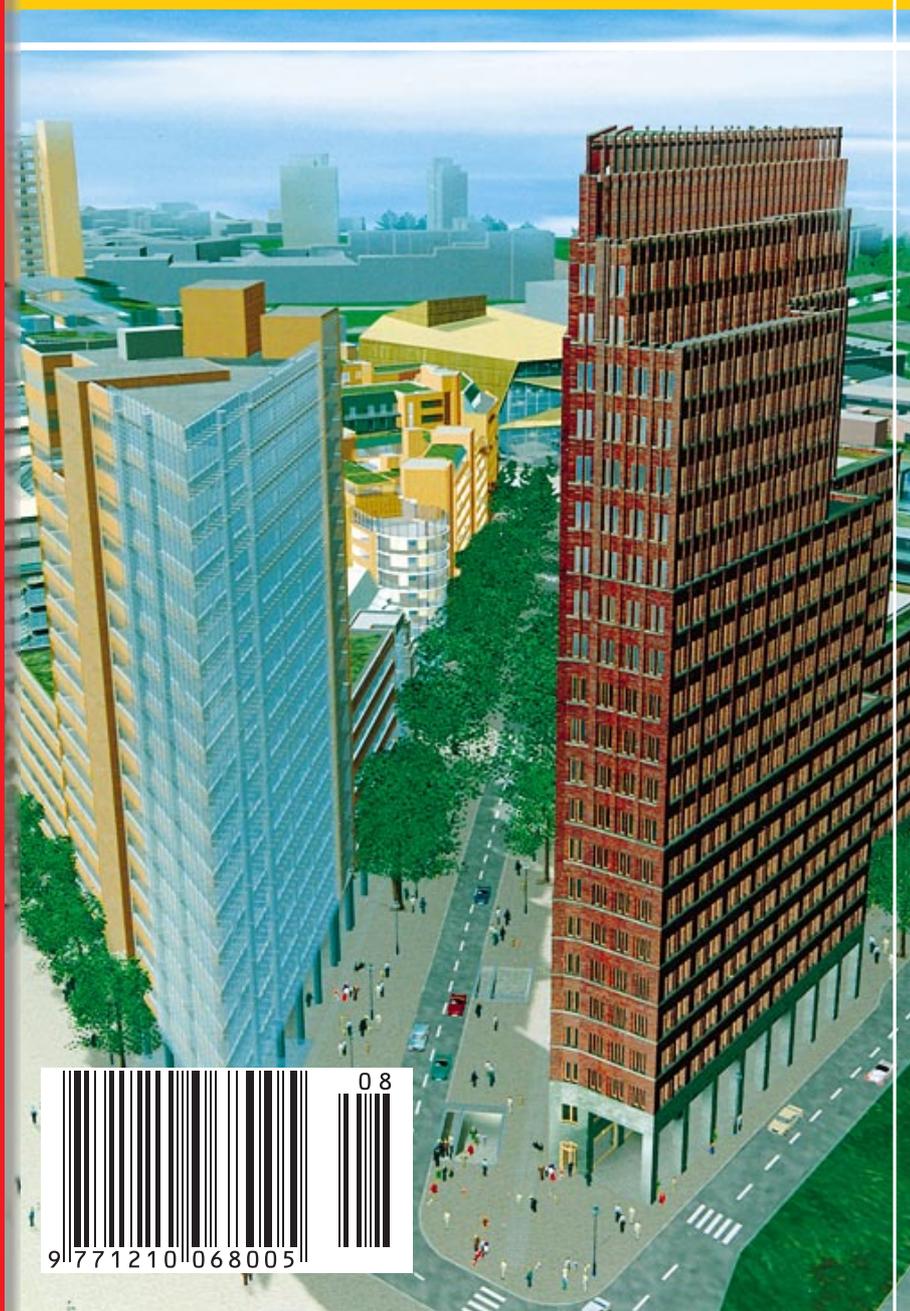
**Norton
SystemWorks 2.0**

**TWINKLE
Kladivo na šifry**

**Tipy a triky
pro vaše
Windows a Office**

Soutěž o ceny s firmou

Toshiba





Ná této straně je celostránková reklama!

S nasazeným náhubkem



Musím se osobně přiznat, že mnoha našim kolegům upřímně nezávidím. Návrh tiskového zákona, tak jak byl předložen, postoupil do druhého čtení, a vše nasvědčuje tomu, že ani druhé síto nezabrání jeho brzké realizaci. Pokud jej chápu správně, měl by i „druhé straně“ dát prostor pro vyjádření ke kritice vyslovené „stranou první“, tedy umožnit odpovědět osobě, která je tvrzením tisku dotčena. To na první pohled vypadá i zní docela rozumně, nakonec v jiných vyspělejších zemích od našich hranic směrem na západ podobné zákony existují, a jak už i bývá zvykem v civilizovaných společnostech, v rámci možností se také dodržují. Jen se tak trochu obávám realizace celé věci po česku, totiž nebezpečí, že místo nových informací budou od určitého okamžiku noviny a časopisy plné odpovědí kritikou dotčených osob, které budou cítit potřebu uvést vše na pravou míru. Jejich uveřejnění bude stanoveno zákonem, a tak vydavatelům nezbude nic jiného než tak učinit. Pokud to neudělají, hrozí jim soudní stíhání, zákazy publikování a podobné sankce za porušování zákona.

A nezávidím ani čtenářům takových médií, tedy nám všem. Reakce na kritiku nám skutečná fakta najít nepomůže, obá-

vám se, že půjde o klasická tvrzení proti tvrzení, známá ze slovních potyček a jen zbytečně zabírající místo na papíře, které by se mohlo zaplnit zajímavějšími informacemi a které v konečném důsledku zaplatí čtenář. Pokud je platit nebude chtít, nemusí jednoduše takový tisk kupovat, namítnete. Může kupovat tisk, ve kterém takový obsah nenajde. Ovšem koho by zajímaly sterilní bezzubé články bez vlastního názoru autora a bez kritického pohledu na komentovanou událost? Nejsem příznivcem bulváru, nejsem příznivcem laciné honby za senzací – hlasoval bych za serióznost a hru fair play. Ovšem na celou věc bychom se mohli podívat i z druhého úhlu. Zamysleli jste se někdy nad příčinami tak vysoké sledovanosti televize Nova? Není právě určitý bulvár, skandalizace a senzacechtivost přesně to, co našeho mediálního konzumenta zajímá? Pakliže ano, mohla by být realizace tiskového zákona nakonec docela dobrý byznys. Média by mohla kvůli vyvolání skandálu cíleně napadat vybrané osoby, u kterých by předpokládala vysokou pravděpodobnost jejich reakce. A redakce má o zbytek práce postaráno, stačí jen otisknout bezpochyby záhy došlou odpověď. Čtenář lačný po senzaci se může bavit, až se bude za břicho popadat, nejprve šfavnatá kri-

tika, poté neměně šfavnatá odpověď. Náklady tiskovin přistoupivších na tuto hru strmě rostou a vydavatelé si tiše mnou ruce. Jak tak v poslední době sleduji oblíbenost novinářské obce u některých členů naší vládní garnitury a výroky, které dopadají na hlavy nás žurnalistů, věřím, že by čtenář skutečně neměl o zábavu nouzi. Ani já se často neubráním smíchu, zvláště pak při některých výrocih našeho pana premiéra, kterými v poslední době nešetří a častuje novináře hlava nehlava. Takže, vlastně nás čekají skvělé časy. Noviny budou plné humorných scének o tom, jak nehodní novináři napadají ubohé aktéry našeho společenského života, a oni, ve snaze očistit se před okem lidu, budou vše, pokud možno důsledně a faktograficky, uvádět na pravou míru. Budou-li objekty kritických útoků politici, změní se obraz našeho parlamentu z prořídle skupiny osob střídavě podřimujících, svačících či čtoucích noviny v hloučky jedinců, kteří s tvářemi osvícenými obrazovkami notebooků budou čas vyhrazený rozhodování o budoucnosti této země trávit sepišováním reakcí na kritiky seslané médiu na jejich hlavy. Ale nakonec, zvolili jsme si sami...



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
Předplatné: (02) 21808 942 Inzerce: (02) 21808 646, 21808 648, fax 21808 600



66

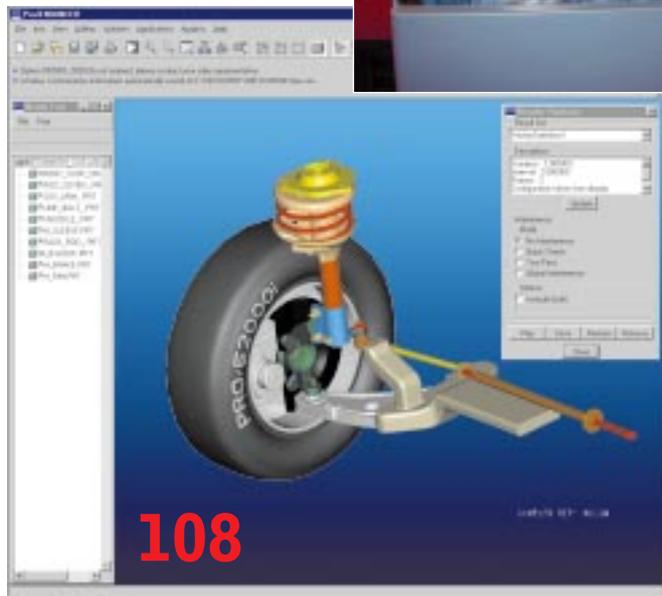


← Jelikož léto a prázdniny jsou především obdobím dovolenkové relaxace a zábavných hrátek, zvolili jsme téma srovnávacího testu této oblasti velmi blízké – grafické karty AGP. Je-li tedy zobrazování vašeho počítače při hraní současných novinek poněkud neohrabané, nechte se inspirovat. Mezi dvaadvaceti testovanými vzorky najdete určitě svého favorita.

Tento pohled bude možná leckterému čtenáři povědomý, tentokrát ovšem všechny procesory R12000 pracují naplno v superpočítači na Masarykově univerzitě v Brně. →



56



108

← Nejmodernější CAD systémy pomohou konstruktérům a projektantům i při té hlavní, tedy tvůrčí složce jejich práce. S příklady používaných postupů se můžete stručně seznámit v našem článku.

aktuality

- 6 Hardwarové novinky**
Máte-li našetřeno, určitě bude za co utrácet...
- 12 Softwarové novinky**
Nemějte obavy, své pevné disky zaplníte raz-dva. Rozhodně je stále z čeho vybírat.
- 16 Komunikační novinky**
O své skvělé myšlenky se přece chcete podělit a výsledky své práce sdílet s ostatními...
- 20 Internetové novinky**
Síť sítí nabízí stále nepřeborné množství inspirace.
- 22 Spektrum**
Přísun novinek zakončíme obecnějším přehledem událostí uplynulého měsíce, které se nám nehodily do žádné z předchozích rubrik.

magazín

- 26 Na návštěvě u Microsoftu**
Kromě oficiálního uvedení Office 2000 jsme měli i možnost nahlédnout do kuchyně hardwarové divize softwarového giganta.
- 28 Věští elektronickou budoucnost**
Na setkání uživatelů technologií Oracleu jsme se pro změnu seznámili se strategiemi giganta databázového.
- 30 Davy javy**
Do třetice našeho letního cestování – svými záměry se pochlubila Velká Modrá.
- 32 Velký bratr všechno slyší**
Agent 007 by vám bezpochyby záviděl. Zavedeme vás do tajemného světa špionáže.
- 36 Ach, ten internet...**
Věčné téma – internet a autorská práva.
- 40 Na to vezmi LED!**
Postavte si TWINKLE, a šifry se před vámi začnou třást strachy z rozlušnění.
- 44 Třetí vrstva abstrakce**
Ve třetím a posledním dílu našeho miniseriálu ze světa programování se pozastavíme u vývojových prostředích.
- 48 Cesty do neznáma**
Že počítačové simulace mohou být dokonce i užitečné a jejich výsledky aplikovatelné v běžném životě? Nechte se přesvědčit!
- 52 Nejen grafika je 3D (2. část)**
Přinášíme dokončení příspěvku o teorii a praxi prostorového zvuku.
- 56 Akademická supersíla**
Rozhovor o superpočítačích s děkanem Fakulty informatiky Masarykovy univerzity v Brně, docentem Ludškem Matyskou.

hardware

- 58 DVD-RAM v. DVD+RW**
Pokusíme se vnést trochu světla do problematiky optických disků.
- 62 K čemu je dobré úesbé?**
Zahrajte si s námi o atraktivní ceny. Možná se přitom dozvíte i něco zajímavého o dnes stále populárnějším rozhraní.
- 64 Videostřížna v běžném PC**
Seznámíme vás se sympatickým a veskrze praktickým řešením pro stříhání videa.
- 66 3D výkon do bytu**
Srovnávací test 22 grafických karet.
- 78 Krátkodobé testy**
Arowana NXT FlatPanel Speaker System, radiče Promise, Western Digital Caviar 20,4 GB a Expert 18 GB, Soyo SY-71WA-F, HP DeskJet 610C a DeskJet 815C, Acer 720TX, Olympus C-2000 Z, Kyocera FS-680 a Epson PhotoPC 750Z.

internet

- 90 Zadarmo@dobře**
Podnikněte s námi výpravu za čtyřmi nejnavštěvovanějšími freemailovými servery.
- 93 Spravedlivější budoucnost internetu?**
Zamyslete se spolu s naším autorem nad způsobem internetových plateb.
- 94 Sny tkané z webové sítě**
Recenze druhé verze HTML editoru Dreamweaver.
- 96 Tenké servery od Cobaltu**
Jaké možnosti nabízejí specializované internetové servery.

software

- 98 Poodhrňme roušku**
Vývojářský hit Borland Delphi slaví páté výročí.
- 102 Softwarová poliklinika**
Mohou softwarové terapie doktora Nortona vyléčit vaše PC?
- 104 Nápoveda, ako sa patrí**
Potřebujete-li vytvořit nápovědu pro své programy, neváhejte sáhnout po produktu RoboHELP Office 7.0. Určitě vás nezklame.
- 108 Kam kráčí CAD**
Seznámíme vás s některými moderními trendy v oblasti, která byla donedávna výsadou jen ryzích odborníků.
- 110 Preteky pokračují**
Zajímá-li vás, jakým vývojem prošel antivirový software AVG brněnské firmy Grisoft za devět let své existence, přečtěte si příspěvek o jeho už šesté verzi.

- 114 Šikula, a navíc inteligentní**
Jak firma Autodesk vstoupila do nového a perspektivního oboru diagramingu se dozvíte v naší recenzi.
- 116 Excelentní matematika aneb Mathematica v Excelu**
Řeč bude o softwaru Mathematica Link for Excel – rozšíření Excelu pro specialisty.
- 120 ... pomocník a spolehlivý rádce**
Zaměřili jsme se na možnosti knihovny právních a oborových předpisů Konzultant.
- 124 Krátké testy**
EF Commander 2.32, HomePage Publisher 2.1, ServerMagic 2.0.

komunikace

- 128 Konvergence, nebo naopak divergence?**
Jaký má státní správa vztah k současným trendům v IT?
- 130 Vytáčejte hlasem**
Možnosti nového modelu mobilního telefonu Ericsson T18.
- 131 Centra volání spolupracují s internetem**
Seznámíme vás s možností call centra společnosti Lucent.
- 132 Gigaset se rozšiřuje**
Aneb nová koncepce Siemensu v oblasti bezdrátové komunikace DECT.
- 134 Pomůže mu sjednocení?**
Co by mohlo pomoci evropskému pagingu, krčícímu se ve stínu masového rozvoje mobilních telefonů?

praxe

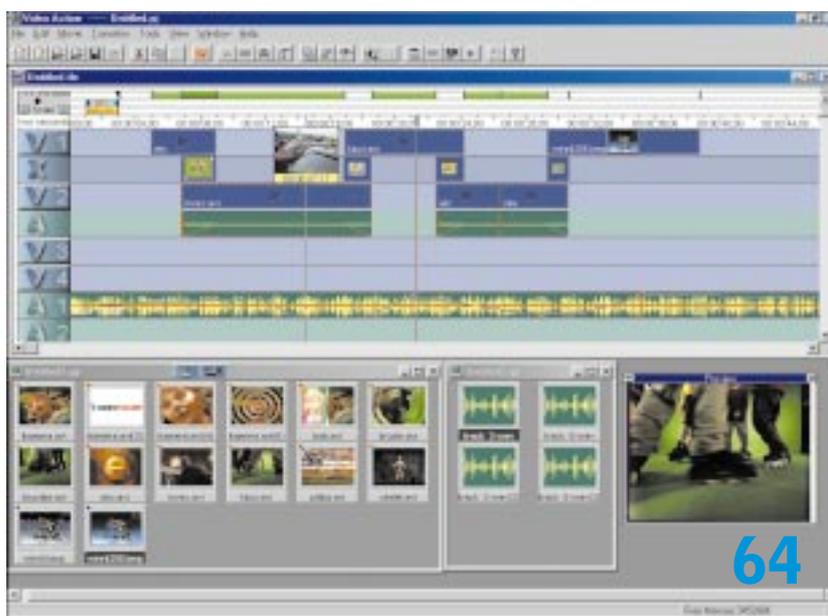
- 136 Windows pod lupou**
Krátký pohled do útrob okenního operačního systému.

- 138 Třeba přijdou vhod...**
Že vás váš počítač s windowsovým prostředím a aplikacemi neposlouchá? Nabízíme pár tipů a triků, jak jej donutit k poslušnosti.
- 144 Co znamená TCO? (2. díl)**
Dokončení příspěvku o normě TCO.
- 147 Nekradu software FAQ**
Ožehavé otázky legality softwaru.
- 148 Ve spojení je síla**
V patnáctém pokračování seriálu ze světa SQL dokončíme téma spojování tabulek a vrhneme se na tabulky virtuální.

servis

- 150 Knihy**
Novinky našich i zahraničních oborových vydavatelství.
- 152 Cestovat je tak snadné**
Zvláště v případě, že jste ke svým dovolenkovým zavazadlům přibalili notebook, v němž jste si nainstalovali Kilometrovník Evropy 11.0.
- 154 Nejlepší multimediální díla za rok 1998**
Vyhodnocení soutěže o nejlepší české multimediální dílo roku 1998.
- 155 Pracovní stůl v podpaží**
Sponzorem letní soutěže se stala společnost Toshiba.
- 158 Tiráž**
A pakliže nás letní vedra neumoří, my všichni se pokusíme připravit pro vás další Chip, ...
- 162 Příště**
...ve kterém byste měli najít nejen zajímavosti, na něž upozorňujeme.

S rostoucím výkonem počítačů je stále aktuálnější problematika zpracování videa na PC. ↓



Pod hranicí 10 000 Kč

Za 9950 Kč nabízí společnost Comfor osobní počítač Happy 233. Jeho cena tedy překonává magickou hranici 10 000 Kč (jde o cenu bez DPH a monitoru) a vytváří možnost nákupu levného PC s dvouletou zárukou a zajištěným servisem. Comfor Happy 233 se dodává s procesorem AMD K6-2 3DNow! 233 MHz, 16MB pamětí SDRAM, 512KB pamětí cache L2, 2,1GB pevným diskem, disketovou mechanikou, grafickou kartou se 2 MB pamětí, klávesnicí, myší a operačním systémem MS-DOS. Za příplatek (390 Kč) je možné získat rozšíření paměti na 32 MB SDRAM. Comfor Happy 233 je možné koupit i na splátky – například při 20% akontaci (2384 Kč) a 30 měsíčních splácení představuje jedna splátka 500 Kč.

COMFOR PC MAIL

Design je důležitý

O tom, že kromě výkonu a vybavení hraje u počítače velkou roli i design, se uživatelé snaží přesvědčit společnost Packard Bell NEC svým novým počítačem Z1. Jde o počítač typu „vše v jednom“ – počítač, LCD displej a reproduktory jsou umístěny v jednom zařízení. Počítač je vybaven mechanikou DVD-ROM a mechanikou disketovou, 450MHz pro-



cesorem Pentium III a 8,4GB diskem. Počítač Z1, kromě toho, že má zajímavý design, zabírá také velmi málo místa na stole. Zatím se prodává jen v USA, a to za 2499 dolarů.

PACKARDBELL NEC

AMD Athlon

AMD má Athlon – K7

Dlouho očekávaný procesor K7, který se nakonec oficiálně jmenuje Athlon, představila společnost AMD. Athlon je zatím k dispozici ve verzích o frekvencích 500, 550 a 600 MHz. Procesor má zcela novou mikroarchitekturu, novou jednotku pro výpočty v pohyblivé desetinné čárce a má 128KB vyrovnávací paměť první úrovně. Vyrovnávací paměť druhé úrovně může mít velikost až 8 MB (zatím se bude používat 512KB paměť cache L2). Uvedením tohoto procesoru ovšem AMD opouští platformu Super7 a přechází ke Slotu A, který je po fyzické stránce stejný jako Slot 1 firmy Intel. AMD ovšem používá základní směrnicí založenou na protokolu Alpha EV6, která pracuje na frekvenci 200 MHz (má tedy přenosovou kapacitu 1,6 GB/s). Athlon podporuje multiprocessing, a tak se s ním AMD může poprvé pustit i do oblasti víceprocesorových pracovních stanic a serverů. Nejvyšší model Athlonu s frekvencí 600 MHz stojí nyní 699 dolarů. Nejlevnější, 500MHz Athlon pak stojí 325 dolarů. Athlon se zatím prodává pouze výrobci počítačů a systémy na něm založené by se měly ve světě objevit ve třetím čtvrtletí tohoto roku.

AMD

DM-MV200, DM-MV20I a PowerShot A50

Digitální novinky

Firma Canon uvedla na trh v České republice tři žhavé letní novinky: digitální videokameru DM-MV200, digitální fotoaparát PowerShot A50 a také digitální videokameru DM-MV20I (stojí 59 990 Kč včetně DPH). A právě pod tím malinkým písmenkem „I“ se ukrývá dlouho očekávaný digitální vstup! Rozdíl mezi „ičkovou“ a „neičkovou“ verzí je 20 000 Kč a znamená asi konec všem pokoutným a neodborným zásahům při zprovoznování digitálního vstupu.

Videokamera CANON DM-MV200 je plnohodnotně vybavená videokamera formátu MiniDV za 39 990 Kč včetně DPH. Optika disponuje 16násobným optickým zoomem a 320násobným zoomem digitálním. Specialita Canonu, totiž posuvná AF Flexi Zona, umožňuje libovolné posouvání ostřicího rámečku po celé ploše

LCD panelu či hledáčku, a tak tímto způsobem je možno přesně zvolit oblast, kam má videokamera zaostřovat. Videokamera umí snadno provádět stříhové operace. Samozřejmostí je široká škála digitálních efektů, formát obrazu 16 : 9, režim LP a SP, 8 programů nahrávání, DV výstup FireWire IEEE1394, Li-Ion akumulátor a také

b o h a t é



základní příslušenství (dálkové ovládání, sada AV kabelů, adaptér SCART, 30minutová MiniDV videokazeta apod.). Po přepnutí do režimu PHOTO se z videokamery stává digitální fotoaparát. Kompaktní digitální fotoaparát Canon PowerShot A50 má odolné kovové tělo a ukrývá v sobě snímací senzor s 1 310 000 bodů – maximální rozlišení snímků je 1280 x 960. Pamětovým médiem je výměnná karta CompactFlash. Sympatické jsou jeho malé rozměry a hmotnost – 103 x 68 x 37,3 mm a 260 g. Jeho cena je 22 940 Kč včetně DPH.

CANON

Silicon Graphics SGI 540

Výkonná grafika a skvělý displej

Společnost SGI oznámila zahájení dodávek grafických stanic Silicon Graphics 540, které jako jediné pracovní stanice na platformě Windows NT mohou mít zabudovány až čtyři procesory Intel Xeon. Možnost osazení čtyřmi procesory zaručuje dostatečný výkon pro výpočetně náročné aplikace. Efektivní zpracování zejména texturované 3D grafiky, videa a multimédií zaručuje unikátní vnitřní architektura nazvaná Integrated Visual Computing (IVC), která je těsně integrovanou kombinací výkonné grafiky a vysokorychlostního propojení rozšiřitelné grafické paměti pro přesun a zpracování vizuálních dat vysokou rychlostí (3,2 GB/s na pamětové sběrnici). V maximální konfiguraci je stanice SGI 540 osazena čtyřmi procesory Intel Pentium III Xeon, 2 GB vnitřní paměti



Ná této straně je celostránková reklama!

Grafika v testech

Grafické akcelerátory řady Wildcat 3D 4000 společnosti Intense3D, nedávno osamostatněné divize společnosti Intergraph Computer Systems, prokázaly svůj vysoký výkon v benchmarkových testech Viewperf 6.1, prováděných nezávislou organizací SPEC GPC (Standard Performance Evaluation Corporation, Graphics Performance Characterization Group). Ve třech z pěti testů dosáhly nejlepších výsledků na platformě Windows NT, špičkové výkony konkurence (zejména HP fx6+ a Compaq Powerstorm 600) však v absolutním výkonu příliš nezaostávaly a nejvyšších výkonů dosáhla grafika HP fx6 na platformě Unix. V poměru grafického výkonu k ceně celého systému má unixová platforma značný handicap (z hlediska uživatelů jej však stále vyrovnává zejména vyšší robustnost, stupňovatelnost a bezpečnost Unixu). Poměr výkonu k ceně je nejlepší u akcelerátorů Intense Wildcat 4000 a Diamond Fire GL1 na stanicích Dell Precision WS 410 a 610 a také u grafiky Cobalt na SGI 320 (díky příznivé ceně systémů). Výše citované údaje je však nutné posuzovat s vědomím, že publikované výsledky testů postihují jen některé z možných typů a konfigurací pracovních stanic a že ačkoliv ve výsledcích jsou zahrnuty i dva aplikační testy, jde stále jen o umělé benchmarky, a tak skutečné poměry v reálných aplikacích mohou být odlišné.

SPEC GPC

Zálohuje až 240 GB

Společnost Seagate Technology, výrobce magnetopáskových jednotek, oznámila dostupnost autoloaderu Scorpion 240, založeného na technologii DAT DDS-4, který umožňuje bez dotyku lidské ruky spolehlivě a rychle zálohovat až 240 GB dat. Magazín na kazety autoloaderu Scorpion 240 obsahuje 6 pásek DDS-4, z nichž každá má kapacitu až 40 GB (při použití komprese). Jedna z magnetopáskových kazet může být nahrazena čistící kazetou, a tak zajišťuje čištění mechaniky bez zásahu lidské ruky.

SEAGATE TECHNOLOGY

a 54 GB paměti na pevných discích Ultra2 SCSI. Dodávaný plochý LCD monitor SGI 1600SW je nově podporován i pod operačním systémem Linux.

SGI, BRNO

Everex Freestyle 540

Do dlaně a s barvou

Firma Kobe, distributor Palm-size PC značky Everex, uvedla na český trh model Everex Freestyle 540 s barevným TFT displejem a s operačním systémem MS Windows CE. Kontrastní aktivní dotykový TFT displej má rozlišení 320 x 240 bodů a podporuje 256 barev. Zvýšené nároky na spotřebu energie jsou kompenzovány použitím Li-Ion akumulátorů. Srdcem PalmPC Everex Freestyle 540 je riscový procesor NEC VR4111, který pracuje na frekvenci 66 MHz. Operační paměť RAM má standardní velikost 16 MB a kapacita paměti ROM pro uložení aplikací je 10 MB. Everex Freestyle 540 je vybaven sériovým infračerveným portem, sériovým portem a pro další rozšiřování funkčních možností slouží jeden slot pro karty CompactFlash typu II. Spolu s PalmPC Everex Freestyle je standardně dodáván i BonusCD s aplikacemi. Součástí standardní dodávky je i plná podpora pro češtinu a stojánek, do kterého je možné umístit další baterie. Freestyle má nyní otočné přepínače místo tlačítkových. Cena nového PalmPC Everex Freestyle 540 je 19 250 Kč bez DPH.

KOBE



při výrobě některých 400MHz procesorů Pentium II byla poprvé využita 0,18mikronová výrobní technologie. Díky tomuto výrobnímu postupu jsou nové procesory menší, rychlejší a výkonnější než jejich předchůdci vytvoření technologií 0,25 μm. Dodavatelé systémů si mohou vybrat mezi několika verzemi procesoru Pentium II 400 MHz – k dispozici jsou čtyři varianty, a to minicartridge, BGA, micro BGA a Inter Mobile Module. Cena procesoru je 530 USD (varianta BGA). 400MHz procesor Intel Celeron pro mobilní počítače se vyrábí s využitím 0,25mikronové technologie a stojí 187 USD (varianta BGA).

INTEL

Fujitsu ErgoPro xS

Malý a tichý PC

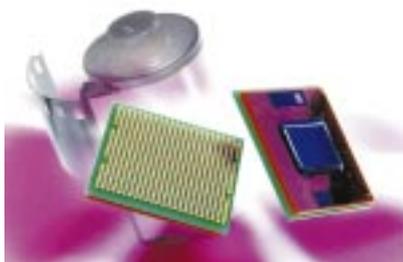
Novou řadu stolních počítačů Fujitsu ErgoPro xS, která se vyznačuje malými rozměry a bezhlučným provozem, uvedla na náš trh společnost Fujitsu Computers. Počítače této řady mají rozměry 92 x 310 x 335 mm a jsou určeny převážně pro zákazníky z podnikové sféry. Typické nasazení naleznou například v bankovníctví a za pultů obchodů, tedy všude tam, kde je rozhodující maximální využití pracovního prostoru. Počítače



Celeron a Pentium II 400 MHz

Intel přechází na 0,18 mikronu

Společnost Intel představila nové procesory Pentium II a Celeron, které jsou určeny pro mobilní počítače a které pracují na frekvenci 400 MHz. Zajímavé je, že



jsou vybaveny procesorem Intel Pentium III nebo Pentium II. Standardní kapacita paměti SDRAM je 64 MB (je možné ji rozšířit až na 512 MB), pevný disk má kapacitu 4,3 GB, 8,4 GB nebo 13 GB a k dispozici je i 24rychlostní mechanika CD-ROM. Grafický adaptér ATI Rage XL 2x AGP disponuje pamětí VRAM o kapacitě 8 MB. Pro připojení do lokálních sítí LAN slouží integrovaný síťový adaptér. Fujitsu ErgoPro xS má 2 porty USB (jeden vpředu a jeden na zadním panelu) a další rozšiřování funkčních vlastností je umožněno prostřednictvím dvou PCI slotů. Počítače jsou navíc prakticky bezhlučné a v kombinaci s LCD monitory TFT firmy Fujitsu tvoří opravdu mi-



Ná této straně je celostránková reklama!

17 a 20 palců

Firma iiyama představila nové, 17" a 22" monitory ze série Vision Master, které nyní spolu s 19" monitorem, dodávaným již od konce minulého roku, tvoří ucelenou řadu monitorů vybavenou obrazovkami Diamondtron NF (Naturally Flat). Tato obrazovka opatřená čárkovou maskou s roztečí 0,25 mm poskytuje ostrý a jasný obraz při vysokém rozlišení. Obrazovka je podle firmy iiyama absolutně plochá, odrazy jsou výrazně minimalizovány a obraz je vykreslen až do rohů bez zkreslení. Cena 17" monitoru Vision Master Pro 410 A702HT je 16 499 Kč bez DPH a cena 22" monitoru je 39 999 Kč bez DPH.

IYAMA

Gigabyte s Whitney

Společnost Actebis, distributor produktů Gigabyte, uvedla na český trh první základní desky z modelové řady postavené na nové intelovské čipové sadě i810 (Whitney). Nový motherboard formátu MicroATX (GA-6WMM7) je vybaven patičkou Socket 370 a je možné jej osadit všemi verzemi posledních celeronů PPGA. Tento motherboard firmy Gigabyte se může pochlubit vlastní patentovanou technologií DualBIOS, obsahuje řadič UltraDMA/66, tři PCI sloty kompatibilní s verzí 2.2, jeden ISA slot a dva sloty pro paměti DIMM (maximální kapacita paměti je 256 MB).

ACTEBIS

Další profesionál

Společnost Compaq představila nový kapesní počítač HPC Pro nazvaný Aero 8000. Jde patrně o první zařízení tohoto druhu, které je vybaveno technologií SmartCard, zajišťující vyšší bezpečnost. Aero 8000 má 10" SVGA displej s podporou pro 256 barev a klávesnici s 95% velikostí běžné klávesnice a podle výrobce vydrží na baterie pracovat asi 13 hodin. Provoz zajišťuje 128MHz procesor SH4, k dispozici je až 64 MB paměti SDRAM a modem a jako polohovací zařízení je použit TrackPad.

COMPAQ COMPUTER

niaturní a přitom výkonné pracoviště. Doporučená koncová cena modelu Ergo-Pro xS/400 s PII/400 MHz, 64 MB RAM a 4,3GB HDD je 35 890 Kč bez DPH.

FUJITSU COMPUTERS

DocuPrint NC60

Laserem a barevně

Barevnou laserovou tiskárnu přizpůsobenou práci na internetu uvedla na trh společnost Xerox. Jde o tiskárnu DocuPrint NC60 (její cena je asi 124 000 Kč), která nabízí řadu zajímavých funkcí. Díky možnosti dálkového tisku mohou uživatelé odesílat dokumenty připravené k tisku přímo do tiskárny prostřednictvím běžné elektronické pošty. Navíc jsou elektronickou poštou rozesílána upozornění, která stanoveným uživatelům automaticky oznamují, že je nutné doplnit toner nebo papír. Tiskárna DocuPrint NC60 nabízí barevný tisk rychlostí až čtyři strany za minutu a jednobarevný tisk rychlostí až šestnáct stran za minutu a má vestavěné rozhraní Ethernet a Adobe PostScript 3.

XEROX

Kyocera FS-5900C

Kyocera zrychluje

Vyšších rychlostí, které činí 16 stránek za minutu při černobílém tisku a 4 stránky za minutu při čtyřbarevném tisku, dosahuje nová barevná laserová tiskárna FS-5900C společnosti Kyocera, která je nyní na trhu. Její výkon zajišťuje procesor PowerPC 740 s frekvencí 200 MHz. Novinkou u tiskárny FS-5900C je také volitelná duplexní jednotka. Tiskárna nabízí tři emulace, a to PCL-5C, PostScript a PRESCRIBE IIC. Kromě barvy a vysokého rozlišení tisku (600 dpi nebo skutečných 1200 dpi s využitím PostScriptu) byla tiskárna navržena jako síťová, a obsahuje tedy i příslušná rozhraní. Volitelným doplňkem je 2GB pevný disk,



který umožňuje spřažený i nespřažený provoz. Softwarový nástroj Kyocera Print-Monitor poskytuje kontrolu a správu tiskárny z určených síťových počítačů. Měsíční výkon tiskárny FS-5900C je 100 000 stránek (A4, jednobarevný tisk) nebo 25 000 stránek při barevném tisku. Tiskárna má ve standardní verzi zásobník papíru s kapacitou 250 listů.

JANUS

Ricoh Bizworks 406

Zvládá více funkcí

Společnost Ricoh uvedla na trh v České republice prostřednictvím firmy Impromat nový produkt – multifunkční přístroj Bizworks ve dvou variantách: Bizworks 406 a Bizworks 406DF (model s podavačem dokumentů). Svým výkonem je



určen pro kanceláře malých a středních firem. Obsahuje digitální kopírku a laserovou tiskárnu v jednom. Digitální kopírovací část snímá předlohu pouze jednou a dovolí tak rychlostí 6 stránek za minutu produkovat kopie s rozlišením 600 x 600 dpi od formátu pohlednice až do formátu 216 x 356 mm. Výkon laserové tiskárny je 6 stránek A4 za minutu při rozlišení až 1200 x 600 dpi. Standardní paměť zařízení je 4 MB. Nové, multifunkční produkty Bizworks 406 a Bizworks 406DF již jsou k dispozici prostřednictvím poboček firmy Impromat a jejich distributorů, a to za 29 900 Kč, respektive 39 900 Kč.

Další novinkou v nabídce firmy Impromat je Copy Connector Kit – zařízení pro spojení dvou digitálních kopírovacích strojů Aficio 550 nebo Aficio 650 do jednoho celku. Při propojení například dvou multifunkčních zařízení Aficio 650 lze tímto způsobem získat výkon 130 stránek A4 za minutu.

IMPROMAT

Compaq Prosignia 311 a 312

PC pod 20 000 Kč

Společnost Compaq Computer uvedla na český trh nový stolní počítač Compaq Prosignia 311. Tento desktop je určen především malým a středním podnikatelům. Při nákupu prostřednictvím služby

by CompaqPlus (www.compaqplus.cz) bude cena počítače Compaq Prosignia 311 jen 19 990 Kč (bez DPH a bez monitoru). Počítač je vybaven procesorem Intel Celeron 366 MHz, 32 MB paměti SDRAM, 4,3GB pevným

diskem, grafickou kartou se 4 MB paměti a také zvukovou kartou. K dispozici je i výkonnější model Compaq Prosignia 312. Oba jsou dodávány s operačním systémem Microsoft Windows 98 CZ.



COMPAQ COMPUTER

Fireball Plus KX

Ohnivá koule

Nový 3,5" pevný disk firmy Quantum nese označení Fireball Plus Kx a navazuje na řadu disků Fireball CX. Disk Fireball Plus KX je vybaven systémem ochrany proti otřesům (SPS), systémem ochrany dat (DPS), rozhraním Ultra ATA/66 a také GMR hlavičkami, které umožnily dosažení vysoké hustoty záznamu. Disk má střední vyhledávací dobu 8,5 ms, otáčí se rychlostí 7200 otáček za minutu a na jedinou plotnu pevného disku lze uložit až 6,8 GB dat. K dispozici jsou disky této řady s kapacitami 6,8 GB, 10,2 GB, 13,6 GB, 20,5 GB a 27,3 GB. Doporučená koncová cena disku Fireball Plus KX o kapacitě 27,3 GB je 399 dolarů.

QUANTUM

AcerScan 320P a AcerScan 620

Ploché skenery Acer

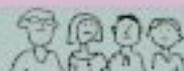
Novu řadu skenerů, která sestává z plochých skenerů AcerScan 320P a AcerScan 620, uvedla na náš trh společnost Acer. Skener AcerScan 320P, který se připojuje pomocí paralelního rozhraní, pracuje s optickým rozlišením 300 x 600 dpi a barevnou hloubkou 36 bitů. Řada skenerů AcerScan 620 má vyšší optické rozlišení, a to 600 x 1200 dpi, a barevnou hloubku 36 bitů. Skenery AcerScan 620 jsou dostupné ve čtyřech verzích. Verze AcerScan 620P může být připojena přes paralelní port, zatímco AcerScan 620S má SCSI rozhraní. Pro skenování diazitivů a negativů je vhodná verze AcerScan 620ST s integrovaným adaptérem pro diazitivy. Zatím posledním modelem je AcerScan 620OUT, který má integrovaný adaptér pro diazitivy a připojuje se přes USB port. Součástí dodávky skenerů je i programové vybavení. Doporučená koncová cena modelu AcerScan 320P je 3699 Kč bez DPH, pro model 620S je doporučena koncová cena 4799 Kč bez DPH.

ACER

ASK

PROXIMA®
MULTIMEDIA PROJECTORS

SILNÉ PARTNERSTVÍ



C1 COMPACT C5 COMPACT



**ASK
C1/C5 Compact**

SVGA/XGA
700/800 ANSI lm
3,7 kg



OSOBNÍ PROJEKTORY



- malé, lehké, vhodné k notebooku
- pro menší skupiny posluchačů

Proxima LS1

SVGA
650 ANSI lm
3,8 kg



ASK A4/A6 Compact

SVGA/XGA
650/800 ANSI lm
3,5 kg



MOBILNÍ PROJEKTORY



- pro pevné i mobilní použití
- středně velké skupiny posluchačů

**Proxima
DP5950/DP9250**

SVGA/XGA
1250/1400 ANSI lm
6,4 kg



**ASK Impression
A8/A9**

SVGA/XGA
1200/1000 ANSI lm
5 kg



KONFERENCEČNÍ PROJEKTORY



- vysoký světelný výkon
- pevné instalace ve velkých místnostech

**Proxima
Pro AV DP9310**

rozlišení: XGA
světelný výkon: 2100 ANSI lm
hmotnost: 17 kg



PRO PREZENTACE NA ÚROVNI

Krumlovská 530, Praha 4

Tel.: 02/61 26 02 18

Fax: 02/43 89 50

e-mail: paha@avmedia.cz



AV MEDIA

www.avmedia.cz

Pekárenská 12, Brno

Tel./fax: 05/41 21 82 29

05/41 24 57 75

e-mail: bmo@avmedia.cz

Zátěžové testování pro Linux

Společnost Mercury Interactive Corporation oznámila, že její nástroj zátěžového testování nazvaný LoadRunner bude podporovat testování v prostředí rychle se rozvíjejícího operačního systému Linux, k němuž je k dispozici otevřený zdrojový kód. LoadRunner umožní firmám použít Linux jako platformu pro generování zátěže systému. K emulování klientů bude nyní možno použít virtuální uživatele webu v systému Linux.

KOMIX

Informace z datových skladů

Společnost SAS Institute, Inc., dodavatel integrovaných datových skladů a systémů pro podporu rozhodování, uvedla na trh nástroj MetaSpace Explorer, verze 1.2. Jedná se o javovský applet, který uživatelům dovoluje prohlížet informace uložené v datových skladech. Poskytuje tak progresivní metodu založenou na webu, která umožní lépe využít strategické informace získané softwarem SAS.

SAS INSTITUTE

Program EliteAssist

Společnost Attachmate Corporation, dodavatel programů pro emulaci terminálů, správu přístupu k hostitelským počítačům a pro řešení týkající se elektronického obchodu, která využívají data ze sálových počítačů, oznámila zahájení dodávek programu EliteAssist. Jde o řešení založené na službě WWW, které je určeno pro vzdálenou/vizuální interakci mezi zákazníkem a technikem a které umožňuje vzájemnou podporu a vzdálenou správu systému.

ATTACHMATE

Tvorba WWW-stránek

Společnost Microsoft oznámila, že zájemcům zpřístupnila předběžnou verzi svého produktu Microsoft Vizact 2000, což je aplikace, která nabízí dokumenty s aktivními komponentami. Vizact 2000, nejnovější aplikace balíku Microsoft Office,

Adobe Photoshop 5.5

Nová verze Photoshopu

Firma Adobe Systems ohlásila nejnovější verzi profesionálního editoru bitmapové grafiky. Nový Photoshop 5.5 poskytuje integrované řešení pro profesionální uživatele, kteří potřebují vytvářet obrázky v nejvyšší kvalitě pro DTP i pro internet – jeho součástí je totiž i nástroj Adobe ImageReady 2.0 pro internetovou produkci. To poskytuje uživateli ucelené tvůrčí prostředí, v němž se při práci nemusí pohybovat mezi více aplikacemi a může se plně soustředit na vlastní práci.

Vícenásobné panely „LiveView“ v novém okně „Save for Web“ umožní návrhářům rychle nalézt nejlepší nastavení komprimace obrázku, tak aby se mohl rychle přenést a přitom byl kvalitní. Nová vlastnost „Lossy GIF“ redukuje velikost obrázku o 10 až 50 % při minimálních ztrátách na kvalitě. Programové vybavení Adobe Photoshop 5.5 řeší nudnou a časově náročnou úlohu maskování obrazu pomocí nového nástroje „Background Eraser“ a nového příkazu „Extract Image“. Uživatelé mohou vytvořit průhlednost pomocí barevné dekontaminace těchto nástrojů. Na trh se má začít Photoshop 5.5 dodávat v průběhu července 1999.

QUENTIN

Actrix Technical

Počestěný

Firma CAD Studio dokončila českou lokalizaci programu Autodesk Actrix Technical. Produkt České prostředí pro Actrix Technical je řešen jako nadstavba originální anglické verze Actrixu. Lokalizace

pokrývá kompletní uživatelské rozhraní programu a výkresových šablon. Actrix Technical je nová aplikace, která je určena speciálně pro tvorbu schémat a diagramů v mnoha různých profesích pomocí jednoduchého skládání inteligentních prvků (bližší informace o programu naleznete v recenzi na str. 114).

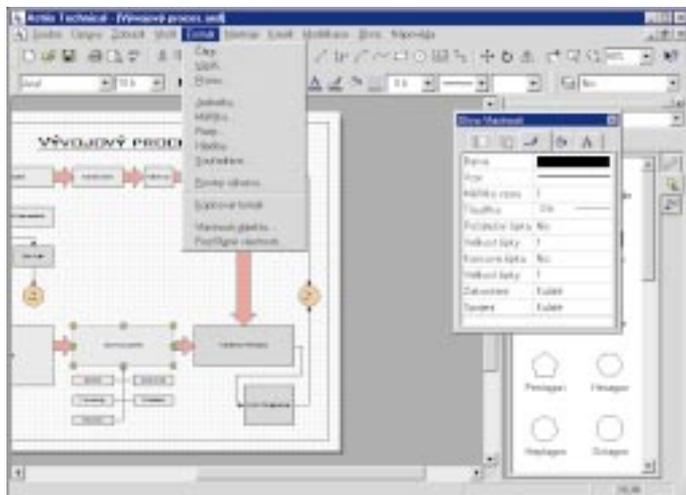
CAD STUDIO, ČESKÉ BUDĚJOVICE

ARC/INFO a spol.

ESRI připravuje generální inovaci

Na plánované celosvětové konferenci uživatelů uvede firma ESRI nové verze (a to většinou úplně nové, „před tečkou“) všech svých produktů. Nejdůležitější inovací projde „vlajková loď“ ARC/INFO. Ve verzi 8.0 získá nový objektový datový formát, který umožní zapouzdřit s vlastními geodaty i pravidla jejich chování. Uživatelé budou sami vytvářet GeoDataObjekty a také je na desktopové úrovni ukládat ve formátu MS Access, pochopitelně stále i s možností využití jiné standardní databáze i rozšíření ArcSDE. Další novinkou budou v COM modelu vestavěné desktopové klientské aplikace pro Windows, ArcToolbox, zjednodušující užívání systému, ArcCatalog pro správu a organizaci GIS dat a ArcMap, podporující desktopovou editaci dat a mapování.

SDE, produkt pro správu prostorových dat v prostředí standardní databáze, získá ve verzi 4.0 mimo jiné nový datový formát (normalizovaný), schopnost pracovat s rozsáhlými databázemi bez horního limitu a zejména zavedení principu verzování, usnadňujícího podporu víceuživatelského transakčního zpracování a řešení možných konfliktů.



Významnou novinkou bude i ArcIMS 3.0, nyní už zcela samostatný produkt (bez podpory ArcView) pro platformu Windows i Unix s podporou multithreadingu pro více CPU i více serverů – dokonalý distribuovaný GIS na internetu. Bude podporovat i širší sortiment webových serverů a významnou inovací bude monitor, sledující činnost serveru a spouštějící automaticky služby i po jejich pádu. V nové verzi 2.0 se objeví i MapObjects a ArcView 3.2, u něhož bude zdokonalen zejména přístup k externím databázím; speciální ESRI formát shapefile bude možné projektovat do různých souřadných systémů a exportovat do formátu DXF. Rozšíření ArcInfo CadReader umožní čtení formátů DGN, DXF a DWG (včetně AutoCAD 2000).

–ARCDATA PRAHA

602Web Catalog a WinBase602 SQL Server 6.0

Společně pro e-commerce

Společnosti Novell a Software602 společně nabízí prostředky pro zřízení a vedení internetového obchodu. Představitelé obou firem oznámili, že od 28. června tohoto roku do odvolání lze získat při zakoupení síťového systému NetWare 5 anebo upgradu alespoň z verze 3.12 zdarma produkty 602Web Catalog a WinBase602 SQL Server 6.0 pro realizaci elektronického obchodu. Tato nabídka platí zatím na území České a Slovenské republiky, pro prodejce je také připravena nabídka školení o provozu celého systému. Zajímavostí pro vývojáře by mohla být i informace o bezplatných dodávkách sady nástrojů SDK pro vývoj aplikací; tyto dodávky se realizují od nové verze WinBase602 SQL Serveru.

NOVELL, SOFTWARE602

pcAnywhere 9.0

Vzdálený přístup

Společnost Symantec Corporation oznámila dostupnost systému pro vzdálený přístup a přenos souborů pro mobilní uživatele a IT pracovníky. Systém se jmenuje pcAnywhere 9.0 a verze 9.0 je vybavena zjednodušenou centrální administrací, lepší integrací s nejběžnějšími produkty na správu sítí, vyšším zabezpečením a posílenou internetovou funkcí. Verze 9.0 například pomocí vylep-

šené utility Host Administrator poskytuje přístup ke vzdáleným systémům Windows 95/98/NT a možnost konfigurovat, spustit a zastavit hostitele pcAnywhere na vzdáleném systému a připojit se k němu.

Nejnovější verze také podporuje ověřování pravosti ve Windows NT, takže se vzdálení uživatelé mohou prokazovat proti uživatelským a skupinovým jménům na doménovém serveru Windows NT. pcAnywhere 9.0 nově podporuje protokol SNMP (Simple Network Management Protocol), jehož pomocí zajišťuje centralizované monitorování z nejpoužívanějších správních platform. pcAnywhere nyní také podporuje přístup po virtuální privátní síti (VPN), která umožňuje bezpečný přístup po internetu. Vylepšené prostředí File Manageru zajišťuje snadnější orientaci ve složkách a při přenosu souborů. Nové uživatelské prostředí vychází z Internet Exploreru, takže uživatelé okamžitě a intuitivně začnou používat funkce softwaru na práci se soubory.

SYMANTEC

ISOPack 2.0

Ve znamení normalizace

Soubor norem kvality ISO 9000 zavádí stále více firem a s plánovaným vstupem do Evropské unie důležitost této rodiny norem nadále roste. Normy definují požadavky na řízení kvality uvnitř firmy, mimo jiné popisují i typizované reakce zaměstnanců ve standardních situacích a práci s firemními dokumenty. Systém řízení jakosti ISOPack v aktuální verzi 2.0 je databázový systém pro řízení oběhu dokumentů, systém pro řízení workflow a základních evidencí v duchu norem ISO 9000 a ISO 14000. Systém pracuje na platformě Lotus Notes, jeho autorem je společnost GC Systém a je strukturován do velkého počtu aplikací, které implementují standardizované firemní procesy.

Firmy mohou ISOPack nasadit už během přechodu na normu ISO, program by jim měl tento přechod výrazně usnadnit. Smysl má i využití tohoto programu až po zavedení ISO v podnikových procesech, což vlastně vede k přechodu na „bezpapírovou“ firemní agendu.

–GC SYSTÉM

usnadňuje uživatelům tvorbu dokumentů s dynamickými prvky, které jsou známy z prostředí webu. S produktem Vizact mohou uživatelé snadno vytvářet dokumenty v jazyku HTML nebo mohou své již existující dokumenty vylepšit tak, že jsou čitelnější a komunikativnější. Bezplatná zkušební verze produktu Vizact 2000 je umístěna na webové adrese www.microsoft.com/vizact/.

–MICROSOFT

StorageWorks Virtual Replicator

Produkt StorageWorks Virtual Replicator firmy Compaq je určen pro správu dat v prostředí Windows NT. Umožňuje zákazníkům spravovat ohromné objemy kritických dat v podniku. Jedná se o software určený jak pro samostatné servery Windows NT, tak i pro klastry Windows NT – systémovým administrátorům umožňuje seskupovat fyzický diskový prostor do datových oblastí (tzv. storage pool) a poté vytvářet virtuální disky až do velikosti 1 TB (terabyte). Z nich se pak tvoří složené virtuální disky, které se chovají a fungují stejně jako disky fyzické. Produkt je určen pro disková pole Compaq StorageWorks s technologií FibreChannel nebo s technologií SCSI.

COMPAQ

Back Orifice v druhé verzi

Skupina hackerů, která se nazývá Cult of the dead Cow, uvádí jako jednu z atrakcí veletrhu v Las Vegas (červenec 1999) druhou verzi softwaru Back Orifice (dalo by se přeložit jako „zadní otvor“; karikovaná souvislost s Back Office Microsoftu je více než zřetelná). První verze Back Orifice byla uvedena na loňském hackerském veletrhu v srpnu 1998 a podle skupiny Cult si jej už stáhlo asi 300 000 „uživatelů“. Názory na tento velmi kontroverzní software se liší – Microsoft jej samozřejmě považuje za hrubý pirátský čin, Cult se snaží hájit tím, že hlavním účelem jeho zrodu bylo odhalení bezpečnostních slabín produktů Microsoftu.

Co Orifice umí? Šíří se jako příloha elektronické pošty, a ubohá oběť se systémem Windows, která tuto přílohu otevře, dostane do svého systému skrytého návštěvníka. Ten umožní hackerovi, provozujícímu druhou, „administrátorskou“ část softwaru Orifice, vzdáleným způsobem přes internet plně ovládat jeho počítač, například i smazat veškerá data na pevném disku (ale i lepší kousky). Druhá verze softwaru má být zdokonalena tak, že bude pracovat i pod Windows NT, bude výrazně polymorfní a nesnadněji odhalitelná. I když prý všechny moderní antivirové programy dovedou Back Orifice odhalit, podle odborníků jsou na světě desetitisíce infikovaných počítačů, jejichž uživatelé vůbec nic netuší.

CULT OF THE DEAD COW

Lokalizace SolidWorks 99

Zcela neobvykle, ještě před uvolněním prodejní verze 3D parametrického modeláře SolidWorks 99 (viz Chip 7/99), je již připraveno české prostředí, zatím určené pro beta verzi programu. Ve finální verzi už bude jen minimum změn. Novinkou je také to, že jsou počestněny i ilustrační bitmapové obrázky obsahující texty.

ANCOR, BRNO

Antivirus zadarmo

Firma Computer Associates rozšířila nabídku antivirového softwaru pro PC zdarma pro osobní použití také pro uživatele z oblasti Evropy. Nabídka produktu InoculateIT Personal Edition zahrnuje upgrady a technickou podporu prostřednictvím webu nebo e-mailu zdarma. Software lze získat na adrese <http://antivirus.cai.com>.

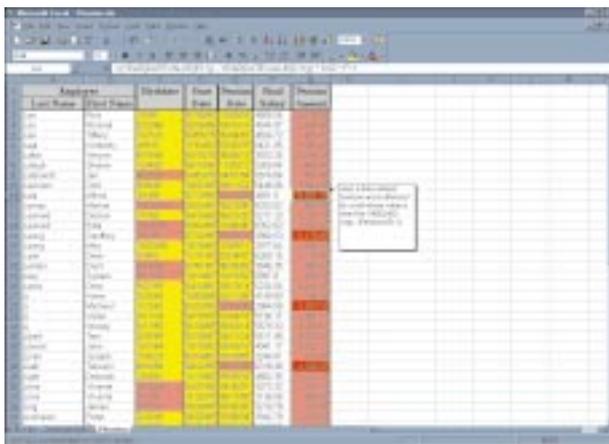
Iniciativa CA má za cíl zvýšit bezpečnost osobních počítačů připojených k internetu a vytvořit tak podmínky k rychlejšímu rozvoji elektronické komerce. Podle odborníků se každý měsíc objevuje kolem 350 až 400 nových druhů virů, které se nejčastěji šíří na disketách po internetu. Nové makroviry se rychle šíří prostřednictvím souborů příložených k e-mailovým zprávám.

COMPUTER ASSOCIATES

Norton 2000 2.0

Na problém konce roku

Norton 2000 2.0 je nástroj pro řešení problémů roku 2000 a pochází od firmy Symantec. Řeší problémy hardwaru a softwaru a uživatelům pomáhá redukovat čas strávený nad opravou dat, aplikací a BIOS. Verze 2.0 obsahuje nástroj Fix Assistant pro Microsoft Excel – tento nástroj umožňuje rychlou a jednoduchou opravu problémů v datech roku 2000. Norton 2000 prohledává soubory programů Excel, Acces, Paradox, dBase, Lotus



Norton 2000 2.0 kontroluje problémy roku 2000 i v excelovských souborech.

a Quattro Pro a hledá nesrovnalosti v datových kalkulacích, tabulkách a formulářích, databázích a textech. Umožňuje uživatelům rozšířit všechna dvouciferná data v tabulkách do dat čtyřciferných v tom století, které uživatel určí.

Program Norton 2000 2.0 také pomáhá vytvářet zprávy o problémech roku 2000, které na počítači existují. Detailní zprávy jsou ideální pro náročné opravy, zobrazují všechny určené, daty ovlivněné buňky, každou na vlastní řádce včetně obsahu a formátu buňky. Poskytuje také informace o výrobci aplikací, které má uživatel nainstalovány. Obsahuje také Bios test, který kontroluje, zda je systém schopen poskytnout odpovídající data od 31. prosince 1999 do 1. ledna 2000.

SYMANTEC

BackOffice Small Business Server 4.5

Co sedí vzadu

Společnost Microsoft uvedla na trh Microsoft BackOffice Small Business Server, verzi 4.5, nejnovější verzi souboru ser-

verových aplikací pro menší podniky a organizace. Tato nová verze přináší kompletní soubor nástrojů poskytujících dodavatelům technických řešení větší flexibilitu, kontrolu nad nastavením a správou sítě a připojení k internetu.

Microsoft rovněž ohlásil několik nových funkcí a programů, zabudovaných do Small Business Server 4.5. Small Business Server 4.5 nyní obsahuje Exchange Connector pro poštovní schránky POP3, který uživatelům umožňuje přenášet elektronickou poštu z poštovních schránek POP3 jejich poskytovatele připojení k internetu do vlastního Microsoft Exchange. Menším podnikům to poskytuje všechny výhody Exchange serveru v oblasti komunikace a spolupráce v pracovních skupinách při užití levného vytáčeného (dial-up) připojení k internetu.

BackOffice Small Business Server 4.5 bude v nejbližších dnech k dispozici v prodejním kanále společnosti Microsoft. Výraznou změnou je rovněž zvýšený počet připojitelných klientských stanic, který se zvýšil z 25 na 50 pracujících uživatelů, a zvýšení limitu databáze Microsoft SQL Serveru 7.0 na 10 GB.

MICROSOFT ČR

Mathematica 4

Matematický program

Společnost Wolfram Research oznámila uvedení čtvrté verze svého matematického programu Mathematica 4, který v sobě kombinuje výpočetní schopnosti se sadou vizualizačních a technických publikačních nástrojů. Nová verze přináší řadu zlepšení, mimo jiné podporuje nové matematické funkce, kontrolu pravopisu podpořenou vědeckým slovníkem a také obsahuje nástroje pro tradiční publikování i pro publikování na webu. Zlepšeny byly také možnosti importu a exportu dokumentů.

WOLFRAM RESEARCH



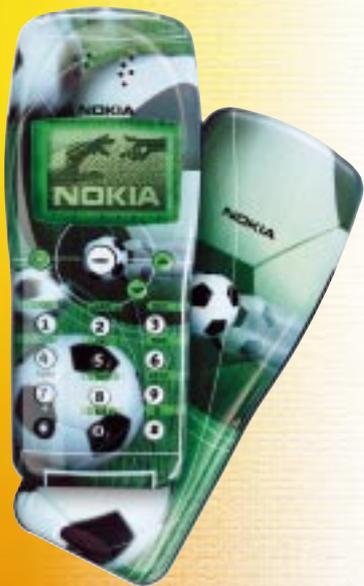
Ná této straně je celostránková reklama!

Nový směrovač Cisco

Společnost Cisco Systems uvedla na trh nový směrovač Cisco 805 se sériovým rozhraním, který je určen pro malé firmy a kanceláře (SOHO). Směrovač Cisco 805 je řešením pro malé firmy a kanceláře, které potřebují propojit více osobních počítačů do internetu pomocí jediné sériové linky (například linka Frame Relay, pronajatá linka, linka X.25 či asynchronní vytáčená linka). Směrovač je osazen jedním ethernetovým portem a jedním sériovým portem, který podporuje synchronní sériový přenos až do rychlosti 512 kb/s, nebo ve spojení s externím modemem asynchronní sériový přenos až do rychlosti 115 kb/s.

3210 na trhu

Společnost Nokia uvádí na náš trh svůj zatím nejnovější telefonní přístroj Nokia 3210. Jde o malý duální



telefon schopný přijímat i odesílat v rámci krátkých textových zpráv SMS nejen text, ale i obrázky a ve své prodejní síti jej začíná distribuovat mj. i RadioMobil. Telefon váží 151 gramů a jako dotovaný stojí 3999 Kč. Vydrží na příjmu až 260 hodin nebo až 270 minut hovoru. Jeho vzhled lze pomocí výměnných krytů snadno měnit, přičemž se mění nejen přední, ale i zadní část krytu, a to včetně tlačítek. Nový mobilní telefon podporuje standard SIM To-

Roamingová válka

Společnosti EuroTel a RadioMobil se rozhodly podpořit telefonování svých klientů v zahraničí, každý však jiným způsobem. Zatímco EuroTel vsadil na finanční bonus, RadioMobil usnadnil svým klientům aktivaci roamingu pro vybrané země. V rámci služby Paegas Holiday Roaming budou moci zákazníci telefonovat nejen v ČR, ale v podstatě po celé Evropě (celkem ve 20 zemích a ve 47 sítích), aniž by si museli aktivovat standardní roamingovou službu. V minulosti totiž mohl roaming získat pouze ten, kdo složil zálohu pět tisíc korun anebo splnil další podmínky pro aktivaci roamingu. Paegas Holiday Roaming je od července automaticky aktivován všem novým i stávajícím uživatelům služby Paegas. Ceny za hovory v zahraničí se počítají podle roamingových sazeb tamních operátorů – přitom je možné, že se mohou i v jedné zemi u různých operátorů podstatně lišit. Konečná výše sazeb je závislá na kurzu české koruny. Dnes už tak může každý snadno využívat pohodlí mobilního telefonu nejen na území ČR, ale i v zahraničí. Sazby, které si RadioMobil účtuje pro hovory do zahraničí nebo v zahraničí, jsou mnohdy podstatně levnější, než nabízí EuroTel, neboť využívá nového tarifního schématu SPT Telecom, které dosud nenabýlo plné moci (původního schématu se stále drží právě EuroTel).

Společnost EuroTel naopak přichází s tím, že každý její nový klient může ze zahraničí (ale jen do konce července) provolat jeden tisíc korun, aniž by mu tyto peníze byly zúčtovány. Na stejné období se vztahuje i bezzálohová aktivace roamingu; po této době EuroTel opět přejde na standardní podmínky udělování roamingu.

Zcela revoluční je však tzv. Go roaming. Jedná se o službu, která dosud nebyla ve světě nikde realizována a která dovoluje majitelům předplatních karet GO telefonovat i v zahraničí. RadioMobil však tvrdí, že jde o nestandardní řešení, které odporuje obvyklým zvyklostem (zejména bezprostřednímu zúčtování právě provedeného hovoru z předplacené částky), což EuroTel samozřejmě striktně odmítá. Pokud by EuroTelu zkušební provoz skutečně ukázal, že roaming s předplatními kartami je realizovatelný, způsobil by doslova revoluci v dosavadním pojetí těchto karet. Protože však dosud probíhá testovací provoz,

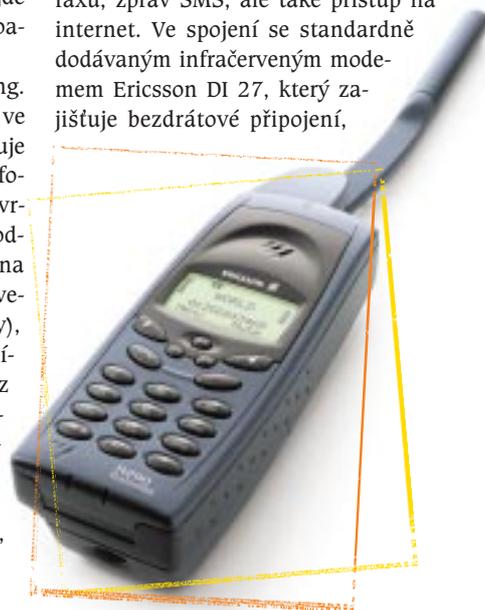
jsou výsledky testů spíše sázkou do loterie.

Ericsson R290

Firma Ericsson představila zřejmě nejmenší a nejlehčí duální mobilní telefonní přístroj na světě, umožňující satelitní přenos dat nebo spojení ve standardu GSM 900. Přístroj je určen pro satelitní síť Globalstar. Umožní uživatelům hovorové a faxové spojení kdekoli v celém světě. Ericsson počítá se zahájením výroby první série R290 v omezeném počtu již koncem roku 1999 a se sériovou výrobou se započne v plném rozsahu počátkem roku 2000.

R290 je zatím nejkompaktnější satelitní mobilní telefonní přístroj, neboť jeho hmotnost je pouhých 350 g. Tento přístroj, v duálním provedení, je zároveň vybaven pro datovou a faxovou komunikaci při 9600 b/s v režimu GSM a je připraven pro komunikaci 7200 b/s v režimu družicového přenosu. Uživatel potřebuje pouze jeden mobilní telefonní přístroj a jedno účastnické číslo a postačí mu podle poskytovatele telefonních služeb vedení pouze jednoho účtu pro účastnické hovory nebo faxy jak v radiotelefonní síti, tak pro družicová spojení. Přístroj se může nastavit na provoz ve čtyřech režimech: výlučně satelitní, přednostně satelitní, výlučně GSM a přednostně GSM. Uživatel může zvolit nejvhodnější nastavení pro svou potřebu.

Do prodeje se dostává i datový produkt MC218, který vychází z produktu Psion Series 5. Nový produkt pracuje s operačním systémem EPOC32 od společnosti Symbian. Ericsson MC 218 podporuje odesílání a přijímání elektronické pošty, faxů, zpráv SMS, ale také přístup na internet. Ve spojení se standardně dodávaným infračerveným modemem Ericsson DI 27, který zajišťuje bezdrátové připojení,





erstva dopravy uhradit jednu miliardu korun.

Co se týče technické části podmínek, nový provozovatel bude mít vyčleněno kmitočtové pásmo 2 x 14 MHz okolo frekvence 1800 MHz (celkem bude vyčleněno 2 x 37 MHz, v budoucnu až 2 x 75 MHz). Devět měsíců po udělení licence novému operátorovi

spolupracuje produkt MC 218 s jakýmkoli mobilním telefonem Ericsson GSM. Zajímavou aplikací je WAP (Wireless Application Protocol), která je vyvinuta speciálně pro mobilní využití a která nabízí rychlejší přístup k datům umístěným na internetu. Cena nového produktu zatím nebyla stanovena (Psion Series 5 stojí okolo 25 000 korun); jeho uvedení na náš trh se předpokládá koncem letošních prázdnin.

mohou 1800MHz frekvence spustit i dnešní operátoři sítí GSM 900 (původně se předpokládalo 18 měsíců). Nový operátor bude mít na oplátku až do konce roku 2003 omezený přístup na frekvence 900 MHz (kromě oblasti Prahy a nejbližšího okolí, a to jen v pásmu 2x 4 MHz). Dohodu o společném využití stožárů, příp. o vzájemném roamingu ČTÚ doporučuje, nicméně ji ponechává na jednání samotných aktérů.

GSM 1800 se rozbíhá

Pravidla pro udělení licence na provoz sítě GSM 1800 byla zveřejněna na serveru ČTÚ. Podle nich 21. 7. získají zájemci, kteří zaplatí nevratný účastnický poplatek ve výši dvou milionů korun, tzv. Soubor informací, ke kterému se mohou do 30. 7. vyjádřit; již 17. srpna (do 16 hodin) však musí odevzdat svou nabídku. Nabídky bude zpracovávat nezávislá komise podle předem stanovených pravidel. Potenciální příjemce licence musí mj. slíbit, že do tří let od udělení licence nezmění své vlastnické poměry tak, aby byly v rozporu s dnešními požadavky na nového provozovatele, a na účet Minis-

Jak je to v Evropě?

Česká republika, Maďarsko a Polsko postoupily mezi zeměmi střední a východní Evropy v přípravách na liberalizaci trhu s telekomunikačními službami nejdále. Všechny uvedené státy již umožnily částečnou konkurenci v oblasti místního provozu, liberalizace v oblasti meziměstského a mezinárodního spojení proběhne v České republice v roce 2001, v Maďarsku v roce 2002. Jiným způsobem postupuje Polsko, kde bude meziměstský provoz liberalizován již v roce 1999, zatímco v mezinárodním provozu se konkurence objeví teprve v roce 2003. Slovinsko, které uvádí jako pravděpodobný termín liberalizace rok 2001, zatím

Liberalizace telekomunikací v zemích střední a východní Evropy

Stát	Místní	Dálkové	Mezinárodní
Bulharsko	2003	2003	2003
Česká republika	Zčásti liberalizováno	2001	2001
Estonsko	2000	2000	2000
Maďarsko	Zčásti liberalizováno	2002	2002
Litva	2013	2013	2013
Lotyšsko	Monopol	Monopol	Monopol
Polsko	Zčásti liberalizováno	1999	2003
Rumunsko	2003	2003	2003
Slovensko	2003	2003	2003
Slovinsko	2001	2001	2001

Zdroj: NIC 1998 Europe Edition; Středisko zahraničních informací SPT TELECOM

olkit a má jakousi obdobu tzv. profilů, takže lze stiskem jediného tlačítka změnit upozorňování na příchozí hovory a zprávy SMS. Každému záznamu v seznamu na SIM kartě lze přiřadit zvláštní vyzváněcí tón, takže už při zazvonění lze snadno rozpoznat, kdo volá. Nechybí ani hodiny s budíkem a tři jednoduché hry. Firma Nokia zároveň představila nový model 8850. Jde o dualbandovou verzi populárního modelu 8810, která mj. zahrnuje podporu pro obrázkové zprávy SMS a pro hlasové vytáčení (hlasem lze vyvolat až osm vzdálených uživatelů). Změny se dostalo i telefonu/faxmodemu ve formátu PCMCIA (Card Phone), který je dostupný ve verzi 2.0. Karta podporuje datové přenosy až do rychlosti 43,2 kb/s (technologie HSCSD).

Ericsson zprostředkovatelem

Ericsson a mnozí dodavatelé aplikací dnes ohlásili poskytování nových služeb, které budou uveřejněny na internetovém serveru Ericsson Mobile a které jsou vybudovány na základě WAP (Wireless Application Protocol). Zákazníci budou moci prostřednictvím svých mobilních telefonních přístrojů objednávat a nakupovat kompaktní disky, získávat informace o restauracích a zajímavých místech nebo také poslouchat mezinárodní novinky, předpovědi počasí a přehledy burzovních informací. Při úzké spolupráci s dodavateli aplikací, kteří mají spolehlivé postavení ve svých specifických segmentech trhu, bude mít společnost Ericsson k dispozici širokou základnu služeb pro všechny skupiny zákazníků. Mnohé ze současně nabízených služeb WAP jsou zatím omezeny na příjem informací, ale v blízké budoucnosti budou zavedena interaktivní spojení, v nichž se účastník bude moci podílet na oboustranném styku, tedy přijímat i vydávat informace, získávat odpovědi na své dotazy nebo si obstarat dodávku vybraných výrobků.

Allied Telesyn posílil

Nejvýznamnější novinkou u firmy Allied Telesyn je převzetí části společnosti Teltrend, konkrétně její di-

vize Internet Access, zaměřené na oblast směrovačů. Produkty firmy Teltrend se zanedlouho objeví v designu a s logem Allied Telesyn a budou nabízeny za stejných podmínek jako ostatní produkty z portfolia Allied Telesyn. Zajímavé bylo i představení novinek, které Allied Telesyn připravil v době od CeBITu. Jedná se především o rodinu produktů LanEdge pro oblast SOHO, nabízí levné řešení pro vzájemné propojení počítačů, přístup k internetu a sdílení tiskáren. Společnost má v Čechách 4 distributory: soft-tronik, Highspeed Cabling, Datrontech a Anixter.

Nbase – Xyplex uvádí...

Společnost NBase odkoupila koncem minulého roku společnost Xyplex a změnila název na Nbase-Xyplex. Převzetím technologií firmy Xyplex svůj sortiment dále rozšířila o aktivní prvky pro řešení WAN připojení. Nyní pro tuto oblast nabízí ucelenou řadu od základních routerů MAXServer a RouteRunner přes Network 3000/9000 až po výkonné routery EdgeBlaster a EdgeGuardian. K novým výrobkům patří AR 8010 (AcceleRouter) a OSR 8040. AR 8010 vyniká svou schopností autokonfigurace – konfiguraci převzeme od původního routeru při paralelním zapojení. OSR 8040 je založen na linuxovém routovacím stroji, vyniká stupňováním výkonu od 40 do 160 Gb/s a propustností 26 milionů paketů za sekundu v základním provedení.

Dalšími novými produkty jsou přepínače NH 2064, NH 2025 a NH 227. Ty navazují na své výkonné předchůdce a dále rozvíjí kvalitu komunikace implementací nových přenosových protokolů, např. IEEE 802.1q VLAN Tagging (umožňuje zakládat virtuální lokální sítě napříč celou fyzickou LAN) a IEEE 802.3x Flow Control (umožňuje řízení toku dat v plně duplexních linkách). Novým je i konvertor médií NC 316, pro nějž byly uvedeny i optické modemy pro linky E1 a T1.

definitivní rozhodnutí nepřijalo. Všechny další státy zvolily volnější harmonogram, například v Bulharsku, Rumunsku nebo na Slovensku se konkurence objeví nejdříve v roce 2003, a v Litvě dokonce teprve v roce 2013. Estonsko oficiálně vyjádřilo zájem liberalizovat telekomunikace již v roce 2000, příslušná legislativa ovšem umožňuje až šestiletý odklad. Odborníci se shodují, že termín plné liberalizace závisí více než na politickém rozhodnutí na rozvoji telekomunikační sítě, telekomunikačního trhu a příslušné legislativy v konkrétním státě. Zahájení hlasové služby v konkurenčním prostředí vyžaduje určitou úroveň infrastruktury, která je posuzována i z hlediska dosažené úrovně telefonizace (míry digitalizace či nasazení moderních ústředňových a přenosových technologií). Míra penetrace, tj. počet telefonních stanic na sto obyvatel, představovala na konci roku 1998 v České republice 36 %, v Maďarsku 35 %, na Slovensku 29 % a v Polsku pouze 22 %. Konkrétní termín liberalizace zatím nezveřejnily mimo jiné Albánie, Bělorusko, Chorvatsko, Jugoslávie, Kypr, Malta, Monako, Rusko a Ukrajina, Makedonie uvádí jako možný, nikoli však definitivní termín rok 2002, Moldávie rok 2006 a například Turecko rok 2006.

Iridium zlevňuje a je v prodeji v ČR

Počínaje 1. červencem 1999 jsou poplatky za hovor v síti Iridium sníženy až o 65 %. Cena satelitních hovorů bude též snížena zkrácením impulzu ze 60 sekund na 10 sekund. Zákazníci společnosti Iridium také až do konce roku 1999 využijí výhody osvobození od aktivačních poplatků. Spolu se snížením cen za hovorné to znamená, že satelitní hovor trvající 30 sekund a uskutečněný mezi dvěma telefony Iridium bude kdekoli na světě stát méně než 0,72 USD. Nová strategie je zaměřena na další zvyšování hodnoty služeb pro zákazníky a dodání na míru vytvořených řešení podle požadavků zákazníků, kteří mají největší potřebu využívat služby satelitní komunikace, tj. vojenské a státní organizace, průmyslová odvětví, jako je námořní, stavební nebo rafinérský průmysl. Zároveň se služby společnosti Iridium konečně dostávají prostřednictvím našich operátorů GSM i k českým zákazníkům. Například společnost EuroTel zařadila do

své nabídky mobilní telefon Motorola 9500, který je určen pro satelitní systém Iridium i pro síť GSM 900. Zákazník aktivuje přístroj Motorola 9500 instalací své SIM karty operátora GSM, přičemž veškeré poplatky jdou právě na účet vedený u operátora GSM. Prodejní cena telefonu Motorola 9500 je u EuroTelu asi 80 000 Kč včetně DPH a stejná je i jistina, kterou složí zákazník, který si telefon na určitou dobu zapůjčí. Minimální doba pronájmu je 7 dní a cena za tuto dobu činí 5000 Kč. Za každý další den je stanoveno nájemné 300 Kč (ceny jsou uvedeny bez DPH). Podobné podmínky platí i u RadioMobilu.

Nová, kombinovaná karta

Společnost PELL'S uvádí na český trh kombinovanou fastethernetovou a modeMOVou PCMCIA kartu PSION Dacom Gold Card NetGlobal 56k + 10/100. Rozhraní mezi mobilní výpočetní technikou a PCMCIA kartou je realizováno prostřed-



nictvím 32bitové sběrnice CardBus, která plně vyhovuje zvýšeným nárokům na propustnost dat. Nová karta v základní verzi umožňuje propojení s ethernetovými lokálními sítěmi 10Base-T a 100BASE-TX (s automatickou detekcí) a zároveň s komutovanými telefonními linkami (rychlost až 56 kb/s). Modem je homologován ve více než 28 zemích světa včetně České republiky. Paměť FLASH o velikosti 4 MB, která je součástí PCMCIA karty PSION Dacom NetGlobal 56k + 10/100 Mb, umožňuje další rozšíření funkčních schopností o GSM a o ISDN konektivitu prostřednictvím softwarového upgradu. Seznam podporovaných GSM telefonů zahrnuje mj. výrobky firem Ericsson, Motorola, Nokia a Panasonic. Doporučená koncová cena činí 13 490 Kč (bez DPH).

PŘIPRAVIL PAVEL LOUDA



Ná této straně je celostránková reklama!

Nové bezdrátové spojení

Pod názvem Bushlink začíná poskytovatel internetu Bohemia.Net nabízet bezdrátové připojení. Služba optimálně vyhoví potřebám naprosté většiny podnikatelů. Služba Bushlink zaručuje trvalé připojení k internetu rychlostí 64 kb/s, přenos dat o kapacitě 1 GB za měsíc, zřízení vlastní domény (*www.firma.cz*) a její údržbu, vedení serveru DNS, IP adresu, 8 MB prostoru pro webovou prezentaci na serveru Bohemia.Net a také pronájem veškerého technického vybavení nutného pro připojení, tedy především antény a směrovače. Služba Bushlink přijde klienta na 5800 Kč měsíčně. Při překročení stanoveného maximálního objemu dat (1 GB měsíčně) zaplatí 4000 Kč za každý započatý GB. Jednorázový zřizovací poplatek je 9999 Kč. Při realizaci spoje využívá Bohemia.Net technologii od firmy Lucent Technologies.

Novell jde do publikování

Společnost Novell ohlásila přípravu publikačního systému pro WWW. Ponese název Novell Net Publisher a uvedení jeho první beta verze se plánuje na letošní léto. Net Publisher je pokračovatelem projektu Magellan a jeho hlavním rysem je integrace s NDS. Novell Net Publisher dovoluje ve firemním intranetu definovat uživatelská práva publikování dokumentů na vnější web. Umožňuje dokonce definovat cestu dokumentů firmou, proto také mohou být dokumenty před zveřejněním schváleny zodpovědnou osobou.

IP telefonie – ano nebo ne?

Nezávislá studie společnosti Infonetics Research potvrzuje velkou budoucnost IP telefonie, ale zatím je nutné překonat velkou skepsi menších a středních firem. Podle výzkumů celých 56 % firem zatím neplánuje nákup ústředny pro telefonování přes síť IP.

Bezplatný internet v Evropě

Princip bezplatného připojení k internetu se začal prosazovat ve Velké Británii. Tamní firmy se totiž rozhodly, že budou přemýšlet nad tím, jak v podmínkách, kdy uživatelé platí za telefonní spojení poměrně velké částky, přimět zákazníky k většímu využívání internetu. Řešení se našlo prosté – nabídnout připojení zdarma a peníze generovat z reklamy či internetového prodeje. Jako první začala s tímto přístupem firma Freeserve, kterou založila loni v říjnu společnost Dixons Group (největší britský prodejce elektroniky) – během tří měsíců se stala největším providerem ve Velké Británii. Evropské země zatím mohou Británii jen závidět, ale i zde se situace mění. K britským providerům se totiž přidal tento týden Dell, který založil vlastní síť DellNet. Ta chce bezplatné připojení během několika měsíců rozšířit i do Francie, Německa a časem i do dalších zemí. Samostatní provideri, kteří nabízejí přístup zdarma, se objevili také ve Francii a v Dánsku.

Podpora pro IX.CZ

Jak jsme vás již informovali, v České republice vzniklo alternativní peeringové centrum pod názvem IX.CZ. Provozovatelem uvedeného uzlu je společnost Gemma a podpořila jej již řada domácích a zahraničních subjektů. Podle posledních informací vyjádřily podporu novému centru internetové poskytovatelé CZCOM, Eunet, Global One, GTS, PVT, Plus.Line, SPT Telecom, Telenor Internet a Video On Line. S dalšími providery údajně probíhají intenzivní jednání. Ze zahraničních firem podpořilo uzel IX.CZ mj. i největší evropské peeringové centrum umístěné v Londýně (LINX).

Telecom nabízí výhodnější předplatné

SPT Telecom nabízí od 1. července 1999 zvýhodněné roční předplatné přístupových služeb INTERNET OnLine MAIL, BASIC, STANDARD a ISDN. Všichni zákazníci se nyní mohou rozhodnout pro jednu z forem plateb za poskytované služby: měsíční nebo roční. Ročním předplatným ušetří uživatelé jeden měsíční paušál z každého tarifního programu. Ceny za roční předplatné se pohybují od 979 Kč za službu Mail až po 10 879 Kč

za službu ISDN. Služby INTERNET OnLine jsou k dispozici v 93 městech České republiky, z toho v 88 městech s možností přístupu přes euroISDN.

Reality na internetu

Počet nemovitostí nabízených nejstarším realitním serverem v českém internetu – Reality.CZ – již přesáhl 6000. Denně přibývá 50 až 150 nových nabídek od téměř 200 realitních kanceláří z celé ČR. Od roku 1995, kdy byla tato služba zprovozněna, neustále roste počet návštěvníků i partnerských realitních kanceláří. Díky své službě REALITY-ON-LINE disponuje nyní Reality.CZ možností zasílat nejčerstvější informace o nových nabídkách pomocí elektronické pošty nebo s využitím pagerů a mobilních SMS telefonů.

Internetový a stolní fax

Společnost Ricoh uvedla na trh v České republice nový laserový přístroj Fax4800L, který dovoluje faxovat po digitálních ISDN linkách a je vybaven podporou pro internetové faxování. Jedinou možností nového přístroje je právě Internet Fax, pomocí kterého lze poslat dokument do e-mailové schránky internetu. Úkony jsou přitom stejně jednoduché jako při každodenním rutinním faxování. Navíc může mít Fax4800 vlastní poštovní schránku, kam se umísťují přichozí dokumenty. Fax se prodává za cenu od 74 900 Kč (bez DPH).

Nonstop eBusiness

Společnost Compaq představila strategii, jak odběratele celopodnikových řešení – od malých přes střední podniky až po celosvětové korporace – „připravit pro síť WWW“. Jde o strategii zvanou *NonStop eBusiness*, opírající se o komplexní architekturu a zahrnující veškerý hardware, software a služby, kterých je zapotřebí ke splnění specifických potřeb elektronického obchodu zákazníka – ke správě znalostníchází, řízení vztahů s odběrateli a požadavků globálního řetězce na dodávky. Compaq dává pojmu *NonStop eBusiness* širší obsah rozsáhlou paletou řešení, včetně těch, která se opírají o systém Compaq na bázi procesorů Alpha a Intel, na nichž běží operační systémy jako Compaq Tru64 UNIX, OpenVMS a WindowsNT.

–PAL



Ná této straně je celostránková reklama!

Nový žebříček TOP500 superpočítačů

Od roku 1993 vyhodnocují nezávislí odborníci dvakrát ročně světový žebříček pěti set nejvýkonnějších (podle benchmarku LINPACK) superpočítačových instalací. Podle nejnovějšího seznamu zůstává k 10. červenci 1999 stále na prvním místě systém *ASCI Red* od Intelu (9472 procesorů), umístěný v Sandia National Labs (Albuquerque, USA), letos s výkonem 2,12 teraOps (2,12.10¹² operací za sekundu, loni v listopadu měl 1,34 teraOps). Na druhé příčce je *ASCI Blue Mountain* od SGI se 6144 procesory s výkonem 1,608 teraOps, třetí další SGI, resp. Cray T3E (0,891 teraOps). Na čtvrtém místě je Hitachi SR8000/128, osmý IBM SP Silver, ostatní místa v první desítce patří opět strojům SGI (Cray i Origin).

Systémů od SGI je v TOP500 celkem 182 (loni 183), a převážná většina z nich je „na špičce pelotonu“. S počtem 118 umístění se na druhé místo probojovala IBM (loni v listopadu 104), na třetí místo klesl s 95 umístěními Sun (loni druhý se 126). Hewlett-Packard je rekordmanem v přírůstu ko do počtu umístění (z loňských 14 na 27) i souhrnného instalovaného výkonu (z 0,407 teraOps loni na 1,243 teraOps, tedy asi trojnásobek). Stále je to však 15x méně, než vykazuje SGI, v tomto parametru ještě výrazněji na prvním místě než v počtu instalací (18,62 teraOps), a 6x méně než druhá IBM (7,51 teraOps). Důkladnější srovnání poskytnou tabulky a grafy publikované na internetu univerzitou v Mannheimu (www.top500.org).

Auto za AutoCAD

Slavnostní zahájení prodeje české verze CAD programu AutoCAD 2000 počátkem července bylo kromě předvedení produktu prováděno i atraktivní nabídkou výhod, které by měly povzbudit zájemce o pořízení programu. Nabídka na zvýhodněný upgrade na AutoCAD 2000 CZ směruje k uživatelům licencí programu AutoCAD LT. Uživatelé, kteří si v letním období objednájí AutoCAD 2000 nebo některý z produktů rodi-

Kde se rodí AS/400yřstovky

Společnost IBM pozvala novináře z Evropy do svého výrobního závodu poblíž Říma, kde se vyrábějí počítače AS/400. Na programu nebyla jen prohlídka závodu, ale i seznámení přítomných s pozicí těchto počítačů na trhu i s výhledy do budoucna.

Počítače AS/400 jsou v nabídce firmy IBM již pěknou řádku let, a proto u nich již byly „vychytány mouchy“, které se u nových systémů někdy objevují. Počítače AS/400 se proto mohou pochlubit výbornou dostupností, ve které předčí jak systémy Unix, tak systémy založené na operačním systému Windows NT. Jde tedy o vyzrálé řešení, které řada firem používá pro životně důležité aplikace.

Jen v minulém roce se na celém světě prodalo okolo 600 000 počítačů AS/400 a letos by toto číslo mělo být ještě o 200 000 vyšší. Společnost IBM také upozorňuje na to, že je to jeden z mála systémů, které byly od začátku vyvíjeny speciálně pro obchodní aplikace. Na AS/400 dnes běží většina známých ERP systémů, jako například SAP, SSA, PeopleSoft,

IBM také chystá nové verze procesorů PowerPC, které jsou v počítačích AS/400 od roku 1995 využívány. Na řadu přijde technologie mědi (v procesorech se bude místo hliníkových spojů používat měď) a také technologie SOI (Silicon on Insulator). Nový server vyvíjený pod kódovým jménem Pulsar má procesory vyrobené novou technologií využívat, přičemž v jednom systému bude až 24 těchto procesorů, až 96 GB paměti a k dispozici bude více než 6 TB diskové kapacity. Po roce 2001 se chce IBM díky novým technologiím dostat přes hranici 1 GHz a chce dodávat až 32procesorové systémy AS/400 s operační pamětí až 512 GB a více než 10TB diskovou kapacitou. IBM v současné době dodává počítače v několika řadách – zatím jsou dostupné maximálně 12procesorové servery AS/400e s pamětí až 40 GB a diskovou kapacitou až 4,3 TB. Rozdíl mezi nejnižším jednoprocessorovým serverem a nejvyšším serverem je 333 %.

I když se stále častěji mluví o nástupu operačního systému Windows NT a systém OS/400 vypadá z hlediska vývoje informačních technologií spíše jako dinosaurus, hledí IBM do budoucnosti tohoto systému velmi optimisticky a za pravdu ji dávají i prognózy společnosti IDC. Podle ní má také systém OS/400 na trhu se servery v západní Evropě asi 10% podíl



Výkonnostní rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším počítačem řady AS/400e je 333 %.

Intentia nebo J. D. Edwards. IBM prosazuje do této platformy moderní prvky, jako například podporu pro Javu nebo pro systém Lotus Domino. Kromě tradičních aplikací se soustřeďuje na řešení pro e-commerce a pro Business Intelligence. Nová řada počítačů AS/400 je vybavena systémem OS/400 (v současné době ve verzi V4.R4), který umožňuje z jednoho počítače vytvořit více logických serverů. V budoucnu by se měly jednotlivým logickým serverům pracujícím na jednom počítači automaticky přidělovat zdroje, tedy například procesory. Náročnější aplikace by tedy v případě potřeby využily více procesorů a po skončení zátěže by procesor využil další logický server.

a lépe si vede na poli středních a hi-end serverů.

A teď ještě k výrobnímu závodu poblíž Říma, konkrétně v Santa Palomě. Nejde rozhodně o nějaký superčistý provoz, kde všichni chodí v bílých rouškách, ale spíše o trochu modernější výrobní linku. Počítače se zde totiž pouze montují z jinde vyrobených dílů podle přání zákazníků, a tak maximální čistota není nutná. Počítač jede po výrobním pásu jen asi dvě hodiny, ale mnohem delší dobu trvá jeho testování a instalace softwaru.

–PTR

Fujitsu a Siemens se spojují

Společnosti Fujitsu Computers a Siemens AG dnes oznámily, že uzavřely smlouvu, která zásadním způsobem rozšiřuje vzájemnou spolupráci. Obě firmy současně připravují založení společného podniku pod názvem Fujitsu Siemens Computers. Součástí této dohody je spojení většiny evropských aktivit obou firem do společného podniku, který bude vyvíjet, vyrábět a dodávat kompletní sortiment prostředků informačních technologií. S využitím silných stránek obou partnerů se nový, společný podnik stane třetím největším světovým dodavatelem v oblasti osobních počítačů, serverů, unixových serverů a velkých podnikových výpočetních systémů. Nová dimenze ve vzájemné spolupráci obou firem, která navazuje na více než dvacetiletou úspěšnou spolupráci, umožní nové společnosti posílit její postavení zejména u velkých zákazníků. Kombinace pokrokových technologií firmy Fujitsu s uznávanou reputací firmy Siemens v Evropě zajistí, že nová firma Fujitsu Siemens Computers bude mít vynikající startovní pozici a posune společný podnik mezi tři největší dodavatele osobních počítačů, unixových serverů a sálových počítačů na evropském trhu. Nová společnost s ročními dodávkami přes 6 milionů počítačů bude druhým největším dodavatelem v Evropě s 12% podílem na evropském trhu. Plánovaný roční obrat Fujitsu Siemens Computers bude více než 6 miliard EUR. Počet zaměstnanců se bude pohybovat okolo 9500. Podíl obou partnerů v novém podniku je 50%.

Založení společného podniku bude logickým rozšířením vzájemné spolupráce, která probíhá už od roku 1978 a vytvoří předpoklady pro agresivní vstup do 21. století. Společnost se zaměří na vývoj, výrobu a prodej mobilní výpočetní techniky, osobních počítačů, serverů a sálových počítačů s následnou plnou podporou zákazníků.

Nová společnost Fujitsu Siemens Computers vznikne k 1. říjnu 1999 a umožní oběma partnerům doplnit vzájemně silné stránky – nejmodernější technologie společnosti Fujitsu s pozitivním renomé značky Siemens na evropském trhu. Společný podnik bude spravovat všechny výrobní a vývojové kapacity obou partnerů a lze očekávat významné úspory z podstatně rozšířeného rozsahu výroby.

Společný záměr firem Fujitsu a Siemens představuje výrazný posun v rozložení sil v oboru informačních technologií. Vzniká totiž neamerická společnost, která patří mezi pět největších světových dodavatelů informačních technologií s ambicemi neustále posilovat své tržní postavení.

—PAL

Sdílení znalostí

Společnost Xerox je známá hlavně svými kopírkami a tiskárnami, ale v poslední době je stále aktivnější i v mnoha jiných oblastech, které se týkají počítačů, dokumentů, tisku a podobně. Jednou z oblastí, které se také věnuje, je využití znalostí a jejich sdílení.

V době, kdy není problém jakákoli data okopírovat na kopírce nebo je v elektronické formě uložit na disk a zpřístupnit všem, tu stále zůstává problém, jak data správně využít a získat z nich informace a znalosti a jak tyto znalosti dále sdílet. Znalosti jsou totiž pro organizaci stále důležitější a stávají se „intelektuálním kapitálem“. Jejich získávání a udržení je ale velmi obtížné.

A kde vůbec znalosti jsou? Podle výzkumu, který dala provést společnost Xerox, jsou ve 46 % případů na papíře nebo na počítači ve formě dokumentu. Dalších 42 % znalostí je pouze v mozcích zaměstnanců; odtud jsou velmi špatně dostupné a ostatní je nemožno sdílet. Možná že by dnes bylo velice obtížné poslat člověka znovu k Měsíci, protože i když technologie v mnohém pokročila, lidé, kteří vědí, jak na to, už dělají úplně něco jiného a svoje znalosti mají pouze u sebe.

Podle průzkumu je jen asi 12 % podnikových znalostí uloženo ve vhodné formě, tedy například v nějakém repozitáři nebo znalostní databázi. Ostatní jsou buď v papírové podobě, nebo v podobě elektronických dokumentů. Bariéru mezi papírovým a elektronickým dokumentem lze celkem snadno prolomit tím, že se elektronický dokument vytiskne. Obtížnější je opačný proces, kdy se papírový dokument musí oskenovat. Je zajímavé, kolik dokumentů v elektronické formě se stále ještě tiskne (například polovina všech e-mailů je vytištěna) a dále koloje v různých formách.

Na lepší využití znalostí a jejich zpřístupnění má společnost Xerox řešení. Znalosti je třeba identifikovat, ochránit, uložit a zpřístupnit ostatním. Jedním z nových nástrojů firmy Xerox pro využití znalostí je ask Once. Ten zajišťuje přístup k externím i interním zdrojům

ny Design 2000, obdrží slevu při nákupu doplňkových produktů CAD Overlay a/nebo 3D Studio VIZ. Firma Datech 2000, distributor Autodesku, připravila dokonce soutěž o automobil Škoda Octavia LX, který případně podle losování některému z uživatelů, kteří si v létě zakoupí AutoCAD 2000 CZ nebo některý vertikální produkt Autodesku.

První síťové letecké simulátory F-16

Podle kontraktu s firmou Lockheed Martin bude společnost SGI dodávat výpočetní zázemí síťových simulátorů letounu F-16. Tyto simulátory umožní společné virtuální mise několika pilotům rozmístěným na různých místech zeměkoule. Jde o první instalaci tohoto druhu a simulátory by měly pomáhat



v nácviu reakcí na neočekávané situace, jako je např. vznícení motoru. Díky spojeným simulátorům mohou piloti provádět všechny typy manévru, zkoušet zaměření pozemních cílů, vyhnout se ohrožení a začlenit se do boje v malých i velkých výškách.

První simulátory by měly být spolu se servery SGI Origin 2000 a SGI Origin 200, grafickými systémy Silicon Graphics Onyx2 a grafickými pracovními stanicemi Silicon Graphics Octane, Silicon Graphics 320 a 540 dodány na základny Shaw Air Force Base, S.C., a Mountain Home Air Force Base v Idahu.

—L&M

WinRoute „válí“ v Americe

Společnost Tiny Software, firma založená českými vývojáři a manažery pracujícími pro firmu MT-Net, dnes oznámila výsledky prvních tří měsíců

ců působení na americkém trhu. Během prvního čtvrtletí se prodej produktu WinRoute na americkém trhu zvýšil o 200 % v porovnání s předchozím čtvrtletím. Celkový obrat za toto období přesáhl 300 000 USD. Pro Tiny Software Inc. nyní pracuje pět lidí, avšak celkový počet zaměstnanců by měl ke konci roku 1999 dosáhnout patnácti. Vývojové centrum a prodej WinRoute v České republice bude nadále prováděn v rámci Tiny Software ČR, dceřiné firmy Tiny Software, která vznikla přejmenováním z MT-Net. Tato změna má víceméně formální charakter, který je však nutný s ohledem na další růst firmy. Personální složení firmy se pochopitelně nemění.

Via Technologies kupuje Cyrix

V lednu tohoto roku oznámila společnost National Semiconductor, že končí s výrobou procesorů x86. Její divize Cyrix, kterou v roce 1997 získala za 550 milionů dolarů, totiž vykazovala neustále ztrátu. Pro Cyrix se tedy hledal kupec a nakonec tuto firmu zakoupila společnost Via Technologies, která je známým výrobcem čipových sad pro základní desky. Intelu bude tedy nyní Via konkurovat i v oblasti procesorů. Firma National Semiconductor bude nadále vyvíjet procesory MediaGX a další specializované procesory.

Conquest nakupoval

Společnost Conquest zakoupila společnost I.V.S.N, výhradního dovozce notebooků LEO. Posiluje tím svoji pozici na poli mobilní výpočetní techniky a vedle výhradní distribuce notebooků značky Umax získává výhradní distribuci notebooků LEO DE-SIG Note.

Dell vede

Společnost DELL Computer získala podle výsledků IDC jedenáctiprocentní podíl na českém trhu a zaujala tak první pozici mezi prodejci počítačového hardwaru v České republice. Zatímco český trh s IT zaznamenal meziroční růst o pouhých 3,2 procenta, objemy prodejů Dellu se zvýšily

znalostí a usnadňuje jejich hledání, zpřístupnění a využití. Z jednoho uživatelského dotazu naleznou ask Once několik informačních zdrojů a výsledky prezentuje ve vhodném tvaru (vždy stejném, i když jsou použity různé zdroje), kdy je možné znalosti využít, distribuovat nebo vytisknout. Dalším nástrojem je MobileDoc, který umožňuje přístup k dokumentům na dálku vzdáleným uživatelům a pomocí různých prostředků, jako jsou chytré telefony, dvoucestné pagery nebo PDA. Xerox má i nástroje na využití znalostí a dokumentů, a to v různých jazycích. Tuto problematiku řeší nástroj Multilingual Document Management. Pro sdílení dokumentů a znalostí je zase určen nástroj DocuShare 2.0.

–PTR

Informace vždy a všude

Vize budoucnosti informačních technologií, konkrétně vize o snadné dostupnosti informací vždy a všude, se velmi rychle dostávají do praxe. S jedním takovým řešením založeným na mobilních technologiích se měli novináři možnost seznámit u firmy Sybase v podobě aplikace „AVIS – Mobilní obchodník“.

Na tomto „mobilním řešení“ se podílely tři firmy – firma Sybase jako dodavatel první dostupné SQL databáze pro kapesní počítače, firma Expert&Partner Engineering jako dodavatel kapesních počítačů a Palm-size PC a firma Kvados, a. s., jako dodavatel první aplikace tohoto typu u nás.

Databáze Adaptive Server Anywhere firmy Sybase je standardní SQL databáze, a to i ve verzi UltraLite, která je určena pro kapesní počítače, a ve verzi Palm-size PC se systémem Windows CE, Palm OS nebo EPOC. Jde o SQL databázi a při synchronizaci dat s centrální databází se tedy přenášejí pouze změny nebo pouze výsledky dotazů, a nikoli databáze celá. To zkracuje dobu komunikace probíhající přes GSM nebo pomocí modemu. Jednoduchá aplikace i s databází má přitom velikost pouze okolo 50 KB. Firma Sybase dodává i nástroje pro vývoj aplikací.

Aplikace pro systém Windows CE pro kapesní počítače.



Aplikace „Mobilní obchodník“ firmy Kvados je zatím dostupná pro systém Windows CE a je určena obchodním cestujícím – podobné řešení se jistě hodilo i v jiných oblastech. Hlavní výhodou tohoto řešení, založeného na kapesních počítačích, jsou jeho malé rozměry a hmotnost, dlouhá doba provozu na baterie a akceschopnost (nemusí se bootovat). Svoji roli zde hrají samozřejmě i finance, protože kapesní počítače jsou levnější než notebooky.

Díky tomuto řešení mohou mít obchodní cestující neustále k dispozici přesné a aktuální informace a mohou nová data zpřístupnit velice rychle ostatním. Jde například o informace o obchodních partnerech, o provozních jednotkách, kontaktních osobách, sortimentu, stavu skladu a cenících. Aplikace je zatím nasazována ve společnosti K+B expert, což je velkoobchodní firma s elektronikou. Řešení založené na moderních mobilních prostředcích mohou využívat různé obchodní firmy, ale i například pojišťovny, policie, celní správa a další.

–PTR

Od dat k informacím

Při vyslovení zkratky SAS se vám asi především vybaví letecká společnost. Méně už se ví, že v Severní Karolině sídlí firma SAS Institute, patřící s ročním obrátem přes 870 milionů USD k největším dodavatelům softwaru na světě.

Specializovala se na velké systémy pro podporu rozhodovacích procesů, datových skladů (data warehouse) a dolování dat (data mining) a výsledky své práce poskytuje ve formě integrovaných celopodnikových řešení, pro něž se začíná ujmát termín *Information Delivery*. Ta umožňují převést mohutné objemy dat, která firmy mají k dispozici, do podoby informací vhodných pro rozhodování. Produkty SAS Institute dnes využívá přes 33 000 organizací v bezmála 120 zemích celého světa – u nás např. IPB, Česká pojišťovna, Pražské pivovary, ŠkoFIN, KB, Multiservis, Ministerstvo práce a sociálních věcí i Český statistický úřad.

Mezi padesátkou poboček a distributorů roztroušených po celém světě neschází ani pražský tým, který nedávno výrazně posílil. Novým ředitelem pro ČR byl jmenován Zdeněk Panec, finanční ředitelkou Petra Vacková a rozrostl se i konzultační tým. „Nová organizační struktura je zaměřena na upevnění postavení SAS Institute na českém trhu,“ praví se v oficiální tiskové zprávě; Zdeněk Panec se však nijak netají ambicemi svého čtrnáctičlenného kolektivu stát se zdejším lídrem tohoto segmentu: „České firmy si stále více uvědomují, že k vytvoření konkurenční výhody už nestačí pouze kvalitní informační systém, ale že je nutné dále investovat do systémů pro podporu rozhodování – a to je příležitost pro nás.“ Zmíněné technologie umožňují firmám efektivně využít všech dat o zákaznících, a najít tak nové informace a nepředpokládané souvislosti, což ve vztahu k zákazníkům znamená takřka revoluci. Základními oblastmi, kde se využívají systémy SAS Institute, jsou marketing a obchod – řízení vztahů se zákazníky (*Customer Relationship Management*), strategické řízení organizací podle vyvážených ukazatelů (*Balanced Scorecard*) a finanční řízení.

Snad ještě několik zajímavostí o použitých technologiích: SAS Institute podporuje vývoj aplikací typu thin-client a jejich nasazování v architekturách s webovými prvky, a to jak Java, tak ActiveX; realitou už je také podpora pro bezdrátový přístupový protokol WAP (*Wireless Application Protocol*), který umožňuje mj. přístup k datovým skladům z přenosných zařízení.

Technologie *Publish and Subscribe* zase dovoluje poskytování informací z různých platforem, operačních systémů a aplikací. Pro uživatele má předplatné (subscribe) výhodu v omezení času nutného k vyhledávání informací; výhodou publikování (publish) pro poskytovatele informací a pro organizaci jako celek je odstranění nákladů na správu zvláštních distribučních seznamů, protože ty jsou udržovány centrálně.

A na závěr ještě dobrá zpráva pro potenciální české uživatele: SAS Institute koncem června uzavřel dohodu o obchodní alianci pro ČR s firmou Compaq Computer, podle níž budou systémy pro podporu rozhodování obě firmy nabízet a dodávat společně – prvním zákazníkem už se staly Pražské pivovary. V nabídce aliance je také *Rapid Results Data Warehouse Pack* jako vstupní řešení pro rychlé zavedení technologií datových skladů.

—HE

Scala nabízí překladače

Společnost Scala Business Solutions NV oznámila, že bude poskytovat globální on-line překladatelské služby uživatelům provozujícím elektronické obchodování (E-Commerce). Klientům Scaly, kteří mají své webové stránky zavedené v sítích internet, intranet a extranet, bude firma Ablaksoft, která zajišťuje lokalizace programů Scala, nabízet lokalizační služby založené na aplikaci Scala.Solutions.

Nový ředitel SPT

Novým ředitelem SPT Telecomu se po odvolaném Svatoslavovi Novákovi stal pan Přemysl Klíma. Ten doposud působil mj. jako ředitel společnosti Dattel.

AltaVista prodána

Společnost CMGI získala za 2,3 miliardy dolarů majoritní podíl ve firmě AltaVista (dosud plně vlastněné firmou Compaq). Compaq se zároveň stal největším akcionářem firmy CMGI. Compaq převedl společnost AltaVista (což je zejména vyhledávací služba AltaVista, Shopping.com a Zip2.com) z 83 % na firmu CMGI (nyní tedy AltaVistu vlastní ze 17 %). Firma CMGI současně vystavila Compaqu dlužný úpis v hodnotě 220 milionů dolarů s dobou splatnosti tři roky. Compaq pak od CMGI získá 16,4% podíl ve společnosti CMGI. Celková hodnota AltaVisty se tedy vyšplhá na 2,7 miliardy USD.

Dar školám

Společnost Inprise se rozhodla poskytnout autorská práva na používání svých vývojových nástrojů Delphi, JBuilder, C++Builder, InterBase a Aplikační server těmto institucím: MFF UK, ČVUT a Vysoké škole ekonomické. Poskytnutý software má hodnotu téměř šest milionů Kč.

Kooperace firem

Společnosti Microsoft a Inprise dnes oznámily dokončení strategických a technologických dohod, které se stanou základem pro dlouhodobou spolupráci mezi oběma firmami. Zároveň byl oznámen nákup přednostních akcií Inprise v hodnotě 25 milionů USD, uskutečněný společností Microsoft.

o 38 %, což znamená, že společnost Dell překonala meziroční růst trhu v ČR 11,9krát.

Nová pobočka

Německá pobočka japonské firmy iiyama zakládá v České republice dceřinou společnost iiyama Czech, s. r. o. Generálním manažerem společnosti iiyama Czech, s. r. o., bude jmenován pan Jiří Adámek, dosavadní ředitel společnosti Logic CS Distribution, s. r. o.

DigiMedia

Zájemci o IT se mohou těšit na další veletrh v této oblasti, jenž by se měl ve dnech 22. – 25. září 1999 poprvé uskutečnit na výstavišti v Düsseldorfu, a to pod názvem DigiMedia. Veletržní společnost Messe Düsseldorf plánuje tuto akci realizovat s dvouletou periodicitou a jejím hlavním zaměřením by měl být hardware, software, služby a produkty v oblastech digitálních médií, vydavatelství, marketingu a komunikací. Odborný program veletrhu by měl sestávat z mnoha částí, v plánu jsou kongresy, semináře, pracovní setkání, multimediální prezentace atd. a klade si za cíl poskytnout návštěvníkovi fundované informace a know-how. Předběžná cena jednodenní vstupenky je 20 DEM, zajímavé slevy a další možnosti nabízí také brněnský partner Messe Düsseldorf – BVV. Na zářijové premiéře veletrhu se očekává asi 350 vystavovatelů a 40 tisíc návštěvníků.

Luko prodáno

Společnost Luko CZECH-NET, což je český internetový poskytovatel, oznámila, že jejím novým vlastníkem se stala americká společnost Euroweb International. V loňském roce vykazala firma Luko úspěšné finanční výsledky a již uplynulý první měsíc roku 1999 indikují opětovný nárůst výkonů a tržeb o téměř 100 %. Firma Euroweb International tímto krokem získala dobrou výchozí pozici na českém internetovém trhu a zamýšlí v tomto duchu realizovat další akvizice.

REDAKCE

Na návštěvě u Microsoftu



Office 2000. Důvod k oslavě. Pod touto taktovkou uspořádal Microsoft cestu za oficiálním předvedením produktu Office 2000. Vše se odehrálo v ještě nedokončeném 3D kině IMAX v San Francisku. To však nebylo vše – v Redmondu, sídle firmy Microsoft, jsme měli ještě možnost nakouknout pod pokličku hardwarové divize.

Protože o Office 2000 jste si v Chipu už mohli přečíst, nebudu vás zatěžovat podrobnostmi o tom, co tento nový produkt přináší. Office 2000, jak známo, totiž posílá skupinovou tvůrčí práci na jednotlivých dokumentech, které mají nyní možnost být ukládány ve formátu HTML včetně všech dodatečných informací o formátování, nastavení dokumentu apod. To vše díky technologiím Cascade Style Sheets (CSS) a Extensible Markup Language (XML). Všechno, tj. dokumenty, tabulky, prezentace, i pohyblivé části dokumentu, nyní mohou být uloženy v jediném souboru, na kterém v rámci intranetu pracuje skupina lidí.

Prezentace nového produktu se v San Francisku ujal ředitel Microsoftu Steve Ballmer. Svoji řeč začal zopakováním známých skutečností – připomněl historii kancelářského balíku Office, kterého bylo celosvětově prodáno přes 15 milionu kopií. Poté následovalo předvedení možností balíku: jednotlivé prvky Word, Excel aj. se vzájemně doplňovaly při tvorbě dokumentu, který má neustále vzhled webové stránky, a odpovídá tedy požadavkům a možnostem doby. Dynamická slečna (nesoucí na své minihrudí maxititul Office Product Manager) vysvětlila většinu

možností nového produktu, což demonstrovala na sestavení webové stránky, informující o její dovolené. Celá prezentace byla v podstatě nuda; zpestřil ji jen jeden z novinářů, který se opovážil zeptat se Stevea Ballmera, zda Microsoft už připravuje nějaké aplikace pro Linux. Můžete třikrát hádat, jak zněla jeho odpověď, ale jen vám připomenu, že kritické množství ještě nebylo v Microsoftu překročeno.

Dovolím si v této souvislosti připomenout, jak Microsoft nastoupil do už poměrně rychle uhánějícího rychlíku s názvem internet a poměrně snadno a rychle dohnal a předehnal už docela dobře rozjetý vlak řízený lidmi z firmy Netscape, kteří si ve své akademické zabedněnosti mysleli, že je už nikdo nemůže dohnat,

mální party, při níž vědmy předpovídaly lidem budoucnost (nevíte, proč si budoucnost nechávají předpovídat jen dámy?) a v talárech oblečení pánové měli na sobě tabulku s nápisem: „Zeptejte se mne, na co chcete.“ Tak jsem učinil i já a zeptal jsem se, proč je Země kulatá. „Protože je to koule,“ děl jeden z pánů profesorů a šel se občerstvit. Šel jsem radši taky...

Redmond je hned vedle Seattlu

A musím říci, že druhá část našeho zájezdu byla sice kratší, ovšem mnohem zajímavější. Ačkoli se mi San Francisko líbí ze všech amerických měst, ve kterých jsem byl, snad nejvíce, musím přiznat, že Seattle je taky moc krásný – a má už tak trochu kanadské rysy. Jeden den jsme měli možnost nakouknout pod pokličku vývoje hardwarových komponent Microsoftu – a to v Redmondu samém. První, co mne překvapilo, bylo to, že celý kampus leží na kraji lesa; jednotlivé dvoupodlažní domky jsou obklopeny travnatými plochami, kde „Billovo mužstvo“ relaxuje ve chvílích, kdy se mu zdá, že mu už „kape na karbid“. Ale ideou volnosti jsou prodchnuty všechny prostory, kterými jsme procházeli – všude panuje zcela neformální atmosféra, nikoli „vázaný kravatismus“. Lidé tu chodí v kratasech, každý z nich má svoji kancelář, avšak užívá ji různými způsoby – jeden v ní má nepředstavitelný nepořádek: jsou zde poházené krabice od pizzy, překryté plechovkami od koly, a mezi tím vším sedí vlasatý mladík. Je bos – tak mu to vyhovuje. Ostatně bos si došel i na oběd.



Ve vstupní hale spočívá největší dílo hardwarových vývojářů – dřevěná myš.

natož pak předejít. Jak čas ukázal, byl to velký omyl. Snad proto má Microsoft na linuxové produkty „ještě“ dost času. Ostatně na svou víru dovede lidi konce roku, kdy představí Windows 2000 s nepřebnými možnostmi. Slavnostní uvedení Office 2000 bylo korunováno nefor-

Součástí microsoftského kampusu je i jídelna, která má tak velkou nabídku, že by se mnohý náš hotel pyšníci se několika hvězdičkami musel stydět. Jídlo bylo vynikající a jen jsem si ověřil na vlastní kůži, jaké to je, vyjít zaměstnancům vstříc – a dát jim třeba právě kantýnu na úrovni. Lidé nemusí nic shánět, zbytečně neztrácejí čas – a co hlavně: jsou pořád mezi svými. Semelou všechno kolem své práce – a snad i díky tomu postupují všechny (?) projekty Microsoftu tak rychle kupředu. Každý zaměstnanec přesně ví, co je jeho úkolem, co je cílem jeho pracovní skupiny. Jen na něm pak záleží, kdy, kde a jak dlouho bude pracovat, aby stihl dokončit práci v termínu neúprosně postaveném programem Microsoft Project a jeho šéfem (nebo snad obráceně?).

Hardware v softwaru

Co mne však zaujalo, byla možnost nahlédnout do zákulisí přípravy a výroby hardwaru – trochu netypického zaměření pro softwarovou firmu. V hardwarové divizi pracuje celkem 350 lidí, o design a ergonomii jejich výrobků se stará celkem 32 lidí. Tahle divize má svůj viditelný počátek v roce 1993, kdy na trh uvedla Microsoft IntelliMouse. Pokud zůstaneme u hlodavců, bylo nám sděleno, že se připravují nové verze: například ergonomická myš pro leváky nebo už před startem stojící myš bez pohyblivých prvků – IntelliMouse Explorer – která má na levé straně hřbetu ještě dvě tlačítka navíc. Jestlipak víte, že jedno bude pro pohon webových stránek směrem kupředu, druhé směrem zpět?

A jestlipak taky víte, že Microsoft testuje hlodavce i v extrémních podmínkách? – zatímco jedni se opalují v peci při teplotě 70 °C a při vlhkosti 85 %, jejich sestry se třesou v mrazu -60 °C. A co víc – všechny výrobky, které Microsoft uvádí na trh, jsou vystaveny působení běžných prostředků, které se v americké domácnosti vyskytují – třeba působení čisticích prostředků na okna, náplní do myčky na nádobí, dokonce tu probíhá test spočívající v polévání hřbetů hlodavců pivem. Tedy pivem. Přesněji řečeno americkým budweiserem, který však má s pivem, a třeba právě s budějovickým budvarem, pramálo společného. Snad jen to, že se prodává i v lahvích, které se otvírají otvírákem. Jiným hlodavcům stoupá adrenalin v jejich drátech, když auto-

mat neúprosně prověřuje životnost jejich mikrosplínačů, umístěných pod jejich tlačítka, nebo s nimi šoupe sem a tam – celé dny a noci.

Během svého běhu hardwarovou divizí jsme měli možnost vidět místnost, kde se „přímo v reálu“ testují volanty (MS Si-

zení je i reakce uživatele na tvar přístroje, jeho barvu, umístění nastavovacích a ovládacích prvků – tady zase Microsoft úzce spolupracuje s psychology. A ještě něco – všechny síly, které dotýchný „tes-

Při testu nových nebo konkurenčních zařízení se měří ovládací síly, vše se snímá čtyřmi kamerami a pak se ve 3D prostředí simuluje práce tělových skupin. ↓



↑ Jak vidíte, i myš od Microsoftu se někdy octne v troubě. Tady například setrvává při 70 °C a při vlhkosti 85 %.

dewinder Force Feedback), a dokonce před námi nezůstala skryta ani místnost, ve které Microsoft testuje své prototypy a konkurenční výrobky. Při návštěvě jsme byli svědky testu joysticků. Na testy zařízení docházejí do Microsoftu externisté – například vývoj gamepadu byl doprovázen rozbořením chování 240 jedinců. Celý jejich pohyb je snímán několika kamerami, posléze je v počítači vytvořen 3D model, na kterém se testují především ergonomické záležitosti – zda položení rukou neunavuje zápěstí, nejsou-li příliš namáhány svaly a svalové úpony a tak vůbec.



Designéři nám demonstrovali postup návrhu jednotlivých hardwarových komponent Microsoftu.

Microsoft spolupracuje s několika univerzitami po celém světě – výsledkem by pak měl být výrobek, který člověku trávícímu za monitorem počítače svůj čas přináší co nejmenší zatížení: psychické i fyzické. A propos: jedním z testů zaří-

ter“ vyvíjí na zařízení Microsoftu, jsou měřeny a zaznamenávány. A samozřejmě i vyhodnocovány – tím se ovlivňuje tvar a vlastnosti dodávaného výrobku. A co jsou výtvoři hardwarové divize? IntelliMouse asi znáte všichni, dálkový ovladač pro všechna elektronická zařízení, stejně jako bezdrátový telefon pracující v pásmu 900 MHz (je ovládán z počítače, kde si vedete telefonní seznam, takže můžete jednoduše, jen několika stisky tlačítka myši, volit číslo), asi ne – jsou totiž určeny pro americký trh. „Ukecaného Burnieho“ asi také neznáte – nehovoří totiž česky, a tak se tady moc nevyskytuje. Volant, který kope nebo třeba parádní aktivní reproboxy se satelitními výškovými repráčky asi znáte i ze stránek Chipu. Už mnohokrát nám posloužily i při jeho nočním dokončování... Zbývá ještě dodat, že všechna zde vyráběná zařízení absolvují test kompatibility na počítačích světových značek. Pokud něco někde nechodí, velice snadno se zde upraví ovladač tak, aby byl více univerzální, a přitom zařízení neztratilo nic ze svého umu.

A na konec. Největší hlodavec, který kdy byl vyroben, stojí hned za dveřmi při vstupu do hlavní haly – má snad skoro dva metry. Jeho dřevěný kolega leží na zemi a návštěvníci si o něj opírají nohy. Musím konstatovat, že některé dívčí nohy jsou skutečně hodny toho, aby se mohly opřít o tak vzácný kus s láskou opracovaného dřeva...

MILAN LOUCKÝ

Věští elektronickou budoucnost

Internet a elektronický obchod – to byla nejčastěji používaná slova na dalším ročníku setkání uživatelů technologií Oracle, které proběhlo koncem června v dánské Kodani. Jde o trend v současnosti velmi módní, nebo skutečně stojíme na prahu nového způsobu masového využívání internetu?

Rychlý pohled na obsah takřka už sbalené sportovní tašky a postupné odškrtnutí nezbytných položek z pomyslného seznamu. Jsa rozmazlen v tuzemsku ještě mladým létem (leč s velmi příjemnými teplotami), nakonec přece jen lehce zapochybuji o vhodnosti své výstroje – evropský sever, přístavní město, zmocňuje se mě malá nejistota, pouštím televizi, volím EuroNews a po malé chvilce sledování zpráv ze zpuštěného Kosova s teprve krátce obnoveným mírem se už mohu soustředit na přehled meteorologické situace nad Skandinávií. Prognózy hovoří o 13 stupních a dešti, přibalují tedy teplou bundu a nějaké ty vrstvy navíc a jedeme!

Ovšem ani v době satelitního sledování frontálního proudění, neustálého monitoringu teplotní situace a globality propojení celého světa není vše zcela jasné. I v této době by možná meteorologové dosáhli větší pravděpodobnosti úspěchu své předpovědi podle momentálního duševního rozpoložení malé žabky v pětilitrové sklenici od okurek. Vybaveného skutečně na tvrdý sever mě vítá velmi příjemně naladěná Kodaň s pouze dekorativními mráčky a teplotami na krátký rukáv. Tento charakter klimatu vydrží po celou dobu mého pobytu v „drsných“ podmínkách, a tak si jen tiše zanedávám,



„Drsný sever“ se projevil jako velmi příjemný cíl naší výpravy za novinkami v IT...

ních technologií v praxi...

Náplň setkání uživatelů technologií Oracle by se dal stručně charakterizovat jako série přednášek na rozličná, úzce specifická technická témata, která byla doprovázena výstavkou mnoha jak softwarových, tak i hardwarových partnerů, aplikujících a podporujících oraclové technologie v praxi. Celou akcí se nesl duch hesla, které by se dalo volně přeložit jako *Internet mění vše*. Co to prakticky znamená pro uživatele, a na co se tedy mohou ze strany Oracle těšit, by se dalo stručně shrnout do dvou bodů: všechny jednoduché obchodní aplikace budou realizovány prostřednictvím inter-

netu a totéž platí i pro realizaci a provoz obchodně-zákaznických aplikací. Celá věc ovšem není tak jednoduchá, jak by se na první pohled zdálo, nejde pouze o nasazení potřebných technologií v praxi a jejich využívání – to je nakonec asi to méně složité. Jde samozřejmě také o vyřešení mnoha souvisejících problémů, např. s realizací elektronického toku peněz, bezpečnosti atd. a související legislativou, což samozřejmě vyžaduje i určitou vládní podporu a strategii. Celá věc je tedy momentálně aktuální ve vyspělých zemích s ekonomickou stabilitou a vládami, které se místo diskusí nad výměnou legislativních změn způsobu voleb za další roky svého klidu zabývají otázkami zvýšení prosperity a konkurenceschopnosti svých zemí a v této souvislosti berou už i informační technologie vážně a jejich podporu zahrnují do svých programů.

V této souvislosti mi nezbývá než si postesknout nad situací, která vládne v našich zeměpisných šířkách, navíc s ne příliš optimistickými výhledy do budoucna. Informatika je stále ještě na druhé koleji; uvidíme, co se v této věci podaří nedávno založené společnosti, do které už mnohé firmy investovaly nemalé částky a v jejíž preambuli je přímo zanesena



Copak by nám o dnešním světě řekl H. Ch. Andersen, věčně rozjímající při pohledu na park s atrakcemi Tivoli? (Obávám se, že za rámeček bychom si jeho názor nedali...)

podpora IT, její prosazování a lobbování ve vládních kruzích.

Podle odhadů Oraclu by se v roce 2000 mohlo už 50 % obchodních transakcí provádět prostřednictvím internetu a k očekávaným aktivitám vlád v této oblasti patří podpora vzdělávání, tvorba legislativy a vybudování potřebné infrastruktury pro mezinárodní komerční kruhy – naprosto jednoznačně definované podmínky pro úspěšný vstup do světa e-commerce. Její řetězec je také přesně definovaný: obchod, technologie, politika, globalita. A k čemu to všechno může vést? Hovoří se o multikulturní a multilingvální společnosti, používání jednotné měny a bezpodmínečné nutnosti vzdělávání na velmi vysoké úrovni.

Oracle je – zdá se – na vše dobře připraven. Dnes má ve svém portfoliu produktů v podstatě vše potřebné pro realizaci elektronického obchodu od vývojových nástrojů přes aplikační server, systémy pro podporu transakcí, messagingu, plánování a vyvážení výkonu až po správu podnikových systémů a bezpečnosti – pokrývá jimi celý prodejní řetězec včetně služeb. O technologiích, které jsou dnes už dostupné a plně funkční, se začalo hovořit už v roce 1997. Vývojová spirála se točila v podstatě od architektury klient/server přes vícevrstvé a distribuované aplikace až k dnešní Network Computing Architecture. S hrdým provoláním, že klient/server je mrtev, Oracle nedávno představil WebDB, systém pro podporu a správu databázových aplikací na webu (více jste se o něm mohli dočíst v Chipu 7/99). V současnosti jsou všechny aplikace dostupné a provozovatelné na webu. K pilířům oraclových nástrojů patří Oracle 8 Universal Server, Developer/2000 pro web, technologie zásuvných modulů, tzv. cartridge, a WebDB. K dispozici jsou nástroje nejen pro on-line zpracování dat, ale i odlehčené verze pro práci „na cestách“ s možností replikací u zdroje připojení (Oracle 8i Lite). Oracle připomíná, že „internetový“ způsob práce snižuje náklady na softwarové a hardwarové vybavení, kdy stačí na straně klientu pouze jednoduchý prohlížeč a z připojeného PC se stává síťový počítač – NC, a že se těžiště zájmu vývojářů aplikací přesouvá z operační platformy Windows na

web; ve svých produktech silně akceptuje Javu. Jednotlivé produkty nabízejí kromě standardních vylepšení i novou funkcionalitu, mezi často uváděnými přednostmi nechyběly škálovatelnost, jednodušší vývoj a správa. Ale pojďme



SAP nabízel pro zmožené návštěvníky konferen- ce velmi příjemný způsob relaxace.

zpět k technologiím. Oracle 8i lze využít i pro tvorbu datových skladů (data warehouse), používá nové metody dělení paměťových prostor, řízení zdrojů, samoladicí paralelní dotazy, monitoring růstu a vývoje a mnohá SQL rozšíření. Pracuje s Javou VM, s podporou JDK knihoven, kompilátorem nativního kódu, zaváděčem tříd, sdílenou pamětí a kromě toho i s knihovny RDBMS. Používají se tři programové moduly: javové procedury, Enterprise Java Beans 1.0 a CORBA 2.0. Aplikace Oracle 8i interMedia kromě už standardní práce s textem a grafikou nově umožňuje používat i zvuková a obrazová data. Ve výčtu technologií nemohu opomenout ani iFS (Internet File System), který zpřístupňuje práci s relačními (objektovými) daty, dokumenty, zprávami elektronické pošty, webovým obsahem, a umožňuje tedy přístup k ja-

báze a intenzivní podpora elektronického obchodu.

Expozice přítomných hardwarových partnerů by se mohly souhrnně nazvat „jako robustní, spolehlivé a výkonné stroje nabízené pro provoz oraclových technologií“. Siemens, jeden ze sponzorů celé akce, staví elektronický obchod Oracle na základech serverových systémů Primergy, a to na velmi rychlých až čtyřprocesorových modelech 870-40. Nemohl chybět Sun – jeden z největších uživatelů technologií Oracle a hardwarový provozovatel 80 % internetových páteří. SGI se chlubil interaktivní TV a Video Serverem 3.1, Compaq osmicestným novellským klastrem, optimalizovaným pro Oracle 8i. Hewlett-Packard OpenView je systém pro zálohování a opětovnou obnovu zálohovaných dat, samozřejmě prezentovaný pro Oracle, chloubou IBM bylo Netfinity s deklarovanou spolehlivostí 99,9 %. Ve výčtu přítomných silných hráčů na poli IT nemohu opomenout Dell, jehož modelu přímého prodeje hraje e-commerce přímo do ruky.

Naznačené trendy byly zřejmé. Oracle pochopil, že internet ve své současné podobě, tedy jakožto bezplatný a bezplatný zdroj informace a platforma pro globální výměnu elektronické pošty, není zrovna to pravé ořechové, a své síly vrhl do podpory obchodování jeho prostřednictvím – tedy elektronické komerce; tam také větrí své šance v nejbližším období. Všechny své aplikace přizpůsobil webové funkcionalitě a webu věří jakožto platformě budoucnosti. Uvidíme, do jaké míry se prezentované technologie podaří aplikovat i v našich podmínkách, ovšem v případě, kdy nejde pouze o technologie, jsem přece jen mírný skeptik. Vyspělejší část světa však v dohledné době čeká nakupování prostřednictvím počítačových obrazovek a elektronických košíků.

Jiří PALYZA



To u HP jsme se mohli i sportovně vyžít. Ten, kdo projel virtuální drahou nejrychleji, vyhrál handheld.

kýmkoliv datům přes jakýkoliv klient prostřednictvím libovolného protokolu. Trend svého vývoje dal Oracle jasně najevo – internetové data-



Ani u Siemensů nebylo špatně – barmani byli profesionálové a mým favoritem byl koktejl Létající klokan.



Davy Javy

San Francisco ožilo Javu a Chip byl u toho. Konference JavaOne, pořádaná společností Sun, a Java Strategy Day firmy IBM přinesly spoustu informací přímo od zdroje. Díky laskavosti IBM mohl redaktor Chipu takřkajíc „podržet prst na tepu Javy“ a dojmy z obou zajímavých akcí vám přináší tento článek.

Letošní ročník konference JavaOne „měla na svědomí“ společnost Sun, konference je vždy věnována jen a pouze Javě a v San Francisku se konala už počtvrté. Její první ročník v roce 1996 přitáhl především vývojáře a technické vizionáře, nyní se ovšem z Javy stává seriózní řešení, a tak cestu na konferenci letos našli i manažeři a byznysmeni. Celkem se v sanfranciském konferenčním středisku Moscone Convention Centre sešlo úctyhodných 22 000 zájemců o Javu.

IBM a jeho strategie

Velkým hráčem na „hřišti“ Javy je společnost IBM, která se Sunem intenzivně spolupracuje; byla hlavním sponzorem konference a v předvečer jejího zahájení uspořádala svůj Java Strategy Day – setkání s novináři a obchodními partnery, kteří používají řešení na bázi Javy. V předsálí diskusního sálu proběhla minivýstava řešení, která společnost IBM a její partneři vyvinuli na bázi Javy. Největšímu zájmu přítomných se těšil stolek IBM alphaWorks, což je divize IBM věnovaná vizionářským projektům. Divize IBM alphaWorks nápady jen hýjí, na webu (<http://www.alphaworks.ibm.com>) lze čerpat programátorskou inspiraci a její Java telefon se mi opravdu zalíbil. Na stole běžel počítač se spuštěnou javovou aplikací, spojený s běžným telefonním přístrojem. JAPI, javová implementace rozhraní TAPI (Telephone API), se postarala o to, že jsem si mohl z telefonního přístroje zatelefonovat do

Čech po internetu prostřednictvím IP telefonie. V tvůrčí dílně alphaWorks vznikl i úspěšný aplikační server WebSphere a zajímavý XML editor Xena, který je celý napsaný v Javě. Ze stejné dílny pochází i JVM pro Linux, který byl uvolněn teprve nedávno a vzbudil v linuxové komunitě velké nadšení – především proto, že tak významná společnost jako IBM seriózně s Linuxem počítá.

Společnost IBM věnuje velkou pozornost formátu XML a jazyku Java, snaží se ovšem na ně mít realistický pohled – tak lze shrnout poselství projevu Pat Suelzové, manažerky IBM pro Java software. Sun přikládá Javě zásadní důležitost a všechny problémy IT se snaží řešit pohledem Javy. IBM naproti tomu bere



Otec Javy James Gosling (vpravo) ovládá z PalmPilotu „bojového“ robota – javová technologie Jini v akci.

v úvahu stávající řešení zákazníků a Javu do nich integruje podle situace – takový byl názor Pat Suelzové.

Pro mě osobně byl velmi zajímavý rozhovor se Simonem Phippsem, evangelizátorem XML, který o výhodách tohoto univerzálního formátu mluví velmi přesvědčivě. Otevřený datový formát XML by měl přinést veliké výhody mnoha oborům IT, mimo jiné i elektronickému obchodu – a právě na použití XML v elek-

tronickém obchodování se IBM velmi zaměřuje a do svých produktů podporu XML standardně zabudovává.

Největší IT konference na světě

Konference JavaOne vypukla další den a na rozdíl od komorního IBM Java Strategy Day to byla akce opravdu masová. Davy vývojářů se valily do hlavního přednáškového sálu na zahajovací řeč, a tak názorně dokumentovaly tvrzení, že JavaOne je největší konferencí svého druhu na světě.

Úvodní slovo pronesl Alan Baratz, prezident divize Java software společnosti Sun, a potom už se na pódiu střídaly celebrity ze světa Javy – přišel i sám otec Javy James Gosling. Celé to bylo vedeno v typicky americkém duchu, na můj evropský vkus to mělo až příliš příchuť show, ale americkým vývojářům se to líbilo – nadšeně bojovali o trička vhažovaná mezi diváky nebo bouřlivě tleskali dceři Alana Baratze, která přišla na pódium v rámci secvičené scény a která má svou vizáž „mladé dokonalé Američanky“ mimoděk připomněla seriál Beverly Hills 90210.

Pak následoval kolotoč přednášek a seminářů. Konaly se v samotném konferenčním centru i v přilehlých hotelích – počet účastníků prostě nedovoloval směstnat všechno do jedné budovy. Soudě podle obsazení sálů i podle rychlosti, jíž se prodávala literatura, velkým tématem tohoto ročníku JavaOne byly Enterprise Java Beans a vůbec nasazení Javy do oblasti aplikací Enterprise. Java je dospělým aplikačním prostředím. Řečeno slovy Alana Baratze: „Java už není taková hračka, jako bývala, teď je užitečná ... a nudná.“ Pokud ona zmiňovaná „nudnost“ znamená bezproblémové fungování a spoustu rutinně používaných aplikací, pak je to jistě splněné přání tvůrců Javy.

JAN STOKLASA

Proč *zrovna* XML?

Čtenáři Chipu se už nějaký čas s pojmem XML (Extensible Markup Language) setkávají, zatím ovšem jen ve stručných náznacích. XML je univerzální datový formát, kterému je předpovídána velká budoucnost, a proto tento pojem často zněl na IBM Java Strategy Day i na JavaOne.

Simon Phipps je u IBM hlavním evangelizátorem XML a rozhovor s ním rozšířil moje informace o XML – věřím, že bude přínosem i pro vás.

Chip: Začněme jednoduchou otázkou – co XML přináší počítačovému světu?

Simon Phipps: XML dokáže data ukládat společně s definicí jejich struktury, a to umožňuje úplné oddělení dat a softwaru. V době minulé pracovali softwaroví vývojáři s vlastními formáty dat, a to potom znamenalo, že mezi dvěma programy musela být vždy provedena konverze. XML nám dává společný formát dat.

Java vám dává nezávislost softwaru na platformě, XML vám dává nezávislost dat na softwaru, který je původně vytvořil. Tím získáváme úplnou nezávislost na platformě – softwarovou i datovou.

Chip: Jak spolu XML a Java souvisí?

S. P.: Java a XML se výborně doplňují. Je možné používat Javu bez XML nebo XML bez Javy, například XML společně s C++ . Jejich společné použití má ovšem některé výhody. Dovolte mi uvést příklad. Velký dodavatel se rozhodne se svými odběrateli komunikovat v XML – objednávky a faktury jsou zasílány v nějaké podobě zakódované do tohoto formátu. Pro zadání objednávky potřebuje každý odběratel nějaký software, který si zjistí potřebná data, a ta pak uloží do XML. Tento software musí být snadno šířitelný po internetu – odběratelů může být mnoho – a právě tady přichází ke slovu Java.

Chip: U IBM alphaWorks jsem viděl několik experimentálních XML aplikací – editor Xeena a další. Jak je XML podporován v provozních produktech IBM?

S. P.: Naše alphaWorks zpracují slibně vyhlížející technologii a nabídnou ji zá-

kazníkům k vyzkoušení jako produkt. Pokud se zákazníkům výsledek zamlouvá, stane se z experimentu produkt v hlavním proudu – podobnou cestou prošel například aplikační server WebSphere, který také začínal na půdě alphaWorks. Předpokládám, že podobným procesem projde i XML, zatím je všechno v počáteční fázi.

Přesto už máme některé pokročilé aplikace XML, přímá podpora XML je v databázi DB2, v aplikačním serveru WebSphere i v transakčním systému MQ Series. Velmi zajímavá je podpora XML v databázi DB2 – proud XML dat projde analyzátořem (parserem), vznikne doménový strom dat. Databáze DB2 je schopna zpracovávat SQL dotazy nad tímto stromem, takže vývojář pracuje s XML daty podobně jako s databází.

Chip: Děkuji za rozhovor.

ZA CHIP SE PTAL JAN STOKLASA

XML

XML

triline **PROFI** již od 12 490,-

Kvalitní, levné počítače pro Vaši kancelář, 3 roky záruka

ALFA M..... 15 490,-

■ procesor Intel® Celeron™ 366 MHz, 128k Cache ■ paměť 32MB SDRAM ■ HDD 4.3GB UltraDMA
■ grafika AGP ATI RagePro/4MB ■ PCI audio Yamaha ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ, CD LANGMaster, Hotel Guide, účetnictví Pohoda Start, Zoner Callisto, Zoner inShop, Lingea Lexicon, Acrobat Reader, antivir F-Secure

BETA 23 990,-

■ procesor Intel® Pentium® II 400MHz ■ paměť 32MB SDRAM 100MHz ■ HDD 6.4GB Ultra DMA
■ grafika AGP ATI Xpert 98/BMB ■ PCI audio ESS ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ, CD LANGMaster, Hotel Guide, účetnictví Pohoda Start, Zoner Callisto, Zoner inShop, Lingea Lexicon, Acrobat Reader, antivir F-Secure ■ AutoCAD 2000 Trial



Výroba a velkoobchod: ATComputers, Uhlířská 3, 710 00 Slezská Ostrava, www.atcomp.cz

Síť autorizovaných dealerů TRILINE: Bilovec: Ultratime 0655-411060, Blatná: Mako 0344-423325, Brno: Melzer 05-41246884, Stand 05-43213516, Břeclav: Redasy 0627-325178, Česká Lípa: PMS 0425-823727, České Budějovice: BUDCOM 039-35329, Domžlice: Jafa H&S 0189-4234, Frydek-Místek: MČnet 0659-33209, Havlíčkův Brod: AIKA 0451-411111, Hodonín: Conn 0628-302321, Holešov: EMKAD 0635-21868, Hradec Králové: AG Com 049-594 1312, TečPřog 049-613983, Hranice: Zeal 0642-206377, Cheb: Komtech 0166-436487, Chomutov: Datus 0396-624263, Chudim: Evres 0455-2090, Jablonec nad Nisou: SETRinet 0428-313234, Jihlín: ELSERVIS 0433-524392, Agriňo 0433-23490, Jihlava: PVT 066-71165111, Jindřichův Hradec: LinkaBS 0361-361458, Kadaň: ComputerServis 0388-342653, Karlovy Vary: Net Partners 017-3447711, Kladno: DARVIS 0312-822204, M-DATA 0312-832035, Klatovy: CompAct Bohemia 0186-20242, Kolín: CLEVER Systém 0321-725723, Košice: KODE s.r.o. 00421-96-6321507, Kroměříž: Technosoft 0634-22083, Krnov: OODA Office 0632-711374, Kyjov: Tesafix 0623-611458, Lanškroun: HU-SOFT 0467-521056, Liberec: Pro.Connection 048-5251217, Mělník: CNS 0216-626513, Mohelnic: Pe3K 0648-430311, Most: HSF 036-8206349, Cops 035-24466, Náchod: TečPřog 0441-24457, Nymburk: m.l.r. sw 0325-515077, Olomouc: M.O.S. 068-8222168, Opava: NETSOFT 0653-524540, Ostrava: T.Z.O. 069-8626121, INEO Office 069-611846, Esprit 069-6116108, Pardubice: GEOVAP 040-6024111, Pelhřimov: Unicode M&D 0366-25468, Píseň: Hicomp Systems 019-271479, Compucop 019-727268, Praha: Perseus 02-6843266, Compucop 02-24484825, Compex Data Bohemia 02-61216677, HTK Pro 02-83880361, ASM 02-67313528, Melzer 02-20611032, Počítačová Společnost 02-24622013, Prostějov: Melzer 0508-330301, Korac 0508-22258, Přerov: Compucop Advance 0641-201252, CBNet 0641-202673, Rakovník: MI-DATA 0603-231462, Rumburk: TL Comp 0413-332291, Sokolov: HSF 0168-638111, Strakonice: ALPHA comp 0342-321107, Svitavy: SyComp 0461-535373, Tábor: ASM 0361-251065, Třebíč: I&C Energo 0618-893700, Tíneček: Awor 0659-436699, Uh. Hradiště: MegaComp CZ 0632-551125, Uničov: TIM Profi 0643/451702, Velké Meziříčí: Falco computer 0619-521026, Veselí n. Mor.: ES Servis 0631-322695, Vrchlabí: SRV 0439-24012, Vsetín: IPK 0657-617996, Vysoké Mýto: V-data 0468-22324, Zlín: Hicomp systems 067-7217812, Znojmo: Zenas 0624-224420

www.triline.cz

Loga Intel Inside a Pentium jsou registrovanými ochrannými známkami a Celeron je ochrannou známkou Intel Corporation. Uvedené ceny jsou určeny pro koncové uživatele bez DPH a monitoru. Výrobce si vyhrazuje právo měnit ceny.

CHIP
srpen 1999
31

Velký bratr všechno slyší

V loňském srpnovém čísle jsme vás v článku „Třetí světová“ informovali o existenci světového špionážního odposlechového systému Echelon. Jeho nekontrolované využívání pro průmyslovou špionáž způsobilo obrovské ekonomické ztráty také evropským státům. Proto se na něj soustředila pozornost mnohých vlád i Evropského parlamentu. Přinášíme nové důkazy, technické detaily a odkazy na zdroje informací, které o něm a podobných systémech byly dosud shromážděny.

Světový odposlechový systém (SOS) se vyvíjí 50 let. Je to hydra obepínající celý svět, která proniká do vládních organizací, zasahuje do soukromí občanů, do života politiků a ovlivňuje pohádkové obchody světových průmyslových gigantů v miliardách dolarů. Je tvořena mnoha členitými systémy nepřetržitého odposlechu, luštění šifrované komunikace a vyhodnocování informací. Používá zařízení od velikosti špendlíku až po satelitní síť. Jsou umístěna na zemi, pod zemí, ve vzduchu, pod vodou i v kosmu, a to tak, aby neuniklo nic podstatného. Hydra nespí, pozoruje povrch planety a hltá všechnen elektronický ruch. Výstupem jsou přesně utříděné informace.

SOS je provozován tajnými službami na základě tajných dohod. Informace, které o něm byly získány, poskytli většinou pracovníci těchto služeb, různé vyšetřující orgány a odborné komise. Mnoho jich také získali investigativní novináři a dobrovolné demokratické organizace. Vzhledem k jejich objemu není prakticky možné je jednoduše sdělit. Je to síť různě provázaných podsystémů, které se kontinuálně vyvíjejí a mění. Identifikován a dobře popsán byl jeden z těchto podsystémů (Echelon), o němž byla napsána kniha. U ostatních jsou známy jen některé údaje, například základny, cíle nebo

technické prostředky. Pokud bychom chtěli schopnosti SOS vyjádřit jednoduše, můžeme říci, že monitorováno je (nebo může být) skoro všechno, co má (nebo může mít) nějakou hodnotu.

Pokud by vás zajímaly základní zdroje informací, jsou to hlavně:

📖 **Kniha – N. Hager:** „Secret Power: New Zealand's Role in the International Spy Network“, Nelson, New Zealand: Craig Potton Publishing, 1996.

📖 **Zpráva organizace Free Congress Foundation pro členy Kongresu USA „America's Secret Global Surveillance Network“** od Patricka S. Poola.

📖 **Zpráva „An Appraisal of the Technologies of Political Control“** odborného orgánu STOA (Science and Technology Options Assessment) Evropského parlamentu, publikovaná v září 1998.

📖 **Nejnovější zpráva „Development of Surveillance Technology and Risk of Abuse of Economic Information“** odborného orgánu STOA, zvaná krátce „Interception Capabilities 2000“ (IC 2000) a publikovaná v dubnu 1999. Sestavil ji

parlamentu (EP), spočívající v obavě, že USA mají přístup k informacím týkajícím se evropského průmyslu a vlád.

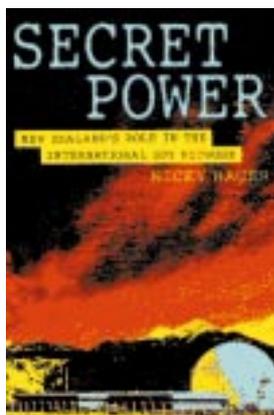
Pro čtenáře, kteří nečetli loňský článek, teď uvedeme základní fakta a pro ostatní některé nové zajímavé skutečnosti.

Echelon

Echelon je globální špionážní systém řízený americkou tajnou službou NSA. Vznikl na základě tzv. dohody **UKUSA** v letech 1947 až 1948. Dohoda je tajná a její jméno vzniklo ze spojení zkratkou dvou základních účastníků, UK a USA, kteří dohodu uzavřeli již dříve. Zúčastněné tajné služby jsou uvedeny v připojené tabulce.

Technologie

Struktura systému Echelon je jednoduchá. Skládá se z monitorovacích stanic a z vyhodnocovacího systému. Odposlouchávají jsou mimo jiné satelitní, mikrovláknové, ale i celulární spoje, komunikace jdoucí podmořskými kabely, diplomatické spoje apod. Zachycená informace je okamžitě vyhodnocována. K rozpoznání typu a obsahu komunikace existuje ne-



Kniha Nickyho Hagera „Secret power“ o systému Echelon.

Stát dohody UKUSA	Tajná služba provozující systém Echelon
USA	NSA – National Security Agency
Velká Británie	GCHQ – General Communications Head Quarters
Kanada	CSE – Communications Security Establishment
Austrálie	DSD – Defense Signals Directorate
Nový Zéland	GCSB – General Communications Security Bureau
Později přidružené státy:	Německo, Japonsko, Norsko, Jižní Korea, Turecko

Účastnické státy dohody UKUSA, které provozují systém Echelon.

Duncan Campbell mj. i s využitím svého informátora z největší evropské základny NSA v Menwith Hill. Zpráva byla sestavena na základě žádosti Evropského

sčteně prostředků, které pro tajné služby vyvíjí vojenskoprůmyslový komplex. Patří sem technologie OCX, technologie



Ná této straně je celostránková reklama!

pro rozpoznávání hlasu a pochopitelně technologie pro vyhodnocování informačního obsahu. Nejde zde ovšem o žádné běžné počítačové technologie. Příkladem budiž dvojice zařízení *SNAPPER a AST 990*, která je schopna zachycovat a vyhodnocovat datové toky o rychlosti až 2488 Gb/s. To je mnohem vyšší rychlost, než jakou mají páteřní spoje na internetu nebo než je telefonní kapacita jakéhokoliv běžného komunikačního satelitu. Paměť RAM jednoho zařízení odpovídá paměti asi pěti set „nadupaných“ PC (48 GB). K rozpoznání informací a k jejich převodu do vhodné digitální podoby se používají speciální čipy. Je jich celá řada a dokážou předpracovávat obrazové, faxové nebo hlasové „záchyty“. Pro vlastní vyhodnocování těchto dat jsou pak používány další speciální čipy. Jinak by to ani nešlo, protože takové informace musí být zpracovávány s minimálním zpožděním.

Příkladem může být čip *FDF* (Fast Data Finder), který pro NSA vyvinula společnost TRW (dodává jí také satelity). Jedna z textových aplikací čipu je schopna například analyzovat tisíce on-line „živých“ zdrojů textových dat nebo gigabajty (jedná se o texty!) těchto dat denně. Zdrojová data filtruje přes desítky tisíc složitých zájmových profilů. Pro představu: základními stavebními prvky profilu mohou být slova, jména, telefonní čísla, různé názvy, řeč, lokalita, čas, typ spoje, ale i hlasová identifikace jednotlivé osoby apod. Složité profily mohou být vytvářeny různými logickými výrazy s těmito prvky. NSA také vyvinula vlastní systém pro třídění a získávání informací (tzv. *N-gramová analýza*).

Slovníky

Zúčastněné státy provozují v rámci systému Echelon jednotlivé odposlechové stanice. Za to mají možnost si vytvořit vlastní národní „slovník“, který je poskytnut všem ostatním. Slovník obsahuje jednotlivá zájmová slova nebo profily, které zajímají danou tajnou národní službu. Národní slovníky (a jim odpovídající filtry) jsou pak k dispozici ve všech vyhodnocovacích stanicích. Zachycené informace procházejí všemi národními filtry, a pokud je některá z nich některým filt-

rem označena jako zajímavá, odešle se příslušné národní tajné službě.

Výstupy

Hlavním problémem všech odposlechových systémů je nedat se zahltit informacemi. Podle bývalého ředitele NSA Williama Studemana to bude, jak řekl v roce 1992, hlavní problém americké rozvědky. Aby to vysvětlil, popsal typ filtrování, které je zahrnuto v systémech, jako je Echelon, následovně: Jeden tako-



Tento oficiální snímek budovy NSA má symbolizovat její poslání – čerpat informace z éteru.

vý systém může generovat milion vstupů za půl hodiny, filtry propustí 6500 vstupů, 1000 jich splňuje další kritéria a jen deset z nich poté vyberou analytici. Ti zkoumají všechno možné, hlavním předmětem je ale politická a obchodně-průmyslová špionáž. Po pádu komunismu ve východní Evropě hledaly tajné služby novou definici svých zájmů. Nikoho nepřekvapilo, že mezi národní zájmy byly nově zahrnuty také zájmy ekonomické, obchodní a podnikové (!!!). Jak to může fungovat, ukazuje americký přístup. Na ministerstvu obchodu byl vytvořen „úřad styčného důstojníka“, jehož prostřednictvím rozvědka předává zachycené materiály předním americkým společností. V mnoha případech jsou to právě podniky, které vybavují NSA technikou pro systémy, jako je Echelon. Na oplátku do jejich správních rad odcházejí vysocí funkcionáři NSA na dobře placený odpočinek. Podpora americké ekonomice byla prezidentem Clintonem ještě rozšířena v roce 1993, a to zřízením nového úřadu „National Economic Council“. Jak může tato pomoc vypadat v praxi, ukazuje několik příkladů vybraných ze zprávy IC 2000.

Příklady

- V roce 1994 NSA zachytila telefonní hovor mezi francouzskou firmou Thomson-CSF a brazilským koncernem SIVAM. Zakázku v hodnotě 1,3 mld. dolarů, o níž se jednalo, nakonec realizovala americká společnost US Raytheon Corporation. Ta později oznámila, že ministerstvo obchodu velmi silně podpořilo americkou ekonomiku v tomto projektu.
- V roce 1995 byly zachycovány všechny faxy a telefonní hovory mezi evropským konsorciem Airbus Industries, saúdskoarabskými aeroliniemi a vládou Saúdské Arábie. NSA z nich zjistila, jaké Airbus nabízí úplatky, a styčný důstojník zařídil, aby společnosti Boeing a McDonnell Douglas nabídly vyšší částku. Výsledný obchod činil 6 miliard dolarů ve prospěch USA.
- Byznys je byznys, a platí to i o dvou hlavních zakladatelích Echelonu, Kanadě a USA, jak to ve své knize „Spyworld“ ukázal bývalý kanadský špión Mike Frost. V roce 1981 byla zachycena komunikace amerického velvyslance v Kanadě realizovaná prostřednictvím celulárního telefonu. Výsledkem bylo, že Kanada přebrala USA výnosný obilný obchod s Čínou v hodnotě 2,5 miliardy dolarů.
- Mike Frost také uvedl, že kanadská služba CSE byla pozdější anglickou ministerskou předsedkyní Margaret Thatcherovou požádána o špionáž týkající se dvou ministrů jejího kabinetu (anglická tajná služba to z právních důvodů udělat nemohla) a o „nabourání“ mobilního telefonu Margaret Trudeauové, manželky Pierra Trudeaua, který se později stal kanadským premiérem.

Když to jinak nejde...

Šifrování je z legislativního hlediska USA de facto zbraň. Pohled NSA na šifrování vypadá podle bývalého důstojníka CIA Johna Millise takto: „... Šifrování je zde a jeho používání rychle poroste. To jsou pro nás špatné zprávy. Budeme nuceni investovat ohromné množství peněz do nové technologie, abychom byli schopni dostat se k informacím, které stále potřebujeme...“

V článku W. Madsena (viz <http://caq.com/CAQ/caq63/caq63madsen.html>) byla nedávno odhalena komerčněšpionážní šifrová aféra století, která dosud nemá v historii obdoby. Článek pojednává o vztazích NSA a švýcarské společnosti Crypto AG, která dodává šifrovací technologii prominentním zákazníkům na celém světě. Je založen mj. na výpovědi Hanse

Buehlera, bývalého zaměstnance společnosti. Podle článku společnost umožnila pracovníkům NSA takové úpravy v šifrovacích zařízeních, které dovolovaly číst utajovanou vojenskou a diplomatickou korespondenci asi 120 států, jež si tato zařízení nakoupily! Zásahy spočívaly v realizaci tzv. skrytého kanálu, což je kryptografická metoda, jak v rámci přenosu regulérně zašifrované informace předávat i použitý šifrovací klíč. Úpravy přitom byly takového rázu, že ani ten, kdo zařízení kontroloval, neměl mnoho šancí je odhalit. Jinými slovy – tam, kde to nejde běžnými prostředky, se prostě nasadí zpravodajská technika přímo...



Žánrový obrázek našeho věku: V pozadí Menwith Hill (stanice F-83) ve Velké Británii; v podzemí je celé město (blíže viz Chip 8/98), nechýbí tam ani supermarket, kostel a stadion...

Nejsou to fámy

V květnu t. r. ředitel australské tajné služby DSD Martin Brady oficiálně potvrdil, že „DSD spolupracuje s účastnickými tajnými službami na základě dohody UKUSA“. Byl to první přímý oficiální důkaz existence systému po padesáti letech od podepsání dohody.

V říjnu 1998 probíhala v Evropském parlamentu debata o americko-evropských vztazích na poli rozvědky. Úředníci Evropského parlamentu vyjádřili obavy, že Echelon je účastnickými státy používán k ekonomické rozvědce. Aby k tomu EP měl relevantní informace, byl odborný orgán EP (STOA) požádán o vypracování příslušné zprávy. Ta byla publikována v dubnu 1999 (viz výše) a je velmi dobrým přehledovým materiálem o situaci v této oblasti.

Co na to Evropa?

Uvedme dosavadní reakce alespoň některých evropských států. (Určitě bude zajímavé sledovat, kterým směrem se vydá naše republika.)

- **Německý přístup** k ochraně dat byl donedávna trochu rozpačitý. Na svém zasedání letos v červnu však německá federální vláda politiku v oblasti kryptografie a ochrany dat rázně změnila. Přijala zásadní dokument o principech německé šifrové politiky „Eckpunkte der deutschen Kryptopolitik“ (www.bmwi.de/presse/1999/0602_prm1.html), který předložilo ministerstvo vnitra a hospodářství a který zcela mění dosavadní vládní postoj k silné kryptografii. Dokument, který je i ve světě ojedinělý a který vřele doporučujeme i našim politikům, vysvětluje také význam kryptografie

a šifrovacích prostředků. Vláda (!!!) je vnímá jako nástroje nezbytné pro ochranu důvěrnosti, pro dynamický rozvoj elektronického obchodu, digitálních podpisů a digitálních peněz. A co víc, vyjadřuje nespokojenost se stavem používání šifrovacích prostředků. „Je to čas-

to v důsledku chybějícího nezbytného bezpečnostního vědomí, přestože **neoprávněná špionáž**, manipulace nebo destrukce dat **může způsobit podstatné ekonomické ztráty**“, říká se v dokumentu.

K často používanému americkému argumentu, že prostředky se silnou kryptografií by mohly zneužít kriminální živly, se poznamenává, že v Německu to nezpůsobilo žádný problém. A kdyby bylo potřeba získat informace, které by případně kriminální živly chránily silnou šifrou, vládní stanovisko je „použít alternativní prostředky“. Jde zřejmě o technické zpravodajské prostředky, například o skrytou kameru snímající přístupové heslo (klíč), apod. Na takové případy není třeba mít k dispozici ani světový odposlechový systém, ani všeobecný zákaz týkající se použití silné kryptografie.

- **Francie** změnila svoji politiku na poli šifrování letos v lednu. Ministerský předseda Lionel Jospin oznámil, že Francie obrací svoji dlouhotrvající tradiční domácí restriktivní politiku směrem k volnému používání silných šifer až do délky klíče 128 bitů. Do té doby Francie umožňovala na domácím poli (!) používat volně pouze šifry do 40 bitů klíče. V ostatních případech musela mít tajná služba zaručen přístup k zašifrovaným informacím. Tato změna se už promítla do konkrétních kroků.

- **Švédsko**: Podle časopisu Datateknik (č. 10/99, viz <http://www.datateknik.se>) švédské ministerstvo zahraničí studuje zprávu IC 2000 a švédská vláda pověřila tajnou policii SÄPO, aby **vyšetřila prů-**

myslovou špionáž, která je vedena proti švédským národním a průmyslovým zájmům. Zahrnuje to systém Echelon a dohodu UKUSA.

Naproti tomu jsou zde jiné aktivity, které jdou ve směru systému Echelon. Jsou jimi tzv. Wassenaarská dohoda a systém Enfopol. **Wassenaarská dohoda** (<http://www.wassenaar.org>) byla podepsána 33 evropskými státy (i Českou republikou) a účastnické státy se v ní zavázaly, že budou regulovat vývoz silné kryptografie (délka klíče 64 bitů a více) mimo území členských států. Systém **Enfopol** je tajný systém, o němž se dosud jedná a který má umožnit spolupráci FBI a policejních orgánů evropských států v oblasti elektronického odposlouchávání. Jejich součinnost předpokládá podobný princip, na kterém funguje Interpol.

Závěr

Další komentář k uvedeným informacím je nejspíš zbytečný. Čtenářům, kteří mají o tento problém hlubší zájem, doporučuji ke studiu prameny uvedené v textu i v infotipech. A pokud chcete trochu nahlédnout pod pokličku tajným službám, jděte se podívat na film „Nepřítel státu“ (The enemy of the state, 1999), který snad ještě občas běží v kinech. Už jenom to, jaké techniky je možné ukázat ve filmu, o leccems vypovídá.

VLASTIMIL KLÍMA (VKLIMA@DECROS.CZ)

infotipy

Zpráva P. S. Poola pro Free Congress Foundation: fly.hiwaay.net/~pspoole/echelon.html

Informace o systému Enfopol: www.heise.de/tp/english/special/info/6383/1.html

Zpráva STOA ze září 1998: www.europarl.eu.int/dg4/stoa/en/publi/166499/execsum.htm

Informace o knize Nickyho Hagera a některé kapitoly v plném znění: www.fas.org/irp/eprint/sp/index.html

Nejnovější zpráva STOA z dubna 1999 (IC 2000): www.iptvreports.mcmail.com/stoa_cover.htm

Ach, ten internet...

Tento autorův povzdech byl vyvolán neustálým zodpovídáním dotazů spojených s právními aspekty celosvětové sítě, které znovu a znovu přicházejí do jeho mailboxu. Proto i v Chipu věnujeme této stále aktuální problematice další prostor, a to především otázkám souvisejícím s autorskými právy.

Čtenáře s hlubším zájmem o věc předem odkazuji na svou nedávno vyšlou knihu¹ (její recenzi jste si mohli přečíst v Chipu 6/99). Těm ostatním jsou určeny následující řádky, v nichž se pokud možno stručně pokusím shrnout odpovědi na nejčastější dotazy.

Znovu a opět zopakuji zásadní východisko: **na internetu platí právní řád stejně jako v každém jiném, nevirtuálním prostředí.** Poněkud problematická snad může být otázka **teritoriality**, tedy jaké právo (právo kterého státu) v určitém místě platí. Jsou v podstatě dvě možnosti: podle místa, kde je uživatel, a podle místa, kde je server s příslušnou službou či webovou stránkou. Otázka platného právního řádu není obvykle řešitelná obecně, nicméně asi bych se přikláněl k názoru, že z hlediska obchodního práva je rozhodující místo poskytovatele služby, ale např. trestní odpovědnost uživatele by asi byla posuzována podle trestního zákoníku jeho země.

Protože žádné mezinárodní dohody o internetu neexistují, nelze se dovolávat případných speciálně internetovských mezinárodních smluv, které by mohly mít nadřazenou platnost, s výjimkou těch, které platí obecně.² Není ani vyloučena existence nějaké dvoustranné úmluvy (obecně koncipované), která by také mohla hrát roli při řešení právních otázek mezi místem uživatele a místem serveru.³ Ještě než se dáme do slíbených otázek a odpovědí, rád bych připomněl, že se stále pracuje na novele (resp. na novém znění) autorského zákona. Podle informací, které mám z dobře informovaných zdrojů, by se v návrhu měly objevit tyto novinky:

a) Ochrana bude poskytnuta dílu uměleckému a dílu vědeckému (zmizí samostatná kategorie díla literárního, která poněkud narušovala jednotnost právní úpravy, neboť díla literární jsou díly uměleckými či vědeckými).

b) Za dílo se podle návrhu považují též počítačový program a databáze, jsou-li původní v tom smyslu, že jsou autorem vlastním duševním tvůrcem (ochrana databází vyplývá z direktiv EU).⁴

c) Autorské právo se podle tohoto návrhu vztahuje na dílo dokončené, jeho jednotlivé vývojové fáze a části, včetně názvu a jmen postav.

d) Autorem je **fyzická** osoba, která dílo vytvořila (nedochází zde podle vzoru práva copyrightového k průlomům, tak často požadovanému v oblasti počítačových programů, totiž aby autorem mohla být i osoba právnická).

e) Zákon vymezuje různé způsoby užití díla – rozmnožování, rozšiřování, pronájem⁵, půjčování, vystavování a různé způsoby sdělování díla veřejnosti – v tomto případě formou výčtu, tj. zejména živé provozování a jeho přenos, provozování ze záznamu a jeho přenos, vysílání rozhlasem nebo televizí a kabelové šíření, přenos rozhlasového nebo televizního vysílání a kabelový přenos vysílání, provozování rozhlasového či televizního vysílání nebo kabelového šíření (když už se zde objevují tak technologicky závislé formulace, považují opomenutí technologie internetu za závažnou chybu – podle mého názoru nastanou velké výkladové problémy vyplývající z obtížné uchopitelnosti internetu a jeho služeb).

f) Majetková práva trvají, pokud není dále stanoveno jinak, po dobu autorova života a 70 let po jeho smrti (v oblasti počítačů velmi zábavné ustanovení).

g) Navrhovaný zákon stále umožňuje tzv. *volné užití díla*, přičemž za užití díla podle tohoto zákona se nepovažuje užití pro soukromou potřebu; to neplatí pro zhotovení rozmnoženiny počítačového programu či elektronické databáze nebo rozmnoženiny či napodobeniny díla architektonického. Očekával jsem, že no-

vela zasáhne i do děl hudebních, obrazových a audiovizuálních, která jsou – např. fenoménem MP3 – výrazně ohrožena, a přitom stávající znění § 15 AutZ ani navrhované znění vůbec neomezí zhotovování rozmnoženin těchto druhů záznamů, pokud budou deklarovány jako pro osobní potřebu.

h) Tento palčivý problém je ošetřen uložením náhradní povinnosti výrobcům a dovozcům používaných zařízení (přehrávací přístroje a nenahrané nosiče zvukové nebo zvukově-obrazové) platit odměny prostřednictvím kolektivní správy práv.

i) Jistou nadějí je také nové opatření, podle kterého neoprávněným zásahem do autorského práva je i odstranění nebo změna jakékoli elektronické informace o identifikaci práv k dílu, rozšiřování rozmnoženin díla včetně jejich dovozu, jakož i sdělování díla veřejnosti, u něhož byly elektronické informace o identifikaci práv k dílu odstraněny nebo pozměněny bez svolení autora.

j) Namísto doposud používaného termínu „dílo filmové“ zavádí návrh zákona (velmi vhodně) pojem „dílo audiovizuální“.

k) Samostatný oddíl je věnován **počítačovým programům**: „*Počítačový program je chráněn jako dílo literární bez ohledu na formu jeho vyjádření, včetně přípravých koncepčních materiálů a podkladové dokumentace k jeho vytvoření.*“

l) Možnost zkoumání a zasahování do programu zůstává sice zhruba stejná jako dnes (v dosti liberálním ust. § 15 odst. 4 až 6 AutZ), nicméně připojená restrikce mne poněkud uklidňuje: „*Informace získané při této činnosti nesmějí být poskytnuty jiným osobám ani využity k jiným účelům než k dosažení vzájemného funkčního propojení nezávisle vytvořeného počítačového programu. Dále nesmějí být tyto informace využity ani k vývoji, zhotovení nebo k obchodnímu využití počítačového programu v podstatě podobného v jeho vyjádření nebo k jinému jednání ohrožujícímu nebo porušujícímu autorské právo. Ustanovení nesmí být*



Ná této straně je celostránková reklama!

vykládána nepřiměřeně na újmu oprávněných zájmů autora ani v rozporu s běžným využíváním počítačového programu.“

m) Čtvrtá část návrhu zákona obsahuje zvláštní práva k databázím – touto problematikou se budeme zabývat v samostatném rozboru.

n) Z hlediska ujasnění práva procesního je velmi užitečným ustanovením toto: „Pokud z ustanovení tohoto zákona neplyne něco jiného, řídí se právní vztahy autorů a výkonných umělců k uživatelům jejich předmětů ochrany podle tohoto zákona občanským zákoníkem, není-li písemně dohodnut zákoník obchodní.“

Text navrhovaného zákona zatím není příliš „učesaný“, ale to by mi zdaleka nevadilo tolik, jako značná absence úvah autorů z hlediska internetových technologií, možností, aplikací a služeb. Nezbyvá než doufat, že ještě dojde k vylepšení. Ale nyní už se vraťme do současného stavu autorského práva a k dotazům souvisejícím s internetem.

Mám-li nějaký webový server, musí být autorská práva uvedena na každé stránce, nebo je stačí uvést na stránce hlavní (/index.htm)?

Aby bylo dílo chráněno autorským zákonem, není třeba uvádět nic. Autorské právo k dílu vzniká okamžikem, kdy je dílo vyjádřeno slovem, písmem, náčrtem, skicou nebo v jakémkoliv jiné vnímatelné podobě (§9 odst.1 AutZ). Není tedy nutná žádná formální registrace (přihláška), jako tomu je např. u ochranných známek, vynálezů a jiných tzv. průmyslových práv, ani jakémkoliv zvláštní prohlášení. (Na druhé straně takové upozornění na autorská práva, jejich zákonnou ochranu a případně uvedení možnosti získat souhlas k užití vystaveného díla může být dobrým ochranným prvkem, nebo i obchodním tahem.)

Pokud by se ale mělo jednat o splnění povinnosti podle § 12 (uveřejnění jména autora vydavatelem či uživatelem), potom podle mého názoru nevyplývá sice ze zákona, kde přesně má být autorství uvedeno, nicméně pravděpodobně by to mělo být na těch stránkách, kde se dílo (díla) nachází; jedná-li se o více stránek, bylo by zřejmě možné uvést autora na nějaké úvodní stránce.

Pokud někomu pošlu dopis, mám na tento dopis nějaká práva? Třeba autorská? Jinými slovy, smí příjemce můj dopis např. poslat někomu jinému bez mého souhlasu?

Tazatel zřejmě myslí dopis zasláný prostřednictvím e-mailu, ale řekněme si hned, v souladu s tím, co bylo řečeno úvodem, že můžeme hovořit obecně o jakémkoliv druhu dopisu, bez ohledu na jeho technologickou realizaci. Celý problém má dvě roviny, a to *autorskoprávní* a *občanskoprávní*.

Pokud by se jednalo o autorské dílo, nepochybně by dopisu příslušela autorskoprávní ochrana. Autor má mj. právo na ochranu svého autorství, zejména na nedotknutelnost svého díla, a je-li dílo užíváno jinou osobou, aby se tak dělo způsobem nesnižujícím hodnotu díla, jakož i právo s dílem nakládat, zejména rozhodnout o jeho uveřejnění a udílet svolení k jeho užití.

Pro to, zda předmětný dopis je, či není autorským dílem, je přitom rozhodující jedinečnost a neopakovatelnost vykazující znaky autorskoprávní individuality jako výsledek tvůrčí činnosti autora (§ 2, odst. 1 AutZ). Ta je dána ztvárněním díla, které zákon formuluje jako „*vyjádření slovem, písmem, náčrtem, skicou nebo v jakékoli jiné vnímatelné podobě*“ (§ 9, odst. 1 AutZ).

Nehmotný výsledek duševní činnosti u dopisu jako autorského díla musí v souladu s autorským zákonem vyhovět dvěma znakům – měřítkům, která klade na autorskoprávní individualitu díla a na původnost (originalitu) díla. Přitom autorský zákon sám tyto pojmy neuvádí ani nerozpracovává, výklad nám s různou mírou autority podávají odborníci, učebnice či judikáty (rozhodnutí soudů) a tento výklad vyplývá z interpretace pojmů, s nimiž autorský zákon operuje. Obecně je možné říci, že požadavky individuality vyplývají ze subjektivní stránky díla – ze skutečnosti, že je výsledkem činnosti fyzického a nezaměnitelného individua a jeho vyjádření s nezaměnitelným, jedinečným výsledkem.

U autorského díla přitom nejde o jedinečnost a ochranu námětů, myšlenky, nápadu, metody, postupu, ale o jejich zformování, vyjádření v podobě individuálního, a tím jedinečného zpracování. Individualita díla se promítá i do jeho původnosti jako výrazu činnosti konkrétního autora a jeho „rukopisu“, zaměnitelnosti či nezaměnitelnosti díla s jiným, a autorské jedinečnosti. Obávám se proto, že dopisy ve velké většině nebudou splňovat pojmové znaky podle AutZ, a tudíž nebudou autorskými díly podle tohoto zákona chráněnými. Zcela to vyloučit však nelze.

Podstatnou ale zřejmě bude ochrana jiného druhu, a to podle **občanského zá-**

koníku, zák. č. 40/1964 Sb. ve znění pozdějších předpisů.⁶ Občanský zákoník upravuje v rámci jednotlivých práv na ochranu osobnosti výslovně i právo na slovní projev, a to v rámci § 11: „*Fyzická osoba má právo na ochranu své osobnosti, zejména života a zdraví, občanské cti a lidské důstojnosti, jakož i soukromí, svého jména a projevů osobní povahy.*“ V našem případě jde zřejmě právě o citované **projevy osobní povahy**.

Právo k hmotnému substrátu zachycujícímu tyto projevy je upraveno v § 12 odst. 1 ObčZ: „*Písemnosti osobní povahy, podobizny, obrazové snímky a obrazové a zvukové záznamy týkající se fyzické osoby nebo jejích projevů osobní povahy smí být pořizeny nebo použity jen s jejím svolením.*“ Tyto substráty se po odeslání dostávají do zvláštního režimu, kdy osobnostní právo náleží pisateli (dopisu či mailu), zatímco vlastnické právo k hmotnému substrátu náleží příjemci (v případě mailu to není ovšem hmotný substrát, ale kopie v elektronické podobě). Jestliže by tedy došlo k neoprávněnému užití dopisu, má pisatel možnost ochrany podle § 13 a násl. ObčZ.

Pokud by mělo dojít k rozporu mezi autorskoprávní a občanskoprávní ochranou, dává judikatura i literatura přednost ochraně osobnostněprávní.⁷ Přitom zde může nastat situace, kdy k použití dopisu bude třeba nejen souhlasu jeho pisatele (o jehož projev osobní povahy jde) – to vždy – ale i souhlasu osoby, jíž se projev týká (typicky adresáta), a to ve speciálních případech, kdy by zveřejnění zasáhlo do osobnostních práv této druhé osoby.

Pro úplnost ještě uveďme trestněprávní ochranu podle ust. § 240: „*Kdo v úmyslu způsobit jinému škodu nebo opatřit sobě nebo jinému neoprávněný prospěch a) prozradí tajemství, o němž se dozvěděl z písemnosti, telegramu nebo telefonního hovoru, které nebyly určeny jemu, nebo b) takového tajemství využije, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok.*“

Pošlu-li osobě (pouze a jediné jí) sprostý dopis, nedopouštím se trestného činu pomluvy. Chápu-li to dobře, pokud jej dostane ještě někdo jiný, už to pomluva bude. Ale i když to nebude pomluva, může být pisatel stíhán za urážku na cti?

Tazatel správně chápe, že trestný čin pomluvy je možné spáchat pouze tehdy, budou-li splněny pojmové znaky skutko-

vé podstaty podle trestního zákona. Urážlivým mailem zasláným urážené osobě – a nikomu jinému – nelze spáchat trestný čin pomluvy. K naplnění skutkové podstaty trestného činu podle § 206 – Pomluva⁸ by mohlo dojít v případě, že by urážlivý mail byl zaslán jiným osobám (nebo všem – uvedením parametru typu „all“). Přítom aplikace druhého odstavce § 206 není v případě internetu, ani pouhého e-mailu vyloučena.

K druhé části dotazu je třeba připomenout základní pravidlo „nullum crimen, nulla poena sine lege“ – jen zákon stanoví, které jednání je trestným činem a jaký trest lze za jeho spáchání uložit. Trestní zákon zná pouze *urážku mezi vojáky* (§ 276), ale nikoliv urážku na cti. Maximálně by se muselo jednat o *hanobení národa, rasy a přesvědčení* podle § 198 TrZ.⁹ V úvahu by však podle mého názoru přicházela kvalifikace *přestupku proti občanskému soužití* podle § 49 zákona č. 200/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů.¹⁰

VLADIMÍR SMEJKAL

Odkazy

¹ Smejkal, V.: *Internet @* §§§. GRADA, Praha 1999.

² Např.. Bernská úmluva o ochraně literárních a uměleckých děl ze dne 9. září 1886, Úmluva o ochraně výrobců zvukových záznamů proti nedovolenému rozmnožování jejich zvukových záznamů z Ženevy dne 29. října 1971 apod.

³ Příkladem může být „Smlouva mezi Československou socialistickou republikou a Švýcarskou konfederací o ochraně údajů o původu, označení původu a jiných zeměpisných označení“.

⁴ Viz 96/9/EC: Directive of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases, OJ L 077.

⁵ Z hlediska podnikatelského je podstatné, že zákon odstraní stávající určitou právní nejistotu týkající se pronájmu počítačových programů, zvukových a zvukově-obrazových záznamů.

⁶ Viz zejména K. Knap, J. Švestka, O. Jehlička, P. Pavlík, V. Plecítý: *Ochrana osobnosti podle občanského práva*, Praha 1996, str. 107, 274.

⁷ Tamtéž, str. 278.

⁸ „(1) *Kdo o jiném sdělí nepravdivý údaj, který je způsobilý značnou měrou ohrozit jeho vážnost u spoluobčanů, zejména poškodit jej v zaměstnání, narušit jeho rodinné vztahy nebo způsobit mu jinou vážnou újmu, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok. (2) Odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti bude pachatel potrestán, spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 tiskem, filmem, rozhlasem, televizi nebo jiným obdobně účinným způsobem.*“

⁹ „*Kdo veřejně hanobí a) některý národ, jeho jazyk nebo některou rasu, nebo b) skupinu obyvatelů republiky pro jejich politické přesvědčení, vyznání nebo proto, že jsou bez vyznání, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.*“

¹⁰ „*Přestupku se dopustí ten, kdo: a) jinému ublíží na cti tím, že ho urazí nebo vydá v posměch...*“

Na to vezmi LED!

V červnovém čísle našeho časopisu jsme v článku „RSA v ohrožení“ krátce informovali o novém projektu prof. Shamira, který by mohl výrazně ohrozit současnou asymetrickou kryptografii. Pojdme se nyní blíže podívat na zařízení jménem TWINKLE, které by mělo být výsledkem tohoto projektu, a na jeho aplikaci v oblasti kryptoanalýzy.

Jedná se elektrooptické zařízení, které by umožnilo výrazně zrychlit současné faktorizační metody a tím posunout pomyslnou hranici (zatím na 465 b) mezi „snadno a těžko“ faktorizovatelnými čísly zhruba o 100 až 200 bitů výš. Pro kryptosystém RSA, pro nějž tato hranice přímo určuje bezpečnou délku modulu, by to znamenalo akutní ohrožení implementací využívajících 512b modul. Toto je shodou okolností též maximální délka modulu, kterou NSA povolila pro export z USA. Dá se proto předpokládat, že tyto systémy budou v běžné komerční oblasti hojně rozšířeny. Na druhou stranu ale většina solidních systémů RSA používá modul o minimální velikosti 1024 b, který se zatím nezdá být konstrukcí zmíněného zařízení ohrožen. Tolik tedy na hrubý úvod. Více obecných informací o celém projektu můžete získat nahlédnutím do výše zmíněného článku.

Kdo je v ohrožení

Jak si ukážeme později, představuje zařízení TWINKLE de facto masivní paralelní prosévací stroj, jehož uplatnění v oblasti diskretní matematiky zdaleka nespočívá jen v asistenci při řešení problému faktorizace. Nicméně faktorizační problém byl pro svou atraktivitu vybrán jako demonstrační vzor pro

jeho předvedení. Pokud by zůstalo při využití TWINKLU ryze pro faktorizační účely, potom by byla ze známých asymetrických šifer výrazně ohrožena snad jen RSA. Už teď je ale zřejmé, že TWINKLE by mohl stejně dobře posloužit pro řešení problému diskretního logaritmu, na kterém je vystaven například rozšířený podpisový standard DSS. I ten by tedy mohl být existencí tohoto zařízení ohrožen, avšak díky charakteru problému dis-

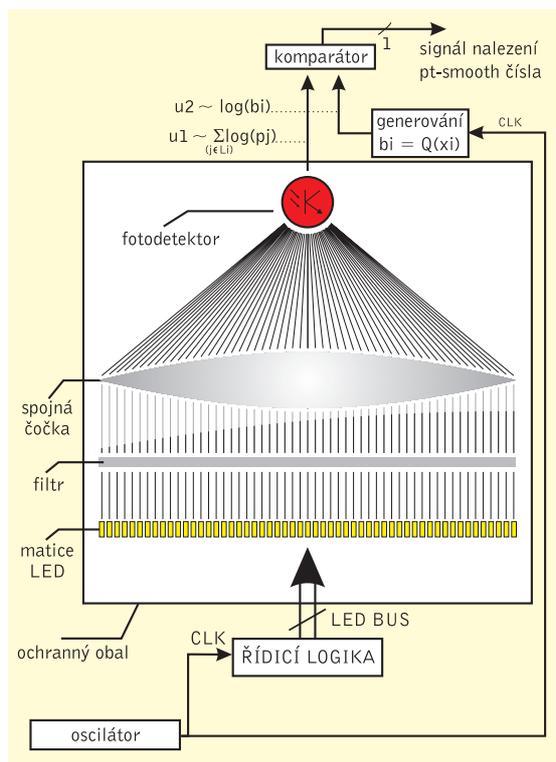
faktorizace. Abychom lépe pochopili, proč je vlastně nalezení způsobu rychlého řešení tohoto problému noční můrou všech systémů na bázi RSA, zopakujeme si nejprve v krátkosti způsob, jakým RSA vlastně pracuje. Formálně můžeme RSA popsat jako trojici (K_x, K_y, n) , kde K_x je veřejný klíč, K_y je jemu odpovídající klíč tajný a číslo n je modul určující multiplikatívni grupu Z_n . Hodnoty K_x a n jsou veřejné, K_y je tajný.

Dále platí, že $n = p \cdot q$, kde p a q jsou prvočísla. Vztah mezi K_x a K_y je definován kongruencí $K_x \cdot K_y \equiv 1 \pmod{\Phi(n)}$, kde $\Phi(n)$ je Eulerova funkce, která je v tomto případě definována jako $\Phi(n) = (p-1) \cdot (q-1)$. Zde vidíme, že pokud by případný útočník chtěl z našeho veřejného klíče K_x získat tajný klíč K_y , musel by umět spočítat hodnotu $\Phi(n)$, k čemuž potřebuje znát původní prvočísla p a q . Ta jsou samozřejmě tajná a leckdy nejsou po vygenerování dané instance RSA ani nijak dále archivována. Proto pro případného útočníka existuje jediný způsob, jak zjistit hodnotu tajného klíče K_y , který spočívá ve faktorizaci veřejného čísla n na součin prvočísel p a q . Při jejich znalosti je potom už výpočet K_y jako $K_y \equiv K_x^{-1} \pmod{(p-1) \cdot (q-1)}$ jen technickou záležitostí.

Další informace o asymetrickém systému RSA můžete nalézt například v [VKLIMA95]. Pro naše účely nám zde postačuje, že jsme ukázali souvislost mezi napadením RSA a řešením problému faktorizace.

Problém faktorizace

Obecný problém faktorizace nějakého celého kladného čísla n spočívá v tom, že se snažíme nalézt jeho zápis ve tvaru $n = \prod_{i=1}^e p_i^{e_i}$, kde p_i je i -té prvočíslu tohoto



Ilustrativní řez zařízením TWINKLE.

kretního logaritmu již zdaleka ne tak vážně jako RSA. Proč tomu tak je, to si ukážeme v příštím díle tohoto seriálu, který bude celý věnován řešení diskretního logaritmu na multiplikatívni grupě Z_p .

Dnes se budeme zabývat výhradně použitím TWINKLU pro řešení problému

rozkladu a je jeho exponent, $e_i \geq 1$. Tuto obecnou formulaci můžeme pro případ RSA, u něhož víme, že modul n je složen právě ze dvou prvočísel (p_1 a p_2), kde každé z nich navíc vystupuje v první mocnině ($e_1=e_2=1$), zjednodušit takto: mějme celé kladné číslo n , kde $n=p_1 \cdot p_2$, kde p_1 a p_2 jsou prvočísla. Úkolem faktORIZACE je najít konkrétní prvočísla p_1 a p_2 , pro která tento vztah platí. V souladu se zavedenou terminologií v popisu RSA budeme dále číslo p_1 značit jako p a p_2 jako q .

Existuje řada způsobů, jak můžeme problém faktorizace řešit [MENEZES96]. Společnou charakteristikou všech těchto metod je, že s rostoucí velikostí čísla n začíná jejich účinnost od jisté hranice velmi rychle klesat. Tato hranice potom určuje minimální doporučenou délku modulu pro RSA.

V následujícím textu se budeme věnovat pouze jedné z těchto metod, která se nazývá Quadratic Sieve, zkráceně QS. Důvod, proč si popíšeme právě QS, spočívá v tom, že je to právě ta metoda, kterou může existence TWINKLU výrazně urychlit. Poznamenejme, že pro účely praktické realizace nějakého útoku by byl TWINKLE zřejmě nakonec propojen s metodou NFS (nebo alespoň s nějakým derivátem QS), která byla použita pro zatím „nejdelší“ faktorizaci 465bitového čísla. Vzhledem k tomu, že NFS vychází ideově ze stejných základů jako QS, která je navíc o poznání jednodušší pro výklad, budeme se dále věnovat právě QS. Ostatně i profesor Shamir si pro první přiblížení funkce TWINKLE ve svém dokumentu [SHAMIR99] vybral kvůli přehlednosti právě QS.

Algoritmus QS

Ještě před vlastním výkladem bych rád předeslal, že dále uvedená tvrzení nebudeme z důvodu přehlednosti a čtivosti celého textu doprovázet příslušnými důkazy. Kdo by měl o tyto důkazy zájem, tomu doporučuji použít jako výchozí bod publikaci [MENEZES96], kde jsou uvedeny odkazy na konkrétní ryze teoretické prameny.

Základní myšlenka pro nalezení rozkladu nějakého čísla n vychází u tohoto algoritmu z následujícího pozorování: pokud známe nějaká čísla r a s taková, že $n \mid rs$ a zároveň n nedělí ani r , ani s , potom $\gcd(r, n)$ je netriviálním faktorem čísla n . Vzhledem k našemu zjednodušení problému faktorizace pro $n = p \cdot q$ můžeme rovnou psát, že $p = \gcd(r, n)$. Faktor q potom určíme už jednoduchou

operací dělení: $q = n/p$. Tytéž vztahy je možné analogicky založit též na čísle s . Jedním z elegantních způsobů, jak zmíněná čísla r a s najít, je na Z_n nalézt netriviální řešení kvadratické kongruence $x^2 \equiv y^2 \pmod{n}$, tedy takové, že $x \neq \pm y \pmod{n}$. V takovém případě totiž platí, že $n \mid (x-y)(x+y)$ a zároveň n nedělí ani $(x-y)$, ani $(x+y)$. Na základě předchozího pozorování proto můžeme psát, že $p = \gcd(x-y, n)$.

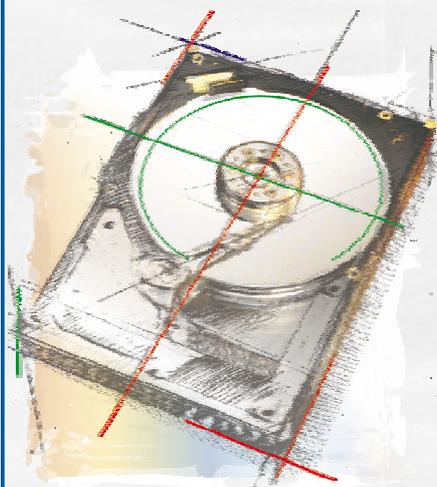
Tímto úhybným manévrem jsme se však problému tak úplně nezbavili, neboť nalézt řešení uvedené kongruence rovněž není zrovna jednoduchou záležitostí. Podívejme se, jaká je základní filozofie jeho hledání. Číslo, které budeme faktorizovat, označíme jako n .

Začneme tím, že vybereme prvních t prvočísel a vytvoříme z nich množinu $S = \{p_1, p_2, \dots, p_t\}$. O nenulovém celém čísle x prohlásíme, že je p_i -smooth právě tehdy, když je možné jej kompletně faktorizovat na součin (včetně případných mocnin) prvočísel z množiny S . Jak uvidíme dále, je generování čísel, která jsou p_i -smooth, jednou z klíčových částí celého algoritmu.

Dalším krokem algoritmu je generování párů čísel (a_i, b_i) takových, že $a_i^2 \equiv b_i^2 \pmod{n}$ a b_i je p_i -smooth. Prakticky to celé vypadá tak, že postupně generujeme čísla a_i , počítáme jejich druhé mocniny a testujeme, je-li dané číslo b_i p_i -smooth, či nikoliv. Pokud ano, uložíme si pár (a_i, b_i) do paměti, pokud ne, zrušíme jej.

Předchozí krok opakujeme tak dlouho, dokud nemáme alespoň $t+1$ párů čísel (a_i, b_i) . Proč zrovna $t+1$, to záhy objasníme. Nyní se zaměříme na hlavní myšlenku celého postupu. Zaveďme si množinu I , která bude obsahovat hodnoty všech indexů i vygenerovaných párů (a_i, b_i) , tedy $I = \{1, 2, 3, \dots, t+1\}$. Naším cílem teď bude nalézt její podmnožinu $T \subseteq I$ takovou, že součin všech čísel b_i s indexem $i \in T$ je modulo n kongruentní s druhou mocninou nějakého celého čísla c . Formálně to můžeme zapsat takto: $\prod_{i \in T} b_i \equiv c^2 \pmod{n}$, $c \in Z$. Jakmile takovou podmnožinu T nalezneme, tak máme, dá se říci, vyhráno, neboť kromě výše uvedeného vztahu dále platí, že $\prod_{i \in T} b_i \equiv (\prod_{i \in T} a_i)^2 \pmod{n}$. Tato kongruence platí díky způsobu, jakým byly dvojice (a_i, b_i) konstruovány. Složíme-li teď střípky celé mozaiky dohromady, dostaneme, že $(\prod_{i \in T} a_i)^2 \equiv c^2 \pmod{n}$, odkud již vidíme, že řešení výše uvedené kvadratické kongruence obdržíme jedno-

Distribution
For Your
Success



Travelstar

Disky Travelstar jsou nejlepší volba pro mobilní počítače. Řada disků Travelstar nabízí velkou kapacitu a vysoký výkon spolu s velmi kompaktní velikostí.



Deskstar

Deskstar je mnohokrát oceněná řada pevných disků pro stolní počítače. Nabízí nejvyšší výkon ve své třídě, zvláště nejnovější typy Deskstar Janus GXP s kapacitami 18 GB a 22 GB a Deskstar Janus GP s kapacitami 20.3 GB a 25 GB.



Ultrastar

Řada pevných disků Ultrastar, která je nabízena se všemi verzemi SCSI konektorů, je ideální pro vysoce výkonné pracovní stanice a servery díky vysokým přenosovým rychlostem, velkým kapacitám a výjimečné spolehlivosti.

DISTRIBUTED BY
ASBIS

ASBIS CZ, spol. s r.o.
http://www.asbis.cz, e-mail: info@asbis.cz
Sídlo: Obchodní 107, 251 01 Čestlice Praha-východ
tel.: +420-2-72 117 501, 335, 104, 304, 106, 321, 610, 111
fax: +420-2-72 117 316, 326, 336

ASBIS SK, spol. s r.o.
http://www.asbis.sk, e-mail: info@asbis.sk
Sídlo: Žitná 1, 831 06 Bratislava
tel.: +421-7-448 710 09, fax: +421-7-448 710 26
Středisko: Alešovo nábrežie 2, 040 01 Košice
tel.: +421-95-633 20 63, fax: +421-95-632 44 49

duchým dosazením: $x = \prod_{i \in T} a_i$, $y = c$. Poznamenejme, že uvedený postup nezaručuje, že získané řešení nebude triviální. V takovém případě nám nezbyvá nic jiného než se pokusit nalézt jinou podmnožinu T , která nás dovede k vytoženému netriviálnímu řešení. Někdy se nám může dokonce stát i to, že budeme muset některé dvojice (a_i, b_i) obměnit, avšak podle praktických zkušeností tato zvláště smolná situace nenastává příliš často [MENEZES96].

Nyní, když už známe hlavní linii celého algoritmu, se můžeme zabývat některými vybranými detaily. Nejprve si ukážeme, proč jsme v předchozím odstavci uvedli, že budeme potřebovat alespoň $t+1$ párů (a_i, b_i) . Před vlastním výkladem si připomeňme, že t je počet prvočísel v množině S . Dále víme, že ze všech vygenerovaných párů (a_i, b_i) jsme si nakonec svědomitě ponechávali pouze ty, u kterých byla čísla b_i p_t -smooth. To znamená, že pro každé takové b_i známe jeho zápis ve tvaru součinu prvočísel z množiny S , $b_i = \prod_{j=1}^t p_j^{e_{ij}}$, $p_j \in S$, $e_{ij} \geq 0$. Všimněme si, že na rozdíl od výše uvedené definice faktorizace nějakého čísla jsme zde „dovolili“, aby exponenty e_{ij} nabývaly nulových hodnot, a součin provádíme implicitně přes všechna prvočísla z množiny S . Důsledkem je, že každé číslo b_i můžeme popsat příslušným vektorem exponentů $E_i = (e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{it})$. Podívejme se nyní na způsob, jakým je možné nalézt výše uvedenou podmnožinu T . Víme, že součin čísel b_i , $i \in T$, musí být modulo n roven druhé mocnině nějakého čísla c . Toho můžeme dosáhnout tak, že každý exponent e_j součinu $\prod_{i \in T} b_i$ bude sudé číslo. Poznamenejme, že pro vektor exponentů E popisující součin $\prod_{i \in T} b_i$ platí $E = \sum_{i \in T} E_i$, kde E_i jsou vektory exponentů příslušných rozkladů čísel b_i nad S .

Vzhledem k tomu, že nás zajímá pouze to, je-li vektor E složen ze sudých souřadnic, či nikoliv, můžeme ke každému vektoru E_i přiřadit paritní vektor $V_i = (v_{i1}, v_{i2}, \dots, v_{it})$, kde $v_{ij} = e_{ij} \bmod 2$. S použitím vektorů V_i můžeme hledání podmnožiny T přeformulovat na úlohu hledání podmnožiny lineárně závislých vektorů takto: $\sum_{i \in T} V_i \equiv 0 \pmod{2}$. Tento problém již umíme řešit pomocí standardních algebraických operací nad Z_2 .

Abychom si zaručili, že hledaná podmnožina lineárně závislých vektorů skuteč-

ně existuje, použijeme známé tvrzení, které říká, že máme-li t -rozměrný vektor $A = (a_1, a_2, \dots, a_t)$, potom na množině o $t+1$ vektorech $\{A_1, A_2, \dots, A_{t+1}\}$ existuje jejich netriviální lineární závislost. Tolik ke slíbenému objasnění, proč hledáme alespoň $t+1$ párů čísel (a_i, b_i) . Poslední věcí, kterou nám zbývá uvést, je způsob generování párů (a_i, b_i) . Pro tento účel algoritmus QS definuje polynom $Q(x) = (x + m)^2 - n$, kde $m = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$.

Modul	Velikost faktori- zační báze	Paměť pro síto	Velikost matice
428 b	600 K	24 MB	128 MB
465 b	1,2 M	64 MB	825 MB
512 b	3 M	128 MB	2 GB
768 b	240 M	10 GB	160 GB
1024 b	7,5 G	256 GB	10 TB

Nároky metody NFS v závislosti na velikosti RSA modulu n .

Pro (a_i, b_i) potom platí, že $a_i = (x_i + m)$, $b_i = Q(x_i)$. Čísla x_i jsou přitom volena z posloupnosti: $0, \pm 1, \pm 2, \pm 3$ atd. Tento způsob generování (a_i, b_i) má výhodu zejména v tom, že b_i se „drží“ na relativně nízkých hodnotách a že je možné díky charakteru těchto čísel z množiny S vypustit některá „nepotřebná“ prvočísla (je však třeba doplnit prvočíslo -1 , protože $Q(x)$ může nabývat záporných hodnot), více viz [MENEZES96].

Úskalí algoritmu QS

Podívejme se nyní na hlavní části popsaného algoritmu z pohledu rychlosti. Zde můžeme prohlásit, že hlavními kroky jsou generování párů čísel (a_i, b_i) , kde jde především o rychlost, a potom hledání popsané lineární závislosti vektorů nad Z_2 , kde jde dílem o rychlost a dílem o paměťový prostor. Abychom si udělali lepší představu o náročnosti jednotlivých kroků, můžeme se podívat na připojenou tabulku, která byla uveřejněna v materiálu [RSA99]. Zde vidíme náročnost zmíněných operací pro metodu NFS (odhady pro QS bohužel nebyly k dispozici) v závislosti na velikosti čísla n (délce modulu RSA).

Sloupec udávající velikost množiny S a prosévacího pole (viz dále) je určujícím faktorem pro rychlost první části algoritmu. Velikost matice pro řešení lineární závislosti zase udává, je-li tento problém vzhledem k paměťové kapacitě současných počítačů vůbec řešitelný.

Nabízí se logická otázka, zdali by nešlo některou z částí algoritmu QS urychlit. Odpovědí může být právě konstrukce zařízení TWINKLE, které umožňuje zhruba 500- až 1000krát zrychlit první fázi, tedy generování čísel (a_i, b_i) .

Metoda síta

Abychom lépe pochopili způsob činnosti TWINKLU, podíváme se nejprve obecně na takzvanou prosévací metodu, která se normálně používá během procesu generování čísel (a_i, b_i) .

Jedná se zde především o to, jak rychle rozhodnout, je-li dané číslo b_i p_t -smooth, či nikoliv. Nebo ještě lépe, jak rovnou generovat jenom taková b_i , která tuto vlastnost splňují. Standardním postupem „kanadských dřevorubců“ by zřej-

mě bylo každou nově vygenerovanou hodnotu b_i zkoušet postupným dělením faktorizovat na součin čísel z množiny S a sledovat, zda je tento pokus úspěšný, či nikoliv. Tato metoda se však nezdá být zrovna optimální.

Velmi elegantní řešení celého problému se nám nabízí, pokud si uvědomíme, že dělitelnost čísla b_i nějakým prvočíslem p určuje kongruenci $b_i \equiv 0 \pmod{p}$. Přepíšeme-li nyní tento vztah s využitím polynomu $Q(x)$, dostáváme kvadratickou kongruenci $(x + m)^2 \equiv n \pmod{p}$. Jejím řešením obdržíme kořeny r_1 a r_2 . S jejich využitím nyní můžeme tvrdit, že prvočíslo p dělí b_i právě tehdy, když platí, že $b_i = Q(r_1 + k*p)$ nebo $b_i = Q(r_2 + k*p)$. Metoda síta spočívá v tom, že v paměti vytvoříme pole A pokrývající rozsah zkoušených hodnot x_i . Všechny prvky pole inicializujeme nulovou hodnotou. Do každé položky pole potom pro každé prvočíslo $p \in S$ přičteme hodnotu $\log(p)$ právě tehdy, když daná položka odpovídá hodnotě x_i , která patří do množiny řešení výše uvedené kongruence (tj. $x_i = r_1 + k*p$, nebo $x_i = r_2 + k*p$). Takto vytvořené pole potom postupně procházíme a ty položky, pro které platí $A[x_i] \equiv \log(Q(x_i))$, prohlásíme za kandidáty na p_t -smooth čísla, přičemž tuto domněnku potom ještě ověříme „kanadskou metodou“ postupného dělení (zde si to již můžeme dovést). Poznamenejme, že při práci s polem A jsme dovedně využili faktu známého už z éry logaritmických pravítek, který praví, že operace logaritmu umožňuje snadno převádět operaci násobení na sčítání.

V praxi se ukazuje, že metoda síta je i přesto, že například nepřipouští, aby dané prvočíslo bylo v rozkladu b_i zastoupeno ve vyšší mocnině než jedna, velmi efektivním nástrojem pro vyhledávání p_i -smooth čísel. Stále je tu však nutnost častého přístupu k rozsáhlému paměťovému prostoru, jehož rychlost má své hranice. Podíváme-li se na celou metodu pozorněji, zjistíme, že je doslova jako dělaná pro paralelní implementaci – a to je právě ta cesta, kterou se ubírá projekt TWINKLE.

Jak prosévá TWINKLE

Podíváme se nejprve na obrázek, kde je v hrubých rysech znázorněn svislý řez zařízením TWINKLE. V dolní části se nachází matice LED. Každá dioda zde odpovídá jednomu prvočíslu p_j z množiny S a je napojena na řídicí jednotku, která ji rozsvěcí právě v těch časových okamžicích t_j , pro které $p_j \mid Q(x_j)$. Toto řízení je odvozeno od vztahů popsaných výše. Nad maticí LED je umístěn filtr, jehož propustnost je pro každou diodu jiná (rastr filtru odpovídá rastru matice LED) a je volena tak, aby výsledná intenzita procházejícího paprsku odpovídala hodnotě $\log(p_j)$. Procházející paprsky jsou dále pomocí spojné čočky soustředěny do jejího ohniska, kde je umístěn fotodetektor. Ten v jednotlivých okamžicích t_j vyhodnocuje výslednou intenzitu dopadajícího záření, které v čase t_j odpovídá hodnotě $\sum_{(j \in L)} \log(p_j)$, kde $L_j = \{p \in S, p \mid Q(x_j)\}$. Posledním klíčovým bodem celého zařízení je komparátor, který porovnává napětí získané na fotodetektoru s hodnotou odpovídající $\log(Q(x_j))$. Pokud se tyto

hodnoty rovnají, potom je velmi pravděpodobné, že číslo $b_i = \log(Q(x_j))$ je p_i -smooth. Vzhledem k možným nepřesnostem je však třeba ještě tuto hypotézu ověřit metodou postupného dělení na připojeném počítači, který na to má opět dostatek času.

Z uvedeného vyplývá, že TWINKLE představuje rychlý paralelní nástroj, který je schopen v jediném taktu t_j otestovat, je-li odpovídající číslo $Q(x_j)$ p_i -smooth, či nikoliv. Podíváme se, co tato vlastnost znamená pro jeho praktické použití. Předpokládá se [SHAMIR99], že matice LED bude obsahovat 200 000 diod neboli že pokryje množinu S o 200 000 prvočísel. Dále se předpokládá taktovací frekvence 10 GHz (při použití GaAs technologie si to můžeme dovolit) a řídicí logika, která je schopna pracovat nad sítím pro 100 000 000 čísel. Prosévání tohoto intervalu pak bude trvat 0,01 s, přičemž stejná operace na PC by trvala 5 až 10 sekund. Odtud vidíme, že zařízení umožňuje opravdu 500- až 1000krát zrychlit první část algoritmu QS.

Poznamenejme, že výše uvedené parametry ohledně velikosti faktorizační báze S a prosévání intervalu jednoho TWINKLE jsou prakticky pevné. Zvýšení těchto hodnot, které by pro konkrétní nasazení bylo nevyhnutelné (viz tabulka), by se provedlo paralelním spojením více jednotek. Pro 512bitový modul RSA se počítá s použitím 15 až 20 těchto zařízení [RSA99].

Stále není vyhráno

V dnešním článku jsme si ukázali, jak vypadá algoritmus QS a jakým způsobem je možné jej zrychlit pomocí zařízení TWINKLE. Ukázali jsme si, že toto zařízení může výrazně urychlit první část QS. Zároveň jsme však poznali, že tímto zrychlením ještě zdaleka není vše vyřešeno, neboť je tu ještě druhá část QS, která spočívá v řešení soustavy rovnic nad Z_2 a kterou už TWINKLE nijak nezrychluje. Velikost této soustavy přitom s rostoucí délkou modulu začíná být prakticky neúnosná. Zrychlení první části QS proto od jistého okamžiku není nic platné, a to ani za předpokladu, že bychom její trvání stáhli na pouhý jeden takt! Střízlivým odhadem proto můžeme vznést domněnku, že existence TWINKLU by představovala akutní hrozbu hlavně pro RSA moduly délky 512 b, přičemž v současnosti používaných 1024 b zůstává daleko za obzorem jeho možností. Tento závěr však není dobré ani přeceňovat, ani podcenit. Zkrátka, jak praví klasik: Já neříkám tak ani tak, ale na má slova dojde...

TOMÁŠ ROSA (TOMAS.ROSA@DECROS.CZ)

Literatura

- [MENEZES96] – Menezes, A. J., van Oorschot, P. C., Vanstone, S. A.: Handbook of applied cryptography, CRC Press, 1996.
 [RSA99] – internetový dokument <http://www.rsa.com/rsalabs/htm/twinkle.html>.
 [SHAMIR99] – přednáška prof. Shamira – <ftp://ftp.decros.cz/support/pub/shamir.pdf>
 [VKLIMA95] – Klíma, V.: Šifrový šampion, CHIP 4/95, str. 136 – 138.

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX
XEROX
DocuPrint P1202
ČERNOBILÁ LASEROVÁ TISKÁRNA

600 x 600 dpi (1200 dpi Image Quality),
12 str./min, paměť 4 - 36 MB, 250 listů
+ 100 listů ruční podavač, PCL 6, PCL 5x,
PostScript Level 2 (dopl.), USB port, IEEE 1284

Tiskneme v kvalitě XL!

**NOVÁ
0800 125 125
volání zdarma**

**„SERVICE PACKS“
3 roky na místě**

Partneři:

- Comparters, M.Boleslav
- Impeco, a.s., Praha, Č.Budějovice, Olomouc, Hradec Králové, Plzeň
- Nyvel, s.r.o., Brno
- ELSO-PHILIPS Service, s.r.o.
- NEOS Computer, a.s., Praha, Teplice, Plzeň, Č.Budějovice, Pardubice, Brno, Ostrava
- Xors Office, Ostrava

Zelená linka - tel.: 0800 125 125

DATA STORAGE EXPERTS
tel.: 05-41 51 51 12

EXCELLENCE IN DISTRIBUTION
CHS Czechia, s.r.o.
tel.: 040-60 28 203, 204, 206

COMPUTER 2000 GROUP

COMPUTER SYSTEMS

Třetí vrstva abstrakce

V posledním dílu povídání o programování a o věcech, které s ním souvisí, se zaměříme na čím dál tím významnější úlohu vývojového prostředí.

V současné době se zdá, že samotné programovací jazyky nebo nové metodiky návrhu už nemohou dále zjednodušit a zrychlit vývoj aplikací. Tuto roli nyní přebírají podpůrné nástroje, které umožňují automatické generování kódu, a vývojová prostředí (IDE), v nichž jsou tyto nástroje často integrovány.

Basic

Programátoři se mohli s vývojovým prostředím poprvé setkat už před více než 30 lety, neboť první takové prostředí s sebou vlastně přinesl Basic. Tento jazyk byl totiž navržen jako interpreter, který umožňoval spouštět části programu a hned vidět jejich výsledky. Díky tomu mohli programátoři pracovat interaktivně, a tedy daleko efektivněji, než bylo obvyklé.

Připomeňme si, že v té době bylo pravidlem dávkové zpracování programů: programátor dodal operátorům zdrojový text programu na děrných štítcích (nebo třeba na magnetické pásce), vypsál průvodku a po nějakém čase si přišel pro vytištěné výsledky. Interaktivní Basic tedy představoval zásadní průlom, ovšem k tomu vyžadoval technické zázemí – terminál, který by interaktivní práci umožňoval. Výhody Basicu tedy začaly být zřejmé až ve chvíli, kdy se interaktivní terminály staly běžnou součástí výpočetnic středisek, a později, kdy se implementace Basicu staly standardní součástí vybavení mikropočítačů. (Není bez zajímavosti, že na mnohých počítačích Basic dokonce nahrazoval operační systém.)

Je ovšem také pravda, že Basic byl jazyk, který se ke skutečným výpočtům příliš nehodil. (S dnešním Visual Basicem nemá kromě názvu a několika klíčových slov mnoho společného.)

Smalltalk

Vývojové prostředí bylo rovněž nedílnou součástí jazyka Smalltalk. Obsahovalo nejen nástroje pro vytvoření programu, ale i nástroje pro jeho ladění; vývojové prostředí bylo dokonale integrováno s jazykem, tj. skládalo se z objektů, které mohl programátor použít i v programu. Podobným způsobem byla vytvořena integrovaná prostředí i některých jiných čistě objektových jazyků.

Vývojová prostředí na PC

V našem povídání nelze opominout vývojová prostředí nejběžnějších překladačů na PC – už vzhledem k jejich masovému rozšíření. Mám tím na mysli např. prostředí Turbo Pascal, Microsoft C a další nástroje.

Ve srovnání s prostředím Smalltalku (nebo i s dnešními podobami špičkových vývojářských nástrojů) byla první integrovaná vývojová prostředí (IDE) značně jednoduchá a nevykonná, ale i přesto nabízela mnohem více než tradiční příkazová řádka. Zpočátku tato IDE obsahovala vlastně jen textový editor, překladač, nástroje pro nastavování voleb a nástroje pro práci s projekty a se soubory. K nim později přibýly prostředky pro symbolické ladění, pro vytváření pomocných datových souborů (prostředky – resources – ve Windows) aj.

Šamani

Při programování aplikací pro Windows (ale i jiných) se ukázalo, že velká většina programů dodržuje jedno základní schéma. V „oknech“ je to např. funkce WinMain, obsahující popis a registraci třídy okna, vytvoření, zobrazení a překreslení okna a cyklus výběru zpráv z fronty. Také „okenní“ procedura je vlastně povinnou součástí programu a má své ustálené schéma – jeden příkaz, který podle

druhu došlé zprávy určuje, co se má stát. Podobně existují ustálená schémata i při vytváření distribuovaných aplikací.

Velice brzy proto začala IDE nabízet služby různých nástrojů, které se podle okolností nazývají Wizard, Expert, SmartGuide atd. Dovolím si o nich nadále hovořit jako o „šamanech“. Po vyvolání šamana se většinou objeví dotazník v podobě několika dialogových oken, která zjistí, co si vlastně přejeme. Podle toho pak IDE vytvoří kostru aplikace, v níž komentářem označí místa, na která má uživatel doplnit svůj zdrojový kód.

Šamani mohou podstatným způsobem zrychlit programování. Nejen proto, že za nás napíší třeba i stovky řádků zdrojového textu, ale hlavně proto, že je napíší syntakticky i sémanticky správně (samozřejmě pokud zadáme správné údaje). Na druhé straně ovšem mohou být poněkud svazuující – např. uživatelé MS Visual C++ 5.0 si jistě vzpomenou, že aplikace vytvořená AppWizardem využívajícím knihovnu MFC musela vycházet z architektury dokument/pohled, a pokud jsme chtěli něco jiného, museli jsme „ručně“ část vytvořeného kódu změnit.

Většina šamanů využívá speciální (ne-standardní) knihovny dodávané s překladačem – IOC (IBM), MFC (Microsoft) a dnes i jiné překladače, OWL (Borland), VCL (Borland) atd. To ale znamená, že uživatel musí vedle standardu použitého programovacího jazyka znát nejen danou knihovnu, ale i strukturu aplikace, kterou daný nástroj vytvoří.

Vizuální programování

V devadesátých letech se začal při programování uplatňovat nový postup – vizuální programování. Za první náznak bychom mohli považovat nástroje na vytváření prostředků (resources) určených pro programy pro Windows, jako byl např. Resource Workshop, které umožňovaly vytvořit některé součásti progra-

mu vizuálně pomocí myši na základě předdefinovaných součástí.

Poprvé jsme se s vizuálním programováním mohli ve významné míře setkat v prvních verzích Visual Basicu a později ve vylepšené podobě v nástrojích, jako je Delphi, C++ Builder, JBuilder, Power++, PowerJ, VisualAge apod. Princip je dnes už dobře známý: nejčastěji používané složky aplikací jsou zapouzdřeny do komponent, obvykle implementovaných jako objektové typy. IDE je zpravidla nabízí na „paletách“, kde je reprezentují ikony.

Základní postup při vizuálním programování lze shrnout asi takto: Po vytvoření nového projektu (nebo na naši žádost otevře IDE prázdné okno aplikace a vytvoří k němu odpovídající zdrojový kód. Do nabídnutého okna můžeme pomocí myši vkládat komponenty, které si vybereme z palet. Přitom prostředí generuje odpovídající zdrojový kód.

Většinu vlastností komponent můžeme nastavit ve speciálním okně již v době návrhu. IDE přitom obvykle ihned změní odpovídajícím způsobem zdrojový kód programu a vizuální návrh programu. Uživatel pak musí definovat odezvy programu na události, které mohou nastat – nejčastější událostí je „stisknutí tlačítka“ v uživatelském rozhraní. I tady nám může IDE výrazně pomoci; může např. nabízet řadu předdefinovaných procedur typických pro určité komponenty nebo pro vztahy mezi nimi (uzavřít okno po stisknutí tlačítka apod.).

Také zde jsou výhody zřejmé – čím více kódu generuje IDE automaticky, tím rychleji programátor vytvoří aplikaci a tím méně má příležitosti k chybám. Přitom může ve skutečnosti umět méně, než kdyby programoval „klasicky“; např. v Delphi můžete napsat jednoduché databázové aplikace a znát přitom jen základní vlastnosti nějakých tří databázových komponent.

Zdá se tedy, že programování založené na komponentách nabízí řešení softwarové krize. Ovšem, jako obvykle, není to zadarmo. Programování založené na komponentách lze velice dobře přirovnat ke stavbě z panelů. Je rychlé a snadno zvládnutelné, ale drahé – vyžaduje speciální nástroje a výkonný počítač. Vytvořené programy jsou totiž zpravidla podstatně rozsáhlejší než podobné programy založené na „obyčejném“ překladači a aplikačním rozhraní operačního systému. Dosažená řešení také nemusí být vždy tak kvalitní, jak bychom si přáli,

neboť občas je třeba přizpůsobit se možnostem prefabrikovaných dílů (komponent).

CASE

Zejména při programování databázových aplikací založených na relačních databázích se setkáme s další variantou vývojových prostředí. Zde už je postup vývoje víceméně standardizován: Prvním krokem je vytvoření konceptuálního datového modelu, ve kterém se popíšou jednotlivé entity, relace mezi nimi atd. Druhým krokem je vytvoření fyzického datového modelu, v němž již vezmeme v úvahu vlastnosti použitého databázového serveru. Zde na základě konceptuálního modelu popíšeme jednotlivé databázové tabulky, indexy, dotazy atd., které chceme ve své aplikaci použít. Ve třetím kroku se pak pomocí fyzického datového modelu vytvoří databázové skripty pro vytvoření databází, tabulek a indexů, dále dotazy v jazyce SQL atd.

Konceptuální datový model se obvykle popisuje graficky pomocí tzv. entitně-relačních diagramů; potřebné nástroje jsou dnes obvyklou součástí prostředí pro vývoj databázových aplikací. Na ně pak obvykle navazují nástroje pro převod konceptuálního datového modelu na datový model fyzický. Vytvořený fyzický datový model lze samozřejmě ještě upravit a na jeho základě pak automaticky generovat program. (Takový nástroj nabízí např. Oracle Developer 2000.) Podobným způsobem lze dnes navrhovat i vícevrstvé aplikace – známý je např. produkt Rational Rose.

Ještě v nedávné době byly nástroje tohoto druhu nesmírně drahé, takže si je mohly dovolit pouze velké firmy. Dnes se zvolna začínají stávat součástí běžných vývojových prostředí, i když zpravidla ve značně omezené podobě. Např. součástí Visual C++ 6.0 Enterprise je Visual Modeller, který představuje omezenou verzi Rational Rose.

Ladění

Ruku v ruce s programováním jde vždy nezbytně ladění. Hledání logických chyb v programech bylo a je jednou z nejobtížnějších, nejprotivnějších a nejdélhavějších fází vývoje programu.

V prvních dobách byly základním nástrojem ladicí tisky a analýza zdrojového textu. Některé překladače k tomu nabízely možnost výpisu křížových referencí, tj. výpisu identifikátorů a míst jejich po-

užití. Operační systémy také zpravidla poskytovaly v případě chyby výpis operační paměti v osmičkové nebo v šestnáctkové soustavě.

Možnosti, které z hlediska ladění představují vývojová prostředí, naznačil v polovině 60. let Basic. Vedle samostatného spouštění a testování jednotlivých částí programu nabízely některé implementace i možnost „animace“, tedy běhu programu s přestávkou po jednotlivých příkazech.

Skutečný rozvoj ladicích nástrojů přinesly ale až osobní počítače, neboť vzhledem k velikosti trhu mohly být podpůrné programy snadno dostupné. První ladicí programy byly samostatné, nebyly integrovány do vývojového prostředí a umožňovaly krokovat program (provádět odděleně jednotlivé příkazy), vkládat do něj zářezky a sledovat přitom hodnoty vybraných proměnných, případně výrazů. Princip ladicího programu je ve skutečnosti jednoduchý: Ladicí program nahradí instrukci laděného programu, před kterou se má program zastavit, instrukcí, která vyvolá přerušení, a původní instrukci si uschová. Jakmile laděný program na toto místo doběhne, dojde k přerušení a ladicí program převezme řízení. Nahradí instrukci přerušení původní instrukcí a čeká na pokyny uživatele.

S rostoucími nároky na programy rostly ovšem také nároky na ladicí nástroje. Ke standardnímu (dnes vlastně už asi minimálnímu) vybavení ladicích programů patří mj. následující možnosti:

- Krokování programů se vstupem do podprogramů nebo bez něj, a to na úrovni zdrojového textu nebo disasemblovaného přeloženého programu.
 - Používání zářezek vázaných na místo, na počet průchodů, na splnění dané podmínky, na změnu hodnoty jisté proměnné atd.
 - Průběžné sledování hodnot výrazů, lokálních proměnných, výsledků funkcí apod.
 - Prohlídka operační paměti, stavu registrů, zásobníku, posloupnosti volání podprogramů apod. za běhu programu.
 - Možnost měnit obsah proměnných za běhu programu.
 - Ladění procesu běžícího na jiném počítači, schopnost ladicího programu připojit se k běžícímu procesu.
 - Poskytování informací o jednotlivých vláknech (threadech) běžící aplikace.
- Vedle toho se dnes zvolna stává samozřejmostí možnost editovat zdrojový text v průběhu ladění s tím, že se změny

Rychlost o které se Vám ani nezdálo



Nové grafické karty ATI s čipem Rage 128 poskytují dosud nepoznaný výkon ve všech oblastech počítačové grafiky (2D a 3D zobrazení, video).



Díky spojení pokrokové technologie ATI SuperScalar Rendering (SSR) a nového 128-bitového čipu dosahují grafické karty s čipem RAGE 128 omračujícího výkonu ve všech 2D i 3D aplikacích.

Nová funkce simultánního Multi-Texturingu umožňuje využívat 3D efekty jako texturing, lighting a shading i ve vysokých rozlišeních při použití maximálního počtu barev - true color.

Čip RAGE 128 také obsahuje nový Concurrent Command Engine, který umí poprvé plně využít možnosti spojení technologie AGP s výkonem Pentium II.

S integrovaným DVD/MPEG-2 dekodérem včetně IDCT a technologií pro vyhlazování obrazu vám VGA karty s čipem RAGE 128 poskytují špičkovou kvalitu DVD/MPEG-2 video přehrávání při minimálním zatížení procesoru. **Nepotřebujete přídavný hardwarový dekodér !**

RAGE 128 je optimalizován jak pro OpenGL /Quake Engine tak i pro DirectX 6.0 (připraven i pro DirectX 7.0). Poskytuje plnou podporu Direct3D texture lighting a texture compositing druhé generace. Umí využít nové možnosti DirectX jako **multi-texturing, spencil planes, bump mapping** nebo **vertex buffer.**

Váš Distributor

100 Mega
BRNO

Rokycanova 35, tel. 05/45216650, www.stombrno.cz

ihned promítnou do chování programu (alespoň v omezené míře). Ladění distribuovaných aplikací vyžaduje také možnost přecházet průběžně mezi jednotlivými běžícími programy (i na různých počítačích), popřípadě i mezi různými programovacími jazyky.

Třetí vrstva

Dnes je již zřejmé, že integrovaná vývojová prostředí začínají hrát roli třetí vrstvy abstrakce mezi programátorem a hardwarem počítače. Jak víme, první vrstvou byl assembler, který zbavil programátora nutnosti starat se o konkrétní adresy v programu. Druhou vrstvou pak představují vyšší programovací jazyky, které nabídly vyjadřování v jazyce podstatně bližším člověku – nebo spíše řešenímu problému – než stroji. Program zpravidla alespoň vzdáleně připomíná anglické věty, matematické zápisy apod. Třetí vrstva pak zbavuje programátora závislosti na programovacím jazyku alespoň v prvních fázích vývoje programu. Umožňuje mu vyjadřovat své představy o funkci programu pomocí schémat a diagramů, sestavovat uživatelské rozhraní i některé funkční bloky aplikace z prefabrikovaných celků nebo specifikovat své představy o funkci budoucího programu vyplněním dotazníku apod. V současné době však nemůžeme hovořit o skutečné nezávislosti programátora na programovacím jazyku. I když ve většině prostředí můžeme dnes nejjednodušší aplikace vytvořit, aniž bychom napsali jedinou řádku kódu, pro naprogramování čehokoli použitelného musí programátor umět jazyk, který stojí v pozadí, a v něm napsat těla řady procedur. IDE za něj ovšem napíše značnou část kódu a v mnoha případech ho zbaví potřeby detailně rozumět struktuře aplikace v daném prostředí (například v Delphi lze napsat plnohodnotnou aplikaci, aniž bychom něco věděli o fungování cyklu zpráv ve Windows, o způsobu překreslování oken, apod.). Navíc polotovary vytvořené v první fázi návrhu (uživatelské rozhraní programu, konceptuální datový model apod.) mohou být přenositelné mezi různými vývojovými nástroji, v současné době alespoň v rámci produktů jedné firmy.

Třetí vrstva tedy ještě není úplná, druhou vrstvou – programovací jazyk – je pod ní stále ještě velmi silně znát, ale přesto

se další stupeň abstrakce začíná výrazně uplatňovat.

Na druhé straně ovšem vstupují do hry i další vrstvy, a to na úrovni procesoru. Z kdysi poměrně jednoduchého zařízení se stává nástroj, který se stará o ochranu paměti, o práci s virtuální pamětí, o výběr a přeuspořádání instrukcí tak, aby se daly provádět paralelně, a přitom zůstal původní význam programu zachován. A objevují se už dokonce i úvahy o hardwarové implementaci garbage collectoru.

Co dodat

Naše třídílné povídání o programování se točilo kolem programovacích jazyků, stylů programování a vývojových prostředí. To samozřejmě nejsou všechny faktory, které způsob práce programátora ovlivňují. Navíc jsme se mnoha důležitých věcí jen dotkli, další podstatné jsme vynechali. Můj dojem je, že v současné době ustupuje význam programovacích jazyků do pozadí a vlády se ujímají nástroje pro vizuální programování.

Možná z toho bude mít řada lidí dojem, že programátoři – ta značně nepohodlná sorta lidí, kterým je třeba dobře platit, a kteří se přitom jen zřídka chovají tak, jak by si jejich šéfové přáli – už konečně zmizí v propadlišti dějin. Jenže programování není vlastně záležitost programovacího jazyka nebo ER diagramů; programování vyžaduje porozumění problému na jedné straně a možnostem počítačů na straně druhé, a přitom není příliš podstatné, ve kterém jazyce se vyjadřujeme; zda píšeme příkazy ve Fortranu, nebo zda kreslíme nějaké diagramy. Možná za několik let postačí, když si s počítačem prostě popovídáme – ale bude záležet na tom, co a jak mu to řekneme. Problém je v tom, že s rostoucím výkonem a klesající cenou počítačů sice na jedné straně závratně rostou možnosti, které vývojové nástroje poskytují, ale na druhé straně ještě rychleji rostou požadavky na software.

Je těžké být prorokem

Počítače a vše, co s nimi souvisí, prošly vývojem, pro jehož rychlost snad neexistuje v dějinách techniky analogie. Proto je těžké cokoli předvídat. Velice pěkně to ukazuje výrok, který otiskl časopis Popular Mechanics v r. 1949, tedy v době, kterou mnozí ještě pamatují: „V budoucnosti možná nebudou počítače těžší než půldruhé tuny...“

MIROSLAV VIRIUS



Ná této straně je celostránková reklama!

Cesty do neznáma

Co se stane při srážce černých děr? Není-li možné provést pokus, sahají vědci k počítačové simulaci. Dosud nepřekonatelné hranice padají a otevírají se nové oblasti vědění. Užitek z toho však mají i předměty denní potřeby.

„Bez počítačové simulace bychom nikdy nedokázali zkonstruovat inkoustovou tiskárnu,“ přiznává Ross R. Allen, vedoucí projektu a nestor výzkumníků z laboratoří společnosti Hewlett-Packard v Palo Altu. Na otázku, zda by tentýž úkol ne splnily prototypy, zamítavě kroutí hlavou: „To se ukázalo jako nemožné. Pro konstrukci nové tiskové techniky chyběly technikům základní vědomosti.“

Už v letech 1981 až 1983 pracoval chemik Ross R. Allen na softwaru, který simuluje maličké inkoustové kapky. Chtěl zjistit, co se stane, když kapalina vystřikuje z trysky a dostává se do styku se vzduchem, a jaké síly působí na kapku po dopadu na papír. Simulační software psal pro tehdejší vysoce výkonný počítač Vax.

Celý týden se stroj potýkal s 10 000 řádky fortranského programu. Nakonec počítač opravdu znázornil, co se v rozhodujících 100 mikrosekundách s kapkou inkoustu stane. Teprve pak, když vědci odvodili optimální tvar inkoustové patrony a trysky, mohli technici tiskárnu sestavit.

Allen pro tuto simulaci vytvořil komplexní programový systém, do něhož zahrnul veškeré poznatky moderní fyziky o vlastnostech kapalin. Výsledek činnosti počítačového programu tehdy fascinoval



„Teprve díky počítačové simulaci se vědci dozvěděli, jak některé věci fungují.“

Dr. Ross Allen,
vedoucí
výzkumných
laboratoří HP
v Palo Altu.

dokonce i autora samého. To, jak se kapka inkoustu v dané situaci zachová a jaký tvar zaujme, dosud nikdo z vědců nevěděl.

Přeměna křemíku na kov

Předpoklady pro prakticky použitelnou počítačovou simulaci vytvářejí vědci za pomoci modelů, které během mnohaleté práce stále vylepšují. To, co se podařilo Dr. Allenovi v 80. letech s inkoustovou kapkou, dokázal profesor Michele Parrinello v případě křemíku.

infotipy

Institut Maxe Plancka
ve Stuttgartu:

www.mpi-stuttgart.mpg.de

Institut Alberta Einsteina
v Postupimi:

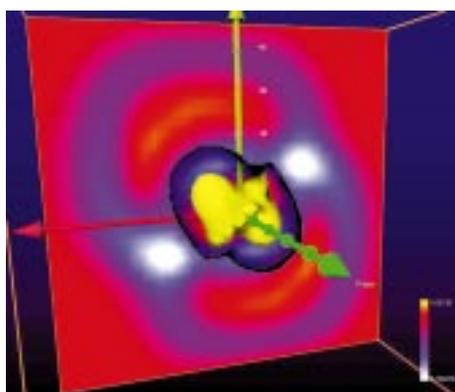
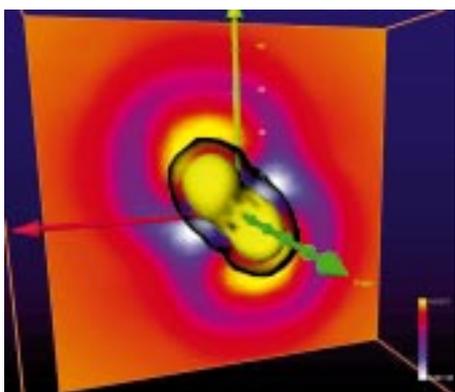
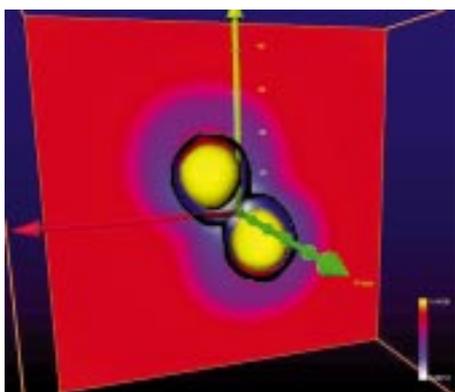
jean-luc.aei-potsdam.mpg.de/

Animace na téma gravitačních vln
a černých děr:

jean-luc.aei-potsdam.mpg.de/movies/

Tento sicilský rodák vyvinul společně se svým kolegou Robertem Carem na univerzitě v Terstu počítačovou simulaci atomů. Z tohoto úkolu se nakonec stalo jeho celoživotní dílo a program pod označením „Car-Parrinello Molecular Dynamics“ se rozšířil nejenom na univerzitách a ve výzkumných centrech. Parrinello dnes pracuje ve stuttgartském Institutu Maxe Plancka pro výzkum pevných látek, kde společně se svým týmem už 15 let zdokonaluje systém na stále nových úlohách. Jeho kolega Car dnes pracuje v Ženevě, mnoho dalších vědců software používá a přispívá k jeho dalšímu rozvoji.

Parrinello se zprvu zabýval křemíkem. Při extrémním zahřátí se tento prvek mění ve vodivý kov. Tento poznatek, užitečný pro vývoj počítačových čipů, získali Car a Parrinello na základě počítačové simulace jednotlivých atomů. Jeho software od té doby využívají vědci v chemických



„Výzkum bez počítačové simulace je nemyslitelný.“

Odpovídá Michele Parrinello, ředitel stuttgartského Institutu Maxe Plancka (na obrázku s modelem klastrové molekuly v rukou).

Chip: *Jaké místo mají simulace ve vědě?*

Parrinello: Bez simulace by byl už dnes nemyslitelný hlavně výzkum v oblasti přírodních věd.

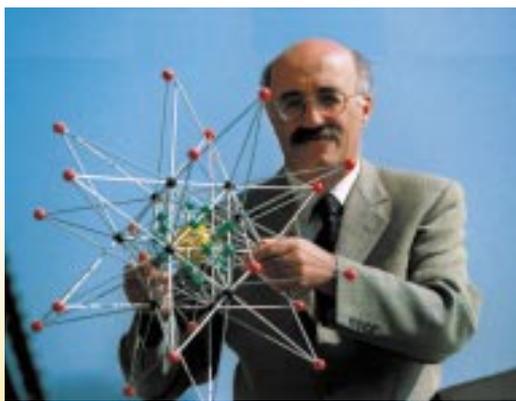
Chip: *Nahradí počítač vědecké myšlení?*

Parrinello: I nadále je potřebná vědecká intuice. Vědec musí rozeznat souvislosti a z možností, které počítače vypočítají, vybrat ty správné.

Chip: *Vaše simulace jsou sice fascinující – například jak*

se voda na planetě Uran mění v elektrovedivý kov – ale komu prakticky poslouží?

Parrinello: To, co se na první pohled zdá velmi odtažitě, nám pomáhá v porozumění komplexním strukturám. Jen tak můžeme vývoj posunout kupředu.



výzkumných ústavech a v průmyslu, jako třeba ve firmách BASF nebo Hoechst, i pro jiné látky.

Jestliže chcete například vyrábět polymery, tedy umělé hmoty, je třeba vytvářet dlouhé molekulové řetězce. Bez podpůrných látek, takzvaných katalyzátorů, je těžké přimět polymery k tomu, aby tvořily stabilní sloučeniny. Na počítači lze látky i vliv teploty a dalších vnějších faktorů libovolně kombinovat. Lze tak získat představu o vhodném složení mate-

riálu mnohem rychleji, než by to bylo možné pomocí laboratorních pokusů. Nejnovější parádní kousek se však Parrinellovi podařil při simulaci v oblasti astrofyziky. V počítači (Cray T3E) „zahřál“ vodu na teplotu 6000 °K a vystavil ji přítom tlaku milionkrát většímu, než je atmosférický tlak na Zemi. Příčinou toho, že se tímto nijak vlažným „vývarem“ za-

býval, byla skutečnost, že satelity naměřily na planetě Uran oscilace, které dokazují přítomnost vody uvnitř planety. V nitru takového tělesa ale působí extrémní teploty a tlak. Parrinello dokázal svou simulací výsledky měření satelitu vysvětlit.

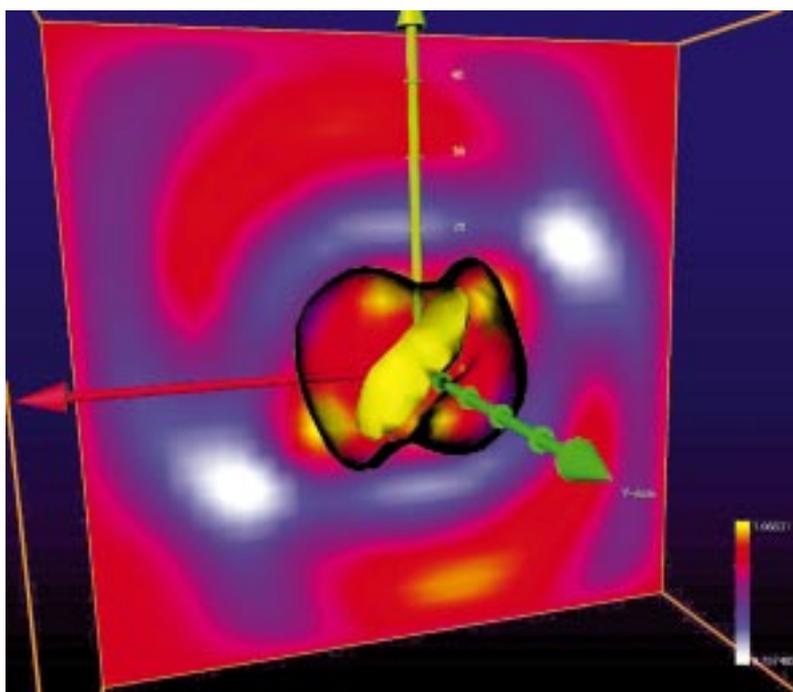
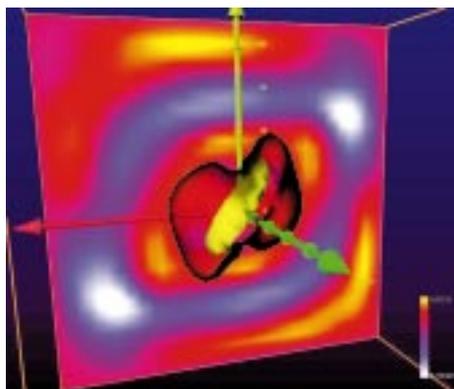
Kov vznikne i z vody...

Právě výsledky takových simulací posunují výzkum vesmíru vpřed. Například záhadné hodnoty magnetického pole planety Neptun se dají vysvětlit pouze tak, že se uvnitř planety nachází kapalina, která je vynikajícím vodičem. Je snad možné, že se voda za tak extrémních podmínek dostává do tohoto neobvyklého stavu?

Když superpočítač v Institutu Maxe Plancka ve Stuttgartu po týdnu výpočtů odevzdal výsledky, bylo překvapení ve vědeckých kruzích dokonalé: při vysoké teplotě a vysokém tlaku se voda přemění v kov s magnetickými vlastnostmi. Po vydařeném experimentu si Parrinello dokonce dal vyrobit odpovídající model molekuly a často jej hrdě prezentoval. Atomy vytvářející nová spojení mění molekulu vody, jak ji známe z vyučovacího předmětu chemie, ve zcela novou strukturu.

Michele Parrinello už přemýšlí o novém projektu – chtěl by se věnovat biologickým systémům. Nyní zkoumá pomocí simulace enzym pro boj proti viru HIV. Pokud uspěje, pomůže lidstvu oslabit hrůzu z AIDS.

Kolize neutronových hvězd: V Institutu Alberta Einsteina v Postupimi simulovali vědci kosmickou katastrofu. Na obrázcích je (postupně zleva doprava) znázorněno, jak se obě hvězdy přitahují, až se spojí v jednu. Přitom způsobí v okolním prostoru silné gravitační vlny, které se šíří rychlostí světla.



Použití počítačové simulace



Architektura: Trojrozměrné modely budov a částí města; na obrázku návrh nádraží ve Stuttgartu.



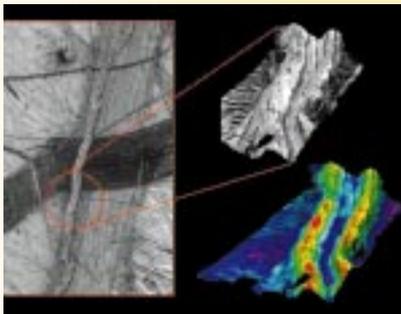
Automobilový průmysl: Simulované testy srážek vozidel, konstrukce nových modelů na počítači.



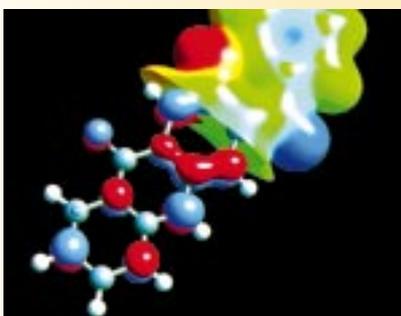
Letectví a kosmonautika: Aerodynamické vlastnosti konstrukcí, letové simulace při výuce pilotů.



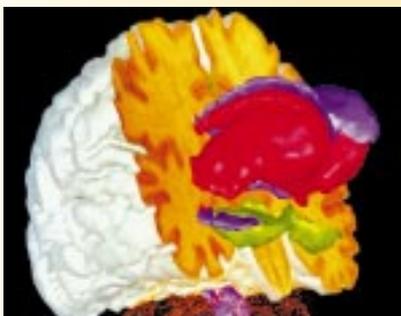
Móda: Virtuální módní přehlídky a návrhy oděvů.



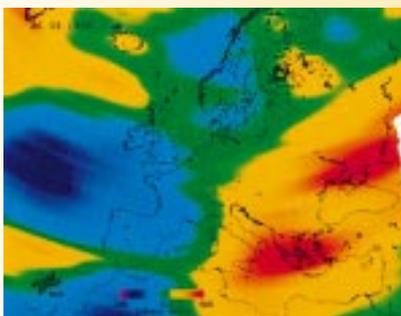
Astrofyzika: Virtuální experimenty a ověřování teorií, vyhodnocení dat ze satelitů.



Chemický průmysl: Vývoj umělých hmot a výzkum vlastností materiálů.



Medicína: Pomůcky pro diagnostiku a operace, precizní analýza chirurgických zákroků.



Počasí a klima: Modely pro zkoumání změn klimatu, optimalizace předpovědí počasí.

Když se srazí černé díry...

Počítačové simulace, zejména v astrofyzice, potřebují obrovský výpočetní výkon. Dr. Ed Seidl pracuje v Institutu Maxe Plancka pro gravitační fyziku v rámci Institutu Alberta Einsteina v Postupimi na simulaci černých děr. Přitom už nevystačí s počítačem SGI, který je v ústavu k dispozici. Takový výzkum se daří teprve s přispěním superpočítačů amerického NCSA (National Center for Supercomputing Applications) v Illinois, centra Konrada Zuse v Berlíně a počítačů výpočetního střediska v Garchingu. Tyto počítače spolu komunikují přes výkonné sítě rychlostí 10 megabitů za sekundu a výpočty koordinuje software s názvem „Cactus Computational Toolkit“, vyvinutý Seidelovou pracovní skupinou. Řešením složitých soustav diferenciálních rovnic se tak vědci přibližují po krůčcích představám o vlastnostech vesmíru. Pro mezinárodní spolupráci má Seidel závažný důvod: „Problémy, které řešíme, jsou tak rozsáhlé a vyžadují tolik znalostí expertů z nejrůznějších oborů, že úspěch je možný jen s využitím sítě spolupracujících ústavů.“

Vědci jsou nyní na stopě takzvaným gravitačním vlnám, které Albert Einstein předpověděl ve své obecné teorii relativity. Zatím se ještě nikomu nepodařilo takové deformace fyzikálního prostoru dokázat. V Německu, USA a v Itálii se však už stavějí detektory, které by měly tyto vlny vystopovat.

Také na hannoverské univerzitě pracují vědci společně s Institutem Alberta Einsteina a s univerzitou v Glasgově na projektu GEO600, který má měřit gravitační vlny. Výsledky simulací z Postupimi pak mají posloužit ke správné interpretaci budoucích měření.

Počítačové simulace nabízejí podstatnou výhodu: vědci mohou libovolně měnit parametry a sledovat účinek na celý systém. Ať již pracují na simulaci inkoustové tiskárny, nebo na simulaci černých děr, počítačové modely vždy vysvětlují chování komplexního systému.

Avšak reálné experimenty tím nedosloužily. Ed Seidel k tomu říká: „Bez pokusů člověk snadno ztratí orientaci a výsledky simulací ho mohou zavést špatným směrem.“ Problémem je často skutečnost, že extrémní teploty a tlaky působí ve skutečnosti pouze po zlomky sekund, například při vznícení jaderné nálože. Výsledky vojenského výzkumu jsou přitom civilním vědcům k dispozici jen zřídka.

Vzhledem k tomu, že výkonnost počítačů rychle roste, získá simulace v budoucnosti jistě ještě lepší pozici, než jakou zaujímá dnes. Výuka na univerzitách se tomu už přizpůsobuje. Ross Allen k tomu poznamenává: „Dnes už nevychováváme chemiky, ale počítačové inženýry.“

Dnes výzkum, zítra běžný život

Počítači podporované snažení vědců má větší význam pro běžný život, než si umí-



„Vědecké problémy jsou natolik komplexní, že jsou řešitelné jen díky spojení velkých počítačů.“
Dr. Ed Seidel,
Institut Alberta Einsteina
v Postupimi.

Počítačová simulace pohání technický pokrok

V osmdesátých letech se vědcům podařil průlom v oblasti počítačové simulace. Výkonnost počítačů a softwaru už dosáhla takové úrovně, že tyto metody mohly i u vysoce komplexních problémů dodat spolehlivé výsledky.

Jedním z příkladů je metoda Roberta Cara a Michela Parrinella, díky níž může chemický průmysl získávat důležité poznatky potřebné při výrobě umělých hmot. Také v automobilovém průmyslu se aerodynamické tunely a srážkové testy stále více nahrazují počítačovou simulací.

To, k čemu byly dříve zapotřebí velké počítače, lze dnes často zvládnout i na PC s Pentiem II. Ve velkých výzkumných centrech dosahují počítače výkonnosti i přes 500 gigaflops (miliard operací s pohyblivou desetinnou čárkou za sekundu). Pro srovnání: Pentium II na 400 MHz dosahuje asi 170 megaflops. Simulace v astrofyzice, například kolize černých děr, zvládnou teprve sdružené síly několika superpočítačů. Institut Alberta Einsteina v Postupimi se proto spojil s výzkumnými ústavami v Berlíně, Washingtonu a v Illinois.

me představit. Na základě simulací materiálů vznikají nejen umělé hmoty.

Ve farmaceutickém výzkumu modelují vědci vliv léků na organismus. Ve vývojových odděleních automobilky Ford se pomocí softwaru Roberta Cara a Michela Parrinella zkoumá povrch hliníku a možnosti dalšího vylepšení materiálu. Výrobce pneumatik Pirelli zase zjišťuje, které přísady v černé gumě zlepšují přilnavost pneumatik k vozovce. Výrobci kabelů hledají optimální materiály pro obaly vodičů. Seznam pracovišť a podniků, které používají simulační software k optimalizaci materiálů a k návrhům nových výrobků, by byl velmi dlouhý. Jak důležitý je jeho program pro průmysl, samozřejmě ví Michele Parrinello velmi dobře: „I ta sebemenší vylepšení mají při výrobě velký význam.“

HARALD FETTE

Nejen grafika je 3D (2. část)

V minulém čísle jsme otiskli první část článku o renderování prostorového zvuku. Jejím obsahem byl popis základních principů šíření zvuku v akustickém prostoru a prostorového slyšení.

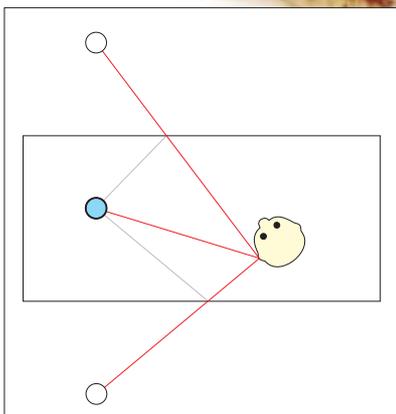
Dnes se budeme věnovat metodám modelování zvukového pole. Nejdříve uvedeme několik algoritmů a pak pohovoříme o existujících technologiích a uvedeme některé aplikace.

Metody modelování

Počátky modelování zvukových polí lze rozpoznat v době, kdy si vědci uvědomili, že nutnou podmínkou pro realistickou reprodukci zvuku je zaměstnat obě uši rozdílnými signály.

Podle počtu kanálů záznamu zvuku rozlišujeme záznamy na monofonní, stereofonní atd. Vzhledem k obsahu předchozích odstavců je evidentní, že pouhý monofonní signál není s to nést informaci o umístění zdroje zvuku. Ani prostý stereofonní signál, jehož zdroj může být umístěn více vlevo nebo vpravo, není dostatečně realistický. A přesto nám stačí pouze dvě uši, abychom vnímali prostor kolem sebe. Proto nutně musí také stačit dva kanály zvukového signálu, ve kterém však musí být přítomny veškeré výše popsané stopy. Takový signál se nazývá *binaurální*.

Existují však ještě metody, které použití sluchátek nepředpokládají. V první řadě se jedná o nejruznější extensity stereofonního signálu, např. o *Spatializer* a *Qsound*, které marketing chybně nazývají „3D Sound“ nebo „3D Stereo“. Tyto metody spočívají v modifikaci již existujícího stereofonního signálu pomocí různých filtrů. Nejde však o přesné umísťování zdrojů do prostoru, jen o jakési „zprostornění“ zvukového vjemu, které se však úspěšně rozchází s fyzikální realitou.



Obr. 1: Metoda zrcadlových odrazů.

Dále existují technologie založené na zvýšení počtu kanálů a reproduktorů, takže zvuk přichází z více zdrojů současně. To je tzv. *surround*, na němž jsou založeny technologie *Prologic* a *AC-3*. Jsou vhodné pro záznam a reprodukci zvukového signálu tam, kde je více posluchačů na různých místech – tj. např. v kinech. Popis těchto metod se však vymyká zaměření tohoto článku, proto se jim věnovat nebudeme.

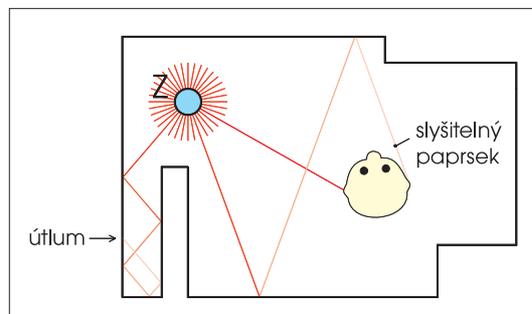
Zaměříme se na metody generování binaurálního signálu. Většina takových metod se skládá ze dvou částí: z výpočtu impulzní odezvy akustického prostoru pro zadanou polohu posluchače a zdroje zvuku a z její následné aplikace na zvuk emitovaný zdrojem. Většinou předpokládáme bodový zdroj zvuku a homogenní prostředí, takže zdroj zvuku je vlastně zdroj „monofonního“ signálu.

Věnujme se nyní výpočtu impulzní odezvy prostoru. Řada metod je založena na principech geometrické akustiky pracující se *zvukovými paprsky*, které se chovají velmi podobně jako

paprsky světelné: Mají zdroj, zachovávají směr vyslání až do jejich odrazu, jsou postupně utlumovány průchodem prostředím a odrazy a nesou určitou energii (kompletní monofonní signál). Dopadne-li takovýto odražený paprsek do ucha, slyšíme ozvěnu. Celková délka takového paprsku určí zpoždění příchodu signálu do ucha vzhledem k době vyslání.

Pro geometricky jednoduché scény je možné použít *metodu zrcadlových obrazů*. Princip této metody, běžně užívané např. i v teorii elektromagnetického pole, je znázorněn na obr. 1. Pro každou stěnu, která se vyskytuje ve scéně, zkonstruujeme zrcadlový obraz, kde osa zrcadlení prochází stěnou. V místě, kde paprsek z virtuálního zdroje prochází stěnou, spočítáme jeho utlumení, jako kdyby tam byl odraz. Nevýhoda této metody spočívá jednak v požadavku jednoduchosti modelované scény, jednak, a to hlavně, v exponenciální závislosti složitosti na požadovaném maximálním řádu odrazů v ozvěnách.

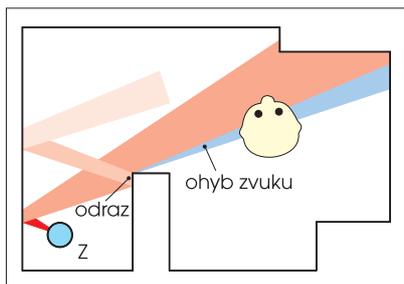
Další možností je pak *metoda trasování paprsku*. Je založena na pokusném vysílání paprsků ze zdroje – vypočítáváme jejich odrazy a útlumy a zjišťujeme, zda nezasáhnou model posluchačova ucha



Obr. 2: Raytracing. Ze zdroje zvuku vystupují paprsky, které jsou jeden po druhém trasovány. Pro větší přehlednost je na obrázku ukázka trasování pouze tří paprsků. Dva z nich se dostanou až k posluchači, třetí je utlumen soustavou odrazů pod stanovený práh.

(obr. 2). Generátor paprsků však musí zajistit, aby tvořily stejnoměrné radiální pole. Buď jsou směry voleny náhodně (*Monte Carlo raytracing*), nebo např. postupně procházejí všemi vrcholy geodetické koule.

Obě tyto metody však neumožňují počítat s fenoménem ohybu zvuku. To částečně řeší *metoda trasování (obecného) kužele* (viz [2]). Ta předpokládá, že zdroj zvuku je množina kuželů vyplňující celý prostorový úhel. Metoda spočívá ve vyšetřování průniku podstavy kužele s překážkami ve scéně. Celý princip zob-



Obr. 3: Conetracing.

razuje obr. 3. Vyskytne-li se posluchač uvnitř kužele, je započítána ozvěna. Ohyb zvuku je možné simulovat přidáním určité části k té části kužele, která pokračuje dále prostorem (na obrázku znázorněna modře).

Přesnější metody, i když náročnější na výpočetní výkon, jsou nejrůznější numerické aproximace, např. *metoda konečných prvků*.

Jak jsme řekli, druhou částí modelování prostorového zvuku je aplikace impulzní odezvy na signál vystupující ze zdroje. Toho docílíme *konvolucí* signálu s impulzní odezvou. Konvoluci nám přibližuje obr. 4, na kterém vidíme základní princip diskrétní konvoluce. Jedná se o proces velmi náročný na výpočetní výkon počítače vzhledem k tomu, že pro každý vzorek vstupního signálu je nutné provést velké množství aritmetických operací.

Na vstup konvoluce přicházejí vzorky vstupního signálu a vzorky impulzní odezvy se provede zesílení (zeslabení) vstupního signálu vynásobením všech jeho vzorků prvním vzorkem impulzní odezvy. Vzniklý signál je uložen do mezipaměti. Pak se stejná operace provede pro druhý vzorek impulzní odezvy, ale výsledný signál je uložen do mezipaměti posunutý o jedno paměťové místo. Podobně se pokračuje až do konce impulzní odezvy. Nakonec jsou sečteny všechny stejnohlé

vzorky všech signálů v mezipaměti a jejich součet je signál vystupující z konvoluce.

Celým procesem je nutné projít dvakrát vzhledem k tomu, že nejdříve je aplikována impulzní odezva levého a pak pravého ucha.

Obsah předchozího textu shrnuje blokové schéma typického binaurálního reverberátoru na obr. 5. Model scény přibližně uprostřed obrázku přijímá informaci o poloze zdroje zvuku a posluchače a na jejím základě vypočítá impulzní odezvu pro levé a pravé ucho. Impulzní odezva spolu s monofonním signálem ze zdroje vstupují do příslušných konvolucí, ze kterých pak vystupují dva kanály stereofonního binaurálního signálu.

Výše popsané metody umožňují velmi kvalitní simulaci zvukového pole, nicméně proti nim hovoří jejich velká výpočetní náročnost, která prakticky vylučuje jejich použití v systémech požadujících výpočet prostorového zvuku v reálném čase (virtuální realita atd.). Proto bylo vyvinuto mnoho metod založených na podstatném zjednodušení metody výpočtu impulzní odezvy a konvoluce.

Je možné např. rozdělit scénu na určité objemové jednotky, pro každou vypočítat impulzní odezvu a výsledky uložit do databáze scény (tzv. celulární aproximace). Výpočet impulzní odezvy v daném bodě v reálném čase je pak redukován na nalezení nejbližšího bodu v databázi, pro kterou již impulzní odezvu známe, a na její načtení z databáze (obr. 6). Další možností je najít pouze několik odrazů nižších řádů a ostatní aproximovat statistickým modelem. Je totiž známo, že délka dozvuku je úměrná objemu místnosti a obálka impulzní odezvy s časem exponenciálně klesá. Snížení náročnosti konvoluce je dosaženo např. zkrácením filtru IR (na obr. 4 by bylo méně rádků) nebo zmenšením vzorkovací frekvence vstupního signálu (méně sloupců).

Aplikace

Binaurální vnímání přináší celou řadu dalších schopností sluchu než jen schopnost lokalizovat zvukový zdroj v prostoru. V roce 1953 popsal E. C. Chery efekt koktejlového večírku (Cocktail-party effect): „Slyší-li člověk zvuk z několika nezávislých zdrojů najednou, je schopen je od sebe rozlišit.“ Posloucháme-li např. v recepci řeč jednoho člověka, rozumíme mu, i když kromě něj mluví v místnosti

The Art of Digital Video.

AV MASTER™ 2000

digital video

Profesionální Video Audio Studio na PC

PYRO DV option:
FireWire IEEE1394, i-LINK
"native" DV, Digital8
VideoStudio 3.0 DV

AV MASTER 2000

FAST
přesný počítačový střih (nelineární editace)
3D efekty, titulování (MediaStudio 5.2 PRO)
zpracování VHS/S-VHS, Hi8, DV, Digital8 (Y/C)
ostrý střih v reálném čase, selektivní rendering
bez 2GB limitu při přehrávání i NAHRÁVÁNÍ!
CACHE pro spolupráci s EIDE HDD
Win95/Win98/WinNT

AV MASTER 2000
19.990,-

<http://www.gio.cz>

PYRO: "native" DV(Digital8) střih za 9.990,- Kč

GIO s.r.o.
Hráského 2231 PRAHA 4
tel.: 02/792 82 90
fax: 02/792 40 82
e-mail: info@gio.cz

Ulead
MediaStudio Pro 5.0 (Full version)
Video Editing
Character Generator
Video Paint
Audio Editor

MediaMania

20GB

CZ

C.C.C. spol. s r.o.
Bratislava (SK)
tel.: 07/5557 2962

C.C.C. spol. s r.o.
Bratislava (SK)
tel.: 07/5557 2962

ještě osm dalších lidí. Když však ze stejného místa pořizujeme monofonní nahrávku, přijdeme o možnost řečníky od sebe rozlišit.

Renderování zvukových polí umožňuje řešit velmi mnoho zajímavých a důležitých úloh. Mnoho jich spadá do oblasti architektury, např. návrh koncertních sálů a poslucháren. Dnes již existuje řada sítí postavených podle výsledků, které tato technologie poskytla. Jako příklad uveďme systém *Ramsete*, který navrhl prof. Andreo Farina z univerzity v italské Parmě. Tento systém umožňuje interaktivně simulovat šíření zvuku v uzavřených prostorech, jako jsou divadelní sály, tovární haly apod.

Tentýž autor navrhl metodu simulace šíření městského hluku. S využitím jeho metody je např. možné efektivně navrhovat nejrůznější akustické bariéry kolem silnic.

Hudební studia využívají poznatků prostorové akustiky k vytváření nejrůznějších umělých dozvuků již mnoho let. Zvukový snímek je pořízen v hudebním studiu, které má pokud možno nulový dozvuk, a je poté tzv. *nahalen*. Posлуhač pak má pocit, že se nahrávalo např. v kostele. Teprve však výpočetní technika přinesla větší flexibilitu a vyšší kvalitu takových systémů.

Přirozené jsou aplikace prostorového zvuku ve virtuální realitě a v počítačových hrách. V nich je schopnost zvukového

systému poskytovat výsledky v reálném čase nutnou podmínkou použitelnosti.

Nicméně i pro podstatně závažnější obory lidské činnosti znamená aplikace prostorového zvuku přínos. Jedná se

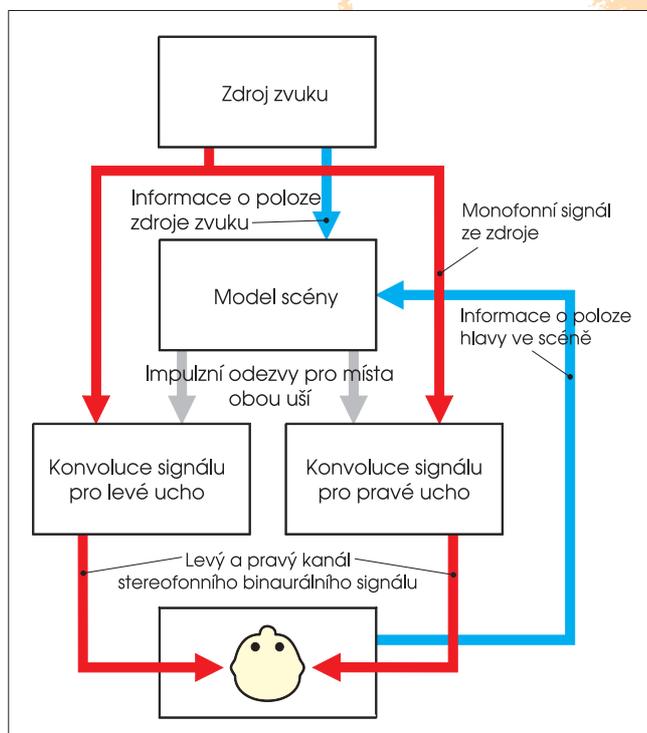
Odpovědná osoba vypne zvukový alarm a hledá v záplavě svítících kontrolků tu, která indikuje závadu. Kdyby však byl zmíněný zvukový signál vyslán pomocí systému generujícího prostorový zvuk, nebyl by problém zaměřit se přímo na oblast kontrolního panelu, kde se vyskytl problém. Pilotovi stíhacího letounu by zvukové upozornění na špatný stav motoru přišlo z míst, kde se skutečně motor vyskytuje. Navíc by mohl přijmout několik takových upozornění najednou vzhledem k tomu, že by každé bylo lokalizováno jinde.

Technologie

Současný vývoj již přiměl technologie opustit stadium počátečních experimentů a objevují se první standardy. Firma Aureal Semiconductor specifikovala standard *A3D Interactive*, popisující soubor vlastností a funkcí, které by měl zvukový systém splňovat a podporovat (např.

maximální počet zvukových zdrojů, složitost scény, Dopplerův efekt apod.), a zároveň vyvinula technologii, která tento standard implementuje.

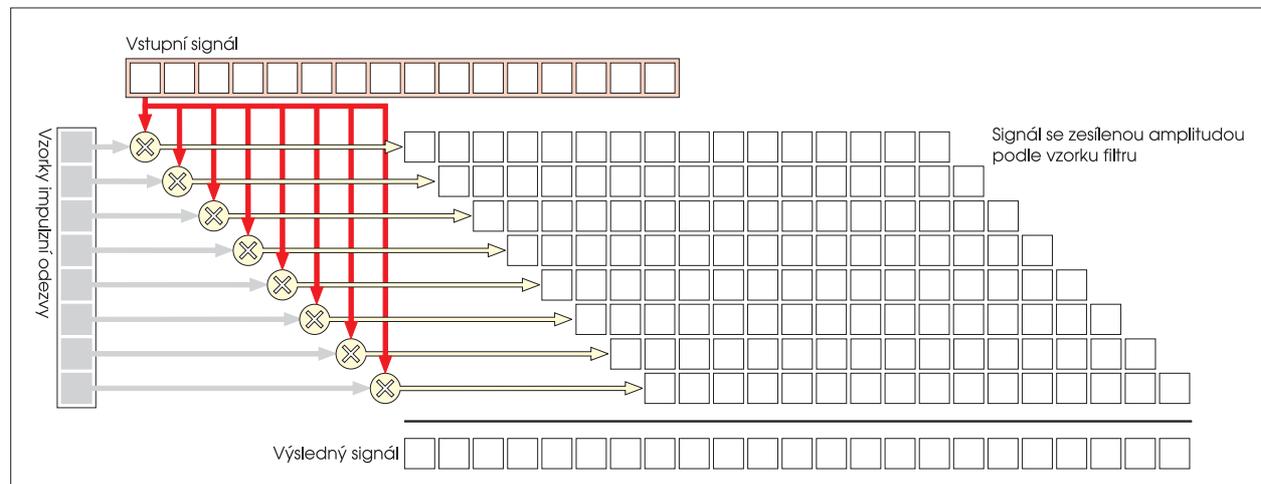
Jedná se o zvukový engine určený pro osobní počítače, který renderuje třírozměrný zvuk v reálném čase v závislosti na zadané geometrii scény (seznam stěn a jejich fyzikálních vlastností) a polohách posluchače a zdrojů zvuku.



Obr. 5: Blokové schéma binaurálního reverberátoru.

o nejrůznější profese, jejichž hlavní náplní je rychlé řešení množiny očekávatelných problémů s málo predikovatelným výskytem. Máme zde na mysli piloty letadel, dispečery letového provozu, zaměstnance elektráren, lékaře atd.

Vyskytne-li se problém, je zvykem nejrůznějších kontrolních panelů zapnout bzučák a rozblikat příslušnou kontrolku.



Obr. 4: Diskrétní konvoluce.

Existují dva hlavní typy implementací – softwarovými knihovnami a hardwarově v podobě čipu, který je integrován ve zvukové kartě. Hardwarová implementace přináší velké odlehčení procesoru, který tak nemusí provádět výpočet impulzní odezvy a konvoluci. Softwarové knihovny mají tu výhodu, že pro jejich funkci plně postačuje obyčejná zvuková karta, ale většinou jsou nějakým způsobem omezeny (např. neprovádí výpočet odrazů).

V současnosti již existuje na trhu několik typů zvukových karet, které standard A3D podporují. Jedná se např. o výrobky firem Diamond Multimedia (řada Monster Sound), Turtle Beach (Mondego A3D), TerraTec Promedia (XLerate).

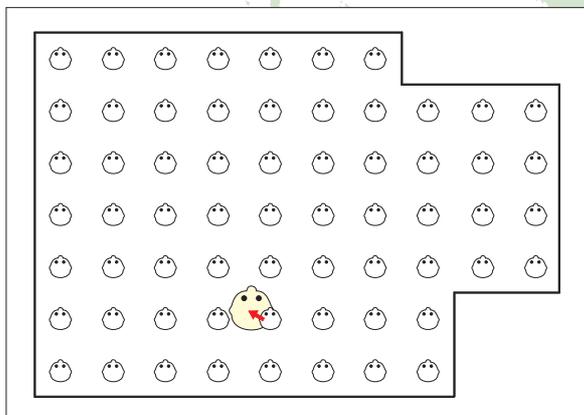
Z her jmenujme např. Descent: FreeSpace (Interplay), Half-life (Sierra), Blood 2 (patche od firmy Monolith), Duke Nukem Forever (GT Interactive), Jedi Knight (LucasArts) nebo Quake II (Activision).

Tímto odstavcem uzavíráme základní přehled termínů a technologií týkajících se prostorového zvuku. Článek jsme po-

važovali za vhodné vydat vzhledem k velmi rychlému vývoji této oblasti. Doplňuje jej soubor ukázek binaurálních zvukových signálů uložených na Chip CD. Závěrem by autor rád poděkoval docentu Pavlu Slavíkovi z katedry počítačů

Reference

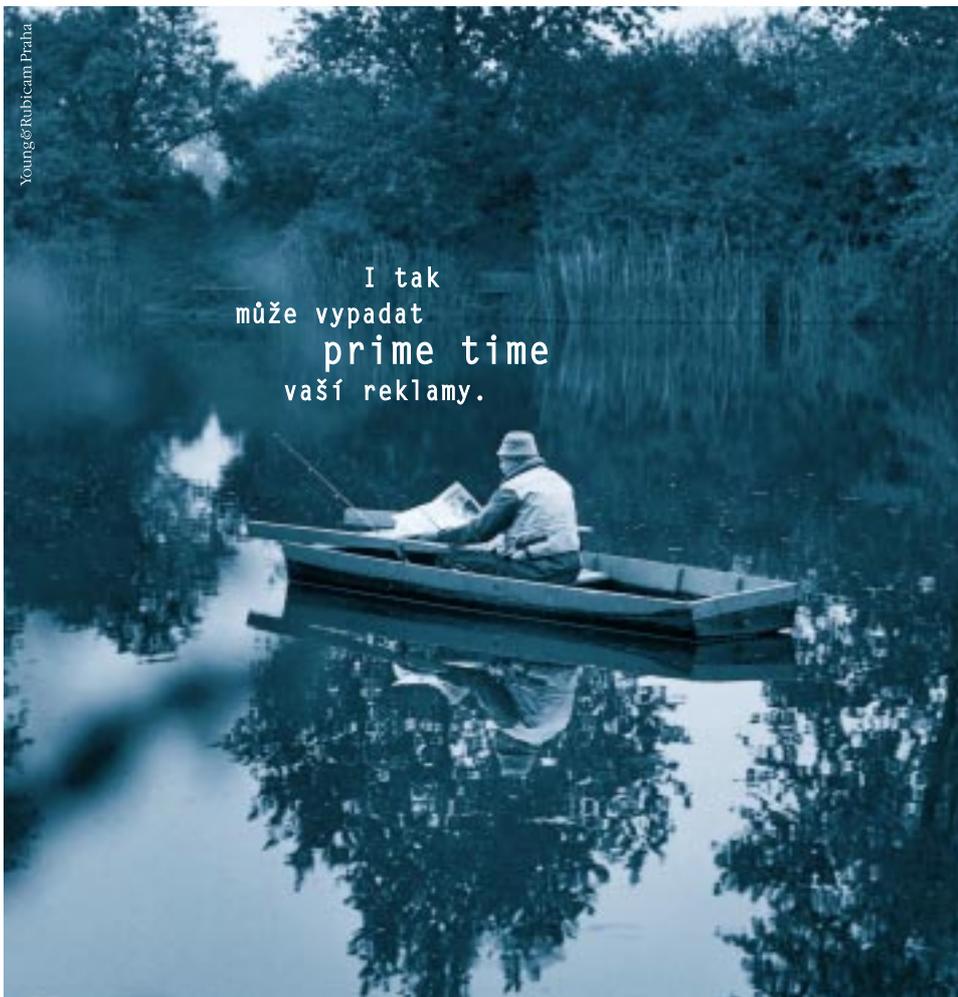
- [1] F. Kolmer, J. Kyncl – Prostorová akustika.
- [2] A. Farina, P. Galaverna, G. Truffelli – „Ramsete“ un nuovo software per la previsione del campo sonoro in teatri, ambienti industriali ed ambiente esterno.
- [3] T. Funkhouser, I. Carlbom, G. Elko, G. Pingali, M. Sondhi, J. West – A Beam Tracing Approach to Acoustic Modeling for Interactive Virtual Environments, SIGGRAPH '98.
- [4] E. C. Cherry – Some experiments on the recognition of speech with one or two ears (1953).
- [5] J. Žára, B. Beneš, P. Felkel – Moderní počítačová grafika.



Obr. 6: Celulární aproximace výpočtu IR.

Fakulty elektrotechnické ČVUT za mnoho cenných rad.

ADAM J. SPORKA (SPORKAA@CS.FELK.CVUT.CZ)



I tak
může vypadat
prime time
vaší reklamy.

Výhodou tiskové reklamy

je, že její prime time může přijít kdykoli a kdekoli. Každý člověk je jiný. Jedině tisková reklama jej osloví osobně a nenásilně, protože si sám určí chvíli, kdy bude číst váš inzerát. Pouze díky tiskové reklamě se k lidem dostanete mnohem blíže a mnohem častěji.

Využijte sílu tisku.

Až 89,3 % CELKOVÉ POPULACE ČR JE PRAVIDELNĚ OSLOVOVÁNO TISKOVOU INZERCÍ. 55,8 % PAK DOKONCE PŘÍZNÁVÁ, ŽE SE PŘI NÁKUPU ŘÍDÍ INFORMACEMI, KTERÉ JIM TENTO DRUH REKLAMY POSKYTUJE. (ZDROJ: MEDIA PROJEKT 1998)

**TISKOVÁ
reklama
FUNGUJE!**

placená inzertce

Akademická supersíla

Při příležitosti nedávného významného rozšíření jednoho z nejlépe vybavených pracovišť na akademické půdě v České republice nám poskytl rozhovor děkan doc. RNDr. Luděk Matyska, CSc.

Chip: *Jak se Masarykova univerzita dostala k realizaci superpočítačového centra?*

Doc. L. Matyska (L. M.): To, co je u nás, a nejen na Masarykově univerzitě, vzniklo z iniciativy Ministerstva školství ČR a Fondu rozvoje vysokých škol v roce 1994. Tehdy se ve Fondu rozvoje sešlo asi 15 žádostí z celé republiky o dotace na výpočetní servery střední a nižší třídy. Realizaci pilotního projektu byla pověřena rada, do jejíhož čela jsem byl ustaven. Tehdy se po netriviálním výběrovém řízení rozhodlo o pořízení velkých systémů na tři místa v republice – Karlovu univerzitu, Masarykovu univerzitu a VUT Brno.

Chip: *Snažili jste se o vzájemnou koordinaci?*

L. M.: Ano, ale koordinace byla velmi volná. V roce 1996 jsme v rámci jiného programu ministerstva získali projekt pod názvem Metacentrum. Jde o projekt pro podporu rozsáhlých distribuovaných výpočtů (skončil vloni), jehož cílem bylo propojit jednotlivá centra do jednoho virtuálního celku. Tak měl být vytvořen rozsáhlý distribuovaný superpočítač, v němž se dají spouštět úlohy přes jednotlivé uzly. Cílem bylo i uspořít prostředky – licenci nějakého programu zakoupenou zde v Brně mohl používat i kdokoliv z Prahy.

Chip: *Kdo má přístup k těmto výpočetním kapacitám?*

L. M.: Počítače byly od začátku otevřeny celé akademické komunitě. Kdokoliv z vysokých škol včetně studentů může

požádat o účet. Platí to pro všech pět center a pro všechny vysoké školy z České republiky. Rozlišujeme jen mezi lidmi, kteří si to chtějí pouze zkusit, a seriózními projekty.

Chip: *Přejděme k vybavení na Masarykově univerzitě. Proč jste zvolili právě SGI?*

L. M.: Protože stroje firmy SGI jsou prakticky ideální pro oblast přírodních věd. Veškerý software v této oblasti je primárně vyvíjen právě pro počítače SGI. Vždy jsou první nebo jednou z prvních platforem, pro které nové programy existují.



Superpočítače Silicon Graphics Origin2000 a Onyx2 instalované na Masarykově univerzitě v Brně.

Před lety byl zakoupen server Power Challenge – původně osmiprocessorový, pak byl rozšířen na 12 procesorů MIPS

R10000. Loni jsme – Plzeň, Praha a my – získali prostředky na výrazné povýšení. My jsme koupili 32procesorový počítač Origin2000 s 16 GB paměti a 150 GB na discích v racku a dalších 250 GB v diskovém poli.

Na konci roku byl pořízen ještě osmiprocessorový Onyx2 se dvěma grafickými subsystémy Infinite Reality.

Chip: *Třicet dva a osm procesorů, to už je velký výpočetní výkon.*

L. M.: Ano, a ještě máme v plánu spojit Origin s Onyxem a získat čtyřicetiprocessorový systém. Nevím, jak se to potom bude nazývat, ale chtěli bychom mít zabudovány zmíněné dvě grafiky ve velkém systému. Zkusíme vytvořit vyšší celek čtyřicetiprocessorového počítače, což bude naprosto bezkonkurenčně nejvýkonnější počítač v České republice v akademické sféře. Na tomto systému bude běžet jediná instalace operačního systému. To je velká výhoda proti masivně paralelním počítačům, kde musí být na každém uzlu jeden operační systém a další zdroje, například operační paměť. Tento rys se pak projeví ve financích, protože nás to přijde podstatně levněji. Když potřebujeme povýšit operační systém, tak nakupujeme a hlavně platíme jednu jedinou licenci, kdežto jinde se platí tolik licencí, kolik je procesorů.

Chip: *Takže například pro 128 procesorů by se muselo platit 128 licencí?*

L. M.: Ano. A to je také důvod, proč je pro nás výhodná architektura cc-NUMA serveru Origin2000 i vizualizačního superpočítače Onyx2.

Chip: *Jaké aplikace vyvíjíte nebo provozujete?*

L. M.: Co se týká aplikací, specializujeme se na přírodní vědy. Nejzajímavější je molekulové modelování a studie dynamiky a flexibility biologicky zajímavých molekul z Přírodovědecké fakulty. Výsledkem z jediné laboratoře jsou pak desítky publikací ročně. Spolu s námi vy-

víjejí software, který se my snažíme paralelizovat do rozsáhlého výpočetního prostředí. Software je určen pro konformační analýzu biologicky zajímavých molekul – zejména peptidů a nukleových kyselin. Právě Onyx2 byl koupen k řešení náročných vizualizačních problémů. Na naší fakultě existuje Laboratoř interakce člověka s počítačem (úmyslně ne-



Doc. Matyska s přístrojem Phantom pro silovou zpětnou vazbu.

říkám virtuální reality), kde pracujeme – kromě výzkumu algoritmů pro vizualizace – na silové zpětné vazbě. Laboratoř byla založena v rámci stejnojmenného komplexního projektu Grantové agentury ČR pod vedením doc. Jiřího Sochora z naší fakulty. Já se na projektu podílím jako spoluřešitel, zabývající se studovaným modelem a zejména otázkami paralelizace řešených úloh.

V současné době vyvíjíme systém, který by dovedl fyzikálně „osahat“ molekuly. Jednoduše řečeno si můžete pomoci silové zpětné vazby sáhnout na molekulu. Zároveň s tím se díváte a zjišťujete, jak je co kde pružné, pevné a odolné. Tím se získává představa a vjem nejen vizuální. Máme dva systémy pro zpětnou vazbu a chtěli bychom dosáhnout ještě torze – krouživého pohybu s molekulou – aby bylo možné vyzkoušet, jak je těžké s danou molekulou nebo systémem otáčet. Náš systém je momentálně uzpůsoben pro dotek, takže zjistíte, že toto je měkké, tamto tvrdé. Naší představou je spojení této silové vazby on-line s vizualizačním výpočtem, který bude korigovat to, co bude experimentátor zkoušet rukou. V praxi se to projeví tak, že se vnoříte do molekulárního prostředí, budete držet jednotlivé části molekuly, dotýkat se jí a výpočetní systém vám bude vytvářet realistický fyzikální model. Musíme se naučit synchronizovat vizualizaci se zpětnou vazbou a s celým ovládáním. Proto je u nás instalován Onyx a já před-

pokládám, že v budoucnu zřejmě ani nebudeme potřebovat výkon všech 40 procesorů.

Chip: *To předpokládá vyspělé vybavení. Jak komunikujete s modelem vytvářeným v počítači?*

L. M.: Jako vybavení máme datové kavičky s přenosem pohybu, helmy a dva přístroje Phantom s magnety a servomotorky pro zpětnou vazbu. Zajímavé na celém systému interakce je to, že zatímco pro vizuální vjemy stačí 24 obrázků za sekundu, při silové zpětné vazbě musíme mít 2000 zpětných impulzů za sekundu, aby nevznikal trhavý a oscilační dojem. Menší frekvenci náš hmat bezpečně pozná a projevuje se to zpětnými rázy. Zřejmě je to zejména při průniku do měkkého prostředí, kdy odpor postupně narůstá.

Chip: *Mohlí bychom pro čtenáře vaše cíle jednoduše shrnout?*

L. M.: Pokuším se: smyslem výzkumu je nejen vidět, ale i cítit, zda je jedna molekula přitahována nebo odpuzována druhou, aby tomu mohl člověk pomoci a přímou to cítit. Je to jako když zkoušíte vsunout klíč do zámku. Pokud to necháte počítat čistě fyzikálně, tak správnou polohu nakonec najdete, ale projde se celá řada stavů, které s hmatovou vybaveností minete, protože zjistíte, že tady nebo jinde to klade odpor. Budeme mít možnost pomoci molekulám v interakci a v praxi tvořit pak mikroorganismy s vlastností odbourávání škodlivých látek. Tato problematika se dotýká i odbourávání ropných produktů. To by byl velký přínos pro životní prostředí. Na Masarykově univerzitě se tímto projektem zabývá Laboratoř struktury a dynamiky biomolekul, kterou vede profesor Jaroslav Koča.

Chip: *Kdy můžeme očekávat první výsledky?*

L. M.: Při řešení spolupracujeme s lidmi v USA, kteří mají na tyto věci patenty, a naším plánem je do třetího čtvrtletí letošního roku postavit prototyp systému podporujícího torzní interakce.

Chip: *Děkují vám za rozhovor a přeji hodně úspěchů.*

ZA CHIP ROZMLUVAL LUBOR MÁRA

SVEC

NETWORK SOLUTIONS



FD800-DS
10/100M Dual Speed Hub

- 8 autosensing 10/100 Base TX portů
- ideální pro malou kancelář



FD1620-8B/16
19" 10/100M Fast Ethernet Switch

- 8/16 autosensing 10/100 Base TX portů
- uplink port
- half/full duplex režim



PN1000 - TX
10/100M Fast Ethernet síťová karta

- PCI 32 bit Bus Master architektura
- half/full duplex režim
- snadný přechod z 10Base-T na 100Base-TX

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUČNÍ PRO ČESKOU REPUBLIKU A SLOVENSKOU REPUBLIKU

Aika

HAVLÍČKŮV BROD, Humpolecká 234
tel.: 0451/333, 411 111, fax: 0451/411 110
OSTRAVA-PŘÍVOZ, Rovná 20
tel/fax: 069/613 31 64, 613 31 69
AIKA [http:// www.aika.cz](http://www.aika.cz)

SVEC <http://www.svec.com.tw>

placovaná inzercí

Přepisovatelné disky DVD

DVD-RAM

v. DVD+RW

Nástup DVD technologie nebyl takový, jak si možná řada firem přála. Rychlejšímu rozšíření navíc brání i neexistence standardu v oblasti přepisovatelných disků DVD. Pojdme se podívat trochu do historie optických médií i na různé technologie přepisovatelných disků.

Disky CD (Compact Disk) jsou na světě již přes 15 let. Byly totiž představeny v roce 1983 firmami Philips a Sony jako nový, především hudební nosič. Později (asi v roce 1986) se začaly ve světě počítat prosazovat disky CD-ROM a dnes si to bez nich vlastně ani nedovedeme představit. Staly se prostředkem pro distribuci softwaru, jsou na nich uloženy různé encyklopedie, hry, firemní prezentace, databáze a podobně a mechanika CD-ROM, která je schopna disky CD-ROM číst, je snad již v každém novém počítači.

Po discích CD-ROM se začaly prosazovat disky CD-R a později i disky CD-RW. Především disky CD-R (CD-Recordable) se staly velice populárními a cena mechanik CD-R (tzv. „vypalovaček“), které jsou schopny na disky CD-R zapisovat, se snížila pod 8000 Kč; tato zařízení tedy už dávno nejsou pouze doménou profesionálů a větších firem. Technologie přepisovatelných disků CD-RW (CD-ReWritable) byla představena v roce 1996 a již v roce 1997 se začaly první mechaniky CD-RW prodávat. Ty jsou schopny opakovaně zapisovat na disky CD-RW i jednorázově na disky CD-R. Cena disků CD-RW je ale přece jen stále dost vysoká, a tak jsou populárnější mnohem levnější disky CD-R. K většímu rozšíření technologií CD-R a CD-RW přispěla také snadnější obslu-

ha mechanik a mnohem jednodušší způsob zápisu, který usnadňují moderní programy. Není divu, že se v roce 1998 na celém světě prodalo už asi 700 milionů disků CD-R/RW a letos se má prodat asi 15 milionů mechanik CD-R/RW.

Kam s daty

Dříve fantastická kapacita disků CD-ROM a CD-R, tedy 650 MB, ale pomalu přestávala stačit, a proto se začalo hledat vhodnější médium. V prosinci roku 1994 fir-



Mechanika DVD+RW firmy HP.

my Sony a Philips představily vysokokapacitní disk Multimedia CD (MMCD). Společnosti Time Warner a Toshiba zase o něco později představily svůj disk nazvaný Super Disk (SD). Obě skupiny firem se nakonec dohodly na společném postupu a v roce 1995 byly položeny základy technologie DVD.

O technologii DVD se stará skupina firem nazvaná DVD Forum (dříve DVD Consortium), která byla založena v roce 1995 a jejímiž členy bylo zpočátku deset firem. Jde o firmy Hitachi, Matsushita Electric Industrial (Panasonic), Mitsubishi Electric, Philips Electronics, Pioneer Electronic, Sony, Thomson Multimedia, Time Warner, Toshiba a Victor Company. DVD Forum především definuje různé standardy a metody výroby. V současné době je členy DVD Fora už přes sto firem; je ote-

vřené pro všechny a členské firmy nemusí nutně podporovat jen formáty navržené v rámci DVD Fora.

Disk DVD (*digital video disc*) byl zpočátku vyvíjen především jako nový nosič pro video, protože kazety VHS nejsou ideální. První DVD přehrávače se na americkém trhu objevily už v roce 1997. V roce 1996 pak byl přesně specifikován i disk DVD-ROM (jako nosič dat pro použití v oblasti IT) a disky DVD se začaly prosazovat jako mnohem univerzálnější médium (*digital versatile disc*). Disky DVD se od disků CD na první pohled neliší a mají stejné rozměry, tedy průměr 12 cm. Kapacita disku DVD je ale mnohem vyšší – v základní verzi 4,7 GB (tedy přesně 4,38 GB). Specifikovány jsou ale i disky oboustranné a disky se dvěma vrstvami, i když se zatím příliš nepoužívají. Na spodní vrstvu se vejde 3,7 GB, a tak maximální kapacita oboustranného a dvouvrstvého disku DVD může být až 17 GB.

Ani mechaniky DVD-ROM, schopné číst disky CD-ROM i DVD-ROM, se od mechanik CD-ROM na první pohled příliš neliší – mají stejné rozměry, vzhled, mechanismus vkládání disků a rozhraní (SCSI nebo IDE). Jejich elektronika je ale samozřejmě jiná. Podle odhadů společnosti IDC se v roce 1998 celosvětově prodalo asi 6,1 milionu mechanik DVD-ROM a v tomto roce by jich mělo být prodáno asi 19,2 milionu. Mechaniky DVD už pomalu pronikají i do notebooků.

Kde je problém?

Prodej mechanik DVD však neprobíhal a neprobíhá podle dřívějších předpovědí analytiků ani podle přání většiny výrobců. Podle předpovědí měl totiž prodej mechanik DVD předstihnout prodej mechanik CD-ROM už tento rok, avšak nedošlo k tomu. Podle upravených prognóz by k obrátu mělo dojít až někdy po roce 2000.

Příčin pomalejšího rozšíření technologie DVD je několik a jednou z nich je i to, že DVD Forum není marketingovou firmou, ale firmou technologickou, a tak propagace tohoto média tak trochu vázne. Ze začátku se podpory DVD nedostávalo ani ze strany Hollywoodu, tedy firem, které mají „pod palcem“ filmové tituly, a dlouho se diskutovalo i o způsobu ochrany disků DVD před nelegálním kopírováním. Výrobci se nemohli dohodnout ani na formátu audia: rozhodovalo se mezi formáty Dolby AC3 Surround Sound a MPEG-2 digital audio. První mechaniky DVD-ROM také nebyly schopny číst disky CD-R.

Rozvoji DVD brání také typický problém novinek – vzniká jakýsi začarovaný kruh, protože málokdo si koupí DVD přehrávač nebo mechaniku DVD-ROM, když je nedostatek DVD titulů, a nedostatek titulů je zase proto, že se DVD mechaniky ještě příliš nerozšířily. U nás je nabídka filmových titulů na DVD již sice poměrně bohatá, ale jde většinou o starší tituly. Novinky jsou dříve dostupné na videokazetách. Se softwarem na DVD je to ještě mnohem horší, protože kromě Lang-Masteru snad nic jiného na DVD není.

Problém navíc

Aby problémů nebylo málo, je tu další dilema, týkající se prepisovatelných disků DVD. O prepisovatelných discích DVD se začalo hovořit hned zpočátku vývoje a specifikace DVD, protože bylo jasné, že tudy půjde vývoj, podobně jako se postupně prosadily technologie CD, CD-ROM, CD-R a CD-RW. Postupně vznikly dva návrhy prepisovatelných disků DVD. Za jedním z nich stály firmy Hitachi, Matsushita Electric a Toshiba a za druhým pak firmy Sony a Philips. Kompromisní standard, který vycházel částečně z obou návrhů, byl nazván DVD-RAM a byl schválen DVD Forem. Firmy Sony a Philips ale dále věřily spíše ve výhody své

ho navrhovaného řešení a prosazují jiné disky, nazvané DVD+RW – a máme tu „válku“ o standard. Tato válka tak trochu připomíná válku mezi formáty videokazet ze 70. a 80. let, z jejíhož výsledku je jasné, že vyhrát nemusí být vždy to lepší řešení.



Prepisovatelné disky DVD se na trhu samozřejmě očekávají a pro svou vysokou kapacitu jsou vhodné pro celou řadu účelů, například pro ukládání multimédií, grafiky, CAD návrhů a podobně, a mohly by nahradit jak disky CD-R a CD-RW, tak i například disky Zip, Jaz a také diskety. Mohly by se tady stát jakýmsi univerzálním médiem, který by řešil všechny potřeby, a tak kromě pevného disku a mechaniky pro prepisovatelné disky DVD by v počítači žádná další mechanika vlastně nemusela být. Disky DVD jsou tedy vhodnou platformou jak pro distribuci softwaru, tak pro archivaci nejrůznějších dat. Existence odlišných formátů však prosazení prepisovatelných disků DVD určitě zpomalí.

Formát DVD-RAM

Disky DVD-RAM jsou tedy oficiálně podporovány DVD Forem a specifikace těchto disků byla oznámena v dubnu roku 1997. Za disky DVD-RAM ale stojí jen někteří členové tohoto sdružení, konkré-

ně firmy Hitachi, Matsushita Electric (Panasonic) a Toshiba, což jsou ale firmy velice známé. Disky DVD-RAM mají kapacitu buď 2,6 GB, nebo 5,2 GB, pokud jsou to disky oboustranné. Připravují se ovšem i disky DVD-RAM s kapacitou 4,7 GB, tedy se stejnou kapacitou, jakou mají disky DVD-ROM.

Formát DVD-RAM má nyní určitý náskok, protože mechaniky DVD-RAM jsou již na trhu delší dobu a u nás jsou již také běžně dostupné. S jednou z nich jste se mohli dokonce setkat i na stránkách našeho časopisu. Šlo o mechaniku Panasonic LF-D1014, která nyní

stojí asi 20 000 Kč. Mechaniky DVD-RAM ale vyrábí i další firmy, například firmy Hitachi, Samsung nebo AOpen. Mechaniky čtou a zapisují na disky DVD-RAM a PD a to rychlostí 1385 KB/s.

Nevýhodou disků DVD-RAM je to, že musí být uloženy v pouzdře (kartridži). Jednostranný disk je sice možné teoreticky z pouzdra vyjmout a používat ho samostatně, ale takovýto disk pak již není možné dále prepisovat. Disky jsou totiž poměrně citlivé na nečistoty a dotyk prstů, a tak ochrana pouzdra je pro ně důležitá. Mechaniky DVD-RAM používají technologii CLV (Constant Linear Velocity), a dosahují tedy konstantní přenosové rychlosti, a to na celém povrchu disku. Kvůli tomu ale musí měnit rychlost otáčení disku.

Mechaniky DVD-ROM (alespoň ty současné) nejsou schopny disky DVD-RAM číst, a to nejen kvůli tomu, že disky DVD-RAM jsou uloženy v pouzdru, které nejsou mechaniky DVD-ROM schopny pojmout (disky DVD se do nich vkládají volně bez pouzdra), ale i z dalších příčin. Jedinou výhodou technologie DVD-RAM je tedy to, že jsou již delší dobu na trhu.

Formáty optických disků

Formát	Kapacita	Možnost prepisu	Plánovaná kapacita	Vyžaduje kartridž	Možnost čtení v mechanice DVD-ROM	Orientační cena mechaniky	Orientační cena média	Dostupnost
CD-R	650 MB	ne	–	ne	ano	8000 Kč	cca 40 Kč	nyní
CD-RW	650 MB	ano	–	ne	ano	10 000 Kč	cca 300 Kč	nyní
DVD-R	3,95 GB	ne	4,7 GB (už nyní)	ne	ano	5400 USD	40 USD	nyní
DVD-RAM	2,6/5,2 GB	ano	4,7 GB	ano	ne (po úpravách ano)	20 000 Kč	cca 900 Kč	nyní
DVD+RW	3/6 GB	ano	4,7 GB	ne	ne (po úpravách ano)	700 USD	30 USD	10/99
DVD-R/W	3,95 GB	ano	4,7 GB	ne	ano	?	?	Q2/99

Formát DVD+RW

Za konkurenčním formátem DVD+RW (ReWritable) stojí firmy Sony, Hewlett-Packard, Philips Electronics, Mitsubishi Chemical, Ricoh a Yamaha, tedy opět firmy velmi zvučných jmen, které v oblasti IT a především v oblasti technologií optických disků něco znamenají. Tyto firmy jsou nyní spojeny v alianci nazvané DVD+RW Compatibility Alliance (DCA). Na rozdíl od disků DVD-RAM nejsou disky DVD+RW umístěny v pouzdru (caddy), a mnohem snadněji se tedy s nimi manipuluje. Jejich kapacita je vyšší, a to 3 GB.

Záměr uvést na trh mechaniku DVD+RW byl oznámen již v listopadu minulého roku na výstavě Comdex, kde byly představeny již první funkční vzorky. Termín pro uvedení prvních mechanik, tedy první polovina letošního roku, se podařilo splnit a koncem května představila jedna z firem prosazujících formát DVD+RW, konkrétně Hewlett-Packard, první komerčně dostupnou mechaniku DVD+RW nazvanou HP DVD Writer 3100i. Skutečně se ale začne dodávat až na podzim tohoto roku.

Mechanika HP DVD Writer 3100i čte a zapisuje na disky DVD+RW a čte disky DVD-ROM, DVD video, CD-RW, CD-R, CD-ROM a CD audio. Jde o interní mechaniku, která se připojuje pomocí rozhraní SCSI. Disky DVD+RW čte a zapisuje na ně 1,25násobnou rychlostí DVD, tedy rychlostí 1,7 MB/s. Jde o ekvivalent 11 rychlostní mechaniky CD-RW. Dodává se s programem Adaptec Direct DVD, který ukládání zjednodušuje, a s diskem se pracuje podobně jako s disketou. U mechaniky se používá technologie CAV (constant angular velocity – konstantní úhlová rychlost), kdy se data nepřenáší konstantní přenosovou rychlostí. Cena mechaniky HP DVD Writer 3100i bude okolo 700 dolarů a jeden disk DVD+RW by měl stát asi 30 dolarů.

Podobně jako disky DVD-RAM nelze disky DVD+RW číst v mechanikách DVD-

-ROM (ale vložit je do mechaniky samozřejmě možné je). Jak ale tvrdí firmy z aliance DCA, mechaniky DVD-ROM jsou schopny disky DVD+RW číst po malých a málo nákladných změnách (konkrétně po změně firmwaru a dekodéru) a číst je by měly být schopny i některé nově vyráběné mechaniky DVD-ROM. Formát DVD+RW nebyl sice uznán DVD Forum, ale jako standard ho schválila asociace ECMA (ECMA – European Computer Manufacturers Association). Také formát DVD+RW se bude ještě vyvíjet a v další fázi se počítá s oboustrannými disky DVD+RW o kapacitě 6 GB a s disky o kapacitě 4,7 GB. Nová řada mechanik by také měla být schopna zapisovat rychlostí 2,5x DVD, to ale přichází v úvahu až někdy mezi roky 2000 – 2001.

A ještě další

Výčet různých formátů DVD ale ještě není u konce. Kromě disků DVD+RW a DVD-RAM existují i disky DVD-R a připravují se i přepisovatelné disky DVD-R/W. Tyto dvě technologie jsou spojeny především s firmou Pioneer. V případě disku DVD-R jde v podstatě o DVD verzi disku CD-R. Disky DVD-R jsou z podobného materiálu, avšak na rozdíl od disků CD-R mají kapacitu 3,95 GB. První mechaniky DVD-R se začaly prodávat koncem roku 1997 a v dubnu tohoto roku firma Pioneer představila i 4,7GB disky DVD-R a mechaniky pro ně.

Velkou výhodou disků DVD-R je to, že je lze číst v mechanikách DVD-ROM i v DVD přehrávačích. Nevýhodou je ale cena mechanik i disků. Mechanika DVD-R totiž stojí asi 5500 USD a jeden disk DVD-R asi 50 USD. Podobně jako byly zpočátku nedostupné mechaniky CD-R, zůstává technologie DVD-R kvůli ceně vhodná zatím pouze pro profesionály, kteří vyvíjejí DVD tituly a potřebují zkušební disky, na kterých vyzkouší před masovou výrobou funkčnost.

Z technologie DVD-R vychází ještě technologie DVD-RW (nebo také DVD-R/W). Na disky DVD-RW s kapacitou 3,95 lze data zaznamenat, smazat je a znovu za-

infotipy

www.dvdforum.org

www.dvdrw.org/dca

www.pioneerusa.com/dvdwrite.htm

psat. V mechanikách DVD-RW by mělo být možné použít disky DVD-R i DVD-RW podobně jako u mechanik CD-RW. Stejně jako disky DVD-R bude možné disky DVD-RW číst všude, i ve videopřehrávačích. Záměrně píše bude možné, protože mechaniky DVD-RW nejsou zatím na trhu a i poté se nejspíše stanou záležitostí pro profesionály. Také u nich se počítá v další fázi se zvýšením kapacity na 4,7 GB.

Jak z toho ven?

Nejasnosti kolem standardu přepisovatelných disků DVD mají za následek, že někteří uživatelé odkládají jak nákup mechanik DVD-ROM, tak i přepisovatelných mechanik DVD – čekají na to, které řešení se prosadí. Uživatel se nutně bojí toho, že si vybere formát, který nebude v budoucnu podporován a který bude svázán pouze s konkrétní mechanikou. A čekání nepomůže ani jedné ze stran. Situaci se proto snaží vyřešit i organizace OSTA (Optical Storage Technology Association), a tak se chce dohodnout na nějakém řešení. Situaci by například pomohlo, kdyby mechaniky DVD-ROM byly schopny číst bez problémů všechny typy disků CD i DVD (včetně všech třech typů přepisovatelných disků DVD). Společnost OSTA již například stojí za standardem MultiRead – mechaniky CD-ROM s touto funkcí mohou číst všechny disky CD, a to včetně disků CD-RW. Pokud by se prosadilo něco podobného u disků DVD, nemuseli by se uživatelé tolik bát do přepisovatelných mechanik DVD investovat.

Je s podivem, že DVD Forum „požehnal“ technologii (tedy technologii DVD-RAM), která není zpětně kompatibilní s mechanikami DVD-ROM, v té době již prodávanými. Pokud by se od začátku prosazoval kompatibilní formát, takovéto problémy by možná nevznikly. Každá z přepisovatelných technologií má své určité výhody i nevýhody a vybrat jednu z nich je nyní problém. Uvidíme, jak si s více přepisovatelnými DVD formáty poradí trh.

—PTR—

Špičkové stroje se zárukou 5 let

Údržba a realizace sítí odborníky s nejvyššími odbornými certifikáty

Centrála Praha: tel. 02/205 105 35, 0603/220 320, info@mironet.cz

 **MIRONET**
COMPUTERS

S lidmi, produkty a aplikacemi Oracle se nikdy neocitnete v bezvýhodné situaci.

Nezůstanete bez pomoci !

Současný svět software je nesmírně dynamický a komplexní. Pro uživatele představuje zajištění životního cyklu aplikací a produktů náročný cíl. Jeho dosažení je ve spolupráci s odborníky z Oracle Support Services rychlé, spolehlivé a bezpečné. Investice vložené do služeb Oracle Support Services vás uchrání před dodatečnými náklady.

Služby Oracle Support Services mají v České republice mnohaletou tradici a o jejich kvalitách se měla možnost přesvědčit již dlouhá řada firem. Oracle Czech Support Services má ve svém týmu vysoce kvalifikované odborníky ze všech oblastí technologií Oracle a je nedílnou součástí několikatisícového celosvětového týmu Oracle Support Services.

Spokojenost zákazníků, kteří využívají služeb Oracle Czech Support Services, je hodnocena na základě výsledků nezávislé firmy jako jedna z nejvyšších ve srovnání s ostatními zeměmi v Evropě a je držitelem certifikátu ISO 9002. Přesvědčte se i vy o kvalitách služeb Oracle Czech Support Services. Více informací získáte na stránkách www.oracle.cz a na telefonním čísle **(02) 24 408 149** (*Silvie Habasová*), nebo na adrese elektronické pošty shabasov@cz.oracle.com

V případě zakoupení základního programu podpory **OracleBRONZE Support** získáváte telefonickou pomoc v pracovní době, časově neomezenou elektronickou podporu prostřednictvím Internetu, možnost změny operačního systému bez nutnosti zakoupení nové licence a zdarma nové verze produktů. Rozšířený program podpory **OracleSILVER Support** obsahuje všechny položky Bronze Support a navíc telefonickou pomoc 24 hodin 7 dnů v týdnu. Program **OracleEXPERT Services** splní všechny vaše další požadavky.



Josef K. nemá Support.

ORACLE®
Support Services



Rozhraní USB

K čemu je dobré úesbé?

Snad všechny nové osobní počítače, notebooky a pracovní stanice jsou dnes vybaveny novým rozhraním USB. Ne každý možná ale ví, k čemu je dobré, jaké má výhody a možnosti. Proto, a protože si to určitě zaslouží, jsme se rozhodli tomuto rozhraní věnovat pár vět. Také jsme pro vás připravili sou-
těž, která se USB týká.

V osobních počítačích bylo a stále ještě je různých vstupně-výstupních konektorů více než dost. Myš, klávesnice, joystick, tiskárna nebo modem se totiž připojují pomocí různých kabelů s nejrůznějšími konektory do sériových portů, portu paralelního, PS/2, gameportu a dalších. Zapojení počítače a různých periférií tak může pro běžného uživatele znamenat problém, a navíc pro další zařízení se již nemusí dostávat volných konektorů nebo přerušení. Na zadní straně počítače také narůstá nepřehledná a špatně přístupná změň různých kabelů, ve které se uživatel po čase špatně vyzná.

Proto, ale nejen proto, se výrobci počítačů (v čele s firmami Intel, Microsoft, Compaq, IBM a NEC) i různých periferních zařízení dohodli na novém rozhraní, které je univerzální, rychlé, jednoduché i levné a jmenuje se USB (Universal Serial Bus), tedy univerzální sériová sběrnice. Rozhraní USB je vhodné k připojení nejrůznějších externích zařízení. Jde například o myši, klávesnice, joysticky, gamepady, kamery, digitální fotoaparáty, tiskárny, modemy, skenery, tablety, monitory, reproduktory nebo disketové mechaniky.

USB je skutečně univerzální, takže typ připojeného zařízení není v podstatě nijak omezen. Stejně tak není v podstatě omezen ani počet; k jednomu počítači totiž může být pomocí USB teoreticky připojeno až 127 různých zařízení. Těžko se asi najde někdo, kdo by chtěl

k počítači mít najednou připojeno více zařízení. Maximální délka kabelu zařízení s USB je 5 m a pomocí univerzální sériové sběrnice je také možné zařízení napájet, takže nepotřebuje vlastní zdroj energie. Pokud je ale energeticky náročnější (tedy pokud odebírá více než 500 miliampérů), bez vlastního zdroje se neobejde. USB může sloužit i k propojení dvou počítačů.

Další výhodou USB je to, že se pomocí něj mohou zařízení připojovat za běhu počítače a jsou rovnou schopné činnosti – připojení pracuje v režimu Plug and Play, a tak odpadá instalace různých ovládacích programů, nastavování přerušení (IRQ), restart počítače a další nepříjemné činnosti. Systém připojené zařízení sám rozpozná, pouze je v některých případech nutné nejprve instalovat potřebné ovladače z diskety nebo disku CD-ROM. USB ovšem podporují jen některé operační systémy. Systém MS Windows 95 OSR 2 má s USB ještě problémy, a lepší je proto systém MS Windows 98, který si již s USB poradí bez problémů. Systém Windows NT zatím USB nepodporuje a bude ho podporovat až připravovaný systém Windows 2000. Rozhraní USB není omezeno jen na svět PC, ale používá se i ve světě počítačů Macintosh, tedy v prostředí systému MacOS. Navíc právě počítač iMac firmy Apple zájem o USB rozpoutal, protože firma Apple ho možná trochu odvážně vybavila pouze tímto rozhraním, a žádná jiná tedy nemá. Navíc nemá disketovou mechaniku, takže iMac urychlil i nástup disketových USB mechanik nebo mechanik Zip s rozhraním USB. I z počítačů PC by ovšem časem měly různé typy konektorů vymizet a standardem pro připojení všech zařízení by se mělo stát právě USB. Velkou výhodou USB je také to, že zařízení lze na sebe dále napojovat pomocí tzv. rozbočovačů (hubů), což je jakýsi zesilovač pro odbočky USB. Klávesnici je tedy možné například připojit k rozbočovači umístěnému v monitoru a k ní je zase možné připojit například myš – tím se počet kabelů vedoucích k osobnímu

počítači značně sníží a připojení se zjednoduší, protože zadní strana počítače vybavená různými konektory je často špatně přístupná a rozbočovač na monitoru nebo samostatný rozbočovač je mnohem snadněji přístupný. Rozbočovač připojený pouze jedním kabelem se také může stát levnou a jednoduchou rozšiřovací stanicí pro notebooky – k němu je totiž možné připojit například klávesnici, myš a tiskárnu, a to jedním kabelem. Pro své značné výhody se rozhraní USB stále více prosazuje a dnes je jím vybavena naprostá většina nových osobních počítačů, pracovních stanic i notebooků a k těm ostatním jde většinou alespoň následně doplnit. Počítače s podporou USB se vyrábějí zhruba od roku 1996. Nabídka různých zařízení s USB neustále roste a dnes je jich již skutečně dostatek. Na rozdíl od prvních modelů nejsou již cenové rozdíly mezi běžnou a USB verzí zařízení tak velké.

Přenosová rychlost sběrnice USB je 12 Mb/s, tedy 1,5 MB/s, a o tuto přenosovou šířku se musí dělit všechna připojená zařízení. Pro většinu zařízení je to rychlost dostatečná, ale pro různé záznamové mechaniky je to přece jen jistě omezení. Pro představu – sériový port má rychlost 115 Kb/s, paralelní port 115 KB/s, paralelní port ECP/EPP 3 MB/s a rozhraní IDE ATA/33 33 MB/s.

V současné době se používá USB specifikace 1.1. Ve vývoji je ale i nová specifikace sběrnice USB, označená 2.0, která přinese mnohá zlepšení. Jednou z nejdůležitějších změn je deseti- až dvacetinásobné zvýšení přenosové rychlosti USB na 120 – 240 Mb/s. Se zpětnou kompatibilitou se samozřejmě počítá. Díky zvýšení přenosové rychlosti bude možné pomocí USB připojovat k počítači i například nejrůznější záznamová zařízení, kamery s vysokým rozlišením a další, na přenosovou rychlost náročně doplňky.

–PTR

Soutěž

At' žije USB!



Tento měsíc pro vás naše vydavatelství, zastoupené časopisy Level, Chip a Počítač pro každého, přináší ve spolupráci s firmami Microcom, Microsoft, Entrega, ConQuest a Hewlett-Packard u nás zatím nevídanou soutěž o ceny v celkové hodnotě přes 250 000 Kč – Fincom poskytl deset USB modemů 56 kb Travel, firma Entrega pět multifunkčních USB rozbočovačů, Primax pět USB scannerů, Hewlett-Packard USB tiskárnu DeskJet 880 a Microsoft USB gamepady a reproduktorové sady.

A co je to vlastně USB? USB je dnes již standardní rozhraní pro každého, kdo přechází na operační systém Windows 98, a umožňuje i těm nejméně znalým uživatelům připojení modemu, tiskárny, gamepady, nebo dokonce sesíťování dvou počítačů bez jakýchkoli znalostí. Stačí jenom zapnout počítač a klidně i za chodu zapojit kabel. Více informací se o tomto uživatelsky velice přínosném rozhraní můžete dočíst v článku o USB na předchozí straně.

Soutěžní otázky:

1. Kolikrát je USB port rychlejší než sériový port s max. rychlostí 115 200 b/s?

- a) až 4x,
- b) až 32x,
- c) až 104x.



2. Lze bez přerušování práce připojit v OS Windows 98 přes USB rozhraní libovolné USB zařízení a ihned s ním začít pracovat?

- a) Ano, USB rozhraní je tak navrženo.
- b) Ano, ale po připojení je nutno restartovat počítač.
- c) Ne, je nutno nastavit správné IRQ přerušování a restartovat počítač.

3. U 56kb modemů nevzniká kritické místo přenosu dat mezi počítačem a modemem při připojení na:

- a) sériovém portu UART 850,
- b) USB portu,
- c) sériovém portu UART 16550.

4. Lze připojit a ihned bez problémů používat scanner UMAX nebo PRIMAX připojený k počítači přes USB rozhraní, aniž mohou vzniknout vzájemné konflikty tiskáren, scannerů, modemů a dalších připojených zařízení?

- a) Ne, to nelze, musí se alespoň restartovat počítač.
- b) Ano, stačí jej jen připojit a stisknout tlačítko „Snímat“.
- c) Nesprávná otázka, záleží na konkrétním počítači a situaci.

5. V letošním roce uběhne 15 let od okamžiku, kdy byla vyrobena první laserová tiskárna značky Hewlett-Packard. Kolik laserových tiskáren Hewlett-Packard bylo dosud vyrobeno?

- a) 5,5 mil.
- b) 12 mil.
- c) 35 mil.



microcom

Ceny v hodnotě přes 250 000 Kč
10x USB modem 56 kb Travel
5x USB multifunkční rozbočovač
5x USB scanner PRIMAX
1x USB tiskárna DeskJet 880
+ USB gamepady a reproduktorové sestavy Microsoft

soutěžní lístek

Jméno, příjmení:

Adresa:

E-mail:

Věk: Profese:

Pravidelně čtu IT časopisy:

1 a b c 2 a b c 3 a b c 4 a b c 5 a b c

Soutěžní lístek vyplněný ve všech bodech zašlete do 31. 8. 1999 na adresu:

v ČR: Agentura MCOM, s. r. o., Velké nám. 1, Hradec Králové, 500 02

v SR: Promedia Partner, s. r. o., Čajakova 14, Bratislava, 811 05

CHIP

LEVEL

počítač
pro každého

Microsoft

CONQUEST

entrega

HEWLETT
PACKARD
Authorized
Reseller

CHIP
srpen 1999
63

DPS EditBAY

Videostřížna v běžném PC



Chystáte se na dovolenou a berete si s sebou videokameru? Chcete stříhat video? A znáte kanadskou firmu Digital Processing Systems (DPS)? S tímto výrobcem profesionálních videoeditačních a studiových zařízení jste se na stránkách Chipu již několikrát setkali, ale doposud se podrobněji nepsalo o kartě DPS EditBAY, určené pro zpracování videa v kvalitě VHS, S-VHS a Hi8. Je tedy ideální právě pro polo-profesionální použití a multimédia.

Hned na počátku musím přiznat, že nejde o žhavou novinku, karta byla na evropský trh uvedena již více než před rokem, ale jsou tu hned dva důvody, proč se k ní vrátit – karta je stále stejná, ale vyspěl software a ovladače a v Chipu doposud nebyla její recenze. Postupně si získala řadu zákazníků a prošla i pocho-pitelným vývojem. Dolaďovaly se ovladače, uzpůsoboval stříhový software, přibýval software dodávaný s kartou atd. Výrobce se domnívá, že nyní, s verzí stříhového programu Video Action 6.2, se systém stává téměř dokonalým. Podívejme se, jestli tomu tak skutečně je.

Profesionální videostřížna ve vašem PC

Ano, to, co bylo před několika lety snem mnoha videoamatérů, je dnes holou realitou. Umožnil to ohromný skok ve výkonu počítačů a hlavně pokles jejich ceny. Dnes běžný počítač s procesorem Pentium II 400 MHz, 128 MB RAM, výkonnou grafickou kartou a 12 GB diskové kapacity pořídíte i se 17" digitálním monitorem za cca 45 000 Kč. Když do něj nainstalujete nějakou kartu na zpracování videa, například EditBAY (nebo konkurenční miroVIDEO DC30plus), dostáváte se na už velmi zajímavou cenu. Vezmete kameru či video, výstup pustíte

do počítače („digitalizujete“ obraz i zvuk), v počítači zpracujete (sestříháte,



Pohled na vlastní videoeditační kartu.

otitulkujete, přidáte efekty atd. – vše závisí jen na vaší kreativitě) a výsledek pošlete zpět na pásku.

Pohled na EditBAY

Společně s PCI kartou poloviční délky se dodává šest kabelů (zvuk, S-Video a kompozitní), dva manuály v angličtině (instalace karty, Video Action), instalační CD, registrační karta a CD s programem Sound Forge XP 4.5 pro zpracování audia. Český distributor přidává přeložené manuály, nechybí ani 45minutová výuková videokazeta, která vás provede krok po kroku instalací a správnou konfigurací stříhového programu. Pohled na zadní část karty ukáže kompozitní a Y/C vstupy a výstupy (celkem čtyři konektory) a další dva minijackové konektory pro zvuk. Na kartě je i interní konektor pro připojení zvuku z CD-ROM mechaniky, takže lze připojit i jinou zvukovou kartu. A pokud vás stejně jako mne zaujme zásuvný modul, vězte, že jde o zvukovou část karty, která mimo jiné zajišťuje synchronizaci audia s videem.

Instalace

U recenzí bývají uváděny minimální požadavky na vybavení počítače. V tomto

případě je to zbytečné, neboť takový počítač, jaký výrobce považuje za minimální, již déle než rok nikde nekoupíte. Naopak dnes běžně prodávané počítače lze považovat za naprosto dostačující. Zároveň je nutné vymýtit mýtus, že na video je potřeba SCSI rozhraní a disky. Ano, ještě před několika měsíci byly SCSI disky mnohem bezpečnější, spolehlivější a hlavně rychlejší. Na bezpečné přehrávání (bez vypadlých snímků) komprimovaného videa při nejvyšší možné kvalitě (tj. 3 : 1) totiž potřebujete kontinuální datový tok, který nikdy nekles-

ne pod 6,5 MB/s. Samozřejmě můžete nastavit i vyšší kompresní poměr, takže datový tok bude nižší a postačí méně výkonný disk. Většina dnešních Ultra/ATA (IDE) disků, které se chlubí 7200 otáčkami za minutu, tento parametr splňuje. Stačí tedy do počítače nainstalovat libovolný disk pro systém a potom další, který bude vyhrazen pouze pro video (ten by měl mít 7200 ot./min). S kartou dostanete DPS Benchpress, který spolehli-

popis

EditBAY, komplexní videoeditační systém pro PC.

Komprese: M-JPEG, poměr 3 : 1 až 100 : 1.

Rozlišení: plný PAL (720 x 576), 25 snímků/s.

Barevná hloubka: 24bit. true color, 4 : 2 : 2 YUV.

Videovstupy/výstupy: každý 1x S-Video (mini-DIN, Y/C), 1x kompozitní (RCA).

Počet audiokanáľů: dva (jeden stereo).

Audiovstupy/výstupy: každý 1x stereo minijack (35 mm).

Výrobce: DPS, Markham, Ontario, Kanada.

Poskytl: SYNTEX, Praha.

Cena: 29 900 Kč.

vě otestuje váš disk a sdělí, zda vyhovuje potřebným parametrům. Zasunutí nepřilíš robustní karty do PCI Bus Master slotu počítače tedy nic nebrání, a potom stačí jen nastartovat systém, Windows 95/98 rozpoznají nový hardware a požádají o vložení CD s příslušnými ovladači. Několik týdnů jsou k dispozici i ovladače pro Windows NT, které dlouho chyběly. Potom nainstalujete stříhový program Video Action, nakonfigurujete a vyladíte systém, a je to.

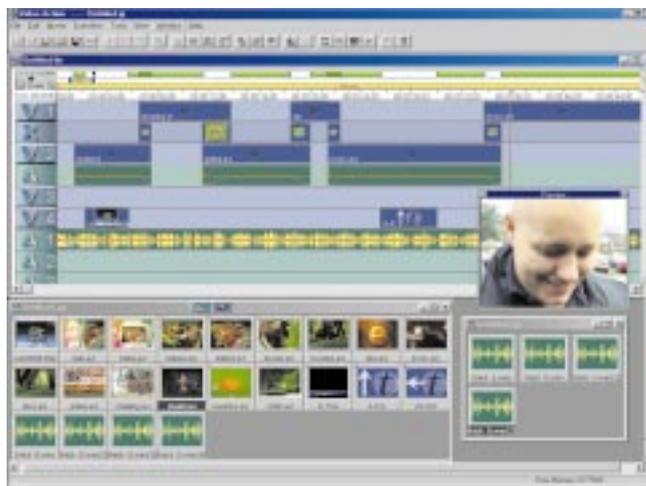
DPS Video Action

Pro většinu z nás, odchovaných programy Adobe Premiere a Ulead MediaStudio, je stříhový software s názvem Video Action nepřilíš známý pojem.

To nemusí být v každém případě obrovským nedostatkem, ale přece jen, pokud už jste na něco zvyklí, neradi se přeučíte na něco jiného. Na kartě EditBAY můžete stříhat i v ostatních stříhových programech podporujících AVI formát videa, ale doporučuji vám dát programu Video Action šanci. Možná budete mile překvapeni, zřejmě to není tak špatné řešení. Vše začalo asi před dvěma lety, kdy DPS koupila firmičku Star Media, autora původního programu Video Action. Nyní je nejsilnější zbraní programu maximální integrace s hardwarem od DPS (od nejlevnějších až po nejdražší karty).

Video Action disponuje takzvaným selektivním renderingem, to znamená, že propočítává pouze změny ve videu, lze přehrávat video přímo z časové osy (odpadá nutnost renderovat nový soubor) a čisté stříhy lze aplikovat na video bez počítání. Pokud chcete vyměnit zvukový doprovod u videa za jiný, také nemusíte nic počítat. Video Action rovněž umožňuje míchat několik zvukových stop v reálném čase. Kromě základních funkcí, běžných u všech stříhových programů, obsahuje i více než 1000 dalších přechodových efektů a 3D přechodů. Vše lze editovat, upravovat, a dokonce i ukládat pod vlastními jmény, což je příjemné zejména pro kreativní uživatele, kteří mají svůj styl. S kartou získáte i celkem schopný titulovací program Inscrber CG, který se instaluje jako plug-in. Je příjemné, že titulky nemusíte vytvářet v externí aplikaci a do stříhového programu komplikovaně importovat. Pouze si odskočíte do nového okna, kde titulek vytvoříte (je tam řada velmi elegantních přednastavení),

jednoduše se vrátíte zpět a titulek je vložen jako další vrstva. Škoda že tato verze Inscrberu nepodporuje titulky s po-



Uživatelské prostředí programu Video Action 6.2.

hybem ve 3D prostoru, ale to bych za ty peníze chtěl asi moc (verze, které to umějí, se totiž dokupují). Zdarma je připojen i profesionální wave editor Sound Forge XP 4.5 od Sonic Foundry, který dokáže upravovat zvuk přímo v AVI souborech. V současnosti se Video Action dodává zdarma a pouze s hardwarem firmy DPS, nelze jej koupit samostatně. Někteří profesionální stříhači nejsou spokojeni s poněkud pestrobarevným vzhledem programu, ale ti přece nestříhají ani



Jeden z nabízených efektů (zvlněná vodní hladina prolínající mezi písmeny).

v Premiere, jsou prostě konzervativní, zvyklí na systémy typu Avid, Speed Razor atd., které se ovšem pohybují v jiných cenových relacích. Na Video Action si zkrátka musíte chvíli zvykat, ale pak si jej asi oblíbíte.

A co DV?

Dnes jsou populární kamery ukládající video ve formátu DV (profesionální DVCAM) a pochopitelně i nejnovější Digital8, které disponují rozhraním FireWire (i.LINK), jímž se do počítače transportují již digitální data. Odpadá nutnost digitalizace analogového videa jako u S-VHS, Hi8 apod. Stříhová řešení s rozhraním FireWire jsou sice levnější než analogové karty typu EditBAY, ale nemají analogové vstupy ani výstupy, což může mnoha uživatelům vadit. Proto zvažte možnost pořídit si ke kartě EditBAY i nějakou tu digitální kartu (DPS Spark končí a vyprodává se, ale na

českém trhu působí i firmy Canopus s DVRaptorem a Pinnacle s miroVIDEO DV200 a DV300). Existují dokonce i karty (Canopus DVRex-M1 a FAST DVMaster), které mají digitální i analogové rozhraní. Jsou však osazeny hardwarovým kodekem a stojí okolo 90 000 Kč, takže je levnější kombinovat kartu EditBAY a libovolnou kartu FireWire.

Praxe

Karta DPS EditBAY je skutečně funkčním řešením bez větších problémů a jen těžko se hledají její závažnější negativa. Na 9 GB uložíte cca 40 minut videa při kompresi 5 : 1, přičemž rozdíly mezi kompresním poměrem 3 : 1 a 6 : 1 pouhým okem téměř nerozeznáte. EditBAY je podle mne velmi rozumná investice, chcete-li zpracovávat analogové či digitální video a ukládat jej na S-VHS nebo VHS. Výhodou je též to, že hardware i stříhový program pocházejí od jednoho dodavatele, takže při případných problémech lze pomoci hledat na jediné adrese (beze sporů o to, kdo je za ně odpovědný).

Zaujala mne také možnost využití karty k přenosu videa na internet (na rozdíl od konkurenčních karet, které nenabízejí tak vysoké kompresní poměry, EditBAY zvládala na mém domácím počítači s RealVideoEncoderem v reálném čase nějakých 7 až 9 snímků za sekundu – jen o málo lepších výsledků jsem dosahoval s kartami Osprey, určenými speciálně ke zpracování videa pro internet). S kartou jsem byl natolik spokojen, že si jistě zaslouží ocenění Chip Tip.

MAREK DOSTÁL

3D výkon do bytu

Přestože poslední srovnávací test grafických karet u nás proběhl v loňském srpnovém vydání Chipu, již od března nás doslova bombardujete přáními a dotazy, kdy už konečně budeme mít velký test grafických karet. A tak jsme přeorganizovali náš plán a zařadili jsme přesně po roce srovnávací test grafických karet pro sběrnici AGP.

Když se zpětně podívám do loňského testu, nezbyvá než dát za pravdu těm z vás, kteří jste si o test tohoto typu psali a svoji žádost zdůvodňovali tím, že vývoj v oblasti 3D akceleratorů byl za tento rok velmi rychlý, a proto je určité co testovat.

Příčin, proč jsme se snažili srovnávací test grafických karet odsouvat, bylo několik, ovšem dvě z nich jsou dominantní. Tou první bylo čekání na slibovanou kartu s čipem G400 od firmy Matrox (to aby měly RIVY TNT2 sobě rovného konkurenta). Druhou a nejdůležitější pak

bylo to, že jak TNT2, tak G400 podporují AGP 4X, ale stejně jako v případě ATA/66 trochu zaspali výrobci čipových sad pro základní desky. Prvním čipsetem, který by měl AGP 4X umět, má být Camino od společnosti Intel a má nést označení i820. Oficiální uvedení Camina lze očekávat v září nebo v říjnu. Vzhledem k tomu, že tento čipset by měl pracovat s novými paměťovými moduly typu RDRAM, bude jejich použití minimálně v prvních měsících výrazně dražší než použití dnes běžných základních desek. I proto jsme usoudili, že nemá význam dál čekat, a pustili jsme se do práce. Je pravda, že karty se zmíněnými čipy budou trochu v nevýhodě, ale za současného stavu věcí s tím lze dělat pramálo.

Potřeba rychlosti

Výkon grafických čipů roste mnohem rychleji než například výkon CPU. Proč

tomu tak je, není žádnou záhadou. Pryč jsou doby, kdy počítačové hře stačil k úspěchu dobrý nápad a zábava. Hráči jsou dnes velmi kritičtí ke grafickému provedení.

Moderní grafický čip již není pouze hloupým převaděčem dat z CPU na monitor, ale je sám o sobě mimořádně výkonným procesorem s miliony tranzistorů a s pracovní frekvencí často vysoko přesahující hodnotu 100 MHz. Jeho výkonu se využívá nejen k prostému zobrazování grafických dat, ale i k jejich výpočtu, aby se tak ušetřil pracovní čas CPU. Na vypočítanou scénu se pak nanášejí textury, jako když malíř pokojů nanáší válečkem vzorek na čistou bílou stěnu. Následné „vylepšování“ scény je třetí úlohou grafického čipu. Za funkcemi jako bilinear nebo trilinear filtering, mip-mapping či anti-aliasing se skrývají ani ne složitě, ale na výpočetní výkon velmi náročné algoritmy. Snahou je docílit co nejhladšího obrazu, bez počítačově kostrbatých šikmých hran a s dobrou prostorovou perspektivou. Také efekty, jako je mlha, zvířeny prach nebo ohnivé výbuchy, dodávají výsledné scéně na realitě.

To vše je pochopitelně nutné dělat v co možná nejvyšším rozlišení. 640 x 480 již dnes málokoho uspokojí. Na perfektní zvládnutí 1600 x 1200 ještě 3D akceleratorů výkonnostně připraveny nejsou, ale 1024 x 768 poskytuje již slušnou kvalitu obrazu. Pokud dokáže grafická karta plynule zobrazovat scénu ještě ve vyšším rozlišení i se všemi efekty – tím lépe.

Hry samozřejmě nejsou jediným typem aplikace, ale s přihlédnutím k zaměření testu jsou právě hry nejnáročnější na výpočetní výkon. Je jasné, že pokud je počítač využíván jen na psaní dopisů, tabulkové výpočty nebo na brouzdání po internetu, vystačí třeba i 4MB grafická karta v ceně okolo jednoho tisíce korun. Pokud však počítáte s tím, že vy nebo vaše ratolest budete hrát hry, vyplatí se



Výkon grafických čipů stačí ve spolupráci s procesorem i k dekódování filmů ve formátu MPEG-2. Kromě mechaniky DVD-ROM a výkonného procesoru (doporučuji procesor aspoň na 300 MHz) je potřeba příslušný přehrávací program. Ten se buď dodává přímo v balení s kartou, nebo je lze obvykle za několik set korun později přikoupit. Pokud vás tato možnost zajímá, je dobré si při koupi karty ověřit, že prodejce je skutečně schopen příslušný software dodat.

Výkon karet v této oblasti jsme bohužel přesně změřit nemohli, ale nejplynulejší vi-

deo zajišťovaly karty ATI Rage 128 a karta Matrox G400. Karty s čipy nVIDIA RIVA TNT a RIVA TNT2, které jsme měli možnost vyzkoušet, nezvládaly dekódovat MPEG-2 tak plynule. Ovšem ani ATI Rage 128 s Matroxem G400 neměly video dokonale plynulé, ale o trochu lepší to bylo, a se špetkou tolerance je možné mít požitky i z takto přehrávaného filmu.

Je to však výkonnostně natolik náročná záležitost, že současné systémy nejsou schopny se vyrovnat specializovaným obvodům, které se používají ve stolních přehrávacích DVD.

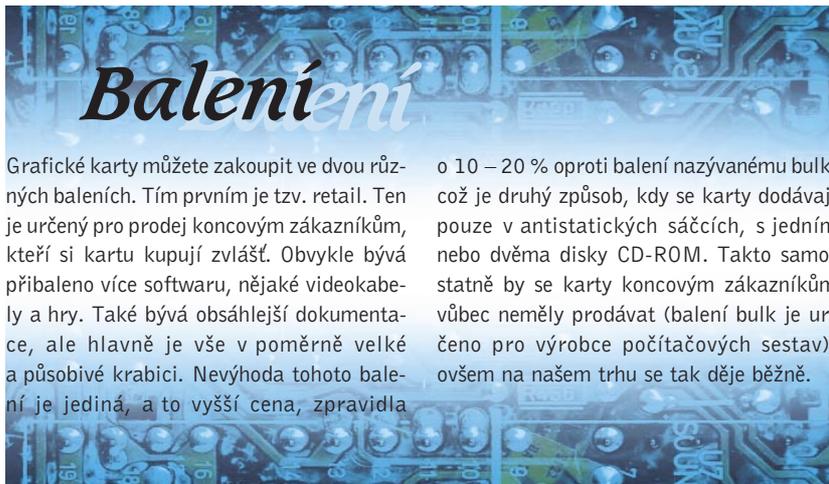
při koupi nebo upgradu počítače investovat do kvalitnější karty.

AGP xX: A k čemu to?

AGP (Accelerated Graphics Port) přivedl na svět Intel (kdo jiný) asi před dvěma roky jako vylepšení architektury založené na procesorech Pentium II. Hlavním důvodem bylo to, že datová propustnost sběrnice PCI (132 MB/s) se již stala příliš úzkým hrdlem celého systému, k čemuž musíme ještě připočítat skutečnost, že se o tuto „datovou kolejnici“ musela grafická karta dělit ještě s dalšími částmi systému (s řadiči IDE a SCSI, síťovou kartou apod.). AGP ve verzi 1X dokáže přenést až 264 MB dat za každou sekundu. Téměř všechny současné karty však zvládají režim AGP 2X s dvojnásobnou přenosovou kapacitou – 528 MB/s. To je umožněno tím, že přenos dat je zahájen nejenom s každou náběžnou hranou, ale i s každou sestupnou hranou hodinového signálu, přičemž jak AGP 1X, tak sběrnice AGP 2X pracují na dvojnásobné frekvenci než PCI, tedy na 66 MHz. O připravovaném režimu AGP 4X jako by byly informace stále utajovány. I na internetu je dost velký problém najít nějaké věrohodné zprávy o tomto režimu. Jediný zdroj, kterému se dá věřit, je přímo u pramene, tedy ve specifikacích firmy Intel. Z těch vyplývá, že dalšího zdvojnásobení přenosové kapacity (to je až na 1 GB/s) je dosaženo tím, že s každou náběžnou i sestupnou hranou hodinového signálu je přeneseno dvakrát víc dat, než tomu je u AGP 2X.

Některé základní desky umožňují nastavit frekvenci sběrnice AGP až na 100 MHz. Tím je hranice maximální přenosové rychlosti posunuta přibližně k 800 MB/s. Jedná se ovšem o prachsporné „přetaktování“ jak čipové sady, tak i obvodů grafické karty se všemi z toho vyplývajícími důsledky včetně rizika nestability nebo postupného snižování životnosti takto přetěžovaných obvodů.

Vzhledem k tomu, že sběrnice AGP není univerzální jako PCI, je na ní mnohem jednodušší adresace, časování apod. Toho se velmi dobře využívá v DIME (Direct Memory Execute). Tato velmi zajímavá výhoda AGP umožňuje používat systémovou paměť počítače pro odkládání textur, které se již nevešly do videopaměti, ba co víc, je k nim možné přistupovat přímo, tedy bez plýtvání procesorovým časem. Ani tato výhoda



Grafické karty můžete zakoupit ve dvou různých baleních. Tím prvním je tzv. retail. Ten je určený pro prodej koncovým zákazníkům, kteří si kartu kupují zvlášť. Obvykle bývá přibaleno více softwaru, nějaké videokabely a hry. Také bývá obsáhlejší dokumentace, ale hlavně je vše v poměrně velké a působivé krabici. Nevýhoda tohoto balení je jediná, a to vyšší cena, zpravidla

o 10 – 20 % oproti balení nazývanému bulk, což je druhý způsob, kdy se karty dodávají pouze v antistatických sáčcích, s jedním nebo dvěma disky CD-ROM. Takto samostatně by se karty koncovým zákazníkům vůbec neměly prodávat (balení bulk je určeno pro výrobce počítačových sestav), ovšem na našem trhu se tak děje běžně.

však nenachází bezvýhradnou podporu u všech výrobců grafických čipů. Nejzářnějším příkladem je 3dfx Interactive se svým velmi výkonným čipem Voodoo3, který tuto funkci AGP nepodporuje. Nemusíte mít ale obavy, že by karta s AGP 4X nefungovala na běžné základní desce. Specifikace AGP předepisuje povinnost pracovat i na nižší verzi AGP. To znamená, že pokud je karta AGP 4X, musí umět pracovat i v režimu AGP 2X a naopak, a pokud bude základní deska AGP 4X, musí spolupracovat i se všemi staršími kartami AGP.

Kam já to všechno...

Ceny paměťových čipů neustále klesají. Projevuje se to i na množství paměti, jakým bývají vybaveny grafické karty. Na nově pořizovaném 3D akcelerátoru by nemělo být méně než 16 MB. Přestože většina karet podporuje DIME, přístup do vlastní paměti je pochopitelně mnohonásobně rychlejší než „lovit“ textury z hlavní paměti a posílat je přes AGP.

Pro dnešní hry je 16 MB dostačujících ve velké většině případů, ale zahrajete si dobře i s 8 MB. Za rok to ale pravděpodobně platit nebude. 32 MB však ani dnes není tak úplně zbytečným luxusem, jak by se mohlo na první pohled zdát, a s výhledem do budoucna stojí za úvahu.

Jak hluboko ty barvy klesly. Nebo stouply?

Hodně se v poslední době mluví o významu 32bitového renderování obrazu. Rozdíl mezi scénami vytvořenými v 16bitové nebo 32bitové barevné hloubce není příliš markantní a většina lidí si

ho ani nevšimne, ale jsou případy, kdy 16bitové renderování lehce zaostává za 32bitovým. Znáť je to hlavně v plynulých barevných přechodech nebo při zobrazování skrz průhledné objekty (např. předmět pod vodní hladinou), kdy výsledná scéna vytváří o trochu reálnější pocit. Všechno ale něco stojí, a v tomto případě za 32bitovou barevnou hloubku zaplatíme částí výkonu. Je tedy na vkusu každého hráče, zda zvolí větší hloubku barev, nebo raději o stupeň vyšší rozlišení.

Jak jsme testovali

Jako u kterékoliv skupiny testovaných zařízení i tady velmi záleží na tom, aby byla všechna zařízení testována za stejných podmínek. V případě grafických karet se ovšem dostáváme do jistých obtíží. První problém se vyskytuje hned při volbě počítače, na kterém se budou testy provádět. Různé procesory podporují různé sady multimediálních instrukcí, a ne všechny ovladače jsou optimálně vyladěny pro všechny z nich. Ideální by bylo provést testy na několika různých systémech s rozdílnými typy procesorů, což bohužel nejsme s to především z časových důvodů zvládnout. Jako nejkorektnější se tedy jeví použití nejvýkonnějšího procesoru, který je právě na trhu. Využili jsme proto laskavosti firmy Mironet, jež nám pro testy zapůjčila počítač Mironet 7055 Hellfire, o kterém jste se mohli dočíst v krátkodobých testech zveřejněných v minulém čísle Chipu. Testovací konfigurace tedy byla následující: základní deska Asus P2B s čipovou sadou Intel 440BX, 128 MB 100MHz paměti SDRAM, pevný disk WD Expert 18 GB, zvuková karta SB Live! Value a především procesor Intel Pentium III na frekvenci 550 MHz. Pro zkoušení přehrávání filmů z disku DVD jsme pak ještě

připojili mechaniku DVD-ROM od firmy Toshiba.

Hardware máme za sebou, pojďme se podívat na software. K testování výkonu karty ve 2D se nejlépe hodí kancelářské aplikační testy. Zde však narážíme na problém, že dnešní grafické čipy převyšují ve 2D oblasti schopnost zbytku systému dodávat grafické kartě požadovaná data. Proto jsou si výsledky těch nejlepších karet ve 2D velmi podobné.

Pro testy ve 3D jsme použili komplexní test 3DMark 99. Quake II se používá jako jednoduchý, ale přitom spolehlivý a bezproblémový OpenGL test ve většině srovnávacích testů, a tedy ani u nás nemohl chybět. Testování výkonu karet přes Direct3D obstarala hra Incoming. Testovali jsme jak při renderování v 16bitové barevné hloubce, tak při 32bitové. Jako standardní rozlišení jsme použili 1024 x 768 bodů, které považujeme za průměrné a které ještě zvládá většina testovaných karet ve 3D i při barevné hloubce 32 bitů. Pro některé z karet jsme však museli při testech s 3DMarkem 99 použít rozlišení nižší, tedy 800 x 600. Šlo o karty se 4 MB paměti. Výsledné hodnoty tohoto testu nejsou tedy srovnatelné s hodnotami u ostatních karet. U her jsme zvolili různá rozlišení. Pokud není v tabulce hodnota u některého z rozlišení, znamená to, že test nemohl proběhnout buď pro nedostatek paměti, nebo proto, že rozlišení 960 x 720 nepatří mezi ty standardní, takže se stalo, že ho některé karty nepodporují. V takovém případě je proškrtnutá příslušná kolonka. Testovali jsme na systému Windows 98, samozřejmostí je čistá instalace pro každou kartu, aby nedošlo k žádnému ovlivnění testů vlivem kolize ovladačů. Chybět nemohl ani DirectX ve verzi 6.1.

Posledním a asi nejdiskutovanějším problémem je nastavení příslušné karty. Pochopitelně, pokud u jedné karty zapneme trilineární filtrování a u jiné nastavíme jen bilineární, nebudou výsledky srovnatelné. To je samozřejmě obdobné u všech funkcí, které se dají nastavováním ovlivnit. Potíž je v tom, že ovladače karet nemají shodné možnosti nastavování, takže co u některé karty nastavíme bez problémů, u jiné nemůžeme nikterak ovlivnit. Snažili jsme se proto používat takové nastavení, které je nejbližší standardnímu nastavení co největšího množství karet.

Jedním z nich je tzv. čekání na vertikální synchronizaci. Je-li tato funkce zapnuta,

čeká karta se zahájením zobrazování spočítaného obrázku až do chvíle, než je zahájeno vykreslování nového obrázku na monitoru. Je tedy zřejmé, že není možné dosáhnout vyššího počtu zobrazených snímků, než je obnovovací frekvence obrazu. A teď:

1. Chceme-li dosáhnout nejlepší průměrné hodnoty fps (frames per second, počet snímků za sekundu), musíme tuto funkci vypnout, což ne všechny ovladače umožňují.

2. Vzhledem k tomu, že obnovovací frekvence obrazu znatelně ovlivňuje výsledky testů, musí být nastavena na jednu standardní hodnotu, kterou do zajista budou umět všechny testované karty (používá se téměř výhradně 60 Hz).

3. Jelikož by ty karty, u kterých nelze vypnout čekání na vertikální synchronizaci, vykazovaly výrazně menší hodnoty fps, neodpovídající jejich skutečnému výkonu, zbývá jediné možné řešení – nastavit obnovovací frekvenci obrazu na nejvyšší možnou hodnotu.

Výsledkem je, že u těch karet, u nichž zmíněná funkce nelze vypnout, dostaneme testováním hodnoty, které nejsou přesně srovnatelné s ostatními kartami, protože testy byly provedeny za trochu rozdílných podmínek.

Druhou možností je nechat funkci čekání na vertikální synchro-

Pokud máte problémy s obrazem, zkuste vypnout čekání na vertikální synchronizaci.



nicizaci u všech karet zapnutou. Ale povídají potom hodnoty pohybující se několik bodů pod šedesátkou o skutečném výkonu karty, která může zobrazit i výrazně přes 100 snímků/s? Ovšem, a to dokonce poměrně dobře. Ihned vysvětlím. Nejdříve si položme otázku: „Jaký význam má, je-li karta schopna výkonu 40 nebo třeba 60 fps, když nad 30 fps je obraz již dostatečně plynulý?“ Jde o to, že naměřené hodnoty jsou průměrné za

určitý časový úsek. I karta, která vykáže v testu průměrný výkon 60 fps, se může dostat ve složitější scéně (výbuchy, mlha, zvířený písek, větší množství velkých textur) do takových potíží, že okamžitá hodnota výkonu může klesnout i třeba pod 15 fps. V takových chvílích je již zadržování obrazu nepřehlédnutelné a velmi nepříjemné. Je pravda, že není zas tak podstatné, běží-li aktuálně karta na 60, nebo na 100 fps. Nás by mělo především zajímat, jak často a jak mnoho klesá výkon pod hranici plynulosti. Omezíme-li uměle čekáním na zahájení obnovy obrazu maximální možný počet fps na 60, získáme tak dobrou představu o tom, jak se karta chová v náročnějších pasážích. Na získané výsledky však musíme umět správně pohlížet. Pokud se změněná hodnota pohybuje přibližně nad 58 fps, je vše v pořádku, karta je dostatečně výkonná a hodnota fps klesne pod 60 jen výjimečně. Pokud však průměrný výkon klesá pod 53 fps, může již v graficky složitějších docházet situacích k problémům. Ještě jeden argument mluví pro použití tohoto způsobu testování. Možnost zapnout čekání na vertikální synchro-

nicizaci není totiž rozhodně zbytečná. Pokud je vypnuté, může docházet za shody několika faktorů (záleží na konkrétní

hře, na rozlišení, na obnovovací frekvenci obrazu) k problémům, jako je přeblikávání černých pruhů přes monitor nebo „přelévání“ šikmých hran. A právě tehdy pomůže, zapne-li se popisovaná funkce. Pro hry se tedy používá i režim čekání na zahájení obnovy obrazu.

Jak už to tak u grafických karet bývá, ani tento způsob testování se neobejde bez problémů. Protože jsou rozdíly ve výsledcích poměrně malé, velmi záleží na dosažené přesnosti, což není pod operačním systémem Windows 98, kde testujeme, zrovna jednoduché. Navíc přehlednost výsledků je výrazně menší.

Oba způsoby testování mají tedy svá pro a proti. Rozhodli jsme se tentokrát použít první z popisovaných způsobů, kterým je tedy snaha dosáhnout maximální možné průměrné hodnoty fps. Slibujeme si od toho, že výsledky budou pro vás přehlednější, a že si tedy lépe uděláte obrázek o výkonnostních rozdílech jednotlivých karet.

O tom, jak lze výsledky testů ovlivnit výběrem testovacího hardwaru a volbou nastavení, nejlépe hovoří internetové

stránky jednotlivých výrobců grafických karet. Podle jejich testu je právě ta jejich karta nejlepší, ale nepochybuji o tom, že všichni mají o provedeném testu perfektní záznamy a že jsou všichni kdykoliv schopni onen test zopakovat se shodnými výsledky.

Hodnocení

Nyní se podíváme, co nám nabídlí jednotliví výrobci. A vezmeme to hezky podle abecedy.

Jako první v řadě je **3dfx Interactive**. A protože se již Voodoo Banshee přestalo vyrábět, dostali jsme k testu dva koně ze stáje Voodoo3, které jsme tu již měli před dvěma měsíci v samostatném testu, a to Voodoo3 2000 a Voodoo3 3000. Obě karty jsou si velmi podobné, liší se jen tím, že procesor Voodoo3 verze 3000 pracuje na vyšší frekvenci a karta má i videovýstup na TV. Voodoo3 sice neumí 32bitový rendering, ale obraz je lepší, než když u ostatních karet použijeme 16 bitů. Výkonem patřily karty v 16bitové oblasti k nejlepším. Jedinými rovnocennými soupeři byly pro Voodoo3 karty s čipy RIVA TNT2 od firmy nVIDIA a G400 od Matroxu, ovšem poměr ceny a výkonu hovoří jednoznačně ve prospěch Voodoo3, zvláště pro verzi 2000, která si na základě výsledků v krátkém testu vybojovala v červnovém čísle Chipu Chip Tip. Dnešní srovnávací test oprávněnost udělení tohoto ocenění jenom potvrdil. Jen jsme zalitovali, že v době konání testu nebyla ještě k dispozici slibovaná verze Voodoo3 3500.

Na opačném, tedy nejspodnějším výkonostním konci výsledkové listiny se umístila karta od firmy **Aska**. Ihned je však třeba dodat, že se jedná o nejlevnější kartu v testu. Čip S3 Trio3D byl již od počátku vyráběn s tím, že nebude sloužit pro zpracování složité grafiky, ale že se na trhu ujme především nízkou cenou. Pro nenáročnou kancelářskou práci tato karta postačuje, ale novější hru si na ní zahrajete jen v nízkém rozlišení, přimhouříte-li obě oči nad kvalitou scény. Další v pořadí je firma **ASUS**. Známy výrobce základních desek se na našem trhu poslední dobou velmi dobře prosazuje i grafickými kartami, proto jsme dvě z nich otestovali. Tou první je AGP-3400TNT s čipem nVIDIA RIVA TNT, 16 MB SGRAM a s ne zcela obvyklou výstavou – nejen s videovýstupem, ale i se vstupem videa, pomocí něhož umožňuje kartu zachytávání pro nenáročné. Tomu

napomáhá i přibalený program nazvaný Live3400. Výkon 3400TNT odpovídá standardu TNT, cena je vyšší, ovšem s přihlédnutím k výbavě akceptovatelná. Druhou testovanou kartou firmy ASUS je o generaci modernější AGP-3800. Ta je totiž osazena čipem nVIDIA RIVA TNT2 a 32 MB paměti SGRAM a je připravena i pro práci s AGP 4X. Neobsahuje sice videovstupy a výstupy, ale za příplatek



ALL-IN-WONDER 128 je spojení 3D grafického akcelerátoru s televizním tunerem.

můžete mít i verzi s těmito vymoženostmi. Kvalita obrazu je velmi dobrá, stejně jako výkon, kterým se karta zařadila jen kousek za karty s čipy TNT2 Ultra. Abeceda nás přivedla k firmě **ATI Technologies**. Všechny karty, které jsme měli možnost otestovat, byly založeny na čipu ATI RAGE 128. Nejlevnější z řady je RAGE FURY 8MB (dříve XPERT 99), následuje RAGE FURY 16MB (původně XPERT 128) a vlajkovou lodí ATI je RAGE FURY 32MB TV-Out. Poslední se také prodává ve verzi bez výstupu na TV. Toto provedení (asi o 500 Kč levnější) se původně jmenovalo RAGE MAGNUM, ale dnes se označuje jako RAGE FURY 32MB. Dobrou vlastností čipu ATI RAGE 128 GL je, že při 32bitovém renderování neztrácí výkon tak rychle jako RIVA TNT. Při této barevné hloubce překonává FURY (nejvýkonnější z karet ATI) s přehledem karty s čipem RIVA TNT. Ovšem při 16bitové barevné hloubce za nimi trochu zaostávají. RAGE FURY 8MB a 16MB dosahují horších výsledků než FURY, což je způsobeno hlavně menším množstvím paměti. Všechny karty však poskytují výborný výkon ve 2D. Zajímavou modifikací karet s RAGE 128 GL je ještě ALL-IN-WONDER 128 se 16 MB paměti, ale hlavně s integrovaným TV tunerem. Můžete tak mít v počítači za cenu 7300 Kč 3D grafický akcelerátor i TV přijímač.

Nepřehlédnutelným gigantem ve světě herního vybavení je firma **Creative Labs**. Od ní máme v testu karty tři. Tou první je osvědčený a oblíbený Graphic Blaster RIVA TNT. Ačkoliv se již jen doprodává, zařadili jsme ho hlavně pro srovnání. V době svého uvedení byl prvním z cenově dostupných 3D akceleratorů, na kterém se ve hrách mohl

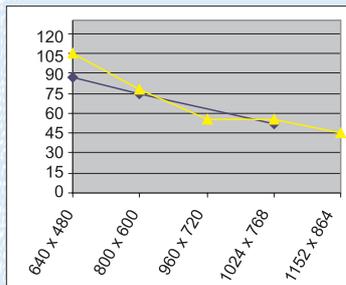
reálně provozovat 32bitový rendering. Při srovnání s konkurencí pak šlo jen o to, kolik ostatní karty ztrácejí. Dnes je již situace poněkud jiná. Graphic Blaster RIVA TNT je dobrý a spolehlivý akcelerator, ale výkonem se nemůže rovnat s novějšími kartami s TNT2 nebo G400. Druhá karta se jmenuje 3D Blaster Savage4. Kromě 32 MB paměti je na desce grafický procesor Savage4 PRO od S3, který

byl prvním grafickým čipem schopným pracovat s AGP 4X. Bohužel, než se tento režim stane aktuálním, karta rychle zastarává a výkonem už nestačí ani na čipy RIVA TNT nebo RAGE 128 GL. Kromě toho karta samotná ani nevyužívá schopnosti čipu pracovat s AGP 4X. Jako poslední jsem si nechal nejzajímavější kartu firmy Creative Labs, tedy 3D Blaster RIVA TNT2 Ultra. Použitý procesor nVIDIA RIVA TNT2 Ultra pracuje na 150 MHz, paměťová sběrnice na 182 MHz. 32 MB 5ns paměti typu SDRAM poskytuje dostatek prostoru i rychlosti pro textury. Stejně jako u Savage4 ani zde nevyužívá karta schopnosti grafického čipu pracovat s AGP 4X. V čem nás karta neklamala, je výborný výkon ve všech testovaných oblastech. Rovněž kvalita scény je ve 32bitové barevné hloubce výborná. Zajímavá je rovněž pořizovací cena a v působivém retail balení dostanete i dvě hry.

Jediná karta se k nám dostala od firmy **Diamond Multimedia**. Je jí Viper V770 s čipem nVIDIA RIVA TNT2 a s 32 MB SDRAM; karta se ovšem vyrábí i ve verzi Ultra. Námi testovaný model dosahoval v aplikacích využívajících OpenGL solidních výsledků, ovšem v Direct3D hodně ztrácel na stejně vybavené kolegy. Balení je sice typu bulk, ale obsahuje i softwarový přehrávač DVD.

Nejdražší karta v testu se u nás prodává pod označením **DTEC** a zaujme hned ze

3dfx Interactive Voodoo3 2000

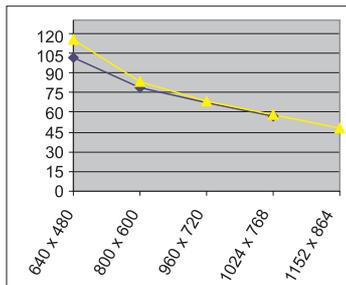


2D výkon: 8	
3D výkon: 7	
Kvalita zobrazení: 8	
Výbava: 3	

Celkové hodnocení: 7

Cena: 3780 Kč

3dfx Interactive Voodoo3 3000

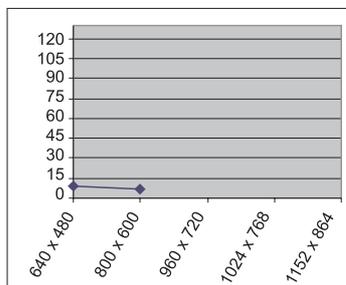


2D výkon: 8	
3D výkon: 8	
Kvalita zobrazení: 8	
Výbava: 6	

Celkové hodnocení: 8

Cena: 5970 Kč

Aska S3 Trio 3D 2X AGP

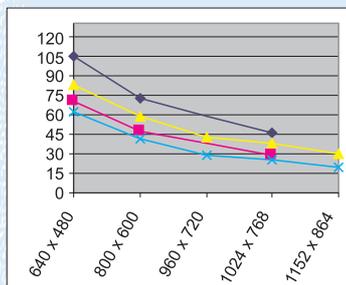


2D výkon: 3	
3D výkon: 2	
Kvalita zobrazení: 3	
Výbava: 1	

Celkové hodnocení: 2

Cena: 838 Kč

Asus AGP-3400TNT



2D výkon: 8	
3D výkon: 6	
Kvalita zobrazení: 8	
Výbava: 8	

Celkové hodnocení: 7

Cena: 5029 Kč

začátku bohatou výbavou. Nejen ta je však předností karty WinFast 3D S320 II Ultra. 32 MB 5,5ns paměti SGRAM dopomáhá k vynikajícímu výkonu čipu nVIDIA RIVA TNT2 Ultra. K zachytávání videa a obrázků slouží přibalená PCI karta WinFast VC100. Karta WinFast 3D S320 II Ultra byla v našem testu nejrychlejší ze všech, což bylo znát hlavně v 32bitové barevné hloubce. Problémy má však v kvalitě zobrazení. Při chodu přes Direct3D byl obraz velmi neostrý, dokonce pokud scéna obsahovala nějaké drobnější nápisy, byly rozmazány natolik, že byly nečitelné. Nejvýkonnější a nejlépe vybavená karta v našem srovnávacím testu tak ztratila šance na Chip Tip.

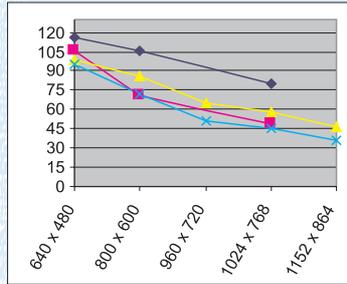
32 MB SDRAM zdobí krásně modrou kartu GA-660 od firmy Gigabyte. Čip nVIDIA RIVA TNT2 je příslibem dobrého výkonu, což testy potvrdily. Dobrá kvalita obrazu kartu podržela, škoda jen, že nebyla lepší výbava. Záležit si dal Gigabyte na chlazení čipu – chladiči s ventilátorkem pomáhá ještě rozměrnější pasivní chladič z druhé strany plošného spoje.

Své zástupce neopomněla vyslat ani firma Matrox. Dvě starší karty Millennium G200 a Mystique G200 mají shodný grafický čip MGA-G200. První z karet má 16 MB paměti, druhá 8 MB. Zajímavé je, že Mystique je jedinou kartou v testu, kterou lze rozšířit přídatným paměťovým modulem. 2D výkon i kvalita vyrenderované scény mají dobrou úroveň, ale ve 3D obě karty nestačí na konkurenci. Úplně jinak je tomu v případě nové karty Millennium G400. Čip Matrox G400 se spolu s 32 MB paměti SDRAM postaraly o nejlepší kvalitu zobrazení. Také 2D i 3D výkon dosahoval výborné úrovně. Při 32bitové barevné hloubce dokázaly být rychlejší pouze karty s čipy RIVA TNT2 Ultra. Lepší známka za 3D výkon to nebyla jen proto, že dodávané ovladače OpenGL neumožňují vypnout čekání na vertikální synchronizaci, čímž byla karta při testech v nevýhodě. Za pozornost stojí i technologie DualHead, která umožňuje připojit ke kartě Millennium G400 dva monitory. Tuto funkci lze pohodlně konfigurovat tak, že kromě primárního monitoru můžete na druhý konektor připojit buďto druhý monitor, LCD panel, nebo přes přibalenou redukci i televizor nebo videorekordér. Ovladače umožňují také mít na jednom monitoru pracovní plochu a na druhém přehrávat DVD.

pokračování textu na straně 76

● Incoming / 16b ● Quake2 / 16b ● Quake2 / 32b ● Incoming / 32b

Asus
AGP-V3800

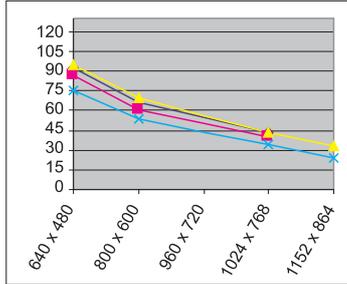


2D výkon: 9
3D výkon: 8
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 7

Celkové hodnocení: 8

Cena: 6020 Kč

ATI Technologies
RAGE FURY 32MB TV-Out

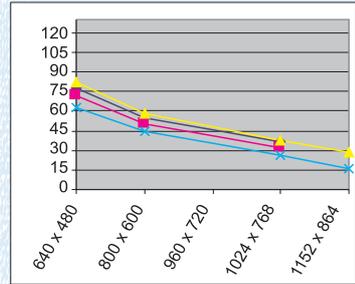


2D výkon: 8
3D výkon: 7
Kvalita zobrazení: 7
Výbava: 7

Celkové hodnocení: 7

Cena: 5232 Kč

ATI Technologies
RAGE FURY 16MB

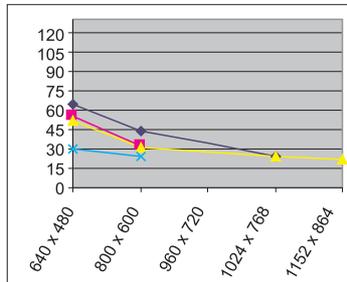


2D výkon: 8
3D výkon: 6
Kvalita zobrazení: 7
Výbava: 4

Celkové hodnocení: 6

Cena: 3082 Kč

ATI Technologies
RAGE FURY 8MB

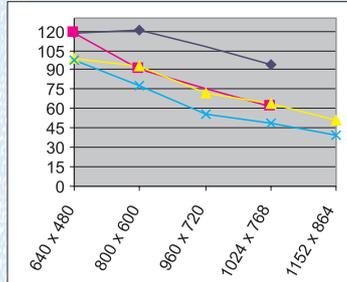


2D výkon: 8
3D výkon: 5
Kvalita zobrazení: 7
Výbava: 4

Celkové hodnocení: 5

Cena: 2254 Kč

Creative Labs
3D Blaster RIVA TNT2 Ultra

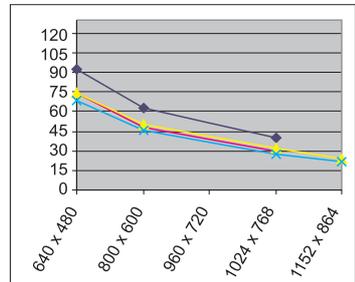


2D výkon: 9
3D výkon: 9
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 7

Celkové hodnocení: 9

Cena: 7600 Kč

Creative Labs
3D Blaster Savage4



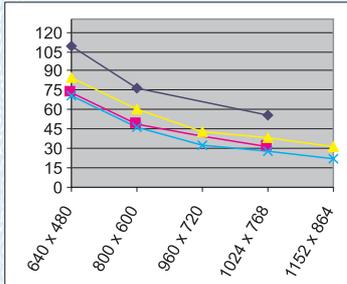
2D výkon: 7
3D výkon: 6
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 5

Celkové hodnocení: 6

Cena: 4500 Kč

● Incoming / 16b ● Incoming / 32b ● Quake2 / 16b ● Quake2 / 32b

Creative Labs
Graphic Blaster RIVA TNT

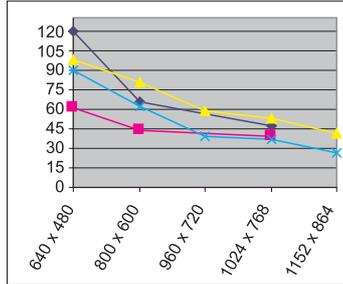


2D výkon: 8
3D výkon: 6
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 5

Celkové hodnocení: 7

Cena: 3100 Kč

Diamond Multimedia
Viper V770

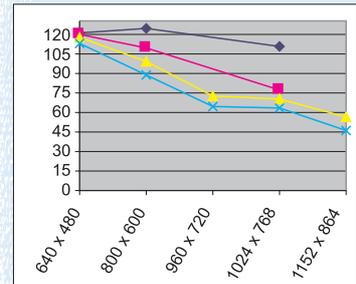


2D výkon: 8
3D výkon: 7
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 6

Celkové hodnocení: 7

Cena: 6805 Kč

DTEC
DTEC WinFast 3D S320 II Ultra

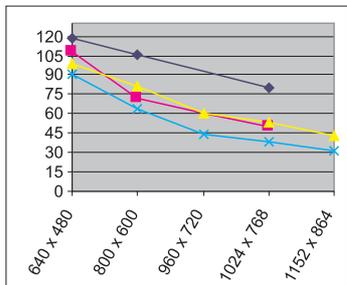


2D výkon: 10
3D výkon: 10
Kvalita zobrazení: 6
Výbava: 9

Celkové hodnocení: 9

Cena: 8900 Kč

Gigabyte
GA-660

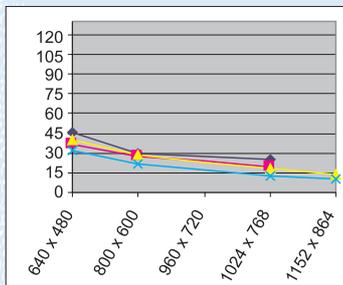


2D výkon: 8
3D výkon: 8
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 6

Celkové hodnocení: 8

Cena: 5960 Kč

Matrox
Millennium G200

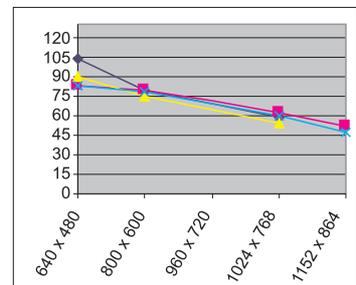


2D výkon: 8
3D výkon: 4
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 4

Celkové hodnocení: 5

Cena: 3830 Kč

Matrox
Millennium G400



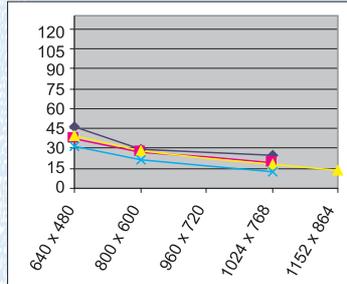
2D výkon: 9
3D výkon: 8
Kvalita zobrazení: 9
Výbava: 7

Celkové hodnocení: 8

Cena: 7481 Kč

● Incoming / 16b ● Quake2 / 16b ● Quake2 / 32b

**Matrox
Mystique G200**

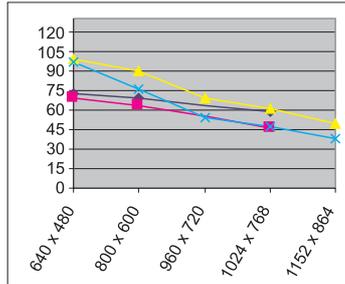


2D výkon: 8
3D výkon: 4
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 5

Celkové hodnocení: 5

Cena: 3400 Kč

**Microstar
3D AGPhantom (MS-8802)**

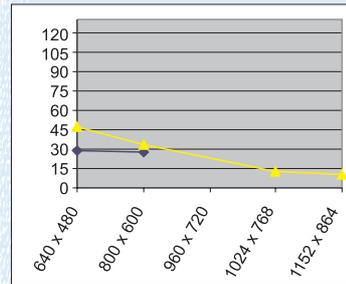


2D výkon: 9
3D výkon: 8
Kvalita zobrazení: 8
Výbava: 5

Celkové hodnocení: 8

Cena: 4350 Kč

**STB
Velocity 128**

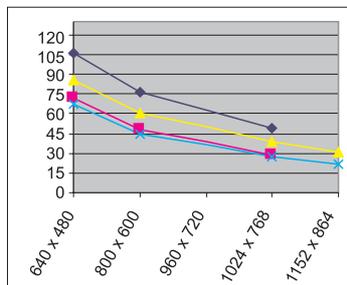


2D výkon: 7
3D výkon: 4
Kvalita zobrazení: 1
Výbava: 4

Celkové hodnocení: 4

Cena: 1449 Kč

**STB
Velocity 4400**

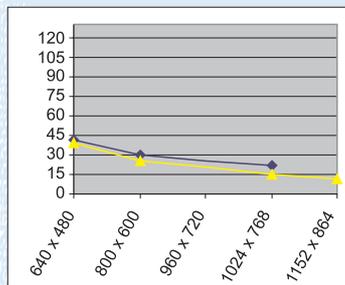


2D výkon: 9
3D výkon: 6
Kvalita zobrazení: 7
Výbava: 4

Celkové hodnocení: 6

Cena: 3450 Kč

Intel740

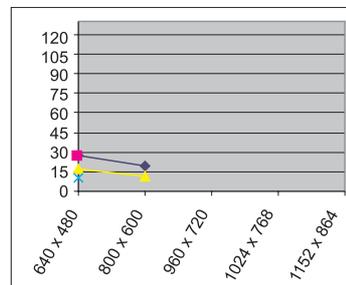


2D výkon: 5
3D výkon: 4
Kvalita zobrazení: 4
Výbava: 3

Celkové hodnocení: 4

Cena: 1419 Kč

Permedia 2V



2D výkon: 7
3D výkon: 3
Kvalita zobrazení: 3
Výbava: 2

Celkové hodnocení: 3

Cena: 799 Kč

● Incoming / 16b ● Incoming / 32b ● Quake2 / 16b ● Quake2 / 32b

Výrobce		3dfx Interactive	3dfx Interactive	Aska	Asus	Asus	ATI Technologies	ATI Technologies	ATI Technologies	Creative Labs	Creative Labs	Creative Labs
Název		Voodoo3 2000	Voodoo3 3000	S3 Trio 3D 2X AGP	AGP-3400-TNT	AGP-V3800	RAGE FURY 32MB TV-Out	RAGE FURY 16MB	RAGE FURY 8MB	3D Blaster RIVA TNT2 Ultra	3D Blaster Savage4	Graphic Blaster RIVA TNT
Poskytl		ELAP	ELAP	Mironet	Mironet	Mironet	ATI Technologies	100MEGA	100MEGA	Datrontech	Datrontech	Datrontech
Balení		Retail	Retail	Retail	Retail	Retail	Bulk	Bulk	Bulk	Retail	Retail	Retail
Cena bez DPH [Kč]		3780	5970	838		6020	5232	3082	2254	7600	4500	3100

Technické specifikace

Čipová sada		Voodoo3	Voodoo3	S3 Trio3D/2X	nVIDIA RIVA TNT	nVIDIA RIVA TNT2	ATI RAGE 128 GL	ATI RAGE 128 GL	ATI RAGE 128 VR	nVIDIA RIVA TNT2 Ultra	S3 Savage4 PRO	nVIDIA RIVA TNT
Typ paměti		SDRAM	SDRAM	SGRAM	SGRAM	SGRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM
Velikost paměti [MB]		16	16	4	16	32	32	16	8	32	32	16
Paměť rozšiřitelná na [MB]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGP		2X	2X	2X	2X	4X	2X	2X	2X	2X	2X	2X
Chlazení		pasivní chladič	pasivní chladič	-	aktivní chladič	aktivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič	aktivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič
RAMDAC [MHz]		350	350	230	250	300	250	250	250	300	300	250
Podporovaná API		Glide, OpenGL, Direct3D	Glide, OpenGL, Direct3D	Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D

S-Video out / kabel		-	ano	-	ano / ano	-	ano / ano	-	-	ano	-	-
Composite video out / kabel		-	přes přibalenou redukci	-	ano / ano	-	ano / ano	-	-	přes přibalenou redukci	-	-
S-Video in		-	-	-	ano	-	-	-	-	-	-	-
Composite video in		-	-	-	ano	-	-	-	-	-	-	-

32-bit rendering		-	-	-	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Podpora DIME		-	-	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano

Maximální rozlišení 2D / při barevné hloubce		2046 x 1536 / 32b	2046 x 1536 / 32b	1600 x 1200 / 16b	1920 x 1200 / 32b	1920 x 1200 / 32b	1920 x 1440 / 32b	1920 x 1440 / 32b	1600 x 1200 / 32b	2048 x 1536 / 16b	1920 x 1200 / 32b	1920 x 1200 / 32b
Maximální rozlišení 3D / při barevné hloubce		1600 x 1200 / 16b	1600 x 1200 / 16b	800 x 600 / 24b	1920 x 1200 / 16b	1920 x 1200 / 32b	1600 x 1200 / 32b	1600 x 1200 / 16b	1280 x 1024 / 16b	1920 x 1200 / 32b	1920 x 1200 / 32b	1920 x 1200 / 32b
Opakovací frekvence v TC při rozlišení:	640 x 480	160	160	85	250	250	200	200	200	240	150	240
	800 x 600	160	160	85	250	250	200	200	200	240	150	240
	1024 x 768	120	120	85	170	170	180	180	180	170	120	170
	1280 x 1024	100	100	85	120	120	125	125	125	140	85	100
	1600 x 1200	100	100	-	85	85	85	85	85	85	70	75
	1920 x 1200	85	85	-	75	75	76	76	76	70	60	60

SW		-	Unreal, FIFA 99, Descent3	-	Incoming	Turok 2, XG2, přehrávač DVD	přehrávač DVD	-	-	Expandable, Rollcage	Expandable	Scala MultiMedia MM200, Forsaken, Incoming
----	--	---	---------------------------	---	----------	-----------------------------	---------------	---	---	----------------------	------------	--

2D výkon [body]		187	188	103	188	192	187	184	175	191	162	188
-----------------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Výsledky měření při barevné hloubce 16b

Incoming [fps] / [Hz]	640 x 480	87,2 / 160	101,2 / 160	9,4	104,7	116,4	92,4	77,6	63,9	118,7	92,3	109,6
	800 x 600	74,3 / 160	78,2 / 160	7,1	72,0	105,4	65,6	55,0	44,1	120,7	62,8	77,2
	1024 x 768	51,5 / 120	56,9 / 120	-	46,0	79,7	43,5	36,3	24,5	94,4	40,3	55,4
Quake2 [fps] / [Hz]	640 x 480	105,6 / 160	115,2	-	83,4	98,3	94,2	82,2	51,5	99,2	74,1	84,2
	800 x 600	77,9 / 160	83,1	-	58,6	86,2	69,4	58,3	31,2	92,6	49,9	60,3
	960 x 720	55,5 / 85	67,9	-	42,2	64,8	-	-	-	71,6	-	43,5
	1024 x 768	55,0 / 120	58,6	-	37,4	57,7	43,1	37,2	23,8	64,2	31,4	38,5
	1152 x 864	45,2 / 100	48,2	-	29,9	46,4	32,9	28,2	22,1	51,6	23,7	30,8
3DMark 99 [body]	1024 x 768	2741	3040	505	1534	2460	2093	1863	1608	2745	1778	1980

Výsledky měření při barevné hloubce 32b

Incoming [fps] / [Hz]	640 x 480	-	-	-	69,7	105,8	87,2	71,6	55,4	118,4	74,3	73,4
	800 x 600	-	-	-	46,6	70,9	61,0	49,8	32,5	90,1	47,5	48,2
	1024 x 768	-	-	-	28,3	48,6	39,7	31,9	-	61,6	29,2	31,6
Quake2 [fps] / [Hz]	640 x 480	-	-	-	62,2	95,3	75,4	62,9	30,2	97,1	68,9	70,5
	800 x 600	-	-	-	41,6	72,4	53,6	44,1	23,8	78,1	45,5	47,0
	960 x 720	-	-	-	29,0	51,2	-	-	-	55,7	-	32,6
	1024 x 768	-	-	-	25,0	45,1	34,0	25,9	-	48,9	27,6	28,4
	1152 x 864	-	-	-	20,1	36,3	23,5	15,6	-	39,0	21,2	22,2
3DMark 99 [body]	1024 x 768	-	-	-	1171	1860	1731	1502	1000	2153	1343	1374

Výrobce		Diamond	DTEC	Gigabyte	Matrox	Matrox	Matrox	Microstar	STB	STB	-	-
Název		Viper V770	DTEC WinFast 3D S320 II Ultra	GA-660	Millennium G200	Millennium G400	Mystique G200	3D AGPhantom (MS-8802)	Velocity 128	Velocity 4400	Intel740	Permedia 2V
Poskytl		Abacus	Datrotech	AT Computers	Actebis	Actebis	Actebis	Vikomt	Mironet	Abacus	Mironet	Mironet
Balení		Bulk	Retail	Retail	Bulk	Retail	Bulk	Retail	Bulk	Bulk	Retail	Bulk
Cena bez DPH [Kč]		6805	8900	5960	3830	7481	3400	4350	1449	3450	1419	799

Technické specifikace

Čipová sada		nVIDIA RIVA TNT2	nVIDIA RIVA TNT2 Ultra	nVIDIA RIVA TNT2	MGA-G200	Matrox G400	MGA-G200	nVIDIA RIVA TNT2	nVIDIA RIVA 128ZX	nVIDIA RIVA TNT	Intel740	3DLabs Permedia 2
Typ paměti		SDRAM	SGRAM	SDRAM	SDRAM	SGRAM	SDRAM	SDRAM	SGRAM	SDRAM	SDRAM	SGRAM
Velikost paměti [MB]		32	32	32	16	32	8	16	4	16	8	4
Paměť rozšiřitelná na [MB]		-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-
AGP		4X	4X	4X	2X	4X	2X	4X	2X	2X	2X	2X
Chlazení		pasivní chladič	aktivní chladič	aktivní chladič + pasivní z druhé strany	-	pasivní chladič	pasivní chladič	aktivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič	pasivní chladič
RAMDAC [MHz]		300	300	300	250	300	250	300	250	250	220	230
Podporovaná API		OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D	OpenGL, Direct3D

S-Video out / kabel		-	ano / ano	-	-	-	ano / ne	-	ano / ne	-	-	-
Composite video out / kabel		-	přes přibalenou redukci	-	-	-	ano / ne	-	ano / ne	-	-	-
S-Video in		-	ano (modul)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composite video in		-	ano (modul)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32-bit rendering		ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	-	ano	-	ano
Podpora DIME		-	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	-

Maximální rozlišení 2D / při barevné hloubce		2048 x 1536 / 16b	2048 x 1536 / 16b	1900 x 1200 / 32b	1800 x 1440 / 24b	2048 x 1536 / 32b	1800 x 1440 / 24b	1920 x 1200 / 16b	1600 x 1200 / 16b	1920 x 1200 / 16b	1600 x 1200 / 8b	1600 x 1200 / 16b
Maximální rozlišení 3D / při barevné hloubce		2048 x 1536 / 16b	2048 x 1536 / 16b	1900 x 1200 / 32b	1800 x 1440 / 16b	2048 x 1536 / 32b	1280 x 1024 / 16b	1920 x 1200 / 16b	800 x 600 / 16b	1920 x 1200 / 16b	1280 x 1024 / 16b	800 x 600 / 16b
Opakovací frekvence v TC při rozlišení:	640 x 480	200	240	240	160	200	160	240	160	160	85	100
	800 x 600	120	240	240	140	200	140	240	140	140	85	100
	1024 x 768	120	200	200	120	160	120	200	120	120	85	100
	1280 x 1024	100	120	120	85	120	85	120	-	85	-	-
	1600 x 1200	75	85	85	60	100	60	85	-	80	-	-
	1920 x 1200	60	75	60	-	-	-	75	-	60	-	-

SW		přehrávač DVD	přehrávač DVD, WEB 3D, Digital Video Producer atd.	-	-	přehrávač DVD	-	-	-	-	-	-
----	--	---------------	--	---	---	---------------	---	---	---	---	---	---

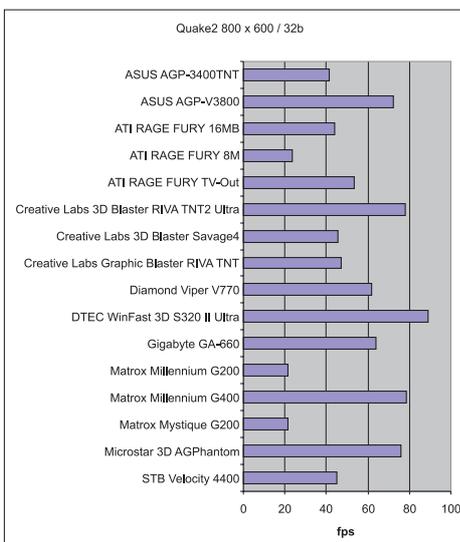
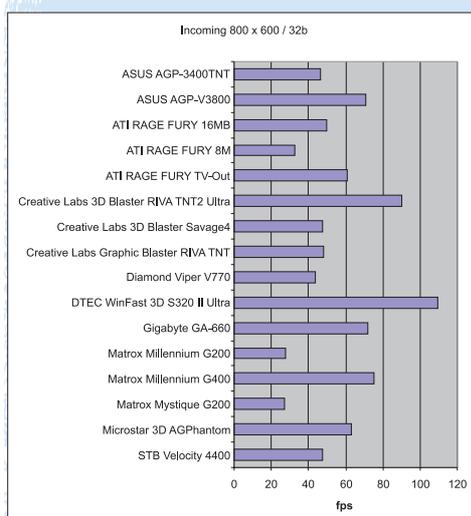
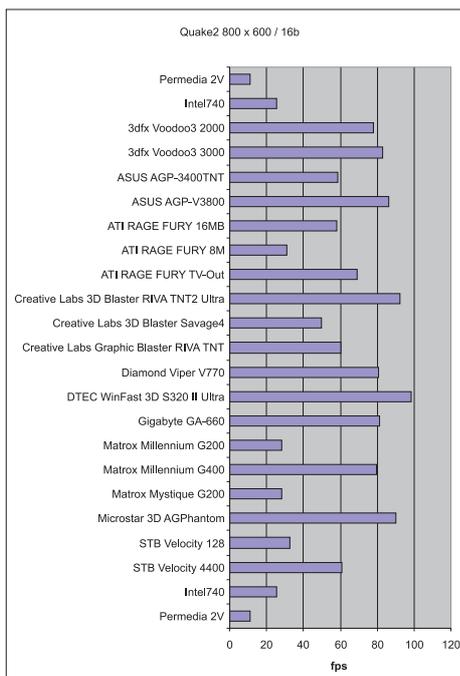
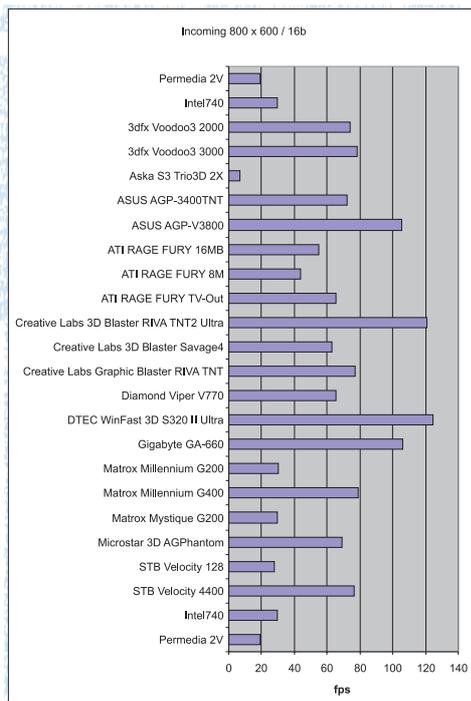
2D výkon [body]		190	205	189	176	200	178	192	168	199	145	160
-----------------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Výsledky měření při barevné hloubce 16b

Incoming [fps] / [Hz]	640 x 480	119,5	121,0	118,5	46,1	104,1 / 160	45,8	72,4 / 150	29,2	106,0	41,7	27,5
	800 x 600	65,5	124,4	106,2	30,1	79,0 / 160	29,4	69,1 / 144	28,1	76,3	29,8	19,3
	1024 x 768	47,7	110,4	79,7	24,7	58,6 / 120	24,7	58,4 / 120	-	49,0	21,4	-
Quake2 [fps] / [Hz]	640 x 480	97,8	117,8	98,8	39,7	83,4	39,6	99,2	47,3	85,1	38,6	16,7
	800 x 600	81,0	98,6	81,5	28,0	79,5	28,1	90,2	32,9	60,7	25,4	11,2
	960 x 720	58,3	72,6	59,8	-	-	-	68,7	-	-	-	-
	1024 x 768	52,4	69,7	53,1	17,9	62,2	17,8	61,1	13,0	38,6	15,3	-
	1152 x 864	41,3	56,0	42,4	14,1	52,0	14,0	49,2	10,8	30,9	11,4	-
3DMark 99 [body]	1024 x 768	2497	2964	2482	1036	2727	1032	2613	1141	1572	891	1008

Výsledky měření při barevné hloubce 32b

Incoming [fps] / [Hz]	640 x 480	61,3	119,2	108,0	37,0	90,3 / 160	37,1	69,4 / 150	-	71,7	-	26,6
	800 x 600	43,7	109,3	72,1	27,7	75,2 / 160	27,3	63,2 / 144	-	47,8	-	-
	1024 x 768	39,4	77,5	49,8	19,7	53,9 / 120	19,3	46,2 / 120	-	28,8	-	-
Quake2 [fps] / [Hz]	640 x 480	89,7	113,2	90,9	32,1	83,3	32,1	96,5	-	66,8	-	9,8
	800 x 600	61,9	88,9	63,8	21,4	78,5	21,3	76,0	-	44,8	-	-
	960 x 720	39,1	64,5	44,4	-	-	-	54,0	-	-	-	-
	1024 x 768	36,7	63,8	38,8	12,2	59,7	12,1	47,5	-	27,2	-	-
	1152 x 864	26,8	46,4	30,8	9,8	47,5	-	37,7	-	21,4	-	-
3DMark 99 [body]	1024 x 768	1761	2381	1898	722	2370	674	2112	-	1184	-	-



Závěr

Probrali jsme více než dvacítku grafických karet, z nichž většina se hodí i pro hraní nejnovějších her. Graficky náročným hráčům se Voodoo3 líbit možná nebude, ovšem za hru ve stejném rozlišení, ale při 32bitovém renderování scény, si budou muset pár tisícovek připlatit na kartu s čipem nVIDIA RIVA TNT2 nebo Matrox G400. Komu stačí nižší rozlišení, může sáhnout i po starším, ale stále dobrém čipu nVIDIA RIVA TNT (mimořádně, TNT v názvu není dynamit, ale architektura Twin-Texel).

Na Chip Tip to tentokrát nikomu nevyšlo.

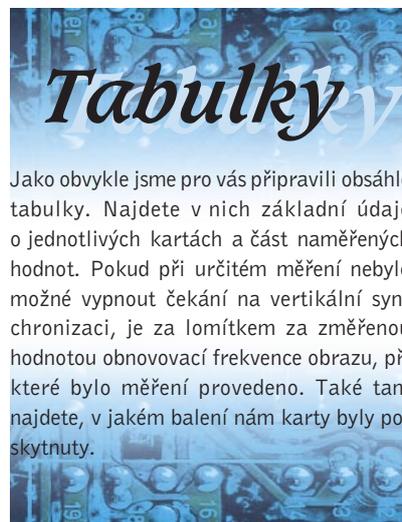
Byli bychom velmi neradi, kdyby vznikl dojem, že se stáváme herním časopisem. Ale s grafickými kartami je to už takové. Troufám si tvrdit, že většina uživatelů domácích počítačů si občas zahraje nějakou tu hru, za což se nikdo stydět nemusí. Počítač ale slouží i k práci, a tak si někdy příště najdeme čas a podíváme se na to, jak si nejnovější grafické čipy poradí s konstrukčními programy.

JAROSLAV SMÍŠEK

Dalším známým výrobcem základních desek, který se našeho testu zúčastnil, je firma **Microstar**. Karta s čipem nVIDIA RIVA TNT nese označení 3D AGPhantom. Na kartě ještě najdeme 16 MB paměti SDRAM. Cena je příznivá, ovšem za chudší výbavu. Výkon je velmi dobrý, ale hlavně pro aplikace využívající Direct3D. Celkové hodnocení kazí kartě ovladače, které podobně jako karty Matrox Millennium G400 MAX neumožňují v OpenGL vypnout čekání na vertikální synchronizaci. Starší čip nVIDIA RIVA 128ZX zdobí spolu se 4MB pamětí typu SGRAM kartu od firmy **STB** – Velocity 128. Vzhledem k pozeňnanému věku čipu je karta nevhodná pro nové hry. Nejen slabým výkonem, ale ani 3D funkcemi prostě již nestačí. To se ovšem nedá říct o druhé kartě od STB – o Velocity 4400, osazené

čipem RIVA TNT a 16 MB paměti SDRAM. Ke kvalitě obrazu jsme sice měli drobné připomínky, ale celkově bylo zobrazení dobré, výkon přibližně odpovídá použitému grafickému čipu.

Na závěr nám zůstaly dvě karty, jejichž výrobci před námi tají svou totožnost. První karta je osazena čipem Intel740, který již při svém uvedení na trh trochu zklamal hráče zvědavé na jeho výkon. Je logické, že v našem testu skončila karta mezi posledními, a určitě bych ji na hraní novějších her nedoporučil, stejně jako kartu Permedia 2V. Ta je osazena stejnojmenným čipem firmy 3Dlabs a 4 MB paměti SGRAM. Testy 2D výkonu dopadly pro tuto kartu poměrně dobře, ale na hry si raději nechte zajít chuť.



Jako obvykle jsme pro vás připravili obsáhlé tabulky. Najdete v nich základní údaje o jednotlivých kartách a část naměřených hodnot. Pokud při určitém měření nebylo možné vypnout čekání na vertikální synchronizaci, je za lomítkem za změřenou hodnotou obnovovací frekvence obrazu, při které bylo měření provedeno. Také tam najdete, v jakém balení nám karty byly poskytnuty.



Ná této straně je celostránková reklama!

Zvuk *na*plocho

Arowana NXT FlatPanel Speaker System

O plochých reproduktorech se mezi milovníky hi-fi techniky již nějakou dobu mluví, dokonce jsou na světě první výrobky. My jsme měli možnost vyzkoušet si tuto technologii v podání přece jen dostupnějšího systému určeného pro práci s počítačem.

Základem systému je menší subwoofer o výkonu 20 W. V něm jsou jak zesilovače, tak i napájecí zdroj. Na čelní stěně jsou pak jediné dva ovládací prvky: regulátor úrovně hloubek a knoflík potenciometru hlasitosti, sloužící v krajní poloze zároveň jako síťový vypínač. Oba satelity jsou velmi ploché; stojánky lze snadno sejmut, takže onu plochou část s reproduktorem zavěsíte snadno na stěnu. Princip funkce plochých reproduktorů je vlastně stejný jako u reproduktorů klasických. Prostě jen místo klasické, např. papírové membrány kruhového nebo eliptického tvaru je ke kmitací cívice připevněna plochá, asi 0,5 mm silná deska, která je pečlivě otlumena tak, aby byl frekvenční prů-



běh co možná nejvyrovnanější v celém slyšitelném pásmu (technologie NXT). Nejdůležitější ovšem je (nebo by aspoň mělo být), jak sestava hraje. V tomto případě bych popsal zvuk jako zajímavý, čistý a velmi ostrý, ovšem přece jen něco málo chybí na nižších středech. Sestava je dobře použitelná jen pro nižší hlasitosti, protože při zvýšení výkonu se desky satelitů nepříjemně rozdrncí. Celkově je však zvuk pro využití s počítačem (hry, hudba v pozadí) a při rozumné hlasitosti příjemně ostrý a vyrovnaný.

JAROSLAV SMÍŠEK

popis

Arowana NXT FlatPanel Speaker System

Reproduktorový systém s plochými reproduktory.

Výkon subwooferu: 20 W.

Výkon satelitů: 2x 12 W.

Rozměry subwooferu (v x š x h): 22,8 x 12,9 x 21,6 cm.

Rozměry satelitů i se stojánkem (v x š x h): 16,5 x 7,9 x 11,4 cm.

Výrobce: Arowana, Holandsko.

Poskytl: All Electronics.

Cena bez DPH: 2290 Kč.



Zařad'te *RAID* na IDE

Řadiče Promise

Dnes, v době integrovaných řadičů EIDE, asi málokoho napadne, že by mohl mít smysl takovýto řadič v podobě přídatné karty. Firma Promise Technology však stále platformě IDE věří,

což dokazují i tři její zajímavé výrobky, které vám teď představím.

Prvním z nich je řadič Ultra66. Tento první prodávaný řadič s rozhraním ATA/66 je tedy zásluhou firmy ProCA konečně k dostání i na našem trhu. Pevné disky s tímto rozhraním se prodávají již delší dobu, ovšem výrobci čipových sad trochu zaspali. Nový čipset Intel 810 již sice umožňuje provozovat pevné disky v režimu Ultra DMA 4, ovšem je to čipset s integrovanou grafickou i zvukovou kartou, a je tedy stavěný pro počítače, kde je nízká cena přednější než výkon.



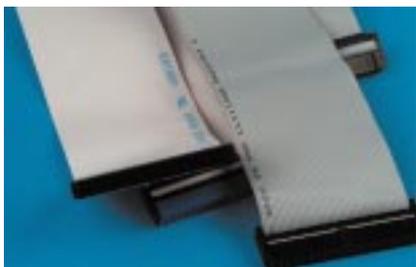
Ultra66: Zatím zbytečná investice.

Ultra66

Řadič samotný je PCI karta se dvěma konektory IDE, přičemž na každý z nich lze připojit dva disky ATA/66 nebo ATA/33, akceptována jsou také zařízení pracující pouze v režimu PIO (mechaniky CD-ROM, ZIP). Řadič se bez problémů snáší i s řadičem integrovaným na základní desce, takže na něm lze například provozovat dva pevné disky ATA/66 (na každém kanálu jeden) a pomalejší mechaniky s režimem PIO zapojit na základní desku. K provozu ATA/66 je zapotřebí ještě speciální

80žilový kabel, jehož jeden exemplář je v základním balení obsažen.

A jaký má vliv zdvojnásobení přenosové rychlosti rozhraní (z 33 MB/s na 66 MB/s) na výkon disků? Ke zjištění míry tohoto vlivu jsme použili pevný disk Western Digital Expert 9,1 GB se 7200 ot./min a s 2 MB cache a levnější disk Caviar 8,4 GB, 5400 ot./min, 512 KB cache od téže firmy. S lítostí musím konstatovat, že ani u jednoho z disků žádný výkonnostní posun nenastává. V testech, které měří čistou přenosovou rychlost při čtení nebo zápisu, jsme zlepšení ani neočekávali, ovšem



Ke specifikaci ATA/66 patří i nový, 80žilový kabel (nalevo). Se starým, 40žilovým kabelem (napravo) odmítne řadič pracovat v režimu UDMA-66. Konkrétně ovšem zůstaly zachovány.

v našem testu zpracování více než 50 MB databáze jsme přece jen ve zlepšení doufali. U aplikací tohoto typu se totiž poměrně výrazně uplatňuje velikost cache disku a schopnost přenosu dat z procesoru do/z této cache. Opravdové zvýšení výkonu můžeme očekávat až u disků, jejichž interní přenosová rychlost překračuje možnosti ATA/33. Takovým diskem je například novinka od společnosti Seagate Barracuda ATA; v době vzniku tohoto článku však bohužel nebyl ještě k dispozici. Na jeho krátkodobý test se můžete těšit v jednom z následujících čísel našeho časopisu.

K provozu disků ATA/66 bych si dovilil ještě malou připomínku. Western Digital, Seagate, Quantum a nyní již i Maxtor dodávají často své disky se zapnutým UDMA-66. Po připojení disku na řadič ATA/33 nelze většinou ve Windows 9x zapnout režim DMA, a důsledkem pak je, že disk pracuje pouze v režimu PIO, tedy o mnoho pomaleji, než by ve skutečnosti mohl. Řešení poskytují sami výrobci. Na internetu lze najít programky, pomocí nichž je možné jednoduše UDMA-66 na disku vypnout. Pokud se vám nechce hledat na internetu, obraťte svou pozornost na Chip CD v tomto čísle.

FastTrak

Druhý zajímavý řadič je nazván FastTrak. Jedná se o řadič diskového pole RAID pro disky IDE. Ne, to není vtip. Opět PCI karta s možností připojení až čtyř disků, tentokrát však maximálně v UDMA-33. Kromě režimu spanning, kdy se připojené disky „tváří navenek“ jako jeden disk s celkovou kapacitou rovnou součtu kapacit jednotlivých disků, stojí za pozornost hlavně režim striping, který je označován jako RAID 0. V tomto režimu jsou data rozdělena na bloky, které jsou po jednom ukládány na různé disky. Například při použití dvou disků jsou liché bloky na jednom disku, sudé bloky na disku druhém. Kapacita takto vzniklého logického disku je v tomto případě rovna počtu disků vynásobeného kapacitou nejmenšího z nich. Hlavní výhodou tohoto způsobu zapojení je však výrazné zvýšení přenosové rychlosti. Při použití dvou disků Western Digital Expert (oba 7200 ot./min a 2 MB cache) se nám podařilo dosáhnout vynikající průměrné přenosové rychlosti 28,2 MB/s při čtení a 26,1 MB/s při zápisu. Záleží také na velikosti bloků, do kterých jsou data rozdělena. Ačkoliv adaptér umožňuje nastavit velikost bloků od 1 do 1024 KB, pro dosažení optimálního výkonu při práci s velkými objemy dat (video, editace

zvuku) je vhodnou velikostí 64 KB. Pokud hodláte spouštět z takto vzniklého disku aplikace, doporučuje výrobce nastavit velikost bloků výrazně nižší, například 8 KB. Na základě našich měření doporučuji volit spíše menší velikosti bloků.

Leckdo namítne, že RAID 0 není z principu opravdový RAID, protože neposkytuje žádnou ochranu dat. RAID 1 však ochranu dat zajišťuje, a to prostřednictvím tzv. mirroringu, tedy zrcadlení. Jedná se vlastně o vytvoření kopie jednoho disku na jiném – a FastTrak takového zapojení umožňuje. Výkon je zde limitován pomalejším z disků, kapacita odpovídá logicky kapacitě menšího z dvojice disků. RAID 1 je ze všech režimů RAID nejjednodušší, ovšem nutno podotknout, že také nejnákladnější, protože k ochraně určitého počtu disků je nezbytný stejný počet zrcadlicích disků. Pro použití vyšší úrovně RAID je nutný větší počet disků SCSI a speciální řadič. To je ovšem řešení z jiné cenové oblasti, a hodí se tak pro výkonné servery. Nabízené řešení FastTrak & dva disky IDE se výborně hodí pro použití v běžném pracovním počítači, kde velmi záleží na bezpečnosti dat uložených na lokálním pevném disku. Použití ho lze také velmi dobře v menších serverech.

Schopnost ochrany dat jsme vyzkoušeli testem z nejtěžších. Za chodu jsme ve Windows 98 jednomu z disků odpojili datový kabel (doma to rozhodně nezkoušejte). Program sledující stav řadiče ihned po prvním přístupu na disk ohlásil, že byla přerušena komunikace s originálním diskem. V tuto chvíli tedy systém pracoval jen se zrcadlicím diskem, a musím dodat, že zcela bez jakýchkoliv problémů. Po opětovném připojení prvního disku monitorující program jen tak na okraj oznámil, že spojení s diskem bylo opět navázáno, a že tudíž na něm začíná aktualizovat data. Po několika minutách bylo po všem,



FastTrak: Variabilita zapojení, výkon & bezpečnost a dostupnost dat.

a to bez nutnosti restartu nebo jiného zásahu uživatele a bez ztráty přístupu k datům nebo ztráty právě rozdělané práce v otevřených aplikacích. Aby byl výčet možností řadiče FastTrak úplný, musím zmínit ještě dvě skutečnosti. Tou první je schopnost kombinovat mirroring s režimem striping (RAID 0/1). Lze tak dva „stripované“ disky zálohovat druhou dvojicí disků. Druhou záležitostí, kterou popisuje dokumentace, je možnost zapojit dva řadiče FastTrak do jednoho systému. Nejen že je možné tímto způsobem zapojit až osm disků a následně je kombinovat v různých režimech, ale při použití kombinace čtyř disků dochází k optimálnímu využití jejich výkonu, protože každý z nich pracuje na vlastním kanálu IDE. Tuto možnost jsme ovšem vyzkoušeli, a tedy ověřit, nemohli.

DriveDefender

DriveDefender je třetím z řady a je vlastně levnější variantou řadiče FastTrak. Ze všech režimů poskytuje totiž pouze mirroring jednoho disku na druhý, tedy RAID 1. Jinak se od svého dražšího brášky nijak neliší; shodně jsou dokonce i použité čipy, pouze BIOS je rozdílný.

Poznámka a závěr:

FastTrak i DriveDefender se, zjednodušeně řečeno, ukazují systému jako zařízení SCSI. Proto fungují v jakémkoliv režimu, i v systému MS-DOS, ovšem zde s přihlédnutím k omezení maximální možné velikosti logického disku. V obou případech si můžete vybrat, budete-li z některého z připojených disků zavádět systém, nebo spustíte-li systém z disku připojeného k řadiči na základní desce.

Není pochyb o tom, že zvláště FastTrak je výborný výrobek s vysokou variabilitou zapojení a s příjemně překvapující cenou. Vůbec řešení jednoduššího diskového pole je s použitím tohoto řadiče výrazně cenově přijatelnější než dosažení téhož na platformě SCSI, a to bez ohledu na to, chcete-li dosáhnout vyššího výkonu diskového systému, vyšší bezpečnosti a dostupnosti dat, nebo třeba obojího. FastTrak od firmy Promise Technologies si proto plně zaslouží ocenění Chip Tip.

JAROSLAV SMÍŠEK

popis

Ultra66

Řadič IDE s rozhraním ATA/66.

Cena: 1980 Kč bez DPH.

DriveDefender

Řadič IDE podporující mirroring (RAID 1).

Cena: 2750 Kč bez DPH.

FastTrak

Řadič IDE podporující spanning, striping (RAID 0), mirroring (RAID 1), striping v kombinaci s mirroringem (RAID 0/1).

Cena: 4180 Kč bez DPH.

Výrobce všech zařízení: Promise Technology.

Poskytl: ProCA.

Tlustí hoši ze Západu

Že volného místa na disku není nikdy dost, potvrdí jistě jak ten, kdo pracuje nebo si prostě jen rád hraje se zvuky nebo s videem, tak i vášnivější hráč počítačových her. Pevné disky Western Digital mají pověst kvalitních a velmi málo poruchových disků. Dnes se krátce podíváme na dva nové výrobky této firmy, které jsou zajímavé především svou kapacitou.



Dva nové disky firmy Western Digital.

IDE disky s označením Caviar patří již hodně dlouho k hlavním výrobním aktivitám firmy Western Digital. V průběhu let prošla tato řada samozřejmě vývojem a mnoha technologickými změnami. Dnes testovaný Caviar AC420400 má celkem čtyři plotny otáčející se 5400krát za minutu. Průměrná přenosová rychlost dosahovala 11,8 MB/s jak při čtení, tak i při zápisu. Přístupové doby pak v průměru dosahovaly uspokojivých 16,9 ms při čtení a 13,4 ms při zápisu.

WD Expert AC418000 je určen do výkonnějších osobních počítačů nebo pracovních stanic, čemuž odpovídá i vyšší cena. Jeho

Western Digital Caviar 20,4 GB a Expert 18 GB

čtyři plotny se otáčejí frekvencí 7200 ot./min, což přináší oproti Caviaru zvýšení přenosové rychlosti na 14,9 MB/s při čtení a 15,1 MB/s při zápisu. Rovněž přístupové doby ukazují vyšší výkon. 13,1 ms při čtení a 14,3 ms při zápisu – to je dobrý výsledek.

U disku Caviar 20,4 GB je zajímavé to, že jako první v řadě novějších caviarů opustil tradiční pouzdro. To bylo nahrazeno pevnějším pouzdem, které se s úspěchem používá u disků Expert. Oba disky mají hned 2 MB vyrovnávací paměti a jejich elektronika podporuje rozhraní ATA/66.

JAROSLAV SMÍŠEK

popis

Caviar AC420400

Velkokapacitní pevný disk pro běžné počítače.

Počet ploten/hlav: 4/8.

Rychlost otáčení ploten: 5400 ot./min.

Kapacita: 20,4 GB.

Velikost cache: 2048 KB.

Rozhraní: ATA/66.

Cena: 10 900 Kč bez DPH.

Expert AC418000

Velkokapacitní pevný disk pro výkonnější počítače a pracovní stanice.

Počet ploten/hlav: 4/8.

Rychlost otáčení ploten: 7200 ot./min.

Kapacita: 18 GB.

Velikost cache: 2048 KB.

Rozhraní: ATA/66.

Cena: 11 300 Kč bez DPH.

Výrobce/poskytl: Western Digital.



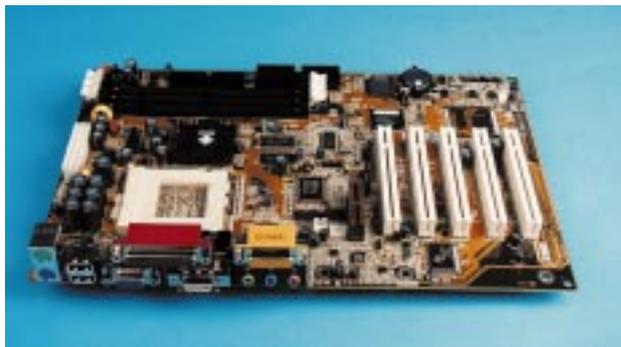
Ná této straně je celostránková reklama!

Revoluce v PC?

Soyo SY-7IWA-F

V květnu tohoto roku představila firma Intel novou čipovou sadu Intel 810, která je v mnoha ohledech zajímavá. Jedna z prvních základních desek, která je na této čipové sadě založena a která se u nás začala prodávat, je deska SY-7IWA-F firmy Soyo.

Pojďme si ale nejprve říci něco o čipové sadě Intel 810 (kódové jméno Whitney), která vychází ze starší čipové sady 440BX. Sada Intel 810 je určena pro základní desky levných počítačů s procesory Celeron. Mezi její zajímavé vlastnosti patří podpora rozhraní Ultra ATA/66. Přestože je určena pro procesory Celeron, podporuje 66MHz i 100MHz základní sběrnici a vyžaduje paměti PC100



SDRAM (s pamětí komunikuje čipová sada vždy s frekvencí 100 MHz).

Poprvé byla u této čipové sady použita nová technologie Accelerated Hub Architecture (na rozdíl od starších čipových sad, které využívaly typické „severní a jižní mosty“), která obchází sběrnici PCI jako hlavní komunikační prostředek. Všechny subsystémy (IDE, audio, USB, modem) mají nyní přímý přístup do čipové sady a například data mohou nyní putovat ze zařízení IDE do paměti rychlostí 266 MB/s po speciální sběrnici. Čipová sada se totiž skládá ze dvou čipů, které nyní spolu nekomunikují prostřednictvím sběrnice PCI, ale po nové dedikované sběrnici s dvojnásobnou přenosovou šířkou, než má PCI. Tato sběrnice pracuje na frekvenci 133 MHz v modu 2X a její přenosová kapacita je tedy 266 MB/s (2 x 133 000 000 Hz x 8 bajtů).

Ze základní desky s čipovou sadou 810 může být také nyní zcela odstraněna sběrnice ISA. Ta totiž v poslední době ztrácí v počítači své opodstatnění a její podpora je zbytečně složitá a drahá. Další důležitou novinkou je integrace 2D/3D grafického čipu (3D podporuje přes DirectX a OpenGL) do čipové sady 810. Grafický řadič je nyní umístěn v čipu (82810 Graphics Memory Controller HUB – GMCH) společně s řadičem paměti. Integrovaný grafický čip vychází z čipů Intel 752 a Intel 754, které se používají i samostatně v běžných grafických kartách. Integrovaný grafický čip využívá buď jen hlavní paměť SDRAM, ale protože ta je přece jen poněkud pomalejší, může využít také 4MB vyrovnávací paměť, která se využívá jako Z-buffer. Čipová sada zvládá rozlišení až 1600 x 1200/8 bitů a také například přehrávání MPEG souborů. Podporován je i TV výstup a výstup na digitální displeje. Protože je čipová sada nově uspořádána, nevyužívá integrovaný grafický čip klasickou sběrnici AGP, ale využívá tzv. Direct AGP, která pracuje na frekvenci 100 MHz. Novinkou je také integrace řadiče Audio-Codec 97 (AC97), který umožňuje pomocí softwarového vybavení

přehrávat audio a podporuje i softwarový modem. V tom případě se jako HW zařízení používá procesor a potřebné konektory.

A teď ještě k samotné desce Soyo SY-7IWA-F. Jde o desku formátu ATX, která je určena pro procesory Celeron v provedení PPGA (obsahuje tedy patičku Socket 370) s frekvencí až 500 MHz (deska podporuje násobení až 8X a frekvenci sběrnice až 150 MHz). Frekvence procesoru se nastavuje softwarově bez použití jumperů.

Na desce jsou tři sloty pro paměti DIMM SDRAM a deska podporuje maximálně 512 MB paměti. K dispozici je samozřejmě méně hlavní paměti, protože část z ní využívá integrovaný grafický čip. Pět slotů pro karty PCI, umístěných na základní desce, umožňuje dostatečné rozšiřování počítače. Slot ISA už na této desce nenajdete a místo něj je zde přítomen slot AMR (Audio Modem Riser). Do něho je možné vložit modemovou kartu, která je součástí dodávky. Na kartě jsou jen konektory – vlastním modemem je procesor ovládaný softwarem. Na základní desce je integrována zvuková karta Aureal (lze ji vypnout v BIOS) s podporou prostorového zvuku A3D.

Co se týká vstupně-výstupních konektorů (barevně odlišených), karta má audiokonektory, gameport, paralelní port, dva porty USB, dva porty PS/2 a jeden klasický VGA výstup D-Sub a také výstup DFP (Digital Flat Panel), tedy výstup pro digitální plochý displej. Deska sice podporuje rozhraní Ultra ATA/66, ale v dodávce byl (pravděpodobně z cenových důvodů) pouze 40žilový kabel, který slouží pro připojení disků a dalších zařízení s rozhraním ATA/33.

Z dalších vlastností je možné zmínit hardwarový monitoring (sledování teploty procesoru, otáček ventilátoru atd.), podporu buzení pomocí USB klávesnice, modemu nebo síťové karty a podporu funkce Suspend to RAM. Instalace systému byla o něco delší a složitější než při použití starší základní desky, protože vzhledem k množství technologických novinek se musí instalovat celá řada ovladačů, které se navíc neustále aktualizují, protože jde o žhavou novinku. Deska SY-7IWA-F je jistě zajímavá a při posuzování její ceny je nutné uvažovat i o tom, že má integrovanou grafickou kartu, zvukovou kartu a modem (ovšem nehomologovaný) a je vybavena celou řadou pokročilých technologií. Pro někoho může být přece jen omezující absence sběrnice ISA a problematické je také budoucí upgrade grafické karty, vzhledem k nepřítomnosti slotu AGP.

–PTR

popis

Soyo SY-7IWA-F

Základní deska pro levnější počítače s procesorem Celeron.

Formát: ATX.

Platforma: Socket 370.

Rozměry: 30,5 x 20 cm.

Čipová sada: Intel 810.

Max. paměť: 512 MB PC100 SDRAM.

Vstupně-výstupní konektory: audio, gameport, 2x USB, 2x PS/2, VGA, DFP, paralelní port, možno i 2x sériový port.

Počet slotů PCI/ISA/AGP: 5/0/0.

Další vlastnosti: podpora Ultra ATA/66, integrovaný grafický čip se 4 MB paměti, podpora Wake-On-LAN, IrDA, 3 výstupy na chladič.

Výrobce: Soyo.

Poskytl: TH System.

Cena bez DPH: 5120 Kč.

Nové inkoustovky HP

DeskJet 610C a DeskJet 815C

Společnost Hewlett-Packard není potřeba jako výrobce inkoustových tiskáren představovat. Právě od ní jsme dostali na vyzkoušení dva nové modely tiskáren DeskJet. Jde o model 610C a výkonnější model 815C.

Tiskárna DeskJet 610C je určena pro domácí použití a je zajímavá především svou cenou. Dodává se s černou a barevnou inkoustovou kazetou a připojuje se pomocí paralelního portu. Ovladače, příručka i návod k instalaci jsou k dispozici v českém jazyce, což je příjemné především pro méně zkušené uživatele. Podle výrobce zvládne tiskárna za minutu vytisknout až 5 stránek textu a 1 barevnou stránku, a to v režimu EconoFast. Při něm se tiskne pouze v rozlišení 300 dpi, což na text stačí. V normálním režimu už tiskne text v rozlišení 600 x 300 dpi, ovšem rychlostí 3 stran za minutu. Při tisku v nejlepší kvalitě (600 x 600 dpi) zvládne už pouze jednu stránku za minutu. Barevný tisk v maximální kvalitě je ještě pomalejší – jedna stránka se tiskne přes tři minuty. Podle našich testů zvládne



Tiskárna HP DeskJet 610C...

tiskárna za minutu vytisknout asi 3 stránky, a to v režimu EconoFast. V normálním režimu jí jedna stránka trvá přes minutu. Naše testovací stránka ovšem kromě samotného textu obsahuje i malé barevné logo.

Na tisk grafiky ještě tiskárna stačí, ale pro tisk obrázků a fotografií již rozlišení 300 x 300 dpi, které tiskárna nabízí, příliš nevyhovuje. Kdo chce lepší výsledky při barevném tisku, musí si pořídit kazetu Photo Cartridge (vymění se za černou kazetu) a lepší papír – pak se tiskne v rozlišení 600 x 300 dpi a využívá se technologie HP PhotoREt.

Do zásobníku tiskárny DeskJet 610C se vejde 100 papírů nebo 20 obálek a do výstupního zásobníku asi 50 listů papíru. Než se právě vtištěný papír dostane k ostatním, má ještě čas trochu oschnout, aby se inkoust nerozmazal. Tiskárna tiskne na různé druhy papíru, a to i na obyčejný kancelářský papír, dále na transparentní papír, štítky nebo fotografické papíry. Podporuje jazyk PCL 3 a měsíčně je schopna vytisknout asi 1000 stránek.

Další novou inkoustovou tiskárnou, kterou jsme měli možnost vyzkoušet, je tiskárna HP DeskJet 815C, a jak již její číselné označení napovídá, jedná se o tiskárnu vyšší třídy, která je schopna tisknout mnohem rychleji a kvalitněji (především obrázky a fotografie) než tiskárna HP DJ 610C. Jde také o tiskárnu,



... a její výkonnější kolegyně HP DeskJet 815C se skvělým barevným výstupem.

kteřá je vybavena nejen paralelním portem, ale má i port USB. Můžete ji tedy připojit i pomocí tohoto moderního rozhraní a po instalaci ovladačů na ní tisknout. Také tato tiskárna se dodává s černou a barevnou kazetou, síťovým adaptérem, příručkou a ovladači v češtině.

GERICOM

THE NOTEBOOK COMPANY

Skvělá střední třída

Y2K ready

GERICOM Overdose 2

Mobilní Intel® Celeron™ procesor nebo
Mobilní Intel® Pentium® II procesor
Displej 12,1", 13,3" nebo 14,1" TFT
Operační paměť až 256 MB RAM
4 MB SG-RAM ATI Rage Pro LT VGA
Pevný disk 4,3 až 10 GB, 24x speed
CD-ROM nebo DVD-ROM, Floppy disk,
Stereofoon reproduktory, Full duplex
zvuková karta, Mikrofon, Trackpad,
Win98 CZ KBD, TV-Out,
ZV-Port, Video-In,
AR-Port, mikrofon,
USB-port, Ni-MH
nebo Li-Ion
akumulátor včetně
síťového zdroje a brašny.

Doplňky: MPEG32, Dvojitý akumulátor, Port replicator

cena již od: 48.190,- Kč

Gericom infoLine: 838-731-31-99
<http://www.scos.cz>
<http://www.gericom.cz>
e-mail: info@scos.cz

SCoS spol. s r.o.
Nová ulice 54, České Budějovice, tel: 039-28-078
Chlumova ulice 13, Praha 3, tel: 02-227-800-47



Ovladače tiskárny nabízejí oproti tiskárně DJ 610C bohatší možnosti volby tiskového média, především co se týká druhů fotografických papírů. Tisknout lze na papír s hmotností až 200 g/m² a tloušťkou do 0,3 mm. Do zásobníku se vejde 100 listů papíru a do výstupního zásobníku se jich vejde 50.

Při černobílém tisku tiskne tiskárna v rozlišení 300 x 300 dpi (v režimu EconoFast) nebo 600 x 600 dpi v režimu normálním a nejlepším. Při barevném tisku tiskne v režimu EconoFast v rozlišení 300 x 300 dpi a v normálním a nejlepším režimu technologií PhotoRet II, kdy se do jednoho bodu vstříkne více kapek inkoustu – proto se nepoužívá hodnocení kvality pomocí dpi (tedy bodů na palec).

Co se týká rychlosti tisku, podle výrobce má tiskárna zvládnout v režimu EconoFast při tisku textu až 7,5 stránky za minutu a v normálním režimu 4,6 stránky. Podle našich zjištění jich zvládne zhruba 6 v režimu EconoFast a v režimu normálním asi 3 (opět jsme použili testovací stránku s malým barevným logem). S celostránkovou grafikou si má tiskárna podle výrobce poradit za jednu a půl minuty, a to potvrdily i naše testy. Tiskárna DJ 815C je tedy výrazně rychlejší než tiskárna DJ 610C. Zvládne ale také asi 1000 stránek za měsíc.

Tiskárna DeskJet 815C si také mnohem lépe poradila v našich testech s tiskem grafiky. Podává mnohem věrnější barvy, tiskne výrazně lépe barevné plochy i linky, lépe si poradila i se žlutým textem na černém pozadí a vytištěné fotografie jsou skvělé (technologie PhotoREt II je skutečně znát). V její neprospekch mluví tedy pouze vyšší cena. Kdo chce barevnou tiskár-

nu za rozumnou cenu, může si pořídit DeskJet 610C, a v případě potřeby lepšího tisku obrázků si může pořídit i kazetu PhotoCartridge. DeskJet 815C je ale mnohem rychlejší a její výstupy jsou skutečně hezké.

–PTR

popis

HP DeskJet 610C

Barevná inkoustová tiskárna pro běžné použití.

Paměť: 512 KB.

Rozlišení: max. 600 x 600 dpi, technologie SmartColor II a PhotoRet.

Média: max. A4.

Kapacita podavače: 100 listů.

Výrobce/poskytl: Hewlett-Packard.

Cena bez DPH: 3600 Kč.

HP DeskJet 815C

Barevná inkoustová tiskárna s fotorealistickým výstupem.

Paměť: 2 MB.

Rozlišení: max. 600 x 600 dpi, technologie PhotoREt II.

Média: max. A4, gramáž do 200 g/m².

Kapacita podavače: 100 listů.

Výrobce/poskytl: Hewlett-Packard.

Cena bez DPH: 8200 Kč.

Vše v jednom

Snad každý výrobce notebooků má ve své nabídce modely několika řad, které se liší svým určením, rozměry, funkcemi a cenou. Notebook Acer TravelMate 720 je určen těm náročnějším uživatelům, kterým ovšem nevadí větší rozměry a spíše chtějí mít vše po ruce.



Výkon notebooku zajišťuje procesor Pentium II s frekvencí 300 MHz, který je podporován 256KB pamětí cache L2 pracu-

Acer TravelMate 720TX

jící na frekvenci procesoru (o chlazení se stará aktivní chladič umístěný na pravém boku). K dispozici je 64 MB paměti SDRAM a 6GB disk, což jsou na notebook parametry opravdu slušné. Paměť lze ovšem rozšířit na 256 MB.

Disketovou mechaniku i mechaniku CD-ROM (24rychlostní) má uživatel k dispozici najednou (tato koncepce se označuje jako all-in-one, tedy vše v jednom) a jsou umístěny nad sebou na pravém boku notebooku. 24rychlostní mechaniku CD-ROM lze vyjmout a nahradit jiným zařízením, tedy například mechanikou DVD-ROM, LS-120 nebo druhým diskem, které si uživatel může dokoupit. Pevný disk se také velice snadno mění – je trochu netradičně umístěn v zadní části a je zajištěn šroubem. Po odklopení notebooku se objeví aktivní displej s úhlopříčkou 14,1" a rozlišením 1024 x 768, který zabírá celé víko. O jeho využití se stará 256bitový grafický čip NeoMagic Media 256AV se 2,5 MB paměti EDO. Notebook má i výstup S-Video, umístěný na levém boku, a na externím monitoru zvládne rozlišení až 1280 x 1024 bodů při 256 barvách. Zvládá dokonce i režim DualView, kdy se využívá displej i druhý monitor.

Snad v žádném notebooku dnes nechybí zvuková karta a reproduktory – výjimkou nemohl být ani notebook TravelMate 720. Reproduktory jsou ale velmi malé a jsou umístěny nad klávesnicí. Konektory zvukové karty, pocházející od stejného výrobce jako grafická karta, jsou v zadní části notebooku a k dispozici je i otočný regulátor hlasitosti.

Pro ovládání notebooku slouží jednak klávesnice, která má díky větším rozměrům notebooku klávesy plné velikosti (i když pro mne ne zcela ideálně rozmístěné – například klávesy Ins a Del ve spodní řadě mi příliš nesedí a kurzorové klávesy také mohly být větší), a také velký Easy Touch (TouchPad) se dvěma

ovládací tlačítka. Místa pro dlaně je dost, ale sklon klávesnice nelze zlepšit vysunutím nožiček – Acer je totiž nemá. Stiskem kombinace kláves se ovládá jas a kontrast displeje i další funkce, jako uspání notebooku nebo vypnutí displeje. Zajímavá je podle mne i možnost pomoci kombinace kláves vypnout funkčnost touchpadu – možná se vám také stává, že na touchpad při psaní nechtěně poklepáte, a kurzor se pak přesune na jiné místo, na kterém omylem začnete psát. Vypnutý touchpad tomu zamezí.

K dispozici jsou všechny vstupně-výstupní porty, včetně infračerveného portu a portu USB (u notebooku těchto rozměrů bych spíše očekával dva), a také slot pro karty PCMCIA (2x Type II nebo 1x Type III) s podporou ZV. Sloty pro karty jsou umístěny na pravém boku za mechanikami.

Lithioiontová baterie s kapacitou 3200 mAh dokáže notebook zásobovat více než tři a půl hodiny, což je vzhledem k jeho parametrům skutečně dost. Při nečinnosti může notebook přežít do stavu standby nebo hibernace, kdy se obsah paměti uloží na disk. Komu by možnosti a vybavení notebooku nestačily, může si k němu pořídit i rozšiřovací stanici DockMate V. Konektor pro stanici je umístěn ve spodní části notebooku. S notebookem se kromě operačního systému dodávají i programy PC Cillin 98 (antivirový program) a PC Doctor Diagnostics (diagnostický program).

Notebook Acer Extensa 720TX vás asi uspokojí svojí hardwarovou výbavou, má totiž velký displej, slušný výkon a obě

popis

Acer TravelMate 720TX

Výkonný notebook koncepce „vše v jednom“.

Procesor: Intel Pentium II 300PE MHz, 256 KB L2 cache.

Operační paměť: 64 MB SDRAM, maximálně 256 MB.

Grafická karta: NeoMagic Media 256AV, 256 bitů, 2,5 MB RAM.

Displej: TFT, 14,1", 1024 x 768 bodů.

Pevný disk: 6,3 GB.

CD-ROM: 24x.

Zvuková výbava: 16bitová SB Pro kompatibilní, 2x repro, mikrofon.

Porty: sériový, paralelní, PS/2, CRT, FIRDa, USB, S-video, rozšiřovací stanice.

Polohovací zařízení: TouchPad.

Rozměry (š x h x v): 308 x 251 x 45 mm.

Hmotnost: 3,18 kg.

Výrobce/poskytl: Acer.

Cena: 84 990 Kč bez DPH.

mechaniky dostupné najednou (nemusí se tedy nic přehazovat), za což je ovšem nutné platit vyššími rozměry a hmotností. Model TravelMate 720TX byl nedávno nahrazen modelem 721TX, který je vybaven 333 MHz procesorem Pentium II a jeho cena je 89 990 Kč bez DPH. -PTR

Konečně!

Konečně časopis pro všechny, kteří se každý den potýkají s počítačem



- Jediný počítačový časopis pro začátečníky a běžné uživatele.

- Je psán srozumitelně bez zbytečných odborných termínů.

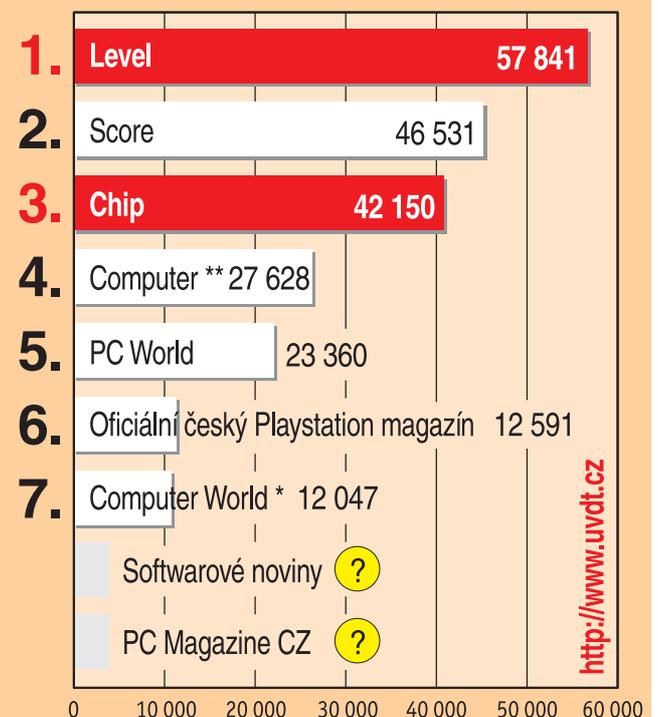
- Obsahuje přílohu s návody, které si můžete zakládat do šanonu. A máte je tak stále po ruce!

Objednejte si předplatné: **POUZE 624 Kč**

Vogel Publishing, s. r. o.,

Sokolovská 73, 186 00 Praha 8, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86
tel.: 02/2180 8944, fax: 02/2180 8900, abonence.ppk@vogel.cz

Nejprodávanější počítačové časopisy březen 1999



Náklady časopisů byly ověřeny agenturou ABC ČR.

? – prodáný náklad nejzjistitelný, vydavatel jej nesděluje!

*týdeník, **čtrnáctideník

Šikula s 2,1 milionu pixelů

Olympus C-2000 Z

První, co je třeba na novém přístroji pochválit, je jeho sympatický vzhled, jakoby říkající: Vezmi mne s sebou. Dalším pozitivem je životnost baterií – Olympus zřejmě uvolnil ze šuplíku své technologie, protože zatímco u digitálního fotoaparátu 1400L při používání doporučených dobíjecích NiMH článků stvoříme tak zhruba dvacet fotografií (bez blesku), u modelu C-2000 Z je to znatelně více – dostal jsem se za číslo sto dvacet, než se začala ikonka baterií připomínat!

Nový stroj také rozšířil repertoár nastavení, která zjednoduší a přesněji specifikují práci v různých světelných podmínkách. Za špičkovou považují možnost fotit několik sériových snímků (záleží na nastaveném rozlišení, ale maximálně je to 45 snímků po dvou za sekundu v režimu SQ nebo pět snímků po jednom za sekundu v režimu HQ) nebo panoramatický efekt, kdy se na displeji zobrazí kousek posledně foceného snímku – jakmile pootočíte přístrojem tak, aby se část vyfocené předlohy kryla s nově snímaným motivem, můžete stisknout spoušť. V počítači si pak můžete sestavit širokouhlé pohledy (jak to třeba můžete vidět na „3D“ pohledech na některých webových stránkách – hojně toho využívají automobilky, které díky 360° pohledu ukážou celý vnitřek auta).

Dalším milým překvapením je možnost pořizovat snímky v pravém TIFF. Třeba C-1400L sice umožnila získat snímek TIFF pomocí dodávaného programu na stahování obrázků, vycházelo se ovšem z předlohy ve tvaru JPEG, uložené na FlashMedia kartě, takže po přenosu do počítače a následném zpracování jste po zvětšení viděli kostičky o velikosti několika obrazových bodů, lemující přechody barev nebo odstínů – neklamně znamená, že tady se už jednou podepsala komprese. Nyní můžete mít snímek (TIFF ale logicky zabírá mnohem více místa než formát JPEG pracující zde vždy s kompresí). Parametry JPEG můžete jemněji nastavit, takže dostanete přesně to, co potřebujete. V režimu HQ a SHQ (High Quality a Super High Quality) je rozlišení shodné: 1600 x 1200 obrazových bodů. A tak například na FlashMedia kartě o kapacitě 16 MB můžete získat dva snímky TIFF nebo 16 snímků JPEG s malou kompresí či 32 snímků JPEG se střední kompresí. V režimu SQ (Standard Quality) je to buď 78 snímků v rozlišení 1024 x 768 bodů, nebo 244 snímků v rozlišení 640 x 480.

Přístroj zvládá trojnásobný zoom a umožňuje ještě 3,5násobné digitální zvětšení, umožňuje volbu „citlivosti“ odpovídající klasickému filmu 100, 200 a 400 ASA. V protisvětle můžete prodloužit expozici pro lepší vykreslení tmavých detailů. Můžete volit, zda preferujete v poloautomatickém režimu čas, nebo clonu – jestli tedy chcete fotit třeba auta, nebo krajinku. Měnit můžete dokonce expoziční číslo.

K přístroji se dodává disk CD-ROM s programem Camedia Master 1.1. Jde o program se základními úkony (kopírování z/do kamery, ukládání v počítači, práce s obrázky, nastavování „digitáku“ a další vymoženosti). V této souvislosti však mám jednu připomínku – stahování snímků pomocí sériového rozhraní trvá neskutečně dlouho. Karty s kapacitou 16 MB a větší totiž nejdou přehrávat pomocí starší „disketové redukce“ pro 3,5" mechaniku, ty novější by to však měly zvládat. A tak mi

připadá nutnost používat sériové rozhraní pro získání snímků jako dost nepraktické a doufám jen, že Olympus brzy zařídí, aby přenos dat mohl probíhat pomocí rozhraní USB.

C-2000 Z umí přetvořit snímky do formátu PAL a prostřednictvím dodávané šňůry přenést do televize v základním pásmu (TV musí mít videovstup). Poslední součástí výbavy je dálkové ovládní, které umí sejmout obrázek na povel obsluhy; stejně tak můžete při prezentaci připojit digiták k televizi a promítání řídit na dálku.

Vlastní zkušenosti z provozu jsou velice pozitivní a musím konstatovat, že tenhle digiták je skutečně povedený kousek. Na přístroji mne fascinuje dokonalé využití obestaveného prostoru (optika má osm čoček uspořádaných do šesti skupin), možnost sériových snímků, pohotovost a výdrž na nabíjecí články NiMH, které mi Olympus zapůjčil. Za výhodu považují možnost nastavení všeho možného a existenci dálkového ovládní. Fantastická je možnost měnit čas a clonu včetně expozičních čísel a možnost okamžitého zjištění, jak se nastavení projeví na výsledném snímku. To je výhoda, především když fotíme v protisvětle nebo tmavý objekt, kdy většina automatik selhává a kdy musíte dát na svou intuici. Zde však na zobrazovači vidíte předem, jak snímek dopadne. Chválím rovněž možnost připojit externí blesk.

Nevýhodou je velice pomalý transport obrázků do přístroje prostřednictvím sériového rozhraní – to je dost velký limitující faktor. Na jiný zápor jsem za pět dní, na které jsem měl přístroj zapůjčen, nepřišel.

Nicméně do budoucna jsem ale skeptikem. Příchozí digitální kamery totiž umožní snímat sekvence, ale dokonce i jednotlivé snímky. Jejich cena je však už skoro srovnatelná s digitálními fotoaparáty, maximálně dvojnásobná. Pokud tedy potřebujete digiták pro pohodovou fotografii hned, neváhejte a C-2000 Z si určitě poříďte. Nebudou to vyhozené peníze. Pokud však stále váháte a nechcete investovat ihned, počkejte, až za rok dva spadnou ceny digitálních kamer na úroveň ceny dnešních digitálků. Konkurence a postupující uvolňování nových technologií společně se sycením trhu už brzy zpřístupní digitální kamery i běžným lidem.

MILAN LOUCKÝ



popis

Olympus C-2000 Z

Digitální fotoaparát s dálkovým ovládním a s možností připojení k televizoru s normou PAL.

Počet obrazových bodů: 2 110 000 (využívá se však jen 1600 x 1200, tj. 1 920 000 bodů).

Zobrazovací panel na zadní straně přístroje – úhlopříčka: 1,8" (46 mm).

Ekvivalentní ohnisková vzdálenost: 35 až 105 mm, F = 2,0 až 2,8.

Rozměry: 108 x 74 x 66 mm.

Hmotnost: 305 g (bez baterií a SmartMedia karty).

Výrobce: Olympus.

Poskytl: Olympus C+S, Praha.

Cena bez DPH: 39 990 Kč.

Laserové tiskárny mají oproti inkoustovým tiskárnám výhodu v nižších provozních nákladech, a proto se dodávají modely laserových tiskáren určené pro domácnosti nebo menší kanceláře. Jednou z osobních laserových tiskáren je tiskárna FS-680 japonské firmy Kyocera.



Tiskárna se připojuje k počítači pomocí konektoru paralelního rozhraní, ale volitelně se může k tiskárně přidat i rozhraní pro připojení do lokální sítě, kdy může sloužit i více uživatelům. Instalace tiskárny je bezproblémová a k dispozici jsou ovladače v angličtině a česká uživatelská příručka.

Zásobník papíru je umístěn ve spodní části, otevírá se jako šuplík a vejde se do něj asi 150 listů papíru. Papíry se mohou do tiskárny vkládat i ručně, což se hodí v případě použití speciálních papírů, které se nepoužívají tak často (např. projekční fólie, kartony), a nejsou tedy umístěny v zásobníku. Potištěné papíry se shromažďují v horním zásobníku s kapacitou 150 listů, nebo se po odklopení zadní přihrádky mohou shromažďovat na ní – v tom případě jsou umístěny potiskem nahoru. Ručně se mohou do tiskárny vkládat papíry s gramáží až 163 g/m² a tiskárna pracuje s papíry do formátu A4. V případě většího využívání tiskárny k ní lze dokoupit doplňkový zásobník na 250 listů.

Standardně se tiskárna dodává se 4 MB paměti RAM. Paměť se lépe využívá díky kompresi dat (jde o technologii ECOMemory). Pomocí modulů SIMM se může paměť rozšířit až na 34 MB, čímž se zrychlí zpracování složitějších stran. V našem případě měla tiskárna 12 MB paměti, a byla tedy navíc rozšířena o jeden 8MB SIMM modul.

Maximální rozlišení tiskárny je 600 dpi, což je na tiskárnu jejího určení zcela dostačující. Kvalitu tisku ještě zvyšuje tech-

nologie vyhlazování obrázků KIR (Kyocera Image Refinement), podle výrobce až na 2400 dpi. Podle specifikace tiskne tiskárna rychlostí 8 stran za minutu, což potvrdily i naše testy. S jednou testovací stránkou (dopis s hlavičkou a malým logem) si tiskárna poradila za zhruba 8 s, 8 stran je tedy schopna vytisknout za dobu o něco delší, než je jedna minuta. Spokojeni jsme byli i s kvalitou tisku.

Toner tiskárny by měl podle výrobce vydržet na vytištění asi 3000 stran při 5% pokrytí. Typický pro tiskárny Kyocera je oddělený zásobník toneru od válce a vývojnice (technologie ECOSYS). Válec je dimenzován na zhruba 100 000 stránek, a nemusí se tedy téměř nikdy měnit, což je ekonomické i ekologické. Cena toneru je 1720 Kč, a tak vás vytištění jedné stránky (než překročíte 100 000 vytištěných stran, což se asi nestane) vyjde zhruba na 0,60 Kč (nepočítaje v to papír a další náklady).

K tiskárně se dodávají ovladače pro několik operačních systémů. O stavu tiskárny informuje 6 diod, které jsou umístěny na její horní straně. Zde jsou také čtyři ovládací tlačítka. Na stole tiskárna určitě ostudu neudělá, protože její design je skutečně povedený. Přestože je určena především pro domácí použití, je dimenzována pro vytištění asi 8000 stran měsíčně, a zvládně tedy i nasazení v náročnějších provozech. Díky možnostem svého připojení může sloužit i jako terminálová tiskárna. Kyocera FS-680 stojí jen o málo více než starší model Kyocera FS-600, který zvládně jen 6 stran za minutu, a je stejně rychlá jako Kyocera FS-800.

-PTR

popis

Kyocera FS-680

Laserová tiskárna pro osobní použití.

Metoda tisku: elektrofotografie pomocí laserové technologie.

Procesor: PowerPC 401 GF/50 Hz.

Paměť RAM: 12 MB, max. 36 MB.

Rozlišení: 600 dpi, KIR2 – 2400 dpi.

Média: max. A4, gramáž do 165 g/m².

Kapacita podavače: 150 listů.

Emulační režimy: HP LaserJet 5P (PCL 5e), EPSON FX/LQ 850, IBM Proprinter, Diablo 630 a Lineprinter, volitelně PostScript II.

Rozměry: 22,2 x 36,3 x 36 cm.

Výrobce: Kyocera Corp.

Poskytl: Janus, s. r. o.

Cena bez DPH: 13 500 Kč.

Cena toneru bez DPH: 1720 Kč.

SOFTCOM

Varšavská 14
120 00 Praha 2
Tel.: 02-22514400-2
Fax: 02-22514403
e-mail: sales@computershop.cz

VELKOOBCHOD CDR, CDRW, DVD

Novinka - Plextor 2/8/20 SCSI 13.890,-

Mechaniky
YAMAHA, SONY, Creative, Samsung, Aopen
BTC, Mitsumi, TEAC, Hewlett Packard

Média
Verbatim, Samsung, TDK, KODAK, SONY, RICOH
Boeder, Samsung, Traxdata, Maxell, BASF, Dysan
Philips, INTENSO, Mitsui, Bestmedia, OEM, No-name

WWW.VYPAL.CZ

CHIP
srpen 1999

87

Radost z fotografování

Epson PhotoPC 750Z

Když se řekne Epson, první, na co si vzpomenu, jsou slavné jehličkové tiskárny. Ale sortiment této značky je pochopitelně nepřeberně širší a dnes do něj patří i digitální fotoaparáty. Nejnovější model vám nyní představím.

Digitální fotoaparát PhotoPC 750Z, napájený čtyřmi tužkovými akumulátory, je ovládán jedním otočným přepínačem a dvěma tlačítky v horní části přístroje a pěti tlačítky na jeho zadní stěně. Ovládání je velmi praktické a intuitivní. Fotografovat lze ve dvou režimech volitelných právě otočným přepínačem.



V prvním případě lze šetřit energii akumulátorů a fotografovat klasickým způsobem prostřednictvím hledáčku. Druhý způsob je energeticky náročnější, neboť probíhá se zapnutým 2" displejem, ale přináší výhodu v tom, že uživatel přesně zaměří budoucí snímek. Výrobce však i v tomto režimu vtipně vyřešil šetření energií. Za slunečních dnů lze totiž u aparátu odklopit v horní části krytku šterbiny za displejem a realizovat tak podsvícení displeje slunečním světlem. Zároveň s odklopením se vypíná umělé podsvícení displeje, čímž dojde k citelné úspoře energie, a navíc se zlepší i viditelnost displeje za vysokého slunečního záření.

Otočný přepínač lze v poloze vypnuto aretovat, takže nemůže dojít k nechtěnému zapnutí přístroje během přepravy. Poslední poloha přepínače náleží režimu prohlížení zachycených snímků, a to buď jednotlivě, či ve skupinách po devíti. V tomto režimu lze provádět i další operace se snímky (např. mazání) a nastavení aparátu.

Vraťme se ale k fotografování. Velmi dobře je vyřešeno přepínání režimů fotografování. Stisky tlačítka mezi přepínačem a spouští lze vybírat mezi třemi stupni kvality v barevném provedení a stejně tak v černobílém provedení snímku do fyzického rozlišení 1280 x 1024 obrazových bodů. Máte-li však v menu aktivovanou technologii HyPict, pak v nabídce režimů přibude ještě po jednom v barevném i černobílém snímkování. Zde se pak pomocí zmíněné technologie dosahuje nasnímání obrazu s rozlišením 1600 x 1200 bodů. Původně jsem se domníval, že takto uměle „vypočítaný“ snímek musí viditelně ztratit na kvalitě, ale opak je pravdou. Při běžném užití, nebo dokonce při vytváření skutečné fotografie se tento malý technický „pod-

fuk“ prakticky neprojeví a aparát se tak dostává výrazně nad své cenově srovnatelné kolegy.

Pořádný fotoaparát střední třídy se dnes neobejde bez zoomu a písmeno Z v názvu testovaného přístroje prozrazuje, že ani Epson nezůstane v tomto ohledu svým zákazníkům nic dlužen. Optické přiblížení snímaného objektu (zoom) se realizuje plynule ovládacím prvkem v zadní části přístroje. Lze tak dosáhnout trojnásobného zvětšení. Pokud vám to ale nebude stačit, je možné zapojit ještě do funkce dvojnásobný digitální zoom, takže lze dosáhnout celkem až šestinásobného zvětšení, tentokrát však už se sníženou kvalitou snímku.

Vedle klasické fotografie lze realizovat rychlé sekvenční snímkování (ale pouze s rozlišením 640 x 480) či panoramatický snímek. Panoramatický snímek je přímo zachycen v poměru stran 1 : 5. Epson žel nemá takovou funkci (jako mnohé konkurenční aparáty), která by umožňovala zachycení více snímků tak, aby se daly později jednoduše spojit v jediný veliký panoramatický snímek. Co není, může ale časem být, neboť flash paměť v aparátu i jeho firmware dovolují pozdější přidávání dalších programových funkcí. Ostatně funkce HyPict je v aparátu zanesena stejným způsobem, tak pozor, abyste si ji nevhodnou manipulací z aparátu nevymazali.

V dnešní době je poněkud nezvyklé, aby aparát zaznamenával své snímky na vnitřní, nevyjímatelnou paměť, neboť se tak snižuje počet možností, jak snímky přenést do počítače. Epson takovou paměť má, a to 4MB (podle kvality snímků se na ni vejde 4 – 30 snímků). Naštěstí je zde i slot pro paměťovou kartu CompactFlash a s přítomností takové karty se celá situace mění. My jsme testovali zařízení hned s 32MB kartou, na kterou se vejde 49 – 481 snímků. Po vložení karty se zpřístupní paměťový prostor vnitřní paměti a ta se tak stává jakousi rezervou pro případ, že váš ukazatel volných snímků je již na nule, ale naskýtá se vám stále ještě pár zajímavých záběrů (pak stačí vyjmout kartu a pokračovat focením na vnitřní paměť), nebo pro případ, že obsah karty právě přehráváte v počítači a nutně potřebujete ihned fotit. Velká škoda však je, že data z vnitřní paměti nelze přenést na paměť vyjímatelnou, neboť by se tak značně zjednodušila manipulace s uloženými daty.

Mám-li celkově zhodnotit testovaný aparát Epson PhotoPC 750Z, pak musím říci, nebo spíše napsat, že mě velmi příjemně překvapil. Částka 30 tisíc korun vynaložená na jeho pořízení není malá, zvláště když nezahrnuje přídatnou paměť (ta stojí cca 6500 Kč), ale kvalita fotografie a další možnosti jsou v mnohém srovnatelné i s výrazně dražšími aparáty.

MM

popis

Epson PhotoPC 750Z

Digitální fotoaparát střední třídy.

Maximální rozlišení: 1600 x 1200 bodů.

Rozsah snímání: 0,1 m – nekonečno.

Další vlastnosti: ohnisková vzdálenost – 35 mm, clonová čísla – F2,8; 5,6; 8, expoziční časy – 1/2 – 1/750 s.

Výrobce: Epson.

Poskytl: Eprint.

Cena bez DPH: 31 500 Kč.



Ná této straně je celostránková reklama!

Zadarmo @ dobře

V širokém spektru internetových služeb nechybí bezplatné poštovní servery. Chip přináší přehled čtyř nejnavštěvovanějších českých freemailových serverů.

Práce s elektronickou poštou je v dnešní době mnohem komfortnější, než tomu bylo dříve. S rozvojem WWW se objevila ještě další možnost pohodlné manipulace s poštou, a to prostřednictvím webových stránek, které mohou sloužit jako uživatelské rozhraní k poštovnímu serveru. Jaké to má výhody? Především snadnou dostupnost odkudkoliv. Pokud si vybíráte poštu prostřednictvím webu, nemusíte instalovat poštovní klient. Nic není samozřejmě úplně dokonalé a také přístup k poště prostřednictvím webu má své slabiny. Tou nejzávažnější je asi rychlost práce s poštou. Zatímco v případě poštovních klientů se pošta stáhne ze serveru na disk počítače a tam je možné s ní již poměrně rychle pracovat (číst, třídit, mazat atd.), v případě webu se každá poštovní zpráva zobrazuje na zvláštní webové stránce, takže

přenos a zobrazení jedné zprávy zabere mnohem více času.

Kouzelné slovo freemail

Na internetu se objevila celá řada poštovních serverů nabízejících přístup k poště prostřednictvím webu. Pro uživatele jsou tyto servery zajímavé především proto, že nabízejí své služby, tedy elektronickou poštovní schránku, zcela zdarma! Právě proto se začalo těmto serverům v zahraničí říkat *freemail servers* a jejich asi nejznámějším představitelem je server *Hotmail* (<http://www.hotmail.com>). Podobných serverů však existuje celá řada a bezplatnou poštovní schránku nabízí také celá řada vyhledávacích a katalogových serverů (např. Yahoo Mail a další). Do češtiny by se dal výraz *freemail* přeložit jako *bezplatný poštovní server*, často se však setkáte i s částečně počeštěným výrazem *freemailový server*.

Jak to vypadá u nás

Také u nás postupně vzniklo několik bezplatných poštovních serverů. Jako první to byl na českém internetu server Post.CZ, zanedlouho následoval server Email.CZ, známý také jako ATC Organizer, a nedávno se připojily vyhledávače Atlas a Seznam, které také představily své bezplatné poštovní služby.

Když jsme se pokoušeli nějakým způsobem tyto servery popsat a porovnat jejich služby, položili jsme každému z provozovatelů otázku, podle jakých kritérií lze bezplatné poštovní servery porovnávat. Převážná většina z nich se shodovala v názoru, že velikost poštovní schránky není jediným rozhodujícím kritériem při výběru serveru. Důležitou roli hraje také šíře nabízených služeb, typy používaných domén v adrese poštovní schránky a především rychlá odezva a snadná dostupnost serveru. Základní charakteristiky každého serveru jsme pro vás shrnuli do tabulky.

Post.CZ

CHIP: *V čem spatřujete přednosti svého serveru a jak se lišíte od konkurenčních poštovních serverů?*

Post.CZ: Servery POST (nejen v doméně .CZ, ale také .SK, a plánujeme další) se profilují jako snadná služba internetu. Proto má uživatel místo desítek funkcí a voleb k dispozici to základní, co potřebuje k rychlému napsání, odeslání a přijetí pošty, a to vše v příjemném a přehledném interfejsu.

CHIP: *Jak často provádíte zálohy dat? Jinak řečeno, mohou si být uživatelé vašeho serveru jisti, že o svou poštu nepřijdou?*

Post.CZ: Za dva roky provozu serveru větší havárie nastala pouze jednou, a to po loňském Inexu, kdy došlo k totálnímu přetížení databázi. Od té doby funguje tzv. replikovaná databáze, aktualizovaná jednou denně, ze které lze

kdykoliv udělat kopii původní poškozené databáze.

CHIP: *Jak se budou podle vás vyvíjet freemailové servery do budoucna? Můžeme v této oblasti očekávat ještě nějaké převratné novinky?*

Post.CZ: Rozhodně se dočkáme velkých novinek, zajímavé věci připravujeme i pro své uživatele. Veřejná poštovní služba nesmí zůstat na místě, i když je nejuspěšnější, uživatelé očekávají další vývoj a zlepšení a tím si vlastně další vývoj tak říkajíc vynucují. Myslím, že vzhledem k počtu našich uživatelů se nám daří vylepšovat službu podle jejich přání, i když naším krédem zůstává její snadná použitelnost a přehlednost.

Na otázky týkající se serveru Post.CZ odpověděl Jakub Ditrich ze společnosti Globe Internet, provozující server Post.CZ.

Post.CZ

Server Post.CZ byl spuštěn v červnu roku 1997. Řada z vás si možná ještě vzpomene na vtipně provedenou internetovou reklamní kampaň, která jeho uvedení provázela. Ve své době se jednalo o první bezplatný poštovní server na českém internetu a také díky tomu si Post.CZ získal během krátké doby velké množství uživatelů. V současné době má zřízeno již 250 000 poštovních schránek (každou o velikosti 10 MB), což je z porovnaných serverů nejvíce. Nutno dodat, že 250 000 schránek neznamená stejný počet denně aktivních uživatelů. Někteří totiž přistupují ke své schránce jen jednou za měsíc a někteří si založili poštovní schránku například jen proto, aby zjistili, jaké služby jim server nabízí.

Post.CZ běží v současné době na 5 serverech a do internetu je připojen 10Mb linkou přes Video On Line. Grafické rozhraní je poměrně hezky řešeno, malou nevýhodou je snad pouze příliš velký levý pruh s přehledem služeb – zabírá totiž

Email.CZ

CHIP: *V čem spatřujete přednosti svého serveru a jak se lišíte od konkurenčních poštovních serverů?*

Email.CZ: Především rozsahem poskytovaných služeb a přístupem k uživatelům. Ačkoliv je velice obtížné reagovat na dotazy byť jen zlomku uživatelů, zatím se to daří a uživatelé to dokážou ocenit. Vyjdu-li ze zpětných reakcí, které denně dostávám, naše přednosti jsou v rychlosti odezvy serveru, široké nabídce služeb a nastavení, ochotě pomoci a méně častých výpadcích (být i ty někdy jsou).

CHIP: *Jak často provádíte zálohy dat? Jinak řečeno, mohou si být uživatelé vašeho serveru jisti, že o svou poštu nepřijdou?*

Email.CZ: Záloha databáze probíhá každou noc, záloha zpráv méně častěji (vzhledem k objemu dat), ale technologie ukládání zpráv (kterou nyní hodláme podpořit i technologií RAID 5) zaručuje při poruše jednoho disku plnou obnovu aktuálních dat.

CHIP: *Jak se budou podle vás vyvíjet freemailové servery do budoucna? Mů-*

žeme v této oblasti očekávat ještě nějaké převratné novinky?

Email.CZ: Za důležité považuji to, jak se jednotlivé servery vyrovnají s rostoucím náporom uživatelů. Velkou roli zde hraje použitá technologie. Firma ATC věnovala mnoho času a peněz do vývoje webového e-mailu a zdá se, že se jí to vyplácí. Zatímco jistý free e-mail běží „již“ na 5 počítačích, náš webový e-mail je provozován stále na dvou, spolu s dalšími úspěšnými (virtuálními) servery jako ladymail.cz, auto.cz, auto-news.cz nebo finance.cz. Druhým podstatným bodem pro následující vývoj je schopnost držet krok s novou technologií a vytváření globální komunikace. Např. již dnes lze považovat za standard propojení mobilních telefonů a systému elektronické pošty. V našich „laboratořích“ se již zrodilo mnoho plánů, které si prozatím ponechám pro sebe, protože mají strategický význam. Každopádně samotný webový e-mail nemá šanci uspět.

Na otázky týkající se serveru Email.CZ odpověděl Jakub Vlastimil Pecinka ze společnosti Atlantic Tristan Company, s. r. o., provozující server Email.CZ.

hodně místa. Další věcí, která obtěžuje hodně uživatelů, je reklamní stránka – zobrazuje se bezprostředně po zalogování a nelze ji nikterak obejít.

Email.CZ

ATC organizér, jak se jinak server Email.CZ oficiálně jmenuje, byl uveden půl roku po serveru Post.CZ – v říjnu 1997. V současné době již obsahuje na 100 000 poštovních schránek, z nichž každá má kapacitu 15 MB (což je nejvíce z porovnávaných serverů), a jeho provozovatelem je firma ATC. Nápor uživatelů stačí zvládat dva silné servery a páteční linka CESNETU, kterou jsou připojeny do internetu. Kromě serveru Email.CZ zprovoznila firma ATC ještě poštovní server Ladymail.CZ, který má být určen výhradně ženám (jak tomu napovídá název adresy). Jde o věrnou kopii serveru Email.CZ, u kterého byla změněna pouze grafika. Ani pánové však nepřijdou zkrátka. ATC připravuje podobný server Gentlemail.CZ, ten však v době psaní tohoto článku ještě nebyl zprovozněn. Všechny bezplatné poštovní servery postavené na jádru ATC obsahují navíc ještě službu reminder, adresář pro jména

a adresy známých, kalendář a zápisník. Na rozdíl od ostatních porovnávaných serverů nabízí ATC přístup přes POP3 pouze za poplatek, který činí 30 Kč na měsíc (tedy 360 Kč za rok).

Seznam Email

CHIP: *V čem spatřujete přednosti svého serveru a jak se lišíte od konkurenčních poštovních serverů?*

Seznam: Především velmi jednoduchým a přehledným uživatelským rozhraním bez zbytečné grafiky. Snažili jsme se nabídnout alternativu k existujícím freemailovým serverům, aby uživatel našeho systému měl k dispozici jak maximální funkčnost, tak i jednoduchost ovládání a robustnost systému.

CHIP: *Jak často provádíte zálohy dat? Jinak řečeno, mohou si být uživatelé vašeho serveru jisti, že o svou poštu nepřijdou?*

Seznam: Samozřejmě že ano. Zálohování těch nejdůležitějších dat – uživatelských účtů – provádíme denně. Zálo-

Atlas Email

Na rozdíl od předchozích poštovních serverů vznikl Atlas Email jako doplňková služba vyhledávacího serveru Atlas. Atlas Email ještě dlouhou dobu po svém uvedení nedisponoval webovým rozhraním pro čtení pošty a od tisícovek ostatních poštovních serverů na českém internetu se odlišoval pouze v tom, že poskytoval poštovní schránku o velikosti 11 MB zcela zdarma. To v kombinaci s nabídkou zajímavých domén (kromě atlas.cz také podvodník.cz, mujmail.cz, mujweb.cz, kamarad.cz a senior.cz) vyneslo Atlasu něco přes 55 000 otevřených e-mailových účtů. Jistou komparativní výhodou bylo také zavedení podpory protokolu IMAP4, pomocí něhož lze s poštou pracovat o něco snadněji a rychleji než prostřednictvím klasického POP3. Otázkou je, kolik uživatelů si na IMAP4 opravdu zvyklo a používá jej. Webové rozhraní bylo doprogramováno až v polovině června tohoto roku. Na rozdíl od ostatních serverů, které jsou založeny na vlastním softwarovém řešení, se může Atlas Email pochlubit tím, že jeho webové rozhraní k poště pracuje na bázi produktu *Microsoft Commercial Internet System*.

Seznam Email

Historicky nejmladším bezplatným poštovním serverem na českém internetu je Seznam Email. Byl uveden jako jedna s dalších služeb katalogového a vyhle-

hování e-mailových schránek se provádí týdně.

CHIP: *Jak se budou podle vás vyvíjet freemailové servery do budoucna? Můžeme v této oblasti očekávat ještě nějaké převratné novinky?*

Seznam: Myslím, že ano. Zvláště v propojení internetového osobního organizátoru (elektronického diáře) a mobilních telefonů. Kromě toho vám vedení e-mailového účtu dává možnost personalizace jako takové. Účet s e-mailovou schránkou nemusí obsahovat pouze vaše dopisy, ale může sledovat i změny vašich oblíbených WWW stránek, nastavení jiných informačních služeb, jako je například Seznam dnes, svátky a výročí vašich nejbližších atp.

Na otázky týkající se služby Seznam Email odpověděl Václav Bittner.

Atlas Email

CHIP: *V čem spatřujete přednosti svého serveru a jak se lišíte od konkurenčních poštovních serverů?*

Atlas: Nepoužíváme vlastní softwarové řešení pošty, ale takové, na které bude v nejbližší době migrovat Hotmail. To je záruka rychlosti a spolehlivosti. Navíc máme jedinečnou podporu zákazníků a možnost replikace pošty mezi klientem a serverem.

CHIP: *Jak často provádíte zálohy dat? Jinak řečeno, mohou si být uživatelé vašeho serveru jisti, že o svou poštu nepřijdou?*

Atlas: Používáme RAID 5, který zaručuje neustálou kontrolu proti ztrátě disku. Dále denně provádíme zálohy dat pro případ, že by shořel celý počítač.

CHIP: *Jak se budou podle vás vyvíjet freemailové servery do budoucna? Můžeme v této oblasti očekávat ještě nějaké převratné novinky?*

Atlas: Ano, jisté novinky lze očekávat. Bude se jednat zejména o e-mailové systémy přizpůsobené pro menší a střední firmy.

Na otázky týkající se služby Atlas Email odpověděl Pavel Sodomka ze společnosti Atlas, a. s., provozující server Atlas.

dávacího serveru Seznam v listopadu minulého roku a v současné době se může pochlubit již 114 000 zaregistrovaných poštovních schránek, každá má kapacitu max. 10 MB. Tento nápor uživatelů způsobilo zřejmě nejen dobré jméno serveru Seznam, ale také poměrně rozsáhlá internetová reklamní kampaň. Jak se však ukázalo v prvních týdnech provozu, server Seznam Email nebyl na

počáteční zájem dostatečně připraven, což se projevilo v zahlcení serveru a v následujících dlouhých odezvách. Dnes běží Seznam Email již na pěti serverech a zdá se, že se jeho dostupnost mnohonásobně zlepšila. Server je společným dítkem firem *Seznam a et netera, s. r. o.*, a může se pochlubit velmi kvalitně provedeným uživatelským

rozhraním, které pamatuje na nejmenší detaily. Snad i proto se stal Seznam Email během krátké doby oblíbeným poštovním serverem mezi uživateli českého internetu.

Jak si jen vybrat?

V zásadě neexistuje jednoznačné pravidlo výběru toho nejlepšího poštovního serveru. Každý z výše uvedených serverů má své silné a slabé stránky a záleží pouze na vašich konkrétních potřebách a přáních. Pokud budete chtít využívat adresy s určitou doménou, musíte si zvolit server, který má tuto doménu zaregistrovanou (např. *jmeno@kamarad.cz* lze jen na Atlasu). Asi nejdůležitějším kritériem při výběru poštovního serveru je snadná dostupnost. Pro srovnání dostupnosti jednotlivých serverů by bylo úplně nejlepší vytvořit si poštovní schránku na všech čtyřech serverech a po nějakou dobu (např. týden) sledovat, jak jsou dostupné. Pokud nehodláte touto praktickou srovnávací zkouškou ztrácet čas, podívejte se do naší tabulky a vzájemně porovnejte tři kritéria – počet otevřených účtů, ISP + rychlost linky a hardwarovou konfiguraci serverů. MARTIN DVOŘÁČEK

	Post.CZ	Email.CZ	Atlas Email	Seznam Email
spuštění serveru	červen 1997	říjen 1997	říjen 1998	listopad 1998
velikost schránky	10 MB	15 MB	11 MB	10 MB
POP3	ANO, zdarma	ANO, placený, 30 Kč/měsíc	ANO, zdarma	ANO, zdarma
IMAP4	NE nahrazena APOP	NE (ale SMTP/POP3 přes SSL ano)	ANO	NE
počet otevřených účtů	250 000	100 000	55 000	114 000
způsob rušení nepoužívaných poštovních účtů	e-mail nebo automaticky po 6 měsících nepoužívání schránky	na požádání mailem	na požádání mailem	není
možné domény v e-mailové adrese	@post.cz @post.sk @%ctvrt%.praha.cz	@email.cz @ladymail.czmail.cz @ladymail.com @gentlemail.com @gentlemail.cz	@atlas.cz @podvodnik.cz @mujmail.cz @mujweb.cz @kamarad.cz @senior.cz	@seznam.cz
přeoslání pošty (forwarding)	NE	ANO	ANO	ANO
ochrana proti nevyžádané reklamní poště (proti spammingu)	ANO informace na hostmastera + filtrovací formulář	ANO pomocí uživatelských filtrů + možnost nastavit systémové filtry pro všechny uživatele	ANO, interní SMTP pravidla	ANO, pomocí blacklistu
nabídková otázka v případě zapomenutí hesla	ANO	NE (z bezpečnostních důvodů)	ANO, pomocí fráze	ANO
hardwarová konfigurace serveru	celkem 5 serverů 4x Pentium II, 128 MB (WWW) 1x Pentium II 450 MHz, 512 MB (pošta + databáze)	2 servery 2x Dual Pentium 400 MHz, 512 MB	2 servery 2x dual Pentium II 300 MHz, 256 a 512 MB RAM	celkem 5 serverů Pentium II 233 MHz, 256 MB RAM Pentium II 400 MHz, 384 MB RAM Pentium II 400 MHz, 1024 MB RAM img.seznam.cz (podpůrný server) root.seznam.cz (podpůrný server)
ISP + rychlost linky	Video On Line, 10 Mb/s do NIX	CESNET, přímo na páteřní lince	Global One, 100 Mb/s	Global One
webové rozhraní	ANO	ANO	ANO (od 7. června 1999)	ANO
a) možnost přípojných souborů (attachement)	ANO limit 1 MB, podpora MIME	ANO max. velikost 1,4 MB	ANO max. 5 MB	ANO limit na příchozí poštu 2 MB, na odchozí 500 KB, podpora MIME
b) diakritika (možnost čtení a odesílání pošty v češtině)	ANO, autokódování	ANO cp1250, iso-8859-2, mac, ascii	ANO	ANO
c) automatické třídění příchozí pošty do složek podle předem nastavených pravidel	–	ANO, pomocí filtrů	ANO	ANO

Spravedlivější budoucnost internetu?

Za přístup k internetu se dnes platí způsobem, který již dávno neodpovídá realitě. Najít ideální model zpoplatňování internetu nebude nijak jednoduché, ale určité zlepšení je na obzoru. Je jím masový nástup nabídek v oblasti pevného připojení s tarifikací podle objemu přenesených dat.

Způsob, jakým se dnes platí za přístup k internetu, má své kořeny v akademické minulosti této celosvětové sítě. Vychází totiž z principů, které byly charakteristické pro pionýrské doby vzniku tohoto technologického zázraku, ale dnes jsou již překonány. Konkrétně jde o to, zda se mají uživatelé paušálním způsobem podílet na společných nákladech, které si chod internetu žádá, nebo zda mají platit za svůj přístup úměrně tomu, jak jej skutečně využívají.

První varianta byla optimálním řešením v dobách akademického internetu. Tehdy bylo skutečně nejjednodušší, aby každý přispíval na společný experiment nějakou paušální částkou, obvykle odvozenou od jeho velikosti a způsobu připojení, a ne podle toho, jak bude internet skutečně využívat. Tehdy, v době akademického internetu, to bylo smysluplné, logické a také velmi praktické – dalo se totiž předpokládat, že způsob akademického využití bude všude víceméně stejný. Tomu se pak přizpůsobilo i fungování většiny internetových služeb, přičemž asi nejmarkantnější je to vidět na elektronické poště: zatímco u běžné listovní pošty platí vše odesílatel, na doručení každého e-mailu v internetu se podílí jak odesílatel, tak i každý jeho příjemce – v zásadě srovnatelným dílem.

Když se počátkem devadesátých let akademický internet přeměnil na internet komerční, princip jeho paušálního financování se zachoval: komerční uživatelé platí za jeho používání paušálním způsobem, který je odvozen od toho, jak velkou zátěž mohou způsobit svému providerovi (a potažmo internetu jako tako-

vému). Zmíněnou zátěží se přitom rozumí „spotřeba“ přenosové kapacity, jdoucí na vrub přenášeným datům. Velmi důležitý je zde ale předpoklad o velikosti a průběhu této zátěže u konkrétních způsobů připojení: v případě komutovaných uživatelů je míra jejich schopnosti vytvářet zátěž (přenášet data) omezena propustností komutované linky, a tak se velikost fakticky způsobené zátěže odvozuje od toho, jak dlouho je uživatel připojen. Proto také tarify poskytovatelů internetu za komutované linky byly zpočátku výhradně časově závislé, a teprve po určitém čase a díky konkurenci mezi providery se staly paušálními (přičemž vychází z určité empiricky zjištěné průměrné doby připojení uživatele).

V případě připojení pevnou linkou je tomu principiálně stejně: uživatelé připojení pevnou linkou mohou vytvářet tak velkou zátěž, jakou jim umožňuje celková propustnost (kapacita, resp. přenosová rychlost) jejich přípojky. Předpoklad je přitom takový, že uživatelé budou své připojení využívat skutečně „na doraz“ neboli vytvářet skutečně tak velkou zátěž, jak jen bude principiálně možné (a v praxi bývá tento předpoklad opravdu naplněn). Proto jsou i klasická připojení pevnou linkou tarifikována paušálně, způsobem odvozeným od jejich propustnosti (přenosové rychlosti). Zásadní zlom do dosavadních tarifních zvyklostí však přinesly některé nové, tzv. alternativní přístupové technologie, například různé bezdrátové přípojky, přípojky skrze rozvody kabelové televize, či dokonce přípojky po optických vláknech. Jejich společným rysem je to, že nabízejí velmi vysokou propustnost (vysokou přenosovou rychlost, byť někdy jen nárazovou) – například v řádu stovek kilobitů za sekundu až megabitů za sekundu. Důležité ale je, že pokud by uživatel měl platit dosavadním způsobem za zátěž, kterou by při takovéto propustnosti mohl teoreticky způsobovat sítím svého pro-

videra, pak by určitě brzy zkrachoval – či spíše by si takto drahou službu nekoupil. Jedním z možných řešení bylo zavést umělé zpomalení, třeba na pouhých 28,8 kb/s, aby se uživatel vůbec „doplátil“. Poskytovatelé internetu si ale velmi brzy uvědomili, že to není správná strategie: to, co je pro výkonnost jejich sítí podstatné, není rychlost, jakou data proudí k jejich zákazníkům, ale spíše celkový objem těchto dat! Proto se raději smířili s tím, že zákazníci budou připojení vysokou rychlostí, a začali je „kasírovat“ podle toho, jak velké objemy dat skutečně přenesou.

Pravda je, že zpoplatňování podle objemu přenesených dat nemusí věrně odrážet to, jaký faktický užitek přináší uživatelům jejich připojení k internetu. Určitě to ale odráží věrněji než stávající paušální tarifikace závislá na maximální generovatelné zátěži. Navíc objemově závislá tarifikace umožnila poněkud snížit celkovou cenovou hladinu, neboť dovolila providerům přijít na trh s různými tarifními programy, které jsou jemněji odstupňovány podle toho, jak intenzivně uživatelé s internetem pracují. Tarifikace podle objemu přenesených dat se nyní začíná prosazovat i do oblasti klasického připojení pevnou linkou (kde nejsou vysoké nárazové přenosové rychlosti) a to přináší jeden nesmírně pozitivní efekt: překonává to dosavadní velkou cenovou bariéru mezi komutovaným připojením a připojením po pevné lince. Jestliže až do nedávna přišlo nejlacinější pevné připojení (rychlostí 33,6 kb/s, bez pronájmu přenosového okruhu) na částku v řádu deseti tisíc, dnes můžete stejně rychlé připojení s tarifikací podle objemu přenesených dat (označované jako „počítaná pevná linka“ či „osobní pevná linka“) pořídit výrazně laciněji – samozřejmě pokud máte menší nároky na objemy přenášených dat a „vejdete“ se do příslušných limitů. Pro někoho to nemusí mít žádný význam, ale pro někoho naopak ano, a velký. V každém případě jde o vstřícný krok směrem k zákazníkům.

Jiří PETERKA

Sny tkané z webové sítě



Chip vám představuje druhou verzi HTML editoru Dreamweaver. Název v doslovném překladu znamená „tkadlec snů“; tato recenze vás možná přesvědčí o tom, že tento název není nijak přehnaný.

Macromedia Dreamweaver 2 patří do kategorie editorů typu „co vidíš, to dostaneš“. Editovanou stránku zobrazuje skoro v takové podobě, v jaké se bude zobrazovat v okénku WWW prohlížeče, navíc můžete komfortně prohlížet a editovat zdrojový kód stránky. Dreamweaver podporuje moderní technologie webu – styly, dynamické HTML a skriptování – a k tomu přidává vlastní zlepšení pro usnadnění práce, například šablony stránek. Dreamweaver umí editovat jednotlivé stránky i celé weby, jejichž strukturu zobrazuje v přehledné stromové podobě popisující vzájemné odkazy – to už je dnes mezi webovými editory dobrý zvyk.

Tolik stručně představení produktu, v dalších odstavcích se s jeho rysy seznámíme podrobněji.

Jít s vývojem

Popis rysů Dreamweaveru dosti připomíná výčet moderních webových technologií; není divu, HTML editor musí jít s dobou a právě ve světě webu se toho děje opravdu hodně. Kaskádové styly (CSS), dynamické HTML, skriptování, vrstvy dokumentu, XML – tohle všechno je v internetovém světě skutečně „in“, tohle všechno Dreamweaver nějakým způsobem podporuje.

Podpora těchto technologií je do editoru integrována velmi nenásilně a pěkně koresponduje s jeho stáva-

jícími rysy. Jeden příklad za všechny – import XML umí využívat pojmenovaných oblastí v šablonách Dreamweaveru, automaticky je spojí s XML tagy na základě stejného názvu; díky tomu uděláte snadno z XML dokumentu prohlížitelné HTML. Malá odbočka do světa XML: právě podobné použití XML při automatickém generování webového obsahu je považováno za jednu z nejdůležitějších aplikačních oblastí XML, takže Dreamweaver jde opravdu s dobou.

Rychlý rozvoj internetových technologií ovšem přináší i problémy s kompatibilitou. Starší prohlížeče totiž nedokážou přečíst stránky obsahující moderní vymoženosti. Tento problém Dreamweaver elegantně řeší kontrolou podle typu cílového prohlížeče: pokud si zvolíte starší druh prohlížeče, Dreamweaver vás upozorní na tagy a parametry, které daný prohlížeč nepodporuje. Tvorba stránek pro starší prohlížeče je tedy teoreticky možná, ale potenciál editoru zůstane silně nevyuži-



Obr. 1. Macromedia Dreamweaver 2 – editační okno.

popis

Macromedia Dreamweaver 2 editor WWW stránek

Hardwarové nároky: Pentium 90 MHz, 32 MB RAM, min. 20 MB na disku.

Výrobce: Macromedia, USA.

Poskytl: Digital Media, Olomouc.

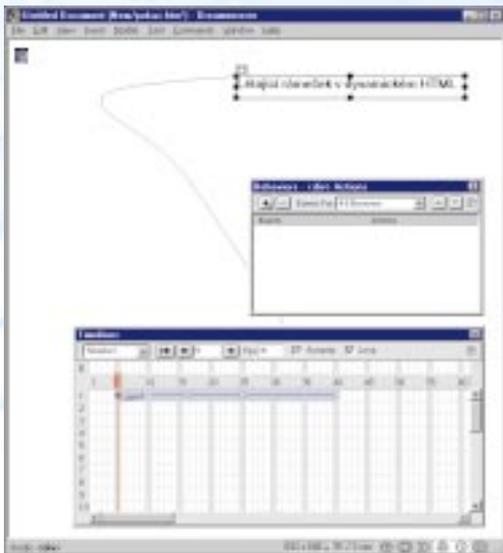
Cena: 16 493 Kč bez DPH (včetně HomeSite).

tý; pokud má mít tvorba stránek v Dreamweaveru smysl, měl by být výsledek určen pro čtyřkové prohlížeče.

Šablony stránek

První rys Dreamweaveru, na který se podíváme podrobněji, jsou šablony stránek. Jedná se o chytrý nástroj, který je určen pro zabezpečení jednotného vzhledu stránek v rámci celého webu, a který dokonce může v jednodušších případech nahradit programovací nástroje pro webové stránky.

Autor webu vytvoří vzhledovou šablonu ve stejném editoru jako webové stránky, připraví si tedy jednotné formátovací a grafické prvky a s nimi navrhne vzhled typické WWW stránky. Navíc na stránce označí oblasti, které se nebudou v rámci celého webu měnit (logo firmy, navigační prvky) i oblasti, které se naopak měnit budou – těm se v hantýrce Dreamweaveru říká Editable Regions a v editoru jsou barevně odlišeny. Proměnné oblasti mají název, kterým na ně lze odkazovat. Šablony se používají k tvorbě nových stránek, stejně jako šablony kancelářských dokumentů. Hlavní síla šablon je ovšem v něčem jiném. Změna provedená v šabloně se promítne do všech dokumentů založených na této šabloně, a to i zpětně. Jednotný vzhled firemního webu tedy zůstává zachován i při pozdějším dolaďování tohoto vzhledu.



Obr. 2. Dynamické HTML v plné parádě – scénář animace je v okénku Timelines, interakci s uživatelem definují Behaviors.

Programovací jazyky pro web se často používají pro udržení jednotného vzhledu webu, ale stránky pak musejí být dynamicky generovány. Šablony Dreamweaveru je v této roli plně nahradí, navíc mohou stránky zůstat statické a to klade menší nároky na server.

Kaskádové styly

Kaskádové styly neboli Cascading Style Sheets (CSS) slouží k podobnému účelu jako zmiňované šablony – k udržení jednotného vzhledu stránek. Kaskádové styly jsou prostředkem definovaným aktuální normou HTML, šablony jsou naproti tomu funkcí Dreamweaveru.

Kaskádové styly jsou orientovány na vzhled textu v rámci stránky, velmi připomínají styly v textových editorech. Uživatel definuje typ písma, řez písma a další atributy a pojmenuje styl. Na stránce odkazuje na styl jménem – u textu, který má být podle daného stylu zformátován. Styly mohou po sobě dědit, styl potomek dědí všechny vlastnosti otce.

Zmínil jsem se o tom, že styly jsou definovány v jazyce HTML, Dreamweaver však prací s nimi výrazně usnadňuje. Styly se definují v přehledném dialogovém okénku a přitom se v pohledu do zdrojového textu stránky přidává odpovídající HTML kód definující styly.

Styly a šablony jsou dobrým způsobem sjednocení vzhledu stránek, styly však podporují pouze prohlížeče MSIE a Netscape ve verzi 4 a vyšší. Šablony naproti tomu nezávisí na prohlížeči, a tak je můžete používat bez ohledu na

to, zda musíte podporovat staré prohlížeče, nebo ne.

HTML vrstvy

Zajímavým rysem aktuální normy HTML jsou dokumentové vrstvy; v jednom dokumentu může být umístěno více vrstev, z nichž každá může obsahovat HTML prvky. Vrstvy lze schovat nebo zobrazit, pomocí skriptování je lze i přesouvat po dokumentu a tím vytvářet zajímavé efekty. Vrstvy vypadají na první pohled jednoduše, ale ve spojení se skriptingem lze s nimi provádět mocná kouzla; viděl jsem WWW stránku, na které při stisknutí tlačítka vyskakoval

vstupní dialog vytvořený jen a pouze pomocí HTML vrstev.

Vrstvy dokumentu využívají HTML prvek DIV a jeho důležitý parametr z-order. Používáte-li Dreamweaver, nemusí vás to vůbec zajímat, protože s vrstvami pracujete opravdu vizuálně –

kreslíte je myší, přesunujete, měníte velikost, nastavujete z-order neboli hloubku; ta rozhoduje o tom, která vrstva překrývá kterou.

Zmiňoval jsem se o tom, že každá vrstva může obsahovat HTML prvky; cokoli se objeví na stránce, může být i ve vrstvě. Vrstva může obsahovat i další vnořené vrstvy a ty jsou potom se svojí nadřazenou vrstvou svázány a jejich souřadnice se udávají relativně vzhledem k ní. V Dreamweaveru se přesunují podřízené vrstvy společně s nadřazenou vrstvou a navíc jsou vztahy mezi vrstvami zachyceny hierarchickým schématem.

Behaviors

Behaviors, které bych pracovně nazval „skriptování pro obyčejné lidi“, na mě udělaly dobrý dojem. Tento rys Dreamweaveru umožňuje jednoduché programování pomocí myši – řečeno trochu s nadsázkou. O co se jedná?

Behaviors, v překladu chování, skutečně definuje chování HTML prvků v reakci na akce uživatele. Po stisknutí tlačítka se

může vrstva zachovat například tak, že zmizí, a behavior tedy definuje reakci objektu na událost.

Behavior se definuje jednoduše: vyberete objekt, ze seznamu událostí souvisejících s tímto objektem vyberete událost a nakonec vyberete akci, a to z jiného seznamu. Podle objektu, o který se jedná, vám editor nabídne jenom ty události, které v souvislosti s objektem mohou skutečně nastat.

Behaviors jsou implementovány tak, že editor vkládá do stránek kód JavaScriptu implementující dané chování; tento kód však nemusí WWW designéra zajímat. Pro vývojáře je k dispozici i dokumentace popisující vývoj behaviors v JavaScriptu.

Timeline

Scénář neboli Timeline. Už název naznačuje, že se jedná o animace a jejich návrh. Animace jsou vytvořeny v dynamickém HTML za pomoci animačních skriptů. Stejně jako u ostatních rysů platí, že webový designér se nemusí starat o skripty a jejich programování – Dreamweaver takřka přemýšlí „za něj“.

Nástroj Dreamweaveru pro definici dynamických dějů v DHTML se mi opravdu líbil – připomíná klasické animační nástroje a pracuje s pojmy klíčových políček a mezipolíček (která jsou dopočítávána z obsahu klíčových políček). Animační nástroj umí pohybovat objekty po křivce, dopočítat postupné polohy tělesa v průběhu pohybu a také animovat změnu rozměrů. Večerníček v HTML sice nevytvoříte, ale hezky rozhybané firmní logo určitě ano.

Jeden z nejlepších

Dreamweaver byl vždycky velmi dobrý editor, druhá verze odstraňuje některé problémy (rozsypaná čeština, zlepšení importu ručně psaného HTML) a ve skupině HTML editorů WYSIWYG patří k nejlepším. Příjemně překvapí i dodávka HTML editoru Allaire HomeSite společně s Dreamweaverem. Říká se, že tyto editory se dobře doplňují; Allaire je orientován spíše na textovou editaci HTML, a tak je tento velkorysý bundle velmi atraktivní.

JAN STOKLASA

Tenké servery od Cobaltu

Specializované internetové servery od firmy Cobalt jsou určeny jak pro menší firmy, tak i pro velké poskytovatele služeb.

Poslední dobou se do popředí zájmu uživatelů menších a středních firem dostávají tzv. tenké servery, tedy servery, které jsou přizpůsobeny jednomu účelu, zpravidla pro internet. První produkty takového charakteru se objevily již před několika lety a zpravidla pocházely od renomovaných síťových firem (Cisco, Intel,...). Dnes se na tuto problematiku zaměřily i jiné firmy, a některé se na to dokonce specializují. Jednou z takových firem je i společnost Cobalt Networks, jejíž produkty RaQ 2 a Qube 2 vzbudily u veřejnosti oprávněný zájem. Naše redakce měla možnost seznámit se podrobněji s oběma produkty a následující řádky jsou výsledkem jejich užívání.

Společnost Cobalt Networks je v České republice zastoupena dvěma distributory, firmou soft-tronik a firmou PowerSys. V nabídce obou firem se objevuje v podstatě celé spektrum Cobaltu. To zahrnuje produkt Cobalt Qube 2, což je server s integrovanými funkcemi pro přístup k internetu, pro vystavení webových stránek (včetně fulltextového vyhledávání), pro zabezpečení proti průniku vetřelců, pro vytváření WWW stránek apod. Produkt RaQ 2 je naopak internetový server určený zejména pro poskytovatele služeb. Jeho prostřednictvím lze provozovat až 200 virtuálních webových serverů a do standardní rozváděčové skříně jich lze umístit až 40. U obou produktů existují i verze cache, které umožňují provozovatelům ušetřit značné prostředky za přenosovou kapacitu.

Dalšími produkty jsou pak Qube 2700, což je v podstatě předchůdce produktu Qube 2, od něhož se liší především tím, že nemá implementovanou podporu pro protokol PPP a pro směrování a nemá implementovány takové aplikace, jako je



firewall, DNS či DHCP. Produkt NASRaQ nabízí až 30GB úložní kapacitu, kterou ocení především firmy, které pracují s velkými objemy dat.

Podívejme se nyní na jednotlivé produkty podrobněji. Začneme produktem Cobalt RaQ 2, který jsme měli zapůjčen od firmy soft-tronik.

Cobalt RaQ 2

Tento produkt jsme měli možnost posoudit z hlediska možnosti nasazení jako „hostování zákaznického HTTP serveru“ na uzlu ISP. Druhým možným použitím RaQ2 by bylo nasazení jako „Traffic SHAPER“.

RaQ2 Microserver je postaven na procesorech MIPS R4000 a dodává se v kobaltově modrém 19" 1U provedení. Základní verze obsahuje jednu síťovou 10/100Mb kartu, 3,2GB disk EIDE HDD

a 16 MB paměti EDO RAM. V plné verzi má max. 256 EDO RAM, Ultra SCSI a dvě 10/100Mb ethernetové karty.

Jako operační systém je použit Linux 2.0 pro procesory MIPS. Použitá linuxová distribuce je Cobalt Linux 4.0, která částečně vychází z distribuce RedHat 5 mips. Použité linuxové jádro 2.0.34-C1 je upra-

veno pro RaQ2. (Standardní řada jader 2.0.36 nelze bez úprav ani přeložit.)

Dokumentace k RaQ2 je celkem velice jednoduchá: skládá se ze dvou minipříruček. První příručka pojednává o prvotním zprovoznění RaQ2 a druhá popisuje základní administrativní postupy přes uživatelsky příjemné WWW rozhraní.

Zprovoznění RaQ2 je triviální. Mikroserver se připojí k 220 V a automaticky naběhne na neveřejnou IP adresu. Tuto adresu změníme pomocí LCD displeje

a kurzorových šipek na požadovanou IP adresu. RaQ2 se překonfiguruje a přes WWW rozhraní zadáme heslo administrátora. Od této chvíle je server připraven k provozu. Pro bližší představu, jak RaQ2 funguje, je k dispozici prezentace RaQ2 technicaltraining (ApplixWare). Jako HTTP server s hlavním zaměřením pro statické WWW stránky využívá server CGI a Perl. Standardně obsahuje FrontPage extenze 98 (pro snadnou aktualizaci dat z Win32). Samozřejmostí je také přístup k aktualizaci stránek přes FTP. Za příplatek lze také obdržet od Cobaltu server Apache v zabezpečeném provedení SSL.

Jádro 2.0.34, obsažené v RaQ2, je celkem dobře připraveno na velké zátěže generované serverem Apache při otvírání logů a při otvírání extenzí FrontPage. Oproti

standardním, maximálně 256 souborům otevřeným jedním uživatelem je limit zvednut na 1024, což odpovídá cca 300 virtuálním serverům.

Jako aplikační HTTP server pro aktivní WWW stránky svázané s SQL databází je zapotřebí doplnit RaQ 2 o patřičné programové vybavení. V experimentální verzi Cobalt Linuxu jsou k dispozici funkční binární balíčky pro aktivní stránky PHP3 (jako modul do Apache). Pokud jde o SQL databáze, je k dispozici rychlá MySQL a transakční PostgreSQL. Instalace proběhla zcela bezproblémově a fungovalo to hned napoprvé. Je velká škoda, že alespoň PHP3 není standardní součástí RaQ 2. Ne každý bude používat Perl.

RaQ 2 obsahuje také příjemné WWW rozhraní pro konfiguraci DNS, a tak i neznalému uživateli velice ulehčuje administraci virtuálních domén pro virtuální HTTP servery.

Samozeřejmostí je také poštovní server SMTP s možností virtuálních poštovních domén. Přes WWW rozhraní se administrují poštovní schránky a aliasy. Pro přístup k poštovním schránkám se využívají protokoly POP3 a IMAP4. Pro připojování pevných linek lze RaQ 2 objednat i v provedení s vysokorychlostním portem a druhou síťovou kartou.

Pro použití RaQ 2 jako produktu „Traffic SHAPER“ je bohužel fatálním nedostatkem absence modulu shaper v jádře 2.0.34. Ani v experimentálních balíčcích není k dispozici poslední verze jádra 2.0.36. Se stabilními jádry řady 2.2, která zvládají CBO, se u Cobaltu prozatím nepočítá. Pokud se rozhodneme „opatchovat“ jádro 2.0.34-C1 mips shaperem, pak bohužel nelze přeložit právě modul shaper. Nastavovací shapercfg běhá pod RaQ 2, ale nemá co konfigurovat. Originální jádro 2.0.36 z ftp.kernel.org nelze bez úprav pro mips přeložit. V případě nasazení hardwaru, který není firmou Cobalt přímo podporován, asi moc nepochodíte. To však asi ani nebylo záměrem serveru tohoto typu.

Celkem je potěšitelné, že RaQ2 standardně obsahuje úplné vývojové prostředí včetně překladů a také skriptového jazyka Perl. S úspěchem jsem napoprvé přeložil oblíbený

Midnight Commander, který v distribuci kupodivu zcela chybí.

Z hlediska bezpečnosti je RaQ 2 celkem snadno napadnutelný server. Administrace se děje přes standardní HTTP a na shell se přistupuje přes Telnet. Další



možností, jak se dostat dovnitř, je nainstalované IMAP4, které je vhodné pro použití na intranetu, ale do internetového serveru bych jej určitě nedával. O SSH není bohužel na www.CobaltNet.com ani zmínka. Naštěstí lze bez problémů SSH přeložit a používat jako bezpečnou náhradu za Telnet.

Při simulované maximální zátěži benchmarkovými testy mne RaQ2 mile překvapil. Poté, co začal „swapovat“ a vyčerpal všechnu fyzickou i virtuální paměť, po restartu mi zaslal jako administrátorovi zprávu e-mailem, že potřebuje rozšířit stávající paměť RAM. Těch základních 16 MB je opravdu málo.

Nemilým překvapením při maximální zátěži je ovládnutí LCD. Pomocí něj je přímo z čelního panelu RaQ 2 dostupný například Reboot, Shutdown a PowerOFF. Bohužel pokud je RaQ 2 přetížen a nereaguje na Telnet, nereaguje ani na LCD panel.



Hodnocení

Tenký server

RaQ 2 lze celkem úspěšně nasadit jako hostitelský server na uzlu ISP. Díky extenzím FrontPage a administračnímu WWW rozhraní se kvalitní linuxový produkt přibližuje i „amatérům“.

Kódování češtiny lze celkem snadno zajistit pomocí vhodných CGI skriptů. Velkou výhodou je také profesionální 19" U1 provedení, které lze pohodlně stohovat.

Aplikační server

RaQ 2 lze celkem snadno rozšířit o PHP3 a MySQL. Zde bychom trochu narazili na problém jednotného kódování češtiny typu ModCzech, ale toho lze dosáhnout opět pomocí vhodného CGI. Při tomto provedení bychom mohli narazit na maximálních 256 MB RAM.

Traffic SHAPER

RaQ 2 je k těmto účelům celkem nepoužitelný. Pokud by se přeci o tom uvažovalo, musí se RaQ 2 zapůjčit s dvěma ethernetovými rozhraními a svolením na „opatchování“ jádra o modul shaper. Bohužel není k dispozici ani poslední verze jádra 2.0.36, kde bylo celkem dost nových věcí týkajících se sítí. Na druhou stranu je RaQ 2 osazen nejlepší možnou 100Mb síťovou kartou, postavenou na čipu Tulip. Bohužel vzhledem k absenci kabelu pro 100 Mb nebylo možno vyzkoušet spolupráci s 100Mb prepínačem.

Cobalt Qube 2

Server Cobalt Qube 2 je přímo předurčen pro menší organizace, neboť v podstatě nevyžaduje žádnou údržbu a jeho instalace a konfigurace je hotova během několika desítek minut. Ta totiž probíhá prostřednictvím internetového prohlížeče a je velmi intuitivní (viz doprovodný obr.). Qube 2 na rozdíl od RaQ 2 přichází mj. s následujícími aplikacemi a službami: jsou

to podpora pro externí modem, směrovací funkce PPP, zabezpečení prostřednictvím firewallu (dodávány jsou dvě 10/100Mb ethernetové karty), kontrola přístupu a překladu adres NAT, diskuzní skupiny či automatické indexování a vyhledávání uložených informací. Tato řešení umožňují bez dodatečných úprav vytvořit poměrně výkonný internetový server (my jsme měli k dispozici verzi se 6,4GB diskem a se 64MB pamětí RAM; cena takové konfigurace se pohybovala okolo 60 000 Kč). Veškeré služby (webové publikování, e-mailový server, diskuzní skupiny) se rovněž konfigurují prostřednictvím webového rozhraní a nečiní žádné problémy (zadávání uživatelů nebo jejich skupin se realizuje klepáním na myš). K serveru Qube 2 se může na jednu připojit více než 150 uživatelů; server dokáže obsloužit až 10 milionů požadavků denně.

PETR STANĚK, PAVEL LOUDA

Podhrňme roušku

Doba uvedení nové verze vývojového nástroje Delphi firmy Inprise na trh se neodvratně blíží, proto se podíváme na nové vlastnosti a vylepšení, které Delphi 5 přináší. Tento článek vychází z beta verze Delphi 5, a lze tudíž předpokládat, že v „ostré“ verzi bude něco ještě poněkud jinak.

Mezi nejvýraznější vylepšení Delphi patří alternativní přístup k datovým zdrojům bez potřeby BDE prostřednictvím nové ADO komponenty a nové komponenty pro nativní přístup na databázový server InterBase. Nový, hierarchický pohled na databázové komponenty a zejména možnost vytváření přehledných datových diagramů usnadní všem uživatelům orientaci v datových modulech. Pro vývoj víceúrovňových aplikací přináší novou kvalitu přepracovaná technologie MIDAS, nyní i s připraveným rozhraním pro internetové aplikace využívajícím přenosový protokol HTTP. Další novou podporou internetových technologií v Delphi 5 je možnost vytváření zvláštního typu objektů ActiveX, které lze používat v rámci ASP stránek. Z hlediska samotného vývojového prostředí došlo k vylepšení prostředků pro ladění vyvíjených aplikací, přibýly nové podpůrné nástroje pro lokalizaci, skupinovou práci na projektu a správu seznamu zamýšlených činností na projektu. A pochopitelně jako s každou novou verzí Delphi došlo k vylepšení a rozšíření knihovny vizuálních komponent VCL a s ní i k možnosti vizuálního návrhu aplikací.

Komponenty pro přístup k datům technologií ADO

Delphi 5 obsahuje nové komponenty, umožňující přístup k datům s využitím technologie ActiveX Data Objects (ADO)

firmy Microsoft. ADO představuje vysokoúrovňové rozhraní pro přístup ke všem druhům dat. Data mohou pocházet z libovolných datových zdrojů, které zahrnují relační i nerelační databáze, elektronickou poštu, systém souborů, text, grafiku či uživatelské objekty. Obzvláště výhodný je tento typ přístupu pro databáze, jimž je



Komponenty pro přístup k datům technologií ADO.

technologie ADO vlastní, tedy např. pro Microsoft SQL Server 7.0. Nové komponenty, poskytující přístup k datům prostřednictvím ADO, lze používat se stávajícími komponentami pro vizuální prezentaci dat (např. TDBEdit, TDBGrid), aniž by byl zapotřebí databázový stroj BDE. Při použití těchto komponent je pochopitelně nezbytná instalace ADO/OLE DB prostředí na cílovém počítači.

V paletě komponent najdeme pro práci s technologií ADO následující komponenty – TADOConnection, která poskytuje připojení k libovolnému datovému ADO zdroji, TADOTable, TADOQuery a TADOStoredProc, které plní obdobnou funkci jako komponenty TTable, TQuery a TStoredProc při použití BDE, dále komponentu TADODataset, která reprezentuje datovou množinu vrácenou z datového ADO zdroje a kterou lze alternativně použít k předchozím třem komponentám, a konečně komponentu TADOCommand pro realizaci příkazů, které nevracejí datové množiny (typicky pro vykonání příkazů souvisejících s definicí datových struktur). V návaznosti na možnosti těchto komponent byly přidány nové typy polí pro přístup k datovým typům podporovaným v technologii ADO – jedná se o typy TWideStringField, TGUIDFi-

eld, TVariantField, TInterfaceObject a TIDispatchField.

Komponenty pro přímý přístup do InterBase

Do palety komponent byla přidána nová záložka InterBase, která obsahuje komponenty pro přímý přístup do databáze InterBase. I tyto komponenty umožňují práci s databázovým serverem bez potřeby BDE. Distribuce vyvíjených aplikací se tak výrazně usnadní.

K dispozici jsou analogické komponenty jako pro přístup k databázím přes BDE, tedy TIBDatabase, TIBTable, TIBQuery, TIBStoredProcedure, TIBUpdateSQL a TIBDataSource. Dále zde najdeme komponenty TIBTransaction pro transakční řízení databázových připojení, TIBDataset, optimalizovanou pro databázové dotazy s použitím SQL příkazu SELECT, TIBSQL, zamýšlenou pro vykonávání SQL příkazů, které nevracejí datovou množinu, TIBDatabaseInfo pro získání informací o připojeném databázovém serveru, dále komponentu TIBSQLMonitor pro monitorování SQL příkazů zasílaných na server



Nové komponenty pro přístup do databáze InterBase.

a konečně komponentu TIBEvents pro zpracování událostí vznikajících na databázovém serveru.

Návrhář datových modulů

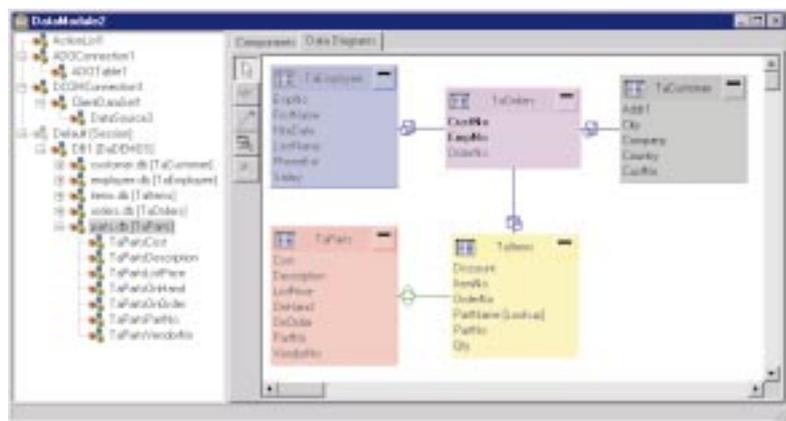
Je to nový vizuální nástroj usnadňující vytváření a údržbu datových modulů. Zahrnuje následující tři pohledy na datové struktury: komponentní pohled, hierarchický pohled a datový diagram. Komponentní pohled zobrazuje komponenty

chý datový diagram se třemi vztahy 1 : N a jedním „dohledávacím“ vztahem.

pro přístup k datům v tradiční formě, jak ji známe ze stávajících verzí Delphi. Hierarchický pohled zase přehledně zobrazuje jednotlivé komponenty podle vztahu rodič – potomek či podle logické návaznosti prvků datového modulu. Pro základní datové komponenty je hierarchická návaznost následující: TSession – TDatabase – TTable, TQuery – TDataset, TField.

Seznamy plánovaných činností na projektu

K novým vlastnostem Delphi patří i vedení seznamu činností souvisejících s projektem (tzv. To-Do List). Vývojář může do tohoto seznamu vkládat popis úkolů



Nová tvář datových modulů.

Panel hierarchického pohledu je samozřejmě aktivní a umožňuje přesouvání jednotlivých položek přetažením myši. Lze tak například z palety komponent vybrat komponentu TDataSource a umístit ji přímo do hierarchie komponent na prvek TTable. Tato komponenta tak získá vlastnost dataset a zařadí se automaticky na požadované místo do hierarchie. Pro každý prvek je rovněž k dispozici kontextové menu, umožňující výběr akcí specifických pro daný prvek.

Datový diagram představuje velmi užitečný dokumentační nástroj, zvyšující přehlednost a orientaci v datovém modulu. Umožňuje v grafické podobě znázornit a vytvářet vztahy mezi datovými množinami. Primárním modelovaným vztahem je vztah 1 : N (master-detail), při jehož definici dochází k vytvoření nezbytné komponenty TDataSource a nastavení příslušných vlastností podřízené datové množiny. Dále lze modelovat vztah dohledávání (look-up), kdy jedna datová množina obsahuje virtuální pole, jehož hodnoty jsou dynamicky dohledávány v jiné datové množině (tzv. look-up fields). Součástí datového diagramu mohou být i libovolné textové popisy zvyšující vypovídací schopnost schématu. Obrázek znázorňuje jednodu-

a u každé činnosti specifikovat prioritě (od 1 do 5), případně modul, ke kterému se vztahuje, kategorii a osobu zodpovědnou za realizaci úkolu. Splnění činnosti pak vývojář indikuje zaškrtnutím políčka u příslušné položky v seznamu. K dispozici jsou samozřejmě různé druhy třídění záznamů v seznamu a filtry podle modulu, zodpovědné osoby a podle kategorie.

Rozšíření technologie MIDAS

Technologie MIDAS (Multi-tier Distributed Application Services) představuje soubor mechanismů pro přenos databázových informací mezi klientem a aplikačním serverem ve tří- a vícevrstvé architektuře. MIDAS je součástí Delphi již od verze 3

Action Item	Priority	Module	Owner	Category
<input type="checkbox"/> Vytvořit formulář pro nakupové práhůd	1		Štáhl	UI-vizuelní rozhraní
<input type="checkbox"/> Vytvořit databázi datového modulu	1		Kalal	Database
<input type="checkbox"/> Připravit složité postupy na DB serveru	2		Falst	Database
<input checked="" type="checkbox"/> Validace vstupních údajů	3	C:\delphi\bin\pas	Isomovak	Database (other client)
<input type="checkbox"/> Načtení a uložení nastavení formuláře z libe registry	5	C:\delphi\bin\pas	Harčnová	Database (registry)
<input type="checkbox"/> Doplnit dependencí závislosti formuláře	4	C:\delphi\bin\pas	Isomovak	Database (other client)

Seznam plánovaných činností na projektu.

a po významných rozšířeních v předchozí verzi dochází k jeho dalšímu rozvoji i v Delphi 5. Tato progresivní technologie si u vývojářů získává stále větší oblibu také díky změněné obchodní politice pro

licencování firmy Inprise. Díky změně architektury dnes MIDAS umožňuje vytváření bezstavových vzdálených datových modulů a webových klientů. Nyní lze psát MTS servery a sdílené vzdálené datové moduly bez vytváření vlastních uživatelských rozhraní. Nová architektura rovněž zvyšuje výkonnost vytvářené aplikace redukcí přenosu zpráv. Každé klientské volání obsahuje oproti předchozím verzím MIDAS více informací, a je proto třeba menší počet volání. Nová rozhraní zjednodušují přenos pro aplikaci specifických informací při každém klientském požadavku na aplikační server.

Ke stávajícím čtyřem nosným protokolům, které MIDAS může používat (tj. Sockets, DCOM, CORBA a OLE Enterprise), nyní přibyl ještě protokol HTTP. Díky němu lze vytvořit MIDAS spojení i přes firewall a využívat bezpečnosti protokolu SSL. Pro vytváření lehkých MIDAS klientů provozovaných v internetovém prohlížeči slouží nové komponenty v paletě komponent v záložce Web Midas. Pro vytváření těchto klientů pro vícevrstvé databázové aplikace je třeba nahradit klasický klient MIDAS speciální komponentou, která pracuje jako klient aplikačního MIDAS serveru a současně jako webový modul, který je volán z WWW serveru a podle požadavku uživatelů dynamicky generuje příslušné HTML stránky pro komunikaci s klientem.

Rozšíření v oblasti technologie ActiveX

COM servery lze v Delphi 5 nainstalovat jako komponenty do palety komponent a používat je při vizuálním návrhu. V paletě komponent se objevila nová záložka Servers, která obsahuje komponenty reprezentující řadu používaných COM serverů z kancelářského balíku Microsoft Office. Tyto komponenty přispívají k snadné integraci vyvíjených programů s textovým editorem MS Word, tabulkovým procesorem MS Excel a dalšími kancelářskými aplikacemi. Další významnou novinkou na poli ActiveX je možnost vytváření nového typu objektů, kte-

ré je možné vyvolávat z ASP stránek na IIS serveru a které mají přístup k roz-

hraním reprezentujícím požadavek uživatele, výslednou odezvu apod.

Rozšíření knihovny vizuálních komponent VCL

Rozšíření objektové hierarchie Delphi zahrnuje dílčí vylepšení existujících komponent, nové ADO komponenty, rozšíření pro internetové aplikace a řadu dalších nových vlastností. Modifikací doznala komponenta TListView, THeaderControl a TCheckBox. Při vytváření internetových modulů lze přiřadit na úrovni akce modulu (tj. na instanci třídy TWebActionItem) objekt, který formátuje výsledný HTML kód, a Delphi automaticky zajistí přiřazení tohoto kódu obsahu návratové zprávy, která se posílá prohlížeči klientu. Objekt TDatabase nyní umožňuje spuštění SQL příkazu pomocí nové metody Execute, čímž odpadá nutnost k tomuto účelu používat samostatné komponenty třídy TQuery. Databázové komponenty TTable a TQuery mají vlastnost AutoRefresh. Pokud je nastavena na hodnotu true, potom při potvrzení změny záznamu metodou post dochází k automatickému načtení implicitních (default) a autoinkrementálních hodnot polí z příslušné databáze, a není tudíž třeba volat metodu Refresh. Z důvodu rozšiřování možností technologie MIDAS byla přidána komponenta TWebConnection pro přenos databázových informací protokolem HTTP. Nová komponenta TWebBrowser umožňuje vložit stranu prohlížeče Microsoft Internet Explorer do vytvářené aplikace. Třída TApplication byla rozšířena o vlastnosti BiDiKeyboard a NonBiDiKeyboard, které umožňují uživateli určit rozvržení klávesnice. Delphi 5 rovněž zahrnuje zdrojový kód ke komponentám souvisejícím s rozhodovací krychlí (decision cube), který součástí předchozích verzí nebyl. Poté, co Delphi 4 umožnilo podporu vytváření NT služeb, přichází Delphi 5 s další podporou vytváření sys-

Rámce

Rámec (frame) je speciální typ formuláře, který může být vložen do jiného formuláře či rámce. Rámce se vytvářejí vizuálně obdobným způsobem jako formuláře v samostatných knihovnách. Pokud chceme rámec vložit do jiného formuláře, vybereme z palety komponent komponentu označenou jako frames a umístíme ji na plochu formuláře. Delphi nám následně umožní vybrat si ze seznamu dostupných rámců, resp. potomků třídy TFrame a na formulář se vykreslí námi vybraný rámec. Do tohoto rámce pak můžeme přidávat další komponenty a v inspektoru objektů měnit vlastnosti všech komponent v rámci obsažených. Jedinou nepovolenou operací je rušení komponent deklarovaných v původním rámci. Hlavním rozdílem mezi původními a nově přidanými komponentami do rámce je jejich vlastník (tj. vlastnost Owner). Zatímco původní komponenty deklarované v rámci mají jako vlastníka objekt rámce, je u dodatečně přidaných komponent jejich vlastníkem objekt formuláře.

Uživatelské nastavení pracovní plochy

Delphi 5 umožňuje po vytvoření vlastního uspořádání pracovní plochy jeho po-

vení se automaticky aktivuje při spuštění aplikace a po jejím ukončení se nastavení plochy opět změni na původní.

Vylepšení inspektoru objektů

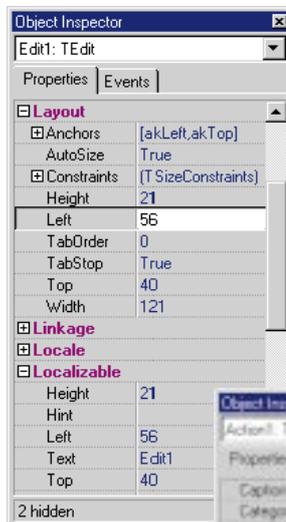
Všechny položky nabízené v inspektoru objektů mohou být nyní volitelně zobrazovány nejen v abecedním pořadí, ale i podle logických kategorií, do kterých jsou vlastnosti objektu sdruženy. Jedna položka přitom může být zobrazena i ve více kategoriích, např. souřadnice umístění komponenty na ploše najdeme v kategoriích Layout, Localizable a Visual. Podle jednotlivých kategorií lze také položky v inspektoru objektů filtrovat a z narůstajícího počtu vlastností objektu zobrazovat pouze ty, se kterými rutinně pracujeme (např. můžeme zakázat zobrazování kategorie Locale, v níž zařazené vlast-

nosti nemají v našich zeměpisných šířkách velké použití). Dalším vylepšením inspektoru objektů je zobrazování obrázků v rozbalovacích seznamech u jednotlivých vlastností. Tak při výběru typu kurzoru nyní v rozbaleném seznamu uvidíme nejen symbolická jména tvaru kurzoru, ale i příslušný obrázek. Obdobně při přiřazení ikony z komponenty TImageList konkrétní vizuální komponentě nemusíme již zadávat číselnou hodnotu ImageIndex, ale můžeme si požadovaný obrázek vybrat přímo z rozbaleného seznamu.

Nové možnosti ladění aplikací

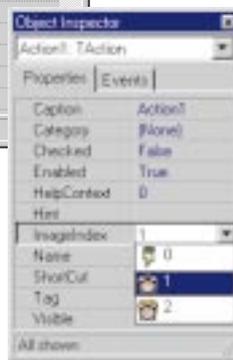
Delphi 5 nabízí nové mocné okno pro ladění, zvané FPU, které umožňuje prohlížení obsahu jed-

notky procesoru pro práci s plovoucí desetinnou čárkou. Okno FPU zobrazuje hodnoty registrů, stavy a informace o operacích MMX a o operacích s plovoucí desetinnou čárkou. Další vylepšení zaznamenala koncepce bodů přerušo-



↑ Kategorie v inspektoru objektů.

→ Obrázky v seznamu možných hodnot.



Nové komponenty reprezentující používané COM servery z kancelářského balíku MS Office.

témových programů, tentokrát se jedná o aplikace zobrazované jako applety v ovládacím panelu systému Windows. K tomuto účelu byly vytvořeny dvě třídy – TAppletApplication a TAppletModule.

imenování a uložení pod symbolickým jménem. Obnovení uloženého nastavení se provádí prostým výběrem jména nastavení z kombinovaného seznamu v paletě nástrojů. Jedno z uložených nastavení plochy lze také určit pouze pro účely ladění vyvíjených aplikací. Toto nast-

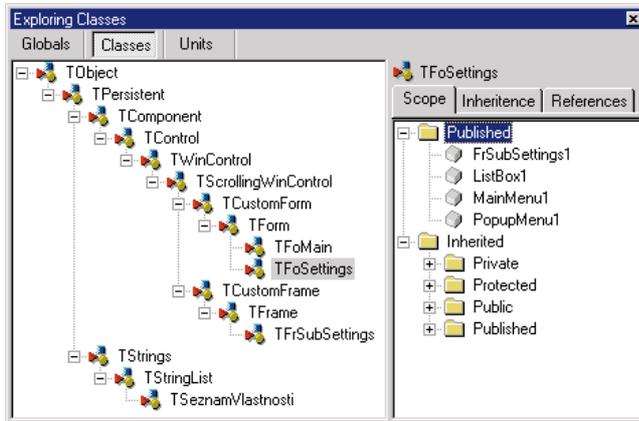
ní (breakpoints). Lze je nově sdružovat do skupin a následně provádět aktivaci a deaktivaci všech těchto bodů ve skupině jedním příkazem. Informace o zvolených vlastnostech bodu přerušení (tj. podmínka přerušení, požadovaný počet průchodů a skupina, ke které bod patří) jsou dostupné nejen z okna seznamu bodů přerušení, ale i přímo z vývojového prostředí, po nastavení kurzoru myši na kruhový symbol bodu přerušení v editoru zdrojového kódu.

V záložce menu Run najdeme dvě nové akce – příkaz Attach to Process, který umožňuje ladit proces spuštěný mimo vývojové prostředí Delphi, a příkaz Run Until Return, který při ladění funkce spustí provádění programu až do místa návratu na nadřazenou funkci, která laděnou funkci zavolala.

Nový prohlížeč projektu

Nový prohlížeč projektu (project browser) umožňuje procházet všechny deklarace používané v aplikaci. K dispozici jsou tři základní náhledy – Globals, zobrazující

Nový prohlížeč projektu – pohled na hierarchii tříd použitých v projektu.



všechny globálně dostupné deklarace seskupené podle typů, Classes, hierarchický diagram deklarovaných tříd založený na vztahu dědičnosti od základní třídy TObject, a Units, zobrazující jednotlivé symboly podle jejich příslušnosti k modulům. K symbolům se dále na pravé straně prohlížeče zobrazují doplňující informace. U prohlížeče můžeme nastavit, zda se mají zobrazovat pouze symboly deklarované v rámci projektu (to je implicitní nastavení), či zda má prohlížeč zahrnout i všechny dostupné symboly z Visual Component Library.

Změna formy ukládání dat formulářů

Soubory s popisem formulářů (s příponou dfm) jsou nyní standardně ukládány jako prostý text. Toto nastavení lze měnit a používat jako dosud binární tvar uložení dfm souborů.

Nástroje pro lokalizaci

Součástí Delphi 5 je i sada nástrojů zvaná Integrated Translation Environment (ITE), jejímž cílem je zjednodušení lokalizace vyvíjených aplikací a souběžného vývoje pro různé cílové lokality. ITE je integrováno s vývojovým prostředím Delphi a umožňuje správu více lokalizovaných verzí aplikace jako části jednoho projektu. Zahrnuje následující tři nástroje – Translation Manager pro editaci překládaných textů, Translation Repository, který představuje centrální databázi pro překlady, které mohou být sdíleny více projekty a různými vývojáři, a konečně nástroj Resource DLL Wizard, který pomáhá generovat a spravovat dynamické knihovny se zdroji.

TeamSource

TeamSource je novým nástrojem pro řízení paralelních prací na projektu a řízení oběhu dokumentů mezi členy vývojového týmu. TeamSource používá pro archivaci a aktualizaci sdílených souborů systém pro řízení verzí (typicky integrovaný PVCS firmy Intersolv), ale ve funkčnosti jde dále a plně řídí a koordinuje proces používání paralelního modelu řízení zdrojů. Jak je vidět, inovacemi Borland u paté verze svého vývojářského hitu Delphi skutečně nešetřil. Přejme si jen, aby se vše podařilo včas dotáhnout i do „vítězného konce“ a vývojáři měli opět na co šetřit...

JINDŘICH ZELENÝ

CHIP
srpen 1999
101

...always with you.

ELKO
COMPUTER GROUP

BTC®

00 15.8.1999
PROMO AKCE

WWW.BTCEUROPE.CZ

KME

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR:

...always with you.

ELKO
COMPUTER GROUP

BRNO: (05)43214912
OSTRAVA: (069)5622978
LIBEREC: (048)5150140/22.25.26
PŘEVIŠŤA: +421 862 5430717
HTTP://WWW.ELKOGROUP.CZ
HTTP://WWW.ELKOGROUP.SK

placenta inzerce



Softwarová poliklinika

S jednotlivými léčebnými instrumenty doktora Nortona se v Chipu setkáváte poměrně často. Teď se podíváme, jak si jejich poslední verze vedou při vzájemné spolupráci pod jednou střechou komplexního zdravotnického zařízení, které šéflékař pro naše PC vybudoval.

Firma Symantec nedávno pod názvem *Norton SystemWorks* uvedla na trh novou verzi ucelené kolekce nástrojů na údržbu programového vybavení a na řešení problémů u počítačů řady PC pod Windows 95/98. (Tyto nástroje tedy nelze použít pod MS-DOS, Windows 3.x ani pod Windows NT.)

SystemWorks ve verzi 2.0 obsahují celkem pět nástrojů, jinak dostupných i samostatně. Odpustíme-li si v názvech obligátní přídomek „Norton“, jsou to:

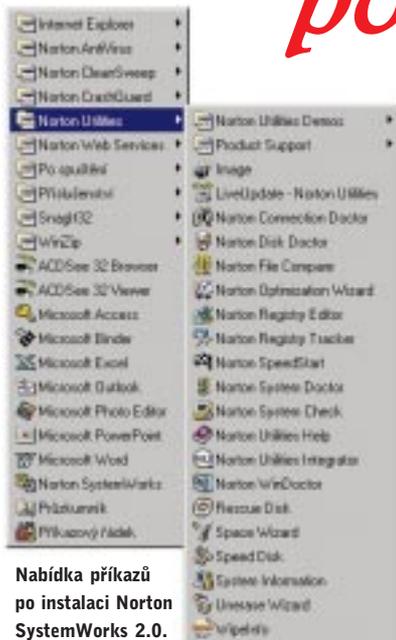
- Utilities 4.0,
- CleanSweep 4.5,
- CrashGuard 4.0,
- AntiVirus 5.0,
- Web Services 3.1.

Dodávka a instalace

Při koupi obdržíte (samozřejmě žlutou) krabici obsahující CD-ROM, tři diskety (Emergency Disk 1 až 3) pro bezpečné zotavení Windows 9x a příručku, v níž na 191 stranách najdete průvodce jednotlivými programy a také celkem 17 scénářů obnovy funkce systému (!).

Instalační program nabídne dva způsoby instalace (typickou a kompletní) bez možnosti výběru dalších komponent (nepotřebný nástroj však lze dodatečně odinstalovat). Po instalaci je vhodné přečíst si soubor *readme.txt*, obsahující mnoho důležitých informací.

Po instalaci se do nabídky *Start* doplní položka *Norton SystemWorks*, stejná položka do nabídky *Programy* a ikona stejného názvu se umístí i na pracovní plochu. Po aktivaci kteréhokoliv z těchto „přírůstků“ se zobrazí hlavní panel SystemWorks, z něhož se pak centrálně spouštějí všechny programy kompletu.



Co je nového

Pro vás, kteří znáte předcházející verzi 1.0 (např. z recenze v Chipu 1/99), jsme předem připravili stručný výčet hlavních novinek:

V *Norton Utilities* najdeme upravené programy; např. *Rescue Recovery Wizard* nyní umožňuje nalézt chybné či porušené systémové soubory Windows a nahradit je kopiemi ze záchranného disku Zip/Jaz (samozřejmě je-li v systému tato jednotka instalována).

WinDoctor dostal posily – *Registry Doctor* detekuje a obnoví porušenou registrační databázi operačního systému, *System Check* poskytne kompletní kontrolu počítače (vyhledá možné problémy v operačním systému a dokáže též zvýšit jeho výkonnost, prověří disky, úroveň jejich fragmentace, aktuálnost záchranných informací a doporučí další postup; kontrolu lze naplánovat), *Connection Doctor* pomáhá při řešení problémů při spojení pomocí modemu s e-mailovým serverem a s internetem (netestuje však ISDN ani jiné digitální spojení).

WipeInfo dokonale odstraní všechny sropy po smazaných souborech a složkách na pevném disku. Umožní tam též „utřít“ volný prostor: v nabídce jsou dvě meto-

dy čištění – rychlá, kdy se původní znaky přepíše znakem definovaným uživatelem (implicitně nulou), a tzv. „vládní“, kdy můžeme určit způsob přepisu (např. počet opakování). Užitečný nástroj (známý již z dosových utilit) umožňuje vyčistit disk tak, že se smazané soubory již nedají obnovit – hodí se např. před předáním počítače do opravy nebo někomu, kdo by mohl projevit nevídaný zájem o naše data už vyspaná z koše...

Nový je *Norton Tray Manager*, reprezentovaný ikonou na hlavním panelu Windows. Umožňuje zobrazit vybrané ikony SystemWorks a hlášení upozorňující na detekované problémy a navrhuje, jak je řešit. Je-li ikona červená, znamená to, že byly zjištěny problémy a že je třeba se podívat, co se v systému stalo.

Single-button LiveUpdate umožňuje stiskem jednoho tlačítka aktualizovat komponenty SystemWorks po internetu (samozřejmě, je-li k němu počítač připojen).

Procházka po ordinacích

Vás, kteří jste v Nortonově „systémové nemocnici“ poprvé, nyní zveme ke krát-

popis

Norton SystemWorks 2.0

Systém pro komplexní softwarovou údržbu a řešení problémů při provozu počítače pod Windows 9x.

Hardwarové nároky: min. PC/486 na 66 MHz (raději Pentium), 16 (doporučeno 32) MB RAM, 105 MB na disku pro typickou (157 MB pro kompletní) instalaci, jednotka CD-ROM, doporučena jednotka Iomega Zip/Jaz.

Výrobce: Symantec Corporation, USA (www.symantec.com).

Poskytl:

Virklis (PR agentura), Praha.

Cena: 5240 Kč (bez DPH).

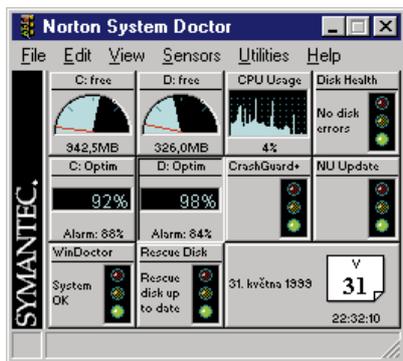
ké návštěvě jednotlivých ordinací, kde se s jejich lékařskými týmy seznámíte alespoň stručnou charakteristikou.

Norton Utilities

Umožňují řešit hardwarové i softwarové problémy a vyladují počítač tak, aby běžel efektivně. Zjišťují a odstraňují specifické problémy s Windows a umožňují zprovoznit počítač po havárii systému. Oproti verzi 3.0 doznaly jen malých změn programy SpeedDisk, Disk Doctor i WinDoctor. Podrobnou recenzi aktuální verze 4.0 jsme přinesli v Chipu 6/99.

Norton CleanSweep

Umožňuje kompletní a bezpečné odstranění nepotřebných souborů. Spolehlivě též odinstaluje programy, pokud jejich instalaci předcházelo spuštění CleanSweep (který si přitom monitoruje ukládání na disk a zápisy do „registry“). Hodí se tedy při likvidaci různých programů, které do složky Windows umístí své knihovny, zavedou různé souborové asociace atd. a při odinstalování je už neodstraní – nebo dokonce ani nemají odinstalační proceduru. (Poznamenejme, že pro odin-



Verdikt „systémového doktora“ – PC je O.K.

stalování jakékoliv aplikace by se vždy měla spustit její vlastní odinstalační procedura a teprve pak „dočistit“ zbytky.) Hlavním cílem programu je uvolnění prostoru na disku. CleanSweep tedy také odstraní internetovou cache, historii, cookies, ActiveX control a plug-in moduly bez nebezpečí zhroutení systému. Poněkud diskutabilní je odstraňování dlouho nepoužívaných souborů – zde bych „automatu“ čištění nesvětil (pochybuji, že riziko stojí za pár megabajtů prostoru). CleanSweep také odhalí duplicitní soubory; často to jsou DLL knihovny, které nainstaloval různý software. Zde může být opět problém, neboť aplikace může mít DLL knihovnu ve své složce, i když je stejná ve Windows, ale tu však program ne-

umí použít. Užitečnou součástí CleanSweep jsou i moduly pro přemístění nainstalovaného programu na jiný disk a moduly pro práci s registrační databází – ale to už bychom zabíhali do detailů, které jste si mohli přečíst v Chipu 6/99.

Norton CrashGuard

Automaticky chrání PC před zhroutením a „zatužením“ obrazovky. Detekuje a řeší softwarové problémy během provozu. Velice užitečná je funkce umožňující vytvořit kopii souboru před ukončením havarované aplikace, a tedy zachránit data. Zájemce o další podrobnosti opět odkazujeme na Chip 1/99, kde jsme tomuto programu věnovali více místa.

Norton AntiVirus

Poskytuje automatickou ochranu proti virům a proti narušeným appletům ActiveX control a Java. Po spuštění ochrany se zobrazí panel, na kterém určíme způsob ochrany a detekce; program též umožňuje vytvořit speciální, antivirové záchranné disky.

Při napojení na internet je k dispozici automatická aktualizace virových příznaků. Pro případ neznámého viru je v nabídce na internetu dokonce i služba *Symantec AntiVirus Research Center*, kam lze zaslat zavirovaný soubor, a po síti obdržíme řešení.

Také AntiVirus se už v Chipu objevil – jeho poslední verzi jsme v čísle 12/98 dokonce udělili Chip Tip.

Norton Web Services

Tato internetová služba umožňuje aktualizovat ovladače a software od více než 4000 výrobců; databáze je samozřejmě stále „up to date“. Jsou zde též informace o PC a nástrojích na údržbu i už zmíněná aktualizace virových signatur.

Poznatky z testů

Funkce SystemWorks jsme zkoušeli na počítači s Pentiem 133 MHz, 64 MB RAM, 3,2 GB HDD „Seagate“ a s OS Windows 98 CZ po dobu více než jednoho měsíce. Kdykoliv se během zkoušek vyskytly problémy, vždy si s nimi „Norton“ poradil. Byly tak např. spolehlivě odstraněny nainstalované sharewarové programy stejně jako chyby v integritě souborů. Při pokusech došlo např. k nepříjemné situaci po odinstalování samostatného programu Norton CleanSweep – systém po spuštění hledal soubor CSHOOK.VXD, ten však byl při odinstalování zrušen. Nortonovy nástroje chybu detekovaly a odstranily.

Odinstalování SystemWorks bylo přepracováno – nyní se děje pomocí ikony *Přidat nebo odebrat programy*. Zobrazí se *Uninstall Wizard* a nabídne nám odinstalovat Utility, AntiVirus, CleanSweep a CrashGuard. Web Services a LiveUpdate se musí odinstalovat samostatně, výběrem položek na panelu vyvolaném touto ikonou.

Při zapnutém antivirovém programu se při spuštění počítače testuje paměť, master boot record a vybrané systémové sou-



WinDoctor upozorňuje na zjištěný problém.

bory. System Check Wizard navíc může po spuštění zkontrolovat celý systém, zkontroluje registrační databázi, disky,.... Zjištěné problémy se vypíší; můžeme se tak o nich více informovat a odstranit je postupně nebo všechny najednou (automaticky utilitami nebo „ručně“).

Závěr

Různé Nortonovy pomůcky mají za sebou již 15 let vývoje a využívání a vždy patřily ve své kategorii ke špičce. Toto postavení samozřejmě neztratily ani jako ucelená sada programů řešících problémy s PC pod operačním systémem Windows 9x a poskytujících kompletní ochranu počítače. Jde ovšem o anglickou verzi, dosud nelokalizovanou.

Jednotlivé programy lze kupovat a instalovat samostatně, ale teprve v integrovaném provedení získaly programy pro údržbu díky synergickému efektu ten „správný říz“. Zanedbatelný není ani efekt finanční, když za komplet zaplatíme méně než při koupi samostatných programů. Nespornou výhodou je také aktualizace nástrojů po internetu.

SystemWorks lze doporučit všem, kdo chtějí mít pocit bezpečí a klidné práce s počítačem (a mohou obětovat asi 158 MB diskového prostoru), a zejména pak těm, kteří často instalují nové a nové programy a experimentují s nimi. SystemWorks umožňují bezpečné odinstalování programů a ty nezbedné mezi nimi, které si troufají na nebezpečné hrátky s operačním systémem, dokážou zpacifikovat.

Pro další informace můžete také navštívit adresu www.nortonweb.com.

MILAN BROŽ

Nápoveda, ako sa patrí

Nástrojov na tvorbu Windows helpu je v súčasnosti k dispozícii veľké množstvo – od jednoduchých programov až po komplexné systémy, ktoré podporujú najnovšie help štandardy, medzi ktoré patrí aj RoboHELP Office 7.0 od kalifornskej firmy Blue Sky Software.

RoboHELP je kompletné riešenie na vytváranie helpu, ktoré poskytuje podporu pre WinHelp formát používaný vo Windows 3.1, 95 a NT 4 a taktiež pre nový HTML Help formát v systémoch Windows 98 a NT 5 (alebo Windows 2000). RoboHELP umožňuje vytváranie nápovedy takmer pre akúkoľvek aplikáciu alebo platformu nielen pre Windows 9x, 3.1 a NT, ale aj pre UNIX a Macintosh. Okrem už spomínaných formátov dokáže vytvoriť aj WebHelp (nezávislý na prehliadači a platforme), Windows CE Help, Netscape NetHelp 1.0 a 2.0, Web site. Tiež je možné z jedného zdroja vygenerovať nielen help, ale aj tlačенú dokumentáciu. **RoboHELP Office 7.0** je optimalizovaný pre prostredie Windows 9x alebo NT 4. S tým súvisia aj požiadavky na systém – minimálne Pentium 100 MHz, 32 MB RAM, 50 MB na disku, jednotka CD-ROM. RoboHELP Office je balík množstva väčších či menších aplikácií, ktoré navzájom spolupracujú a dopĺňajú sa. Najdôležitejšie z nich sú **RoboHELP Classic** na tvorbu WinHelpu a **RoboHELP HTML Edition** na tvorbu HTML Helpu, ktoré sa dodávajú aj samostatne.

RoboHELP Classic

RoboHELP Classic je vlastne balík makriér pre Microsoft Word. Z toho vyplýva aj pracovné prostredie – je to MS Word, do ktorého je pridaných niekoľko nových nástrojových líst a nové položky menu so všetkými potrebnými nástrojmi na tvorbu help súborov. Nemusíte sa teda učiť ovládať nový program, ale pracujete v známom prostredí svojho textového editora; z toho samozrejme vyplývajú aj

ďalšie výhody. Z rovnakého zdrojového súboru takto môžete vytvoriť nielen help súbor, ale aj dokumentáciu programu, čo RoboHELP Office priamo podporuje. Pre ľahšiu orientáciu je v rámci prostredia k dispozícii prídavné okno **RoboHELP Explorer**, ktoré poskytuje jednoduchú navigáciu, rýchle prezeranie a sledovanie všetkých častí help projektu. Dáva doko-



nalý prehľad o všetkých zdrojoch projektu, vrátane topics, obrázkov, multimédií, systémových nastavení a podobne, organizuje všetky časti, umožní vytvárať rýchlo a ľahko multilevel indexy, definovať kľúčové slová atď. MS Word a RoboHELP Explorer tak poskytujú výkonné prostredie, v ktorom môžete pracovať buď v dynamickom WYSIWYG móde (vhodné pre

menej skúsených tvorcov, prípadne na doladenie layoutu stránky), alebo si zobrazíte kód vytváraného help súboru.

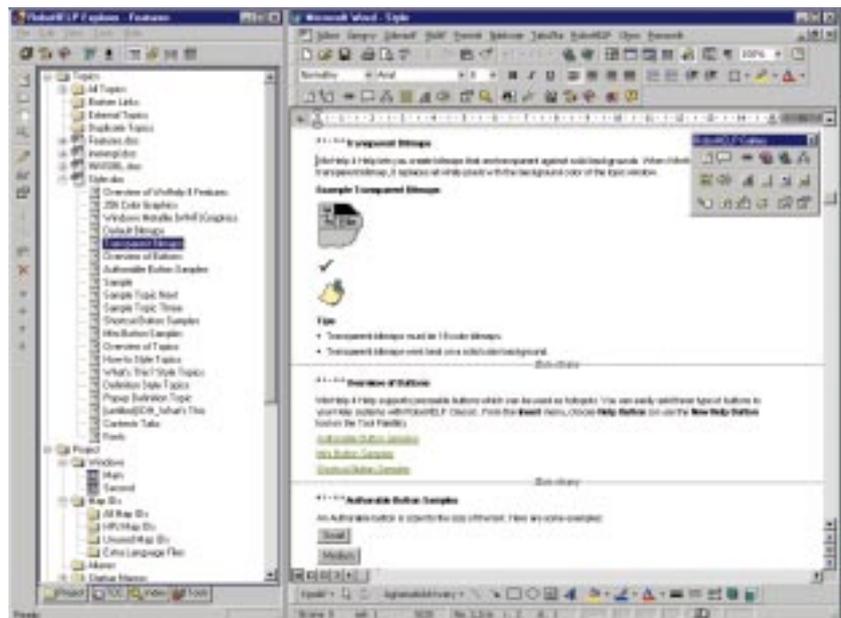
Pri vytváraní helpu sú k dispozícii všetky štandardné možnosti MS Wordu. Importovať je možné dokumenty a zdrojové RTF súbory, a dokonca aj existujúce help systémy, ktoré neboli vytvorené v RoboHELP Office. Zabudovaná dvojcestná konverzia automaticky konvertuje dokumentáciu vytvorenú v textovom editore na help systém a naopak. Môžete tak napr. importovať existujúce súbory z MS

Wordu, kde budú nápisy skonvertované ako témy a indexové položky ako kľúčové slová na vyhľadávanie.

Iné nástroje umožňujú tvorbu štandardných vlastností nápovedy, ako sú napríklad skoky, „popup“ okná, ale tiež rozšírené vlastnosti ako sekundárne okná, makrá, farby a pod.

K dispozícii sú aj nástroje na vkladanie fulltextového prehľadávania vo vytvorených help súboroch a samozrejme aj nástroje na kompiláciu a editáciu už skompilovaných help súborov.

Široké možnosti ponúka RoboHELP Office pri priamom vkladaní farebnej grafiky vo formáte BMP a WMF. Ďalšie grafické formáty je možné importovať, pri-

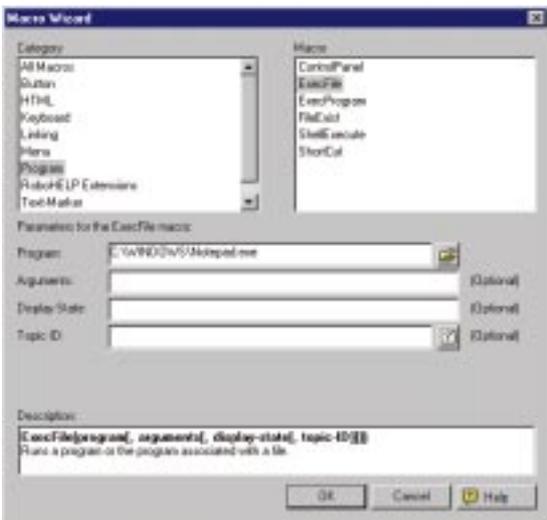


RoboHELP Classic využíva pri tvorbe helpu populárny MS Word.



Podpora vývojových nástrojov pri tvorbe helpu pre aplikáciu.

čom sa obrázok automaticky skonvertuje na formát BMP. Podporované sú GIF, JPG, PCX, MRB a SHG, ale aj obrázky s 256 farbami pre Windows 3.1 Help, texturové pozadia a podobne. Pomocou vstavaného editora je možné rozdeliť vkladané grafické objekty na oblasti s priradenými odkazmi na rôzne témy nápovedy (hotspot) alebo meniť veľkosť obrázku a jeho atribúty. K obrázkom môžete priradiť rôzne akcie, ako skok na



Tvorba makra je jednoduchá.

určenú stránku interného alebo externého helpu, otvorenie popup okna, skok na webovú stránku (zobrazenú buď v externom prehliadači, alebo priamo v okne helpu), prípadne definovať makro (možnosť výberu z takmer 100 funkcií). Výbornou pomôckou pri práci s obrázkami je *RoboHELP Graphics Locator*, ktorý vyhľadá na disku všetky podporované grafické súbory, zobrazí ich a umožní ich jednoduché pridanie do help systému. Jeho výhodou je veľmi rýchle vyhľadávanie, priame prehliadanie a kopírovanie do pracovného adresára. Zobrazuje tiež dôležité informácie, ako je počet farieb, šírka a výška obrázku a dátum modifikácie grafického súboru. Pomocou RoboHELP Office môžete help súbory obohatiť aj o multimediálne vlast-

nosti. Veľmi jednoducho vložíte do help systému video (AVI) alebo zvuk (WAV). Zabezpečí to *Video Wizard*, ktorý pridá video alebo zvuk do existujúceho alebo nového help projektu. Môžete pridať ovládací panel, možnosť automatického prehrávania a opakovania a pod. Používateľ by však iste uvítal podporu aj ďalších multimediálnych formátov.

Novou funkciou RoboHELP Classic je *WinHelp 2000*, čo je nový formát help súboru navrhnutý firmou Blue Sky Software. Prenáša možnosti nového HTML Helpu do formátu klasického WinHelpu a poskytuje tak to najlepšie z oboch formátov. WinHelp 2000 automaticky integruje do WinHelpu nové dynamické internetovské rozhranie HTML Helpu, a prináša tak jednoduchšie použitie, vyhľadávanie a navigáciu, spojenie internetu a intranetu, webovú grafiku, ovládanie ActiveX a ďalšie.

Jednou z najdôležitejších vlastností nástrojov na vytváranie helpových súborov

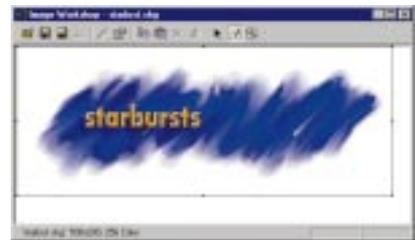
je ich spolupráca s rôznymi vývojovými prostrediami. V tomto smere si RoboHELP Office vedie veľmi dobre, pretože podporuje tvorbu helpov pre aplikácie napísané takmer v ľubovoľnom programovacom prostredí. Priamo podporované sú Visual C++, Access, Borland C++, Borland Pascal, Delphi, Excel, Visual FoxPro, Generic C++, Generic C, Paradox Help, PowerBuilder, Symantec C++, Turbo Pascal, Visual Basic a Win-Maker Pro.

RoboHELP HTML Edition

Ide o WYSIWYG nástroj na vytváranie HTML Helpu, špeciálne navrhnutý pre Windows 98 a NT 5 (Windows 2000) a Microsoft HTML Help. Môžete tak vytvárať kompletne projekty HTML Help, ale tiež konvertovať existujúce súbory WinHelp do formátu HTML Help. Poskytuje všetky možnosti pokročilého HTML editoru, ale na rozdiel od iných editorov tiež ponúka plnú podporu pre rozšírenie Microsoft HTML Help, ktorého programovanie je bežne dostupnými prostriedkami značne náročné.

Možnosti návrhu stránok HTML Helpu sú takmer rovnaké ako v bežných WYSIWYG editoroch HTML. Kód tu môžete písať ručne v textovom editore s farebným rozlíšením syntaxu, prípadne môžete využiť WYSIWYG nástroje (čo bude pre väčšinu pravdepodobne výhodnejšie). Kombináciou týchto možností a vkladaním komponent ponúka RoboHELP HTML Edition efektívnu a rýchlu tvorbu HTML nápovedy, plnú kontrolu nad rozložením stránky a pružnosť návrhu.

Program podporuje najnovšie webové technológie, ako Dynamic HTML (napr. expanding text alebo drop-down text),



Vytváranie oblastí na obrázku.

tzv. viacnásobné CCS (Cascading Style Sheets), on-line štýly, viacúrovňové odrážky a číslovanie zoznamu, vytváranie HTML stránok, rámce, hyperlinky, obrázky, typy informácií, tabuľky, integráciu riadiacich prvkov, JavaScript, VBScript, ActiveX a iné. Aj tu je podporované vkládanie multimédií vo formátoch AVI, MOV (video), WAV, AU, MID a RMI (zvuk). Jednoduchá a komfortná je tvorba tabuliek, nechýbajú ani nástroje na riadenie jednotlivých odkazov.

Jednou z vysoko cenených vlastností RoboHELP HTML Edition je jeho schopnosť generovať tlačенú dokumentáciu priamo zo základných HTML súborov. To je významná výhoda, pretože množstvo softwarových produktov je stále dodávané s manuálmi aj napriek pokračujúcejmu trendu elektronickej dokumentácie. RoboHELP HTML Edition vytvára automaticky podrobné manuály vo formáte MS Word, ktoré obsahujú indexy s odkazmi na stránky a obsah. Môžete pritom použiť buď štandardné, alebo používateľské šablóny.

Ďalšie nástroje

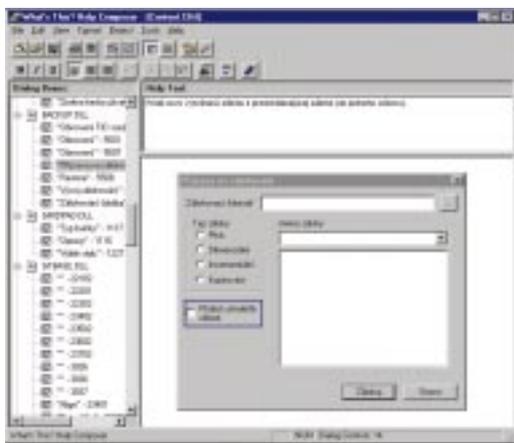
RoboHELP Office 7.0 obsahuje okrem už spomínaných aplikácií ešte množstvo väčších a menších programov, ktoré sú nápomocné pri tvorbe help súborov. V krátkosti si priblížime možnosti tých najzaujímavejších.



RoboHELP HTML Edition poskytuje rovnaké možnosti ako iné HTML editory.

Program *What's This? Help Composer* zabezpečí rýchle a jednoduché pridávanie kontextovo zviazaného helpu (v štýle „What's This?“) do všetkých dialógových okien vášho programu, a to bez nutnosti čokoľvek programovať. Dokáže totiž v programoch a knižniciach DLL, VBP a OCX rozpoznať všetky dialógové okná, ktoré vie aj zobrazíť. Následne stačí

matickej konverzie. Pracuje sa priamo s HLP súbormi, a tak nie je potrebný žiadny zdrojový kód. Automaticky sú prevedené aj obsahy alebo zoznamy tém zo súborov helpu na ekvivalentnú webovú stránku, transformuje sa každá téma helpu na webovú stránku, konvertuje sa grafika WinHelpu na webovú grafiku a podobne.



What's This? Help Composer a jeho možnosti detekcie dialógov v aplikáciach.

každému prvku priradiť príslušný text nápovedy. Automaticky generuje nové témy helpu pre každý riadiaci prvok a vytvára všetky súbory potrebné pre kontextovo zviazaný help. Podporované sú však len 32-bitové aplikácie napísané vo Visual Basicu a C/C++.

Prostredníctvom *Moving-to-HTML Kit* môžete vytvárať HTML dokumenty z už vytvorených help súborov ich preložením do formátu HTML, a to pomocou auto-

Help-to-Word Decompiler dokáže vytvoriť z akéhokoľvek help súboru (HLP) dokument vo formáte MS Word (DOC). Umožní tak jednoduchú editáciu a tlač týchto dokumentov alebo import akéhokoľvek help súboru. S týmto nástrojom nemusíte mať obavy pred stratou zdrojových súborov helpu.

WinHelp Inspector vykoná prehliadku akéhokoľvek help súboru a zobrazí všetky názvy tém, kľúčové slová na vyhľadávanie, použité fonty a makrá, rovnako ako kompresiu použitú pri kompilácii, copyright a meno autora, dátum ap.

Pri tvorbe multimediálnych helpov skvele využijete možnosti programu *Software Video Camera*, ktorý zachytí akcie ľubovoľného programu na obrazovke, pridá komentáre a okamžite vytvorí demonštračné a výukové videosekvencie. Vďaka tomu môžete názorne ukázať používateľovi helpu priebeh vykonávania niektorých základných operácií programov. Takto je napríklad možné do help systému zaradiť bežiacu demo ľubovoľného programu.

WinHelp BugHunter pomôže pri integrácii vytvoreného helpu do aplikácií, pretože analyzuje nesprávne prepojenia medzi aplikáciou a helpom. Odchytí a zobrazí všetky volania aplikácie na WinHelp. Podporované sú aplikácie nielen pre Windows 95, ale aj pre starší Windows 3.x.

Záver

RoboHELP Office 7.0 ponúka veľké množstvo užitočných nástrojov na tvorbu nápovedy. Vynikajúca je integrácia multimédií a tiež veľmi jednoduché začlenenie helpu do už existujúcich aplikácií. Veľmi zaujímavé sú tiež nástroje, ktoré dokážu dekompilovať ľubovoľný help súbor do jeho zdrojového tvaru, a nakoniec technológie, ktoré z jedného zdroja vygenerujú nielen help súbor, ale aj kompletnú dokumentáciu a webové stránky. Významná je tiež možnosť tvorby HTML Helpu.

RoboHELP Office ovšem spolupracuje len s textovým editorom Microsoft Word, a tak používatelia iných textových editorov ich v prípade záujmu o RoboHELP Office budú musieť vymeniť.

Celkovo však možno povedať, že ide pravdepodobne o najlepší nástroj na vytváranie nápovedy, ktorý výrazne urýchli tvorbu help súborov. RoboHELP Office bol použitý pri tvorbe helpu nielen v známych softwarových produktoch, ale množstvo firiem ho využíva aj pre on-line helpu vo svojich interných aplikáciách. Jeho použitie však nie je obmedzené len na help súbory pre štandardné aplikácie, ale využitie nájde aj pri tvorbe intranetovských informačných systémov.

ŠTEFAN STIERANKA

popis

RoboHELP Office 7.0

Komplexný balík programov pod Windows 9x/NT na tvorbu help súborov pre rôzne platformy.

Hardwarové nároky: min. Pentium 100 MHz, 32 MB RAM, 50 MB na disku, jednotka CD-ROM.

Výrobca: Blue Sky Software, USA (www.blue-sky.com).

Poskytol:

Unicorn Distribution, Praha.

Cena: RoboHELP Office 45 300 Kč, RoboHELP Classic 25 200 Kč, RoboHELP HTML Edition 25 200 Kč (ceny bez DPH).



Ná této straně je celostránková reklama!

Kam kráčí CAD

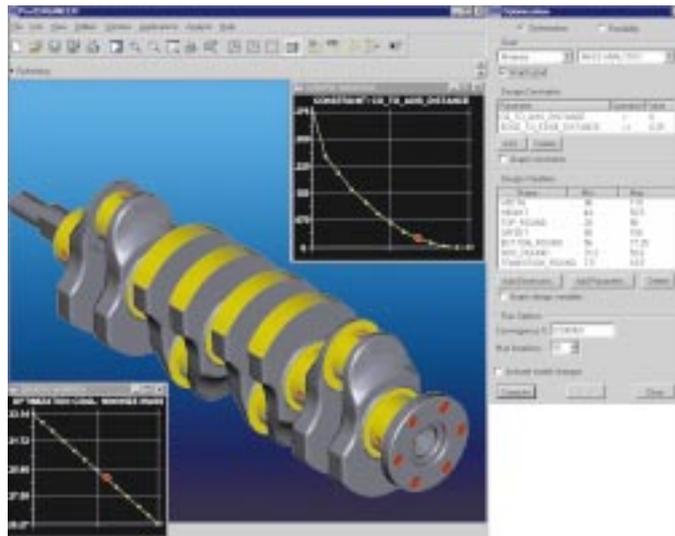
Doba, kdy CAD systémy byly výhradní záležitostí tajemně vystupující skupinky zasvěcených mágů, nenávratně končí. Dnes začínají přímo či zprostředkovaně (ale úspěšně) oslovovat i pracovníky, které by ještě nedávno taková možnost ani nenapadla. Proto jistě neuškodí, podíváme-li se krátce na moderní trendy v této oblasti.

Produkt je hlavním objektem činnosti výrobce či dodavatele. Proto je logické, že systém obsahující data nezbytná k vytvoření výrobku a zároveň s výhodou použitelná i k podpoře jeho prodeje, provozu a údržby je přirozenou zásobárnou informací pro většinu pracovníků kolektivu i pro jeho spolupracovníky. Díky internetu a intranetu a v neposlední řadě růstu výkonu výpočetní techniky lze dnes tyto informace dodat doslova na každý pracovní stůl, a to i v té nejvýmluvnější, grafické podobě. Ale o tom podrobněji až jindy. Než budeme jediný společně sdílený elektronický model výrobku šířit po síti, musíme jej vytvořit. Jaké jsou moderní trendy v CAD oboru, to nám asi nejlépe přiblíží příklad strojírenských (MCAD) systémů, u nichž jsou tyto trendy nejmarkantnější.

Obecný trend v CAD

„Konstruktér musí mít gumu jako cihlu,“ říkával náš učitel technického kreslení. Tenkrát nás tím sice hlavně rozesmál, je to však velmi přiléhavé vyjádření faktu, že práce konstruktéra spočívá především v navrhování různých variant řešení a jejich opakovaném posuzování a odmítání až k přijetí podle jeho soudu optimálního řešení. Takto řečeno to zní triviálně, a přitom to trvalo přes deset let, než se

CAD systém stal z pouhé náhrady rýsovacího prkna nástrojem, který se snaží tvůrčí činnost konstruktéra sice ještě ne nahradit, ale účinně mu pomáhat i v těch nejdůležitějších, tvůrčích úkonech. Prvním krokem k tomuto cíli, usnadňujícím výše zmíněný proces opakovaného obměňování konstrukce, je princip parametrického, na konstrukčních prvcích založeného trojrozměrného (3D) modelování. Uvedl jej už roku 1988 systém Pro/ENGINEER firmy Parametric Technology Corporation (PTC) a v současné době jej přijaly prakticky všechny MCAD sys-



Behavioral modeling pomohl minimalizovat hmotnost tohoto klikového hřídele.

témy, které si činí nárok na přívlastky moderní a výkonné. Vysvětlení parametrickosti je jednoduché – namaluji třeba obdélník a jeho stranám přidělím hodnoty A a $2 \cdot A$. Když pak například definuji (kótou, zápisem v zadávací tabulce apod.), že $A = 20$ mm, strany obdélníka se upraví na délky 20 mm a 40 mm; když zadám, že $A = 50$, strany se zvětší na 50 a 100 mm. Jednoduchou změnou jednoho či více parametrů tak lze velmi snadno měnit tvar vytvářeného objektu, a přitom nemusím provádět úpravy, zaručující, aby některé hra-

ny zůstávaly vzájemně kolmé nebo tečné, protínaly se v určitých místech apod. – to systém hlídá sám.

Ještě efektivnější jsou konstrukční prvky. Jsou to typické konstrukční detaily, například žebra, zaoblení, nálitky či díry, které při změnách zachovávají nejen tvar vlastního prvku, ale i jeho vztah k okolním objektům, například díra je stále průchozí a kolmá na čelní plochu, žebra stále propojují příslušné stěny apod. Parametrické, na konstrukčních prvcích založené modelování však není zcela univerzálním řešením. Především jej nelze dobře použít na vytváření obecně tvarovaných ploch. Problematická je i práce se složitými díly, definovanými mnoha vzájemně závislými parametry.

K současným trendům rovněž patří už zmíněná podpora skupinové spolupráce všech zainteresovaných profesí (tedy už ne jen konstruktérů a technologů) s využitím internetových technologií. Dále je to modelování rozsáhlých sestav dílů, přecházejících do skutečných „virtuálních market“, které pak umožní simulaci maxima vlastností výrobku, dříve než je vyrobena jediná jeho součást. Oblíbeným heslem je i „zachycení konstrukčního zá-
měru“, jehož se obvykle

dosahuje objektivním začleněním vlastností modelovaného prvku a pravidel konstrukčního postupu do vlastního modelu. Některé systémy se pokoušejí aplikovat i postupy umělé inteligence tak, aby systém „sledoval“ postup konstrukce a odvozoval příslušná pravidla sám. Kromě uvedených obecných trendů bych se rád obšírněji zmínil alespoň o specialitách dvou z „velkých“ CAD systémů, Pro/ENGINEER a Unigraphics. Jejich přístup totiž dobře charakterizuje směr, který se, pochopitelně každý svým způsobem, snaží sledovat (a pokud ne, asi by měli) i ostatní dodavatelé CAD systémů.

Pro/ENGINEER

Nová verze systému, nazvaná Pro/ENGINEER 2000i, byla u nás představena celosvětovým distributorem PTC, společnostmi RAND Worldwide. Její demonstrace byla zopakována na tiskové konferenci k uzavření resellerské dohody mezi Randem a zkušeným veteránem CAD oboru, zlínskou firmou ZPS-SYSTEMS.

Jednou z novinek této verze a absolutní novinkou i v celé oblasti CAD je tzv. behavioral modeling. Není to nic jiného než automatické dosahování konstruktérem hledaného optimálního řešení. Konstruktér zadá, že chce upravit vytvořený model součásti například tak, aby se buď vešla do určitého prostoru, a přitom měla maximální objem, nebo aby při zadaných rozměrových, funkčních nebo mechanických vlastnostech byla co nejléhčí.

Systém pak sám provede potřebné tvarové úpravy modelu tak, aby bylo cíle se zadanou přesností dosaženo.

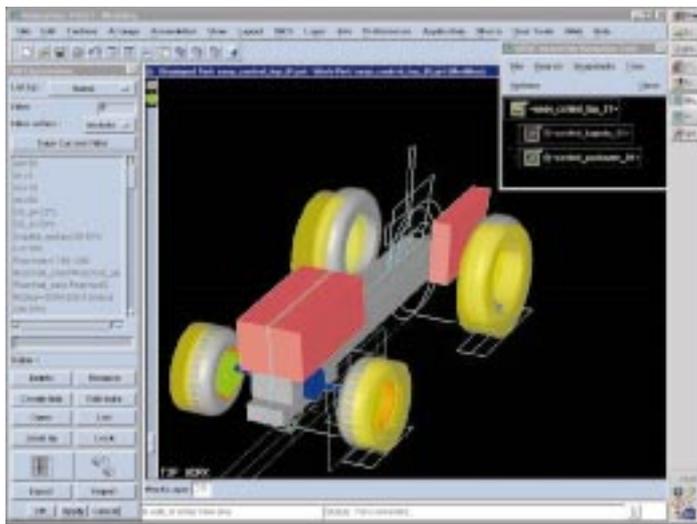
Kdo do podobných záležitostí trochu vidí, vytuší nejméně dva problémy. Optimalizace s více parametry je sama o sobě dost náročná, hlavně co se týče stability řešení. Navíc je propojena s automatickou úpravou tvaru modelu vytvořeného parametrickými konstrukčními prvky, u nich, jak už jsme si řekli výše, mohou vznikat potíže při práci se složitějšími tvary. Odpověď dodavatele systému na tyto námitky je jednoznačná: U zakladatele 3D parametrického modelování je samozřejmé, že systém je tak dobře pracovaný, že mu nedělají potíže ani složité tvary. A co se týče optimalizace, před jejím zadáním se může provést tzv. citlivostní analýza, tedy určí se parametry, které nejvíce ovlivňují řešený problém, a ty méně významné se vyloučí, čímž se řešení zjednoduší.

Při prezentaci byla demonstrována optimalizace tvaru nádržky ostříkovače automobilu k dosažení jejího maximálního objemu při daných podmínkách, a fungovala skvěle. Jak to bude „chodit“ na složitějších problémech, ukáže praxe, a bude-li výsledek uspokojivý, půjde o skutečně mimořádný nástroj (do optimalizace prý lze zapojit i výsledky výro-

četní analýzy výrobku, například mechanické či teplotní analýzy metodou konečných prvků).

Unigraphics

Nejnovější verze systému Unigraphics byla ohlášena (do prodeje má přijít na podzim) a předvedena na červnovém setkání uživatelů, ale už současná verze



Model nejvyšší úrovně, jehož změny se v technologii Wave automaticky šíří do modelů na všech nižších úrovních.

užívá unikátní technologii Wave. Ta vychází z poněkud jiné filozofie a předpokladů než behavioral modeling, ale cíl je obdobný: nahradit „gumu jako cihlu“ rychlou, na pohled téměř inteligentní prací počítače.

Technologie Wave je založena na málo překvapivém zjištění, že náklady na tutéž úpravu téhož dílu se výrazně liší podle toho, ve které časové fázi vývoje produktu se úprava realizuje. Největší přirozené jsou, když se nedostatek projeví až v provozu. To obvykle vyžaduje výměnu příslušného dílu u již prodaných produktů, a to není snadné ani levné. Lepší už to je, objeví-li se problém na fyzickém prototypu. I pak to ale znamená změnu technologie, tedy i příslušné dokumentace, a většinou i nástrojů a nářadí. Ještě levnější je, odhalí-li závadu, dříve než začne jakákoliv výroba, virtuální prototyp atd. Obvykle se udává, že s každou další fází procesu vývoje, v níž ke změně dochází, rostou náklady desetkrát, tedy stojí-li úprava ve fázi ideového návrhu korunu, ve fázi konstrukce je to už deset korun, ve fázi analýzy konstrukce stovka a tak dále, takže v rutinním provozu výrobku už za původní jedničkou přibude pěkná řádka nul.

Cílem technologie Wave proto je přesunout maximum prováděných změn do co nejranější fáze vývojového procesu. Prakticky je toho docíleno stratifikací konstrukce produktu do různých úrovní podrobnosti. Ale abych mluvil hezky česky – všechny demonstrace jsem zatím viděl na modelu traktoru, takže si představte

něco jako jednoduchou dřevěnou hračku, traktůrek složený z několika hranolů a koleček. Takový model se používá na nejvyšší úrovni, ve fázi ideového návrhu. Ten největší hranol představuje kapotu motoru. Na další úrovni už jej rozdělíme na plášť kapoty, blok představující motor a na další objekty představující například řízení a pohony. Tímto způsobem se pokračuje do dalších úrovní. Co je však nejdůležitější, při definici dalších úrovní se určují i vazby mezi jednotlivými úrovněmi. Změny v nejvyšší úrovni se pak automa-

ticky šíří do úrovní nižších.

Hlavní projektanti pak stanovují vhodné rozměry a proporce na nejhrubším modelu, hrají si s traktůrkem. Ale konstruktéři nemusejí čekat, až skončí, a už po sestavení prvního ideového návrhu mohou začít pracovat na detailním návrhu dílů a sestav. Pokud hlavní projektant usoudí, že je třeba například zvětšit rozvor, provede to na hrubém modelu a všechny díly na nižších úrovních (jsou-li vazby správně stanoveny) se automaticky přizpůsobí novým rozměrům.

I v tomto případě musí být parametrické modelování dobře vyřešeno. Podle údajů firmy Unigraphics se po zavedení technologie Wave úprava křídla letadla, která „ručně“ trvala tři měsíce (během nichž se vzájemně přizpůsobovaly tisíce součástí uvnitř křídla tak, aby „pasovaly“), zkrátila na čtyři hodiny.

Závěr

Je potěšující, že nám počítače začínají účinně pomáhat tam, kde je to nejvíce potřebné. Přesto bychom neměli přeceňovat počítače ani software a měli bychom si uvědomit, že to největší bohatství každého podniku je v tvůrčích lidech a jejich nashromážděných zkušenostech.

JOSEF CHLÁDEK

Preteky pokračujú

Kto by nepoznal brnenskú firmu Grisoft software, ktorej produkt AVG sa stal v Česku a na Slovensku symbolom antivírusových programov. V súčasnosti má AVG za sebou už takmer 9 rokov vývoja, v priebehu ktorých prechádzal viac či menej výraznými zmenami a pribúdali nové možnosti a technológie. Základné zmeny obsahuje aj dlho očakávaná nová verzia označená číslom 6.

Počiatky počítačových vírusov sa objavili už v šesťdesiatych rokoch, našťastie však len vo fantázii spisovateľov sci-fi literatúry. Až začiatkom osemdesiatych rokov im dal rozvoj techniky reálnu šancu na existenciu, zatiaľ len v laboratór-

štartoval šialené preteky vírusov a antivírusov, na ktorých sa všetci zúčastňujeme dodnes. Od tej doby sa však veľmi veľa zmenilo. Autori vírusov aj antivírusov postupne zvládli špičkové techniky a počítačové vírusy sa rozšírili v takom rozsahu, o akom sa nezdalo ani spisovateľom v najbujnejšej fantázii. Objavili sa vírusy šíriace sa v dokumentoch, a v poslednej dobe aj prostredníctvom e-mailu.

A čo budúcnosť? Isté je len to, že doterajší vývoj vo vírusovom svete sa rozhodne nenachádza vo svojej konečnej fáze. Veď napríklad vďaka tomu, že Microsoft licencoval VisualBasic for Application niekoľkým firmám, sa môžeme veľmi skoro dočkať vírusov nielen v dokumen-

príručku, registračnú kartu a objednávku aktualizáčnej služby. Používateľská príručka je netradičná – dvojstranná. Z jednej strany je popis inštalácie a prvých



Testujeme...

krokov s programom, z druhej zaujímavé informácie o počítačových vírusoch (ktoré doporučujem preštudovať). Na inštalačnom CD sa nachádza niekoľko jazykových mutácií AVG. Sú to česká, slovenská (ako vyzerá, vidíte na obrázkoch), anglická a nemecká verzia. Okrem verzie pre Windows 95/98/NT tu samozrejme nájdete aj verziu pre DOS.

Inštalácia verzie pre Windows je jednoduchá a zvládne ju aj úplný začiatočník. V jej priebehu môžete konfigurovať kontroly a zvoliť automatickú aktualizáciu z internetu. Po následnom reštarte systému pokračujete v konfigurácii možnou okamžitou aktualizáciou, vytvorením záchranej diskety, prípadne prvým skenovaním. Pokiaľ ste nenehali pri inštalácii žiadne nastavenia, nainštaluje sa okrem samotného programu aj *AVG BOOT-UP Scanner* (kontroluje systémové oblasti a niekoľko základných a systémových súborov pri štarte počítača) a rezidentná ochrana v prostredí Windows 9x/NT.

Pod kapotou

Na prvý pohľad vyzerá AVG 6.0 ako iné antivírusové programy. Hlavný skenovací program pre Windows alebo DOS, VXD driver alebo rezident, e-mail skener, ... Pokiaľ sa však detailne pozriete „pod kapotu“, uvidíte zásadný rozdiel v pro-



Pokročilé používateľské rozhranie AVG 6.0.

Základné rozhranie uvítá menej skúsený používateľ.



nych podmienkach. Písal sa však rok 1986 a svetlo sveta (alebo bajty programov?) uzrel Brain – prvý skutočný počítačový vírus pre osobné počítače IBM PC. „Zásľuhu“ na tom mali bratia Basid a Amjad Farooq Alviocvi, ktorí prevádzkovali v pakistanskom Lahore malý obchod so softwarom.

Nemajte im to však za zlé. Ak nie oni, určite by sa našiel niekto iný, kto by od-

toch MS Office, ale aj CorelDRAW a ďalších. Našťastie však neprestane ani vývoj v oblasti antivírusových programov (čoho príkladom je aj nové AVG), ktoré doteraz dokázali bez väčších problémov zvládnuť všetky vírusové triky.

Dodávka a inštalácia

V dodávke *AVG 6.0* nájdete okrem inštalačného média CD-ROM aj používateľskú

gramovej štruktúre a úplne prepracované testovacie jadro. Doteraz bol každý program z balíka AVG samostatným programom, ktorý mal samostatné testovacie rozhranie. To malo svoju nevýhodu v tom, že napríklad rezidentný program mal iný záber ako skener alebo heuristika. AVG 6.0 má spoločné testovacie jad-



...a už je tu vírus!

ro vo forme drivera a jednotlivé programy AVG využívajú jeho služby. Výsledok takejto štruktúry AVG je, že každá časť antivírusového systému má rovnakú a plnú testovaciu schopnosť.

Rozhranie

Používateľské rozhranie novej verzie systému AVG je prepracované a prispôbené rôznym používateľom. Základné rozhranie je určené pre menej skúsenejších používateľov a tzv. pokročilé rozhranie pre profesionálov.

Základné rozhranie ponúka jednoduché, prehľadné prostredie a zjednodušené ovládanie. K dispozícii máte jednoduchý výber prednastavených testov a jedného používateľsky definovaného testu, prehľad o aktuálnom stave jednotlivých častí AVG, môžete vykonať aktualizáciu cez internet, prípadne naplánovať spustenie testu alebo aktualizácie v určenú dobu.

Pokročilé rozhranie je určené nielen pre pokročilejších používateľov, ktorí majú vedomosti o antivírusovej ochrane, ale aj pre tých, ktorí chcú lepšie prispôsobiť AVG svojim potrebám. Prostredie tvorí okno s ponukou vo forme stromu funkcií, ktoré veľmi dobre poznajú používa-

telia predchádzajúcej verzie AVG. Jeho prostredníctvom máte prístup k všetkým funkciám AVG.

Honba na vírusy

AVG používa pri detekcii vírusov tri techniky: hľadanie známych vírusov, heuristickú analýzu a sledovanie zmien.

Hľadanie známych vírusov vyhľadáva v súboroch charakteristické znakové sekvencie známych vírusov. Táto metóda je však dnes už málo účinná – používaná bola hlavne v počiatkoch antivírusových programov.

Oveľa účinnejšia je **heuristická analýza**, ktorá dokáže rozpoznať aj nové neznáme vírusy. Jadrom heuristickej analýzy v AVG je emulátor inštrukcií procesoru Intel. Ide vlastne o „virtuálny počítač“, v ktorom si môžete „spustiť“ program alebo rôzne systémové akcie, napríklad zavádzanie operačného systému z boot sektoru alebo z MBR pevného disku. Vďaka tomuto emulátoru kódu je úplne jedno, ako zložito zašifrovaný ale-



Nastavenie parametrov nového testu.

bo nečitateľne napísaný je testovaný program. V priebehu emulácie prebieha aj zber informácií o význame emulovaného kódu a AVG sa snaží ich vyhodnotením odhadnúť, či ide o činnosť typickú pre neškodný program, alebo naopak pre počítačový vírus.

popis

AVG 6.0

Antivírusový program pre operačný systém Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: Min. PC/386, 4 MB RAM, VGA; doporučuje sa procesor 486, 8 MB RAM, grafické rozlíšenie 800 x 600.

Výrobca / poskytovateľ: Grisoft Software, Brno (www.grisoft.cz).

Distribútor pre SR: Datapro, Galanta (www.datapro.sk).

Cena: plná verzia 1900 Kč, upgrade zo staršej verzie 600 Kč (ceny bez DPH).

Samozrejme ani heuristika nie je všeliek a má určité nevýhody a obmedzenia, ako možné falošné poplachu, neschopnosť identifikácie vírusov napísaných vo vyšších programovacích jazykoch a ďalšie. Firma Grisoft software však neustále pracuje na zdokonalení tejto metódy, čoho dôkazom je napríklad príprava heuristickej analýzy pre makrovírusy.

Pre sledovanie zmien je určený **test integrity**, ktorý dopĺňa vyhľadávanie známych vírusov a heuristickú analýzu. Tento test si ukladá dôležité informácie o súboroch a systémových oblastiach, ktoré sú využívané nielen pri detekcii vírusov, ale aj pri „liečení“ súborov.

Samozrejme je možnosť kontroly súborov v archívoch typu ARJ, ZIP a RAR, v samorozbalovacích archívoch a v interne komprimovaných spustiteľných súboroch. Novou schopnosťou testovať archívy obsiahnuté vnútri ďalších archívov odstraňuje AVG handicap predchádzajúcej verzie.

AVG obsahuje niekoľko typov štandardných testov, takmer rovnakých ako v predchádzajúcej verzii. Sú to **Rýchly test** (systémové súbory, oblasti a súbory

WME DATA a.s.
Computer Systems, Service & Support

STUDIO DC10 plus

STUDIO 400

microVIDEO DC30plus

microVIDEO DV380

microVIDEO DV50

videostřižna na Vašem PC !

P PINNACLE

WME DATA, a.s., Na Kovárně 1, 191 00 Praha 10, E-mail: wmedata@bohemia-net.cz, www.wmedata.cz tel.: 71724310, 71723601, 71722462, fax: 71721301

spúšťané pri zavádzaní systému), **Hlavný test** (základný test AVG), **Kompletný test** (obsahuje spoločné nastavenia pre



Plánovanie testov.

obidve používateľské rozhrania) a **Test výmenných zariadení** (kontrola diskiet, CD-ROM a ďalších vymeniteľných médií). Nechýba ani **Manažér testov**, ktorý umožní úpravu parametrov existujúcich testov a tiež vytvorenie vlastných testov s rôznymi používateľskými nastaveniami. K dispozícii je tiež **Plánovač testov**, prostredníctvom ktorého môžete naplánovať automatické spúšťanie vybraných testov v určenej dobe. Nastaviť tu môžete množstvo parametrov ako čas spustenia, periodicitu, prioritu a podobne.

Tak ako dnes už každý antivírusový systém, obsahuje aj AVG **rezidentnú antivírusovú kontrolu**. Táto kontrola môže sledovať kopírované súbory, diskety, systémové oblasti, makrovírusy a rôzne iné štandardné a neštandardné aktivity v systéme, a tak odhaliť možné infikovanie vírusom.

Dôležitou súčasťou AVG je **rozšírenie pre e-mail**, ktoré preveruje pripojené súbory pri príchode k vášmu poštovému klientovi. Preverované sú však aj odchádzajúce správy. Nastaviť tu môžete aj certifikáciu – potom bude AVG v prípade nezistenia vírusu automaticky pripájať k prichádzajúcej a odchádzajúcej správe vami zadaný textový refazec (napríklad „Prichádzajúca správa neobsahuje vírusy“). Podporované sú

programy MS Exchange klient, MS Outlook a Qualcomm Eudora, ďalšie budú pribúdať v aktualizáciách.

Pri **detekcii vírusu** v súbore ponúka AVG viaceré možnosti – pokračovať ďalej, liečiť súbor, prípadne ho zrušiť (chýba mi tu však možnosť premenovania súboru). Liečenie je kombináciou niekoľkých funkcií a vo väčšine prípadoch je úspešné. Pokiaľ však AVG nájde vírus, ktorý nevie liečiť, presunie ho do „vírusového trezoru“. Ide o špeciálny adresár určený pre ukladanie napadnutých súborov, ktoré sú v tomto adresári premenované a zakódované. V prípade potreby ich môžete zrušiť, obnoviť alebo liečiť (napríklad po aktualizácii, s ktorou AVG dokáže obsiahnutý vírus liečiť). Určite by sa však hodila aj možnosť automaticky odoslať napadnutý súbor napríklad priamo firme Grisoft na analýzu.

Vírusom napadnutú **systémovú oblasť** je samozrejme možné len liečiť. Pritom sa využívajú údaje z databázy rýchleho testu. Pokiaľ toto nie je úspešné, použije sa obnovenie systémovej oblasti nahradením napadnutého kódu. Pri použití diskových nástrojov, ako napr. EZ-DRIVE, však táto možnosť nebude úspešná.

Pre núdzové situácie je k dispozícii **vytvorenie záchranej diskety**, ktorá už neobsahuje len zálohy systémových oblastí, ale tiež možnosť štartu systému z tejto diskety a spustenie AVG v režime SOS s možnosťou obnovy systémových oblastí a liečenia.



Prostredie verzie AVG 6.0 pre DOS.

Pri antivírusových programoch je zvlášť potrebná ich pravidelná **aktualizácia**. AVG rieši automatickú aktualizáciu prostredníctvom internetu. Aktualizovať môžete tiež „ručne“, a to z internetu, adresára alebo CD. Kto nemá prístup k internetu, môže si objednať aktualizáciu službu.

Aj pre DOS

Ani v AVG 6.0 nechýba verzia určená pre DOS. Prostredie sa oproti predchádzajúcej verzii takmer nezmenilo, testovacie možnosti sú vďaka využívaniu rovnakého testovacieho jadra totožné s verziou pre Windows.

Aj v prostredí DOS je dostupná **rezidentná ochrana**, a to vo forme DOS drivera AVGSYS. Nastaviť jeho vlastnosti je možné prostredníctvom parametrov na príkazovom riadku.



AVG Control Center – hlavné nastavenia vždy po ruke.

K dispozícii je aj maximálne zostručnená verzia AVG pre DOS – verzia **AVG/SOS**, ktorá slúži v havarijných prípadoch na spustenie zo záchranej diskety. Obsahuje len funkcie na testovanie a liečenie, na obnovu z vírusového trezoru a na obnovu systémových oblastí, ako aj informácie o inštalácii AVG.

Záver

Nová verzia AVG splnila takmer všetky očakávania. Možnosti testov a funkcií, veľmi potrebná kontrola elektronickej pošty, automatická aktualizácia, príjemné prispôsobiteľné prostredie a jednoduché ovládanie z nej tvoria vynikajúci antivírusový systém, ktorý sa nepochybne radí k svetovej špičke. Nezanedbateľná je tiež technická podpora používateľov a ďalšia nová verzia

AVG zdarma pre registrovaných používateľov.

O kvalitách systému určite svedčí aj certifikovanie renomovanou spoločnosťou ICSA (www.icsa.net).

ŠTEFAN STIERANKA



Ná této straně je celostránková reklama!

Actrix Technical

Šikula, a navíc inteligentní

Když se řekne „počítačová grafika“, málokdo si uvědomí, co vše lze pod tato slova skrýt. Konstrukteři si představí některý z CAD systémů, „lamači“ některý z programů DTP a běžný uživatel se rozpomene na grafické programy dodávané jako součást kancelářských aplikací. Pojďme se dnes seznámit s trochu odlišným produktem nazvaným Actrix Technical, novinkou firmy Autodesk.

Jméno Autodesk je v odborných kruzích spojováno hlavně s grafickým systémem AutoCAD, který je nosným produktem firmy. Do oblasti jejího zájmu však patří též zpracování jednoduché i složitější 2D výkresové dokumentace (AutoSketch, AutoCAD LT), parametrické 3D modelování a tvorba sestav (Autodesk Mechanical Desktop), vizualizace a animace (3D Studio MAX), ale také geografie a správa jejích dat (AutoCAD MAP a Autodesk World). Začátkem roku byla tato softwarová rodina rozšířena o nového člena s názvem Actrix Technical, který míří do oblasti s poměrně širokým polem působnosti a nevelkou konkurencí.

K čemu je určen?

Představte si, že potřebujete graficky zpracovat schéma struktury podniku navrhované v novém projektu a doplnit jím zprávu. K dispozici však máte jen prostředky některého z programů Office, nebo samostatný vektorový kreslicí software, popřípadě nějaký CAD systém. Ve všech případech nezbude nic jiného než vše pracně nakreslit. Snad by pomohla některá z CAD nadstaveb, ale ta by činnost ještě více prodražila. V této situaci se nabízí *Actrix Technical* (dále jen *Actrix*), který je určen pro rychlé a snadné kreslení schémat či výkresů z různých odvětví. Stačí si po spu-

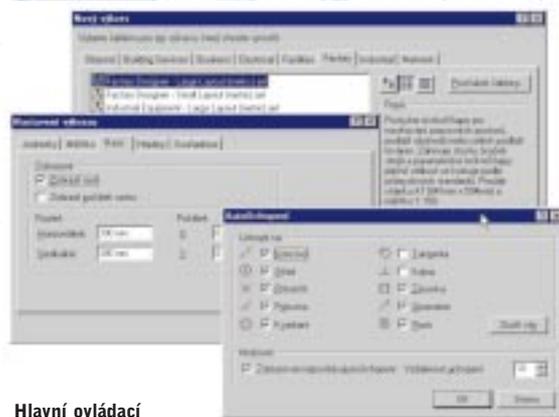
štění vybrat vhodnou šablonu z nabízené škály, a pak už jen z *Content Exploreru* (správce symbolů) přetahujete myší vhodné symboly, vzájemně je propojujete, případně je doplňujete textem. Přebal nového programu inzeruje hned osm různých oblastí využití – kromě již uvedené tvorby podnikových schémat také kreslení plánů pro správu budov, schémat pro stavebnictví, elektroinstalace a rozvody měřicí techniky, potrubní, hydraulické a pneumatické rozvody, různé sítě a také situační plány provozů.

Jak se s ním pracuje?

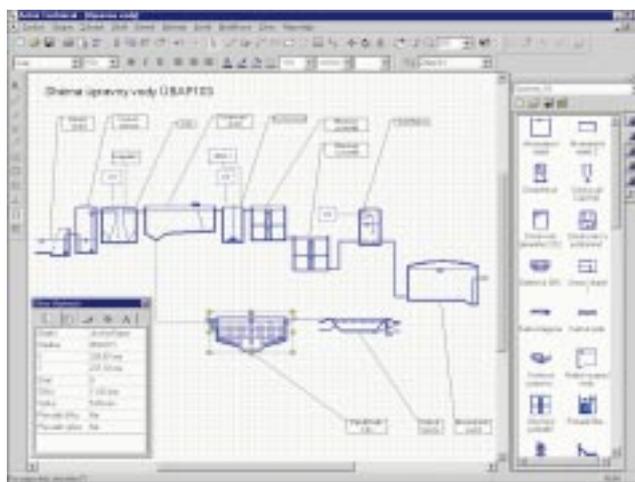
Příjemným zjištěním hned v počátku je možnost poříditi si k Actrixu právě dokončené české prostředí. Spuštěný program

větví. Pro každé z nich je v *Content Exploreru* několik listů oborově zaměřených katalogů, které obsahují tzv. *Active Shapes* (inteligentní symboly). *Content Explorer* lze doplnit i katalogovými listy s „vlastnoručně“ vytvořenými *Active-Shapes*.

Úvodem si představme některé funkce Actrixu, které zpříjemňují práci. Předně je výhodné používat myš s kolečkem pro rychlý zoom a posouvání výkresu, dynamický *Pan & Zoom* je také samostatnou funkcí. I vhodné nastavení výkresu (jednotky, měřítko, souřadnice, rastr) a prostředků pro přesné kreslení (*AutoUchopení*) zrychlí pozdější práci. V druhém případě si v dialogovém panelu můžete zapnout kromě běžných uchopovacích bodů i uchopování rastru (analogie kroku ze systémem AutoCAD) a zásuvky (usnadní zachycování a pojování *ActiveShapes*). Aktuální souřadnice kurzoru se zobrazují na liště pod kreslicí plochou. Protože *ActiveShapes* jsou nejsilnější zbraní Actrixu, pokusím se přiblížit práci s nimi na příkladě. Představte si, že navrhujete rozmístění nábytku v pracovně. V Actrixu otevřete nový výkres se šablonou, která poskytuje *ActiveShapes* pro vytváření půdorysů podlaží a rozmisťování nábytku v sortimentu pro nej-



Hlavní ovládací panely programu Actrix Technical.



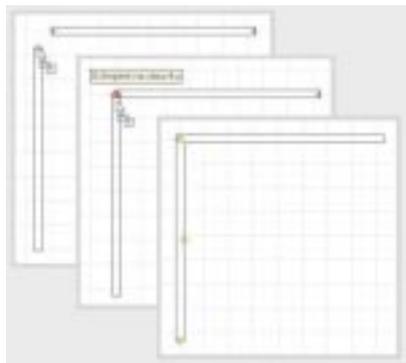
České prostředí programu Actrix Technical s jednou z prvních aplikací.

nezapře vzhledem svého tvůrce ani kompatibilitu se standardem MS Office 97. Z této skutečnosti lze usoudit, že ovládnání bude intuitivní a jednoduché. Otevření několika výkresů současně či několikanásobné Undo i Redo jsou již samozřejmostí.

Před vytvářením nového výkresu si můžete vybrat šablony z výše zmíněných od-

různější obory včetně bankovníctví, obchodů, lékárnictví, školství a úřadů. Ze záložky katalogu obsahující zdi, okna a dveře přetáhnete do kreslicí plochy vše potřebné a složíte tvar místnosti. Zde se již projevuje zmíněná inteligence jednotlivých ActiveShapes, protože obsahují kromě bodů řídicích jejich velikost (jen do rozměrů umožněných normou) i systém zásuvek a zástrček, zajišťující nejen pevnou vazbu mezi objekty, ale i správné vzájemné natočení a polohu. To se projevuje v okamžiku, kdy začnete rozmísťovat nábytek z dalšího listu katalogu a rozhodnete se například pro rohovou skříň. Její stěhování z rohu do rohu nebude vzhledem k inteligentní reakci skříňně na polohu zdí činit problémy.

Je sice velmi jednoduché posouvat či protahovat jednotlivé části místnosti, ale protože obvykle nestačí jen bezrozměrný náčrt místnosti řízený víceméně příbližně podle měřítka a velikosti kreslicí plochy, přichází ke slovu *Okno Vlastností*. Jde o nástroj, který umí zobrazovat a měnit vlastnosti (od textových přes výplňové, obrysové, polohové, rozměrové a další) jednoho či několika objektů.



Inteligentní spojování prvků pomocí zástrček (červené značky).

Po chvíli používání si jej pravděpodobně jako nezbytný nástroj necháte trvale na pracovní ploše. Pak stačí ukazovat na jednotlivé ActiveShapes náčrtu a ve výše popsaném dialogu zadávat konkrétní hodnoty.

Pokud vám některý ze symbolů plně nevyhovuje, ale dal by se použít jako základ jiného, můžete ActiveShapes upravovat. Nakonec lze výkres doplnit orientačními kótami a popisky, opět vybranými ze správce symbolů. Celá práce tak trvá poměrně krátkou dobu, aniž byste byli nuceni použít kreslicí nebo editační nástroje. Podobně a stejně jednoduše můžete zpracovat jakékoli téma z výše uvedené nabídky šablon.

Přestože popsaný způsob práce je velmi šikovný, často je třeba sáhnout i po klasickém způsobu kreslení. Nabízené ná-

stroje jsou běžné, ale mají i některé zajímavé prvky. Řídicí body vytvořených entit totiž umožňují jejich rychlou a snadnou editaci (viz obrázek). Další funkce pro modifikaci objektů naleznete v roletovém menu, v ikonách nástrojových panelů a v interaktivním kurzorovém menu, vyvolaném pravým tlačítkem myši. To reaguje na objekt pod kurzorem a umožní jeho přímou editaci. Uvědomíte-li si navíc, co dokáže dialogový panel *Okno Vlastností*, získáte celkovou představu o kreslicích a modifikačních vlastnostech Actrixu.

Spolupráce se systémem AutoCAD

Jelikož Actrix Technical je produktem Autodesku, dá se očekávat, že bude existovat vazba na výkresy formátu AutoCAD. Program je skutečně dokáže otevírat (do verze 14), a to jako interaktivní pozadí, jako ActiveShape nebo jako jednotlivé entity nového výkresu. Celou operaci vás provádí průvodce, nabízející jednotlivá řešení. Importovanými výkresy pak mohou být zpracované plány budov, vektorové mapy kanalizací, elektrorozvodů, dolů aj.

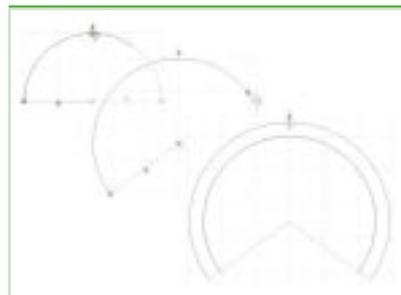
Další zpracování takového výkresu umožní také šikovná pomůcka, *rovina výkresu*, s jejíž obdobou se obvykle setkáváme spíše u vyspělých CAD systémů. Jednotlivé roviny lze definovat jako neopravitelné pozadí výkresu, do něhož nelze zasáhnout. Takováto rovina je vytvořena automaticky při načtení výkresu z programu AutoCAD jako interaktivního pozadí.

Rovinu lze také definovat jako upravitelnou roviny výkresu, která může být aktivní, viditelná či neviditelná a objekty v níž mohou nebo nemohou být uchopovány (tuto funkci lze vypínat). Každá rovina může mít své vlastní nastavení (hladiny, jednotky, rastr, měřítko atd.).

Dovedete si jistě velmi snadno představit výkres Actrixu, v němž jsou ve vrstvách načteny plány jednotlivých podlaží nějaké budovy. K této dokumentaci pak mohou postupně přistupovat odborníci, kteří v dalších k tomu určených vrstvách zpracují pro každé podlaží návrhy elektroinstalace, rozvodu plynu, vody, počítačových sítí včetně rozmístění počítačových pracovišť či nábytku v celé budově. Každý si vypne ty vrstvy, které nepotřebuje, a pracuje jen na těch svých.

Vývojové prostředí a aplikace

Vestavěné vývojové prostředí Microsoft Visual Basic for Applications a rozhraní ActiveX Automation umožňují snadné rozšíření Actrixu a vytváření vlastních aplikací. Nabízí se zde velký prostor pro vývojáře. Již jsou zpracovány knihovny s názvem Faster V, P, K, které slouží pro



Snadná úprava objektů – podle uchopeného symbolu se mění reakce objektu na pohyb myši.

rychlé kreslení schémat vodovodů, plynovodů a kanalizací v Actrixu. Je také nabízen systém ElProCAD, umožňující návrh a zpracování úplné elektrotechnické projektové dokumentace podle platných zákonů a norem se zaměřením zejména na stavební elektrické rozvody. Chystají se aplikace pro potrubní systémy a lze očekávat i další.

Závěrem

Je těžké hodnotit nový produkt, ale přesto si myslím, že Actrix Technical je velmi užitečný nástroj, který má svou budoucnost. Je snadné si představit mnoho způsobů jeho využití. Dá se předpokládat, že se zrodí aplikace, které v něm objeví další možnosti. Ani Autodesk určitě neponechá své nové dítě napospas osudu a světlo světa spatří další verze. Konečný soud o výše popsaném programu si ale budou muset čtenáři a uživatelé udělat sami.

PETR MATIASOVITS

popis

Actrix Technical

Inteligentní program pro kreslení schémat.

Minimální požadavky: 486 DX, 16 MB RAM (NT 24 MB), CD-ROM, Windows 95/98/NT 4.0.

Výrobce: Autodesk, San Rafael, CA, USA.

Poskytl: Autodesk, Praha.

Cena: 300 EUR.

Excelentní matematika

aneb Mathematica v Excelu

Tabulkové procesory se staly hned po svém vzniku jedněmi z nejpoužívanějších programů pro PC, a to všemi kategoriemi uživatelů – od laiků až po profesionály. Důvod je nasnadě. Jde o naprosto přirozený způsob zobrazení dat a práce s daty.

Tak jak se postupně rozšiřoval okruh uživatelů tabulkových procesorů do oblasti odborníků a specialistů, rostly i nároky na schopnosti programu. Dnes již není problém provádět ve většině tabulkových procesorů základní matematické, statistické a finanční výpočty, pracovat s grafy a pomocí maker vytvářet jednodušší „programy“.

Vzhledem k všeobecnému zaměření tabulkových procesorů jsou jejich možnosti samozřejmě ohraničené. Aby však nebyli specialisté ochuzeni o využití jejich schopností i pro další účelové aplikace, obsahují některé z nich otevřená rozhraní, která umožňují připojení rozšiřovacích modulů, které pak mohou dát příslušnému uživateli celou plejádu dalších možností.

Jedním z nejrozšířenějších tabulkových procesorů je v současné době (z mnoha různých příčin) program Excel firmy Microsoft. Díky strategické koncepci – provázanosti všech programů firmy Microsoft, vazbě na ostatní prvky systému Windows, podpoře pro technologii COM a spolupráci s objekty Visual Basicu – je předním představitelem této třídy programů.

A právě pro tento tabulkový procesor je určen program *Mathematica Link for Excel* firmy Wolfram Research, Inc. Slouží k propojení Excelu s programem Mathematica takovým způsobem, že veškeré výpočty a další činnosti, které je možné provádět v programu Mathema-

tica, jsou díky tomuto propojení přímo přístupné i z prostředí Excelu. Po spuštění příslušných programů má Excel k dispozici kromě vlastních funkcí i všechny funkce a další možnosti programu Mathematica tak, jako by byly součástí programu Excel. Data a výsledky (ve formě hodnot, symbolických výsledků i grafů) je možno mezi oběma programy libovolně přenášet.

Povězme si o těchto možnostech něco více.

Program Mathematica

Program *Mathematica* firmy Wolfram Research je asi nejznámější a nejrozšířenější program této kategorie. Kromě několika tisíc funkcí ze všech oblastí „královny věd“ umí vše, na co si v matematice vzpomenete. A to jak numericky,



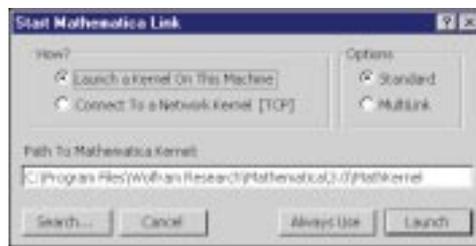
Lišty pro propojení s Mathematicou.

tak i symbolicky. Zadáte-li k řešení integrál bez označení oblasti integrace, dostanete jako výsledek primitivní funkci. Zadáte-li integrál s hranicemi, dostanete číslo. Derivuje složité výrazy atd.; ve výčtu možností bychom mohli ještě dlouho pokračovat.

Instalace a propojení programu Mathematica Link for Excel

Po instalaci programu Mathematica Link for Excel je celá kapacita programu Mathematica v Excelu k dispozici. Instalace je velmi jednoduchá. Instalační program vytvoří nový adresář a nahraje do

něj verze programu Link pro jednotlivé verze Excelu (95 a 97/98) včetně ukázkových aplikací a dále pak program pro zpracování grafiky při přenosu z pro-



Aktivace systému Mathematica z Excelu.

gramu Mathematica do Excelu. Celá instalace zabere na disku něco málo přes 2 MB prostoru.

Propojení Excelu s programem Mathematica má formu „add-in“ a není provedeno automaticky při instalaci, ale teprve po prvním spuštění Excelu s příslušnou verzí (odpovídající vaší verzi Excelu) souboru MLX.XLS. Spuštění může být provedeno jak ze systému, tak z Excelu. Po spuštění se přidají do Excelu dvě nové lišty – Mathematica a M-Data.

První z nich slouží k definici funkcí a výpočtů prostřednictvím programu Mathematica a druhá pak k výměně dat mezi oběma programy formou obdobnou funkcím systému Windows „copy“ a „paste“. Tato akce (instalace „add-in“) se provede jen jednou – poprvé. Při následujících startech Excelu zůstávají již tyto dvě lišty součástí menu Excelu.

Vlastní propojení programů se provede poklepáním na některou z ikoněk na těchto dvou lištách. Následně se spustí a k Excelu napojí jádro programu Mathematica. Propojení se může lišit podle toho, zda propojujete oba programy na jednom počítači, nebo (pomocí protokolu TCP/IP) na různých počítačích v síti, anebo přes internet.

Pokud vlastníte multilicenci programu Mathematica, může být na něj napojeno více uživatelů současně prostřednictvím klientů MultiLink a serveru MultiLink-Server. Jakmile jednou spustíte propojení obou programů, zůstává propojení v platnosti až do skončení práce s Excelem – nelze jej „ručně“ ukončit.

Výpočty

Použití takto napojeného programu Mathematica k výpočtům může mít v Excelu celou řadu forem. K dispozici je celkem šest různých druhů volání, kterými je možno prostředky výpočetního systému využít. Aby se v dalším textu odlišilo klasické pojetí pojmu funkce a toto pojetí funkce jako volání prostředků programu Mathematica, používám zde (zcela svě- volně) pojem „metafunkce“.

Math

Nejběžnějším a nejvyužívanějším užitím asi bude výpočet hodnot vzorců a volání funkcí. K tomu slouží metafunkce **Math**. Ta může mít jeden až devět parametrů

A1	=	=Math("Sum[1/x!,{x,10}]")		
	A	B	C	D
	2.71828180114638			

Příklad použití metafunkce Math pro výpočet čísla „e“.

(lze zadat i více), formulujících požadavek na výpočet programu Mathematica. Například výpočet stého prvočísla se formuluje v syntaxi `=Math("Prime", 100)`. V příslušném políčku stránky Excelu se pak objeví výsledek 541. V Mathematice byste stejnou funkci zadávali ve tvaru `Prime[100]`. Téhož výsledku lze docílit i tak, že vzorec nebo jeho část uložíme do buňky tabulkového procesoru a odkážeme na něj `=Math("Prime", A1)` nebo `=Math(A1)`, kde A1 bude obsahovat další parametr nebo celé volání funkce či definici vzorce. V těchto případech je třeba dávat pozor na skutečnost, že syntaxe příkazů programu Mathematica je na rozdíl od většiny jiných programů „case sensitive“, čili například správné zadání je `Sin[x]`, zatímco výraz `SIN[x]` program nepozná, a tudíž jej považuje za chybu. Pro toho, kdo si není znalostí syntaxe výrazů a funkcí programu Mathematica dostatečně jist, je určen průvodce (viz dále) pro tvorbu výrazů, kterého lze vy-

volat poklepáním na druhou ikonu na „propojovací“ liště. Průvodce zajistí, že zkonstruovaný výraz nebo volání funkce bude zcela jistě odpovídat syntaxi programu Mathematica.

Podobně lze zadávat i další požadavky. Například vykreslení grafu funkce, které byste v Mathematice zadali příkazem `Plot[Sin(Pi*x),{x,0,6}]`, můžete v Excelu formulovat `=Math("Plot",A1,B1..B3)` za předpokladu, že A1 obsahuje `Sin(Pi*x)` a B1 až B3 po řadě x, 0 a 6.

K úpravě jiného matematického výrazu můžeme použít třeba tvar `=Math("Expand[(x+y)^3]")` a výsledkem bude $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$.

Další metafunkce

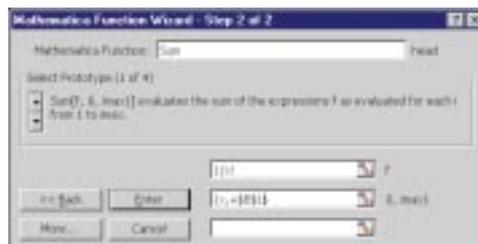
Dalších pět metafunkcí používá stejnou syntaxi a mají následující účel. **MathExact** vrací hodnotu ve tvaru, který zaručuje, že výsledek bude použitelný jako vstup pro program Mathematica a že nedojde k číselným problémům, protože například pokud dochází k výpočtům, jsou hodnoty vráceny ve tvaru zlomků. **MathFormula** vrací hodnoty v obdobné konvenci, ale tak, aby byly ve tvaru funkcí programu Excel. Pro ilustraci rozdílů v použití dosud uvedených metafunkcí zvolíme např. funkci `Sin(Pi/4)` – výše uvedené tři metafunkce vrátí po řadě hodnoty `0.707107`, `1/Sqrt[2]` a `1/Sqrt(2)`.

Použití metafunkce **MathVolatile** zajistí, že hodnota bude přepočtena při každém přepočtu, bez ohledu na to, zda se změnil vstup funkce. Tento případ má využití například při pravidelném generování náhodných vstupů. Metafunkce **MathDefine** neprovádí žádné výpočty, ale slouží k přiřazení symbolického jména tomu, co je argumentem metafunkce. Tím může být oblast stránky Excelu nebo výraz ve smyslu výše uvedených metafunkcí. Při dalších zápisech je pak možno se na takto nastavené jméno odvolat. Poslední metafunkcí je **MathCode**. Ta poslouží k zadání vzorce, který je rozložen ve větším počtu buněk stránky. Kromě těchto metafunkcí existuje několik dalších, které se týkají vlastností a obsahu jednotlivých buněk stránky, ale které zatím není radno využívat ve větší míře. Jejich zavedení je jen zkušební a lze předpoklá-

dat, že se v budoucích verzích mohou ještě změnit.

Průvodce pro tvorbu volání funkcí v Mathematice

Už jsme se zmínili o průvodci pro kompletaci funkcí v syntaxi programu Mathematica. Pokud poklepete na ikonu (dru-



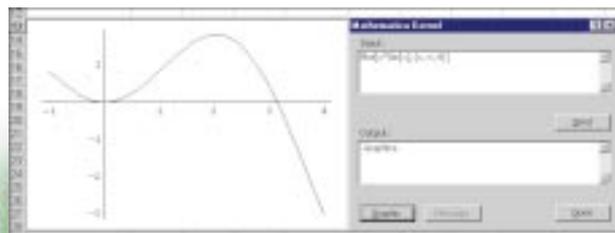
Druhá stránka průvodce pro konstrukci volání funkcí v syntaxi systému Mathematica.

hou zleva) na liště, objeví se dvoukrokový průvodce. Na první stránce si můžete vybrat požadovanou funkci, a to podle zadaného řetězce (který je obsažen na začátku, na konci nebo uvnitř názvu hledané funkce) nebo podle kontextu – zvolený seznam pak obsahuje odpovídající funkce programu Mathematica nebo rozšiřovacích modulů (viz dále). Při procházení funkcí se vždy v okně objevuje popis funkce, na níž je právě umístěn kurzor.

Po výběru funkce pak přejde průvodce na další stránku, kde je možno – opět podle kontextu vybrané funkce – zkompletovat potřebné parametry. Po dokončení se objeví příkaz metafunkce ve správném tvaru v aktuálním políčku tabulky.

Mathematica kernel dialog box

Občas je potřeba provést nějaké mezivýpočty, ověřit si hodnoty nebo zobrazit grafy, které nepotřebujete přímo vložit do tabulek. Tehdy můžete s výhodou využít formulář, který vám zajistí přímý dialog podobnou formou jako v pracovním se-



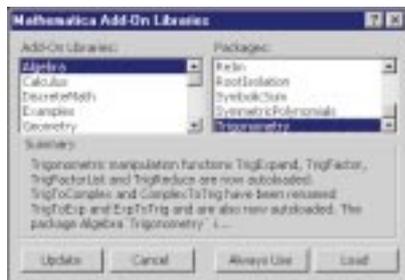
Příklad použití „kernel dialog boxu“.

Plot[Sin(Pi*x)]

šitě programu Mathematica, tedy nemusíte zadávat požadavky ve tvaru výše zmíněných metafunkcí. Při možnostech a schopnostech, jaké program Mathematica poskytuje, se mi však zdá tento komfort poněkud chudý. Například pro zobrazení grafu nebo zprávy je (na rozdíl od konvencí v pracovním sešitě programu Mathematica) nutno stisknout tlačítko navíc. Nepříjemná je hlavně skutečnost, že obsah dialogových oken je vždy jen jednorázově použitelný a že nelze vyvolat historii a vrátit se k některým dříve zadaným údajům.

Rozšiřovací moduly

Vzhledem k rozšíření a otevřenosti programu Mathematica existuje ohromné množství rozšiřovacích modulů, upotře-



Výběr rozšiřovacího modulu.

bitelných v dalších praktických oborech. Tyto moduly je možno využít rovněž pro výpočty v Excelu. V menu, případně na liště je k dispozici volba, kterou se vyvolá dialog pro připojení požadovaných modulů.

Zvolený modul pak můžete připojit dočasně nebo trvale. V druhém případě se automaticky připojí při každé aktivaci Excelu.

Vývoj aplikací v Excelu založených na Mathematice

Pokud vyvíjíte nové aplikace v Excelu častěji, umožňuje Mathematica Link for Excel využít dalších vlastností programu Mathematica, které vývoj aplikací usnadňují. Součástí programu Mathematica je i vlastní programovací jazyk. Ten lze v programu Mathematica Link for Excel zužitkovat několika různými způsoby. Jednou z možností je použití takzvaných „čistých“ (pure) funkcí. V praxi to vypadá tak, že pomocí metafunkce lze zapsat

volání funkce Mathematica ve tvaru definující nové funkce, který dovoluje odkaz na parametry – tak například $=\text{Math}(\text{"Sum}[#1/x!], \{x, \#2\}, A3, B5)$ je výpočet čísla „e“ umocněného na obsah buňky A3 a B5 určuje počet členů řady. Další možností je definovat stránku sešitu se jménem začínajícím „M-“. Takové stránky jsou chápány programem Mathematica poněkud odlišně. Při propojení s programem Mathematica a při startu jádra se tyto stránky považují za inicializační kód a automaticky se provedou. Tím jsou vlastně tyto stránky předurčeny pro nastavení různých předdefinovaných vlastností a uživatelských funkcí, resp. k aktivaci rozšiřovacích modulů, potřebných ve spuštěné aplikaci. Na to navazuje jako další možnost vytvoření rozšiřovacího modulu. Rozšiřovací modul je v podstatě textový soubor se jménem s příponou „.m“, obsahující příkazy programu Mathematica.

Přenos dat mezi Excelem a programem Mathematica

Druhá lišta slouží k jednomu z několika způsobů přenosu údajů mezi Excelem a programem Mathematica. Pokud v Excelu označíte část stránky a poklepete na první z ikon, uloží se vybraná data ve formě matice do mezipaměti. V programu

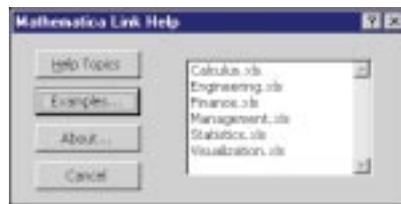


Příklad přenosu dat z Excelu na pracovní plochu programu Mathematica.

Mathematica se pak volbou „paste“ v menu vloží tato data do místa, kde je umístěn kurzor ve tvaru matice, rozepsané po řádcích. Na obrázku je vidět tvar, v jakém se blok hodnot z Excelu přenesl. Takto přenesená a vložená data lze přímo použít k výpočtům – zde například k výpočtu determinantu.

Další možností je načtení kompletního obsahu sešitu Excelu přímo do programu Mathematica. K tomu účelu je v adresáři programu Mathematica rozšiřovací modul *ReadExcel*. Pokud programy pracují v síti, je výhodné využít propojení s programem Mathematica prostřednic-

tím MultiLinku. Tak je spuštěno jen jediné jádro programu Mathematica a tím se i sdílejí data z tohoto programu.



Demonstrační příklady aplikací.

Závěr

Součástí instalace je i celá řada vzorových aplikací z různých oblastí použití, které demonstrují možnosti a výhody spojení těchto dvou programů. Domnívám se, že pokud vlastníte oba programy – Excel i Mathematica –, pak nevidím jediný důvod, proč nezakoupit i program Mathematica Link for Excel. Oba programy tím získají zcela novou dimenzi. Propojení programů se autorům podařilo velmi přirozeným způsobem, který nenarušuje styl práce ani na jedné straně propojení, a tak práce je velmi intuitivní a odpovídá logice věci. Tím mám na mysli to, že většinou když si řeknete „to by se asi mělo udělat takhle“, obvykle zjistíte, že to tak opravdu je. Příručka k programu se zdá být velmi tenká. Ale pokud ji začnete číst, zjistíte, že je psána velmi přesně a odborně. Nechybí v ní skutečně nic, co byste měli a potřebovali vědět. A tak mohu skutečně jen znovu konstatovat, že za výše zmíněných podmínek zakoupením tohoto programu v žádném případě chybu neuděláte.

Jiří VENTLUKA

popis

Mathematica Link for Excel
Propojení produktů Microsoft Excel a Mathematica.

Požadavky: Windows 9x/NT,
Excel 95/97, Mathematica 3.0.

Výrobce:
Wolfram Research, Inc., USA.

Poskytl:
ELKAN, spol. s r. o., Praha.

Cena: 9324 Kč (bez DPH).

Plot[Sin(Pi*x)]



Ná této straně je celostránková reklama!

Konzultant

... pomocník a spolehlivý rádce

Fulltextově-hypertextová knihovna právních a oborových předpisů, která přístupnou formou nabízí všechny potřebné právní informace.

Recenzí produktu Konzultant se dostáváme do sféry modulárních systémů ur-

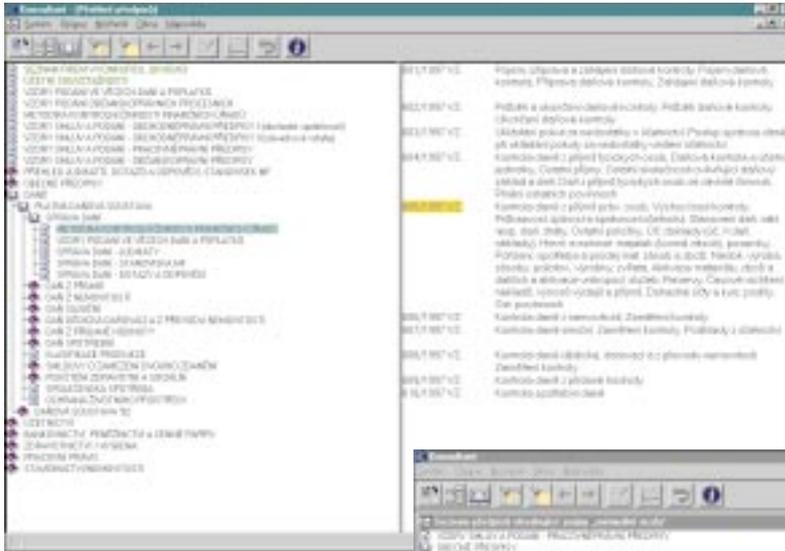
nuty tři varianty – od pouhé registrace iniciačního kódu „Klíče CD“ (nezabere žádné místo) přes minimální instalaci programové části a nejčastěji používaných souborů (cca 2 MB) až po plnou instalaci, která podle výběru datových modulů může zabrat až 75 MB.

Pro všechny klienty se používá stejné médium vždy s kompletní sestavou celé databáze; instalována, a tedy pro uživate-

statistiky, velikost písma, zobrazení výsledků hypertextového vyhledávání a podobně.

Kontextová nápověda k nabídkám a jednotlivým oknům je doplněna přehlednou nápovědou, která je obsahově shodná s tištěnou uživatelskou příručkou a aktualizovaná při každé změně v programu. K dispozici jsou i informace o změnách obsahu a novelách od poslední aktualizace (též v přehledné tištěné podobě k založení do šanonu). Termín poslední aktualizace dat je součástí informace o aplikaci.

Při otevření systému se objeví základní srozumitelná sada tlačítek, která umožňují vyhledat předpis podle čísla, otevřít nabídku stromu předpisů, najít záložku v seznamu, hledat v textech, posouvat se po nalezených výrazech nebo po paragrafech předpisů vpřed i vzad, zapojit označování textu k následnému výstupu, vytisknout text, zavírat jednotlivá okna

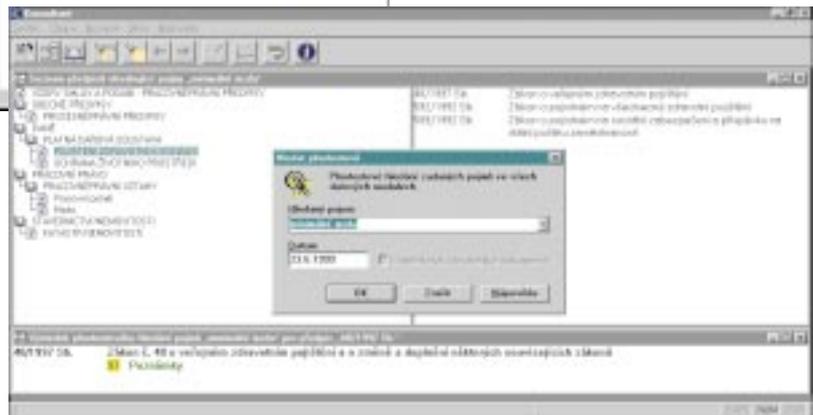


Přehled předpisů.

čených klientům se speciálním zaměřením. Dřívější název „Daňový poradce“ byl nahrazen výrazem obecnějším, ale daňový a účetní poradci patří vedle pracovníků finančních úřadů, auditorů a nejrozličnějších podnikatelů mezi jeho nejčastější uživatele.

V současné době existují pro Konzultant dvě verze originálního prohlížečského programu – pro MS-DOS a 16bitová verze pro Windows. Jedná se o vlastní produkt zaměřený na vícevrstvý hypertext se zpětným hledáním, umožňující fulltextové hledání výrazů pomocí slovníku generovaného z obsahu báze.

Instalace je velmi jednoduchá. Při vložení CD do mechaniky počítače jsou nabíd-



Výsledek fulltextového dotazu.

le přístupná je zakoupená podmnožina daná iniciačním kódem. Aktualizace je prováděna po zkušenostech s daňovou legislativou k 1. 1., 1. 3., 1. 7. a 1. 11. příslušného roku zasláním nového CD nebo diferenčními disketami. Některé parametry systému si může uživatel nastavit sám – např. barvy odkazů, vybraného textu, nalezených výrazů, zobrazování

a získat informace o aplikaci. Hlavní menu i roletová menu obsahují standardní pojmy i klávesové zkratky.

Na obrázku je možné vidět jednotlivé moduly, které se člení na kapitoly a podkapitoly. Komerčně jsou moduly spojeny do kompletů, které obsahují vedle obec-

ných předpisů a vzorů další vybrané právní dokumenty (Stavby a reality, Pracovní právo, Podnikatel, Banka a burza, Zdravotnictví, Daně, Účto). Velmi praktické je spojení Konzultantu s dalším produktem TaxEdit pro zpracování a správu daňových příznání. V případě takového spojení jsou funkční také hypertextové vazby k právním předpisům.

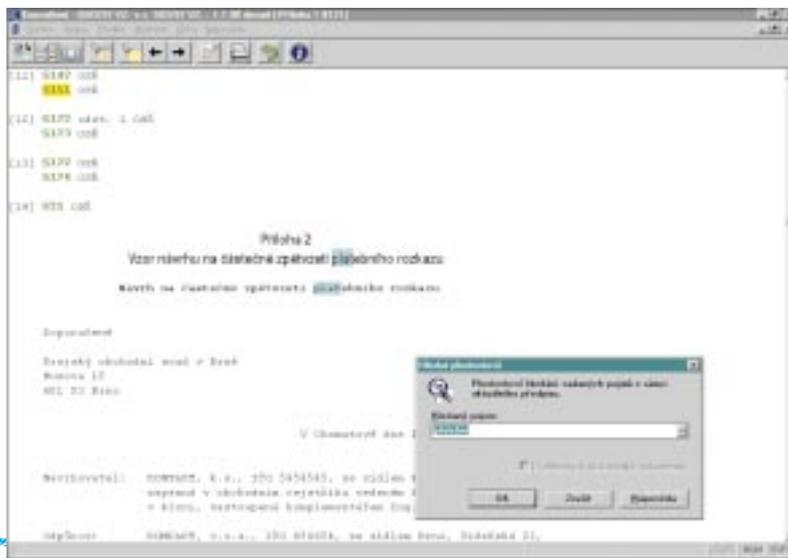
Podmínky pro vyhledávání

Systém Konzultant nepředpokládá vytváření složitých dotazů a kombinování různých kritérií. V zásadě je možná trojí

Poslední a nezanedbatelnou možností je samozřejmě **fulltextové** vyhledávání. Autoři sází spíše na rozsah nalezených výrazů než na přesnost. Občas jsou vygenerované kmeny příliš úzké a zápis „rok“ nám ukáže i úrok či prokuraturu. Zápis slovního spojení může vést také k širokému záběru nalezených dokumen-

Rozsah dat

Vymezení okruhu uživatelů je důležité pro rozhodování o zařazení více než 2500 dokumentů do databáze. Modul obecného práva obsahuje základní právní předpisy od ústavních přes občanskoprávní, obchodněprávní, živnostenské, procesněprávní, trestní, správní, celní, devizové apod. Další moduly jsou pak úžeji specializovány a doplňovány podle zkušeností daňových odborníků o dokumenty potřebné k výkonu jejich profese. Tak jsou zpracovávány vedle Sbírky zákonů zdroje jako Finanční zpravodaj, Cenový věstník, Věstník ČNB, Věstník Ministerstva zdravotnictví, Zpravodaj Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, Účetnictví, Hygienické předpisy či dokumenty Burzy cenných papírů. Všechny dokumenty jsou zde v plném textu a jsou průběžně aktualizovány a rekonstruovány. Dalším zajímavým a v systémech ojedinělým modulem je Seznam firem v konkurzu a likvidaci. Nechybí ani Účetní souvztažnosti. Co však činí produkt Konzultant pro praxi zvlášť přitažlivým, jsou **vzory smluv a podání** rozdělené podle oblastí – obchod, občan, daně a pracovní právo, dále různá stanoviska Ministerstva financí či odpovědi odborníků na dotazy k daňové a účetní problematice. Cenná je Metodika kontrolní činnosti finančních úřadů. Velkým přínosem pro praxi je judikatura (včetně nálezů Ústavního soudu) týkající se majetkových záležitostí a zvláště pak judikatura daňová. Vzhledem k neexistenci pravidelné publikace z posledně jmenované oblasti je sběr judikátů z dostupných zdrojů a zpracování do tohoto systému velmi užitečným počinem.



Hledání v aktuálním předpisu.

cesta k právnímu předpisu. Otevřením přehledu předpisů se pracovní plocha rozdělí na dvě části. Jednotlivým kapitolám a podkapitolám v části levé odpovídá seznam dokumentů zařazených v části pravé. Aktualizované nebo nové dokumenty jsou zvýrazněny stejnou barvou jako hypertextové vazby. Poklepáním na vybraný dokument se zobrazí jeho základní charakteristiky a můžeme pokračovat v jeho prohlížení. Jinou možností je jednoduchý zápis čísla předpisu v podobě 586/92 nebo 586-92 do příslušného dialogového okna. Třetí možností je prohledávání přehledu předpisů – jednoduchá funkce hledání řetězce nás dovede k číslu dokumentu nebo k pojmu v názvech dokumentů v otevřené kapitole či celé bázi.

Hlavní jednotkou, která musí splňovat podmínky přítomnosti všech zadaných pojmů, je paragraf, ale ne všechny dokumenty jsou takto členěny. Při zápisu slovního spojení je implicitně nastavena konjunkce, operátor A je tedy zbytečný. Můžeme však použít operátor NEBO. Manuál hovoří i o ohýbání slov, ale není tomu tak vždy. Hledáme-li „rok“, svítí i „roce“, hledáme-li ale „smlouva“, tvar „smluv“ se neobjeví. Z celé filozofie systému však vyplývá, že jeho síla je v jiném nástroji, a to v **hypertextu**. Dotazy si systém pamatuje a lze se k nim znovu vrátit. O výsledku hledání informuje volitelná statistika, z níž můžeme vyčíst, kolikrát se jednotlivé výrazy vyskytují v celé bázi a kolikrát v jednotlivých modulech. Dalším zpestřením je možnost posunu po časové ose a vyhledávání dokumentů, které byly k určitému datu účinné.

Volba '99 volba nejoblíbenějších počítačových produktů

DNES

PROFIT

REFLEX

TÝDEN

CHIP
Počítačový magazín

počítač
pro každého

LEVEL

Nezapomeňte včas odeslat volební lístky! Uzávěrka je 31. 8. 1999.

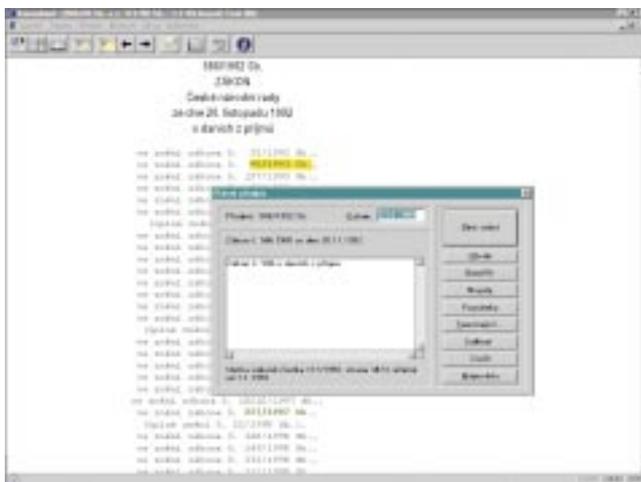
Práce s dokumenty

První informací, které se nám o dokumentu dostane, je zvláštní okno s názvem „Právní předpis“. V něm se dočteme základní údaje – číslo, druh, autora, datum schválení, publikační platformu a její částku (sešit), stránku, účinnost. Máme možnost zvolit datum, ke kterému chceme zobrazit text plného znění. Další nabídkou je pak možnost načtení obsahu dokumentu nebo rejstříku věcných pojmů přiřazených k jednotlivým paragrafům nebo částem dokumentu. Z obsahu i rejstříku se lze dostat k jednotlivým paragrafům. Další možností je načtení seznamu novel předpisu a tomu odpovídajících textů předpisu. Velmi dobře se pracuje přímo s novelami paragrafů. K číslu paragrafu indikovanému v horní části okna se otevře – pokud existuje – nabídka novel a ty pak můžeme umístit do různých oken, s okny pracovat, jak je ve Windows běžné, a porovnávat několik textů vedle sebe. Zpětným hypertextem je nazývána funkce „Související...“ – myšleno dokumenty nebo paragrafy. Najdeme je tam, kde je číslo dokumentu, nebo přímo jeho paragrafu citováno a odkud je nastavena hypertextová vazba do tohoto námi právě studovaného dokumentu.

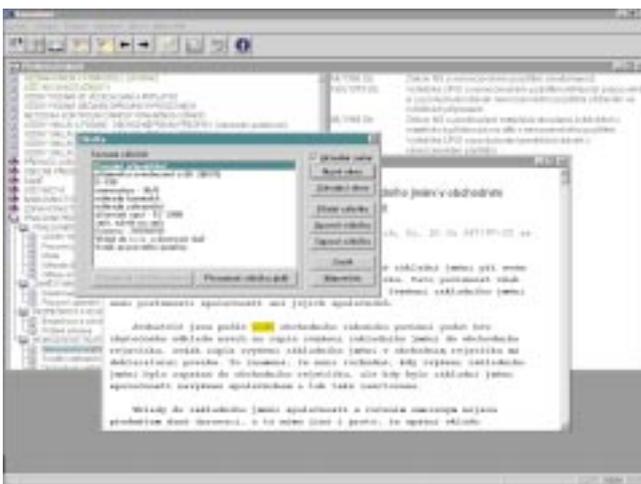
Hledání v textu předpisu nebo dokumentu je možné ve dvou variantách. Buď zapojíme fulltextové vyhledávání a pak je generován kmen, nebo zapojíme řetězec znaků a budou vyhledány přesně ty znaky, které jsme zadali. Rychlý pohyb v textu je zajištěn funkcí „Přejít na“, kde lze zadat číslo paragrafu, přílohy nebo hvězdičku pro přechod k poznámkám pod čarou.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat nástroji, který činí systém Konzultant uživatelsky velmi atraktivním. Jsou to hypertextové vazby. Jsou jimi ošetřeny všechny odkazy na paragrafy uvnitř předpisu, na poznámky pod čarou, které jsou vždy umístěny na konci předpisu, a samozřejmě na všechny předpisy citované v textu nebo poznámkách každého předpisu, pokud jsou v bázi dat obsaženy.

Hypertextové odkazy jsou svázané (pokud to zákonodárce neztíží nějakou komplikovanou variantou účinnosti) ve stej-



Parametry pro zobrazení předpisu.



Seznam položek.

né časové rovině. Velmi oceňuji hypertext u vzorů smluv a podání. Zde i laik může pomocí odkazů v textu dokumentu absolvovat vlastně malý kurz práva. Je mu totiž pomocí odkazů vysvětlen každý důležitý krok či formulace v dokumentu a on si pohledem na text právního předpisu může ověřit, zda je vzor zpracován správně, případně co je potřeba dále učinit, doplnit nebo změnit podle jeho potřeb.

Uživatelský komfort představují i záložky a další uživatelské dokumenty. Záložku je možno definovat na kterémkoliv místě báze a seznam záložek se otevírá pomocí tlačítka s otevřenou knihou. Záložky je možno různě nazvat, komentovat a provázat vždy k aktuálnímu textu do-

kumentu. Mezi uživatelské dokumenty patří poznámky, důvodové zprávy a komentáře. Jejich texty lze vkládat z jiných zdrojů, upravovat a vázat k jednotlivým paragrafům nebo celým dokumentům.

Existence poznámky je indikována na levé straně stavové řádky.

Závěr

Obvyklé příklady pro porovnání informačních systémů u produktu Konzultant narážejí na výběrovost databáze a určení systému. Proto se nelze divit, že neobsahuje žádný z vysokoškolských zákonů. Nemá také smysl zkoušet ohýbání slov a homonyma na výrazu „dobytek se žene“.

U trestního zákona je pochopitelné, že nenajde judikaturu ani k vraždě § 219, ani k týrání zvířat § 203. Pomocí tlačítka „Související paragrafy“ byly nalezeny dokumenty, ve kterých je trestní zákon citován, ale občas bylo potřeba se k té citaci prokousat textem nebo seznamem poznámek. V případě zadání slova „počítat“ se vygeneroval kmen „počít“ a 295 výskytů pak samozřejmě obsahovalo různé varianty slova „počítat“. V případě „software“ se jedná o zcela nezaměnitelný kmen, a tak bylo nalezeno 108 výskytů.

I přes drobné nedostatky, ostatně vlastní všem systémům, lze považovat Konzultant za produkt, který uživateli přináší velmi přívětivé prostředí a spoustu originálních informací.

JUDR. DANUŠE SPÁČILOVÁ

popis

Konzultant 16 bitů, verze 1.50.0

Modulární právní databáze.

Data k 1. 4. 1999.

Výrobce: KONZULTA Brno, a. s.

Cena:

jednotlivé moduly 990 až 1990 Kč,
aktualizace (čtyřikrát za rok) 430 až
1090 Kč.

NAKUPUJTE V NOVÉ PRODEJNĚ CHIP SHOP

Co u nás dostanete:

- časopisy CHIP, LEVEL a Počítač pro každého včetně starších čísel, která už jinde neseženete
- multimediální encyklopedie a výukové programy
- nové počítačové hry
- ostatní časopisy našeho vydavatelství.

CHIP shop

Kupon

SLEVA 10%

Předložte při nákupu!

NAVŠTIVTE NÁŠ NOVÝ CHIP SHOP

Předplacené časopisy Počítač pro každého, Level a Chip si můžete po dohodě vyzvedávat osobně v době od 7^h do 16^h hodin.

Chip Shop, Sokolovská 73, 186 21 Praha 8 – Karlín
Tel.: 02/ 21 80 82 12, 02/21 80 82 11; Fax.: 02/ 21 80 89 00

602
software

Týdenní docházkový kurz

602proPC SUITE

Prázdninová SLEVA 10% + dárek
2. hod. práce s internetem ZDARMA

Aktuální nabídka:
Kč 3100 Kč včetně DPH

CO MUSÍTE ZNÁT: Windows 95 na úrovni základního kurzu

- CO SE NAUČÍTE:**
- 602DESK – šablony
 - 602 PHOTO – práce s obrázky
 - 602 TAB – práce s tabulkami
 - 602 TEX – textový editor v nové verzi 5.2

Jméno

Tel./fax

Adresa

Platba

- hotově fakturou
 složenkou

TERMÍN: 26.7 – 30.7.1999, 8 – 17 hodin
30.8 – 3.9.1999, 13 – 17 hodin
(Zaškrtněte vybraný termín)

CHIP
Akademie

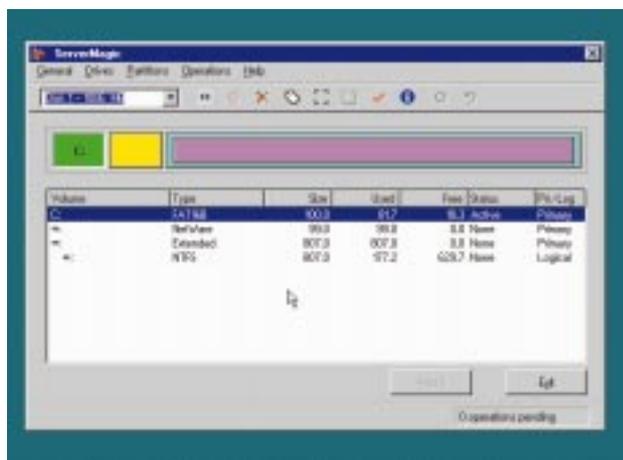
Vogel Publishing, s. r. o., CHIP Akademie,
Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 8
Tel.: (02) 2180 8211, Fax: (02) 2180 8900,
E-mail: chipakademie@vogel.cz

Z pytle roztrhnuvšího se se souborovými manažery jsme pro vás na srpen vybrali další kousek, správce sítí potěšíme prostředkem pro manipulaci s diskovými oddíly serverů dokonce za chodu a příznivcům OS/2 nabídneme šikovný internetový editor.

Diskový kúzelník

ServerMagic 2.0

Nástroje od firmy **PowerQuest** pre reorganizáciu oddielov pevného disku v prostrediach DOS a Windows 9x sú medzi používateľmi známe. Možnosti týchto nástrojov však už môžu využívať aj správcovia serverov Novell NetWare a Windows NT a kedykoľvek s pomocou programu ServerMagic zmeniť veľkosť diskových oddielov na serveri, vytvoriť zálohu či jednoducho klonovať disky.



Prostredie ServerMagic 2.0 pri štarte zo systémovej diskety.

ServerMagic 2.0 sa dodáva na inštalačnom CD, z ktorého si okrem samotnej inštalácie môžete tiež vygenerovať bootovaciu disketu s programom. Spolu s CD nájdete v dodávke aj dva manuály – jeden pre Windows NT, druhý pre Novell NetWare. Inštalácia v prostredí Windows NT je bezproblémová, pre NetWare musíte na server nainštalovať NLM modul.

Systémové požiadavky pre **Windows NT** predstavuje PC s procesorom Pentium, 32 MB RAM (závislé od veľkosti oddielov), 15 MB na disku, jednotka CD-ROM, VGA grafika a Windows NT 4.0 server s SP1 (doporučuje sa SP3). Pre **NetWare** sa predpokladá procesor 386SX, 16 MB RAM, jednotka CD-ROM, 8 MB na disku, VGA grafika a Novell NetWare 3.12 a vyššie.

Možnosti

ServerMagic umožňuje bezpečne upgradovať pevné disky a meniť veľkosť oddielov na serveri za chodu systému. Zvláda tiež rýchle kopírovanie, presúvanie, skrývanie a vytváranie diskových oddielov (NetWare, NT Server a DOS) – to všetko bez straty nastavení a dát. Dokáže pracovať dokonca aj s hardwarovými systémami RAID.

ServerMagic pracuje natívne ako pod NetWare, tak aj pod Windows NT a vytvára tak spoľahlivú a najmenej komplikovanú cestu pre správu serverov. Pretože pracuje natívne, obsahuje podporu pre všetky drivery založené na danom sieťovom operačnom systéme, včítane podpory SCSI a IDE diskov.

Program využíva technológiu *SmartSector*, ktorá zahŕňa do vytváraných obrazov len sektory, ktoré obsahujú dáta (použí-

té sektory). Tak je celý proces oveľa rýchlejší ako manuálna inštalácia alebo zálohovacie utility založené na súboroch. Vzhľadom k tomu, že ServerMagic pracuje na úrovni sektorov, nevznikajú komplikácie vplyvom možnej nekompatibility jednotlivých súborov.

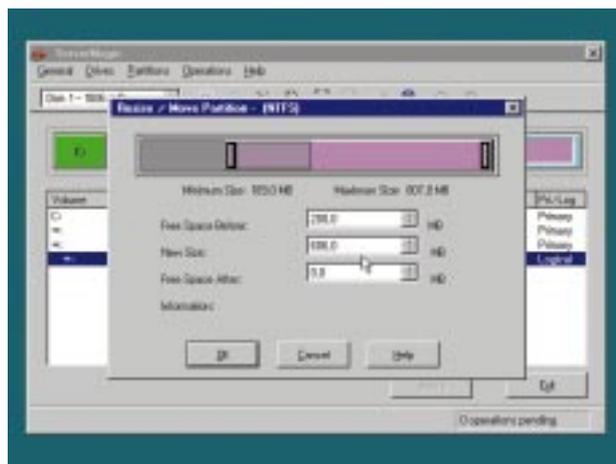
Windows NT

Prostredie ServerMagic 2.0 pre Windows NT je takmer zhodné s prostredím PartitionMagic 4.0 (pozri Chip 3/99), a nebudeme ho teda podrobne popisovať. Ovládanie je zjednodušené vďaka prehľadnému riešeniu a sprievodcom, ktorí sa starajú o vykonanie najviac používaných operácií s oddielmi disku a prevedú vás krok za krokom celým postupom realizácie požadovanej zmeny.

ServerMagic pracuje priamo pod Windows NT a zmeny diskových oddielov umožňuje vykonávať za chodu operačného systému úplne bezpečne bez straty dát. Po vykonaní zmien a ich potvrdení sa server reštartuje a až pri novom štarte sa aplikujú vykonané zmeny. Má to výhodu v tom, že skutočná realizácia všetkých vykonaných zmien sa vykoná až po definitívnom upravení oddielov a po dôkladnom prezretí zmien. Môžete tak pred skutočnou zmenou zvážiť účinky a následky vykonaných úprav.

NetWare

ServerMagic predstavuje jednoduchý a rýchly nástroj pre upgrade NetWare serverov, pretože obsahuje efektívne a spoľahlivé metódy pre ich klonovanie. Vie totiž vytvoriť kompri-



Zmena veľkosti oddielu je hračkou.

movaný sektorovo založený obraz diskových oddielov (DOS a NetWare) alebo celých diskov. Tieto „obrazové“ súbory môžu byť rýchlo obnovené z výmenných médií alebo sieťových diskov a aplikované na disky rovnakej veľkosti, prípadne prispôsobené na disky s inou veľkosťou a geometriou. Vďaka tomu už nebudete musieť pri výmene servera znovu preinštalovávať systém.

Ďalšie možnosti sú takmer zhodné s verziou pre Windows. Tiež oddiely v NetWare môžete kopírovať, „mirrorovať“, meniť ich veľkosť, presúvať na ten istý alebo iný pripojený disk, skrývať, alebo aj zrušiť.

ServerMagic však nedokáže kopírovať oddiely obsahujúce multisegment zväzky na iný disk. V tomto prípade nebude môcť meniť ani veľkosť oddielov.

A čo ďalej?

V čase, keď čítate túto recenziu, je v príprave nová verzia ServerMagic s číslom 3.0, ktorá prinesie ďalšie vylepšenia. Dovolí napríklad správcovi dynamicky (za chodu) presúvať, kopírovať a meniť veľkosť segmentov NetWare zväzku. Správca bude schopný plne inštalovať a konfigurovať server behom niekoľkých minút vďaka technológii *Server Image*. K ďalším možnostiam bude patriť automatické kopírovanie a presúvanie presného obsahu pevných diskov serverov Windows NT a NetWare na nové bez nutnosti zálohovať a bez straty dát.

Záver

ServerMagic dokáže aj tým najskúsenejším profesionálom ušetriť drahocenný čas pri upgradu diskov na väčšie. Pri jeho používaní zabudnete na použitie súborových zálohovacích utilít pre zmenu veľkosti diskových oddielov na serveri – ServerMagic to dokáže rýchlejšie a bezpečnejšie.

S podporou diskových oddielov NetWare, NT Server, DOS a ďalších typov predstavuje najmnohostrannejšie riešenie, ktoré by nemalo chýbať tam, kde sa používajú servery Novell NetWare alebo Windows NT.

ŠTEFAN STIERANKA

popis

ServerMagic 2.0

Program pre správu a organizáciu pevného disku na serveroch Windows NT a NetWare.

Hardwarové nároky: Windows NT – PC/Pentium, 32 MB RAM, 15 MB na disku, CD-ROM, grafika VGA;

NetWare – PC/386SX, 16 MB RAM, 8 MB na disku, CD-ROM, grafika VGA.

Výrobca: PowerQuest, USA.

Poskytol: Zebra systems, Ostrava.

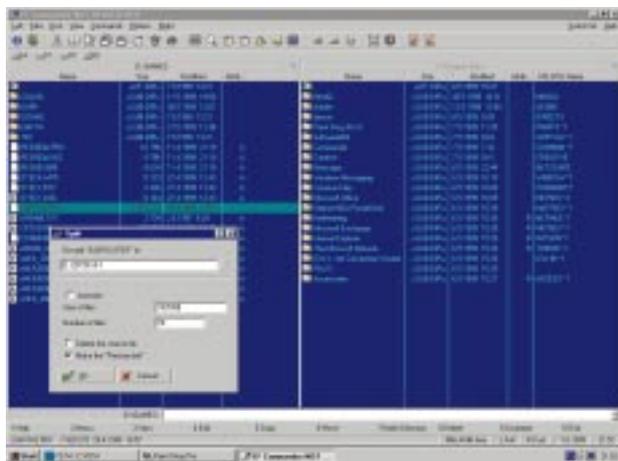
Dodávateľ pre SR:

Mgr. Vlastimil Sedláček, Liptovský Mikuláš.

Cena: 19 800 Kč (s DPH) pre jeden server.

Další z rodu „Nortonů“

EF Commander 2.32



EFCOMM dokáže rozdeľovať i spojovať libovolně velké soubory.

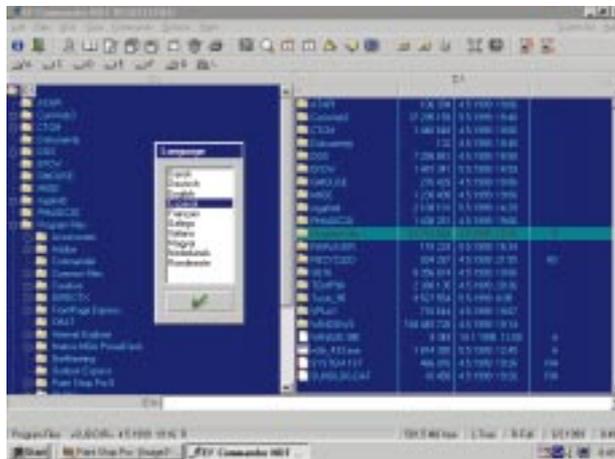
Souborové manažery, dnes snad nejrozšířenéjší programy pro osobní počítače, mají za sebou velmi dlouhý vývoj nastartovaný obrovským úspěchem „klasika“ Norton Commander (NC). Když se v nedávné době prosadil trend, jenž velí vyvíjet souborový manažer paralelně pro více operačních systémů, v oblasti sharewaru se ihned objevila celá řada takových aplikací. Na jednu z nich, 32bitový *EF Commander* (EFCOMM), se teď podíváme.

EFCOMM je souborový manažer, který funguje výhradně v grafickém režimu *Win32* (Windows 9x/NT). Jeho základním rysem je značná vizuální podobnost s populárním programem NC, jemuž však EFCOMM dokáže kontrovat řadou extrémně silných funkcí. Řada uživatelů jistě zná EFCOMM ze systému *OS/2 Warp*, kde ho autor dlouho vyvíjel. I já jsem původně chtěl recenzovat EFCOMM v prostředí Workplace Shellu (OS/2), ale

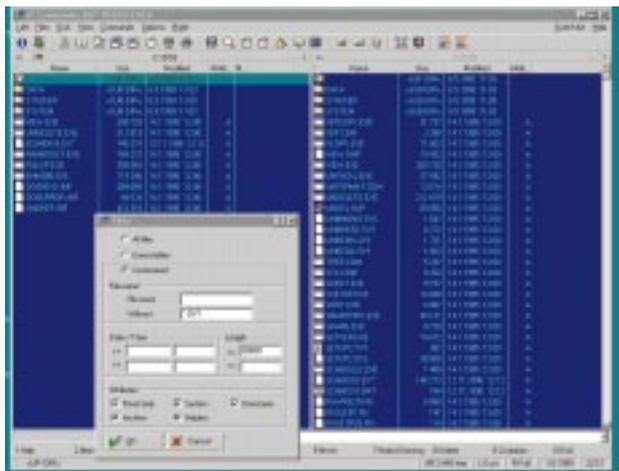
nakonec jsem změnil názor. V současné době totiž existují dvě verze manažeru – EFCOMM pro OS/2 verze 2.29 a poněkud výkonnější EFCOMM pro Win32.

V horní části aplikačního okna najdete celkem devět menu, která obsahují téměř všechny funkce manažeru (Left, Files, Disk, View, Commands, Options, Right, Switch list a Help). Následuje obligátní nástrojová lišta s 24 ikonami, jejichž význam objasní bublinková nápověda. Pokud se vám zachce, můžete si komfortně upravit pořadí ikon na liště, vymazat některé ikony, přidat jiné či změnit pozici separátoru. Pod nástrojovou lištou je umístěna další lišta s ikonami logických disků a disket – i zde vypomůže bublinková nápověda.

Vlastní práce se, jak je zvykem, odehrává ve dvou adresářových oknech s obvyklými jezdci po stranách. Tady lze provádět



Mezi největší přednosti manažeru patří i podpora deseti jazyků.



Nechybí ani výkonný nástroj pro filtrování souborů.

dět řadu různých operací, mj. se silnou podporou technologie přetahování myši, která umožňuje v jednom okně vybrané soubory či adresáře překopírovat do druhého okna. U vybraného okna můžeme téměř libovolně zvětšovat šířku (druhé okno se automaticky zmenšuje). Na dolní část okna se tradičně vešly příkazová řádka, lišta s horkými klávesami a stavová řádka. Aktuální verze EFCOMM pochází teprve z dubna 1999, takže např. plná podpora dlouhých názvů souborů, přechod na rok 2000 a komplexní spolupráce s archivačními programy ACE, ARC, ARJ, CAB, GZIP, RAR, TAR, TGZ a ZIP patří mezi samozřejmosti. EFCOMM plně podporuje 10 (!) evropských jazyků, mezi nimiž kromě těch hlavních najdete např. i maďarštinu a rumunštinu.

Velmi výkonný zabudovaný prohlížeč umí pracovat s mnoha druhy souborů (ANI, AVI, BMP, CUR, DBF, DIB, EMF, GIF, HTML, ICO, JPEG, LNK, PCX, RLE, RTF, TXT, WAV a WFM) a prohlédnout si je můžete „in natura“ i v hexadecimálním tvaru.

Plně akceptovány jsou také soubory s formátem MIME, UUE a XXE. Komfortní interní editor podporuje funkci *Undo* a obvyklé příkazy *Cut*, *Copy* a *Paste*.

V menu *Disk* najdete pět komfortních funkcí pro kopírování, porovnávání, verifikaci, jmenovku disku a formátování disket. EFCOMM dokáže sám s nezvyklou lehkostí **rozdělovat a spojovat** libovolně velké soubory. Mnoho uživatelů jistě potěší zabudovaný *FTP klient*. Manažer umí také snadno a rychle vytvářet **zástupce** na pracovní ploše.

Přímo z nástrojové lišty je možné aktivovat systémové dialogy *Ovládací panely*, *Tiskárny*, *Koš* a textovou *Dos relaci*. Celé menu *Switch list* slouží k přepínání mezi aktivními složkami i aplikacemi. Pomocí klávesové zkratky *Ctrl+F8* lze jednoduše synchronizovat různé adresáře. Výpočet velikosti u libovolného počtu adresářů patří do obrovského počtu příjemných maličkostí. Součástí programu je také podrobná nápověda (soubor .HLP) pro každý z deseti podporovaných jazyků (!).

Troufám si tvrdit, že EFCOMM patří mezi absolutní špičku s drtivým náskokem před konkurencí. Detailní recenze všech jeho schopností by asi zabrala nejméně tucet stránek – tolik místa zde nemám, ale věřte, že EFCOMM je nejlepší souborový manažer, s jakým jsem dosud ve Windows pracoval.

MICHAL POHOŘELSKÝ

popis

EF Commander 2.32

Sharewarový souborový manažer pro Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: minimálně PC/486DX4, 16 MB RAM, grafika 1 MB VRAM, 3 MB na disku.

Výrobce: Emil Fickel.

Poskytl: www.natali.cz/soft.

Cena: registrace 39 USD.

Pochlubte se na webu!

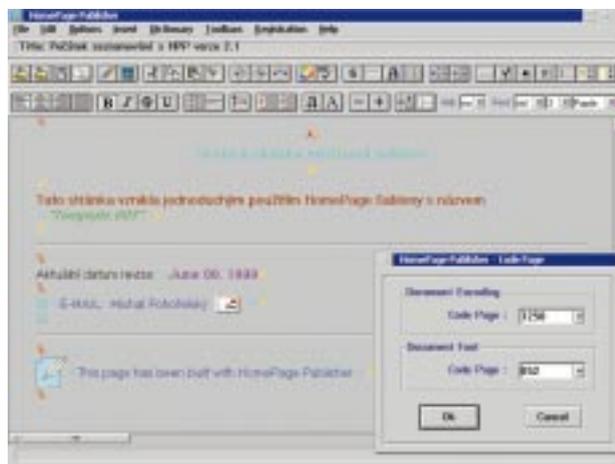
HomePage Publisher 2.1

Rozvoj globálního internetu a všech s ním souvisejících technologií a produktů má všechny atributy permanentní exploze. Ačkoliv jazyk HTML 3.2 patřil na internetu ještě nedávno mezi jeho špičkové reprezentanty, dnes je již nemilosrdně vytlačován verzí 4.0. Stejná situace samozřejmě panuje v oblasti internetových editorů, navíc klasické grafické editory jazyka HTML, které se orientují na textovou podobu jednotlivých příkazů, jsou prudce vytlačovány příjemnějšími a efektivnějšími WYSIWYG editory. Patří k nim i jeden šikovný 32bitový sharewarový produkt, který vám nyní představíme.

HomePage Publisher (HPP) je grafický internetový editor, který funguje pouze v operačním systému **OS/2 Merlin 4.0** (OS/2 Warp). Jeho základním rysem je výhradní orientace na režim WYSIWYG („co vidíte, dostanete“), který uživatele zbavuje nutnosti znát jednotlivé příkazy jazyka HTML. Kvalitní instalační (i odinstalační) program je naprostou samozřejmostí.

Aktuální verze HPP pochází z března 1999, takže plná podpora jazyků HTML 4.0, HTML 3.x, JavaScript a Java 1.1.x je její nedílnou součástí. Mezi hlavní přednosti patří také schopnost

spolupráce s dvěma libovolnými externími webovými prohlížeči a externím textovým editorem.



HomePage Publisher plně podporuje vedle mnoha evropských jazyků také češtinu.



Podpora rámu a formulářů dnes patří k základní výbavě internetového editoru.

Aplikační okno HPP je rozděleno na tři rozdílné velké části. V horní je umístěno celkem osm menu (File, Edit, Option, Insert, Dictionary, Toolbars, Registrations a Help), pod ní dvě nástrojové lišty s bublinkovou nápovědou a informační řádka zobrazující titulek stránky. První lišta obsahuje obvykle 30 ikon, které aktivují nejrůznější činnosti. Druhá lišta, sloužící hlavně pro různé úpravy textu, má 19 ikon. Při konfigurování obou nástrojových lišt si dopřejete skutečně maximální luxus (změna pořadí ikon na liště, vymazání některých ikon, přidání jiných ikon, přetahování ikon mezi lištami pomocí myši, libovolná pozice lišty v aplikačním okně apod.). Navíc lze přesně definovat barvu (RGB, HSB) u bublinkové nápovědy.

Prostřední částí okna je poměrně běžné editační okno s podporou pravého tlačítka myši (zobrazuje se plovoucí menu) a velmi důležité dialogové okno *Extended Setting* (horká klávesa *Alt+X*), které zobrazuje drtivou většinu parametrů (včetně) u základních prvků jazyka HTML (Heading, Form, Table, Paragraph, LineBreak, BlockQuote, Horizontal Rule, Hypertext Link, Image, List, Sound, Embed, Java Applet). Běžnou samozřejmostí je zde podpora přetahování myši.

Zbytek okna obvykle tvoří už jen stavová informační řádka, uživatel si zde však může umístit vybranou nástrojovou lištu.

Při vytváření stránky může uživatel využívat devět připravených šablon, běžné příkazy spolupracující se schránkou (*Cut, Copy a Paste*), editační příkazy *Undo/Redo* (včetně kompletního seznamu všech provedených editačních operací) a inteligentní kontrolu anglického (nebo jiného) pravopisu podle zvoleného slovníku. Hotovou stránku (včetně obrázků) můžeme jednoduše přenést přímo na webový server díky výborné funkci *Publishing*, která podporuje protokoly FTP i HTTP. Pokud pracujete s logickým diskem typu HPFS, můžete si kvalitu všech hotových stránek, které jsou již umístěny na internetovém serveru, snadno otestovat prostřednictvím výkonné funkce *Mirror Web*.

HPP podporuje obrovské množství jazykových kódů (Code page) včetně češtiny. V menu *Edit* najdeme výkonnou funkci (horká klávesa *Alt+F*) umožňující vyhledávat či nahrazovat libovolné fragmenty textu. V menu *Insert* se zase skrývá bohatá podpora nejrůznějších znaků ASCII. V rámci technologie DBCS (Double Byte Character Sets) pak editor plně podporuje i japonský, čínský a korejský jazyk. Většina uživatelů rovněž ocení velmi názornou a podrobnou nápovědu.

Díky svým progresivním vlastnostem je tak HPP silnou konkurencí pro HTML editor *Netscape Composer*, který najdete v systémech OS/2 Merlin, Linux a Windows 3.1/9x/NT jako integrální součást špičkového prohlížeče Netscape Communicator 4.x. Výraznou hrozbu ovšem představuje i pro mnoho dalších internetových editorů s přívlastkem WYSIWYG.

MICHAL POHOŘELSKÝ

popis

HomePage Publisher 2.1

Sharewarový WYSIWYG editor pro vytváření HTML stránek v systému OS/2 Merlin (Warp).

Hardwarové nároky: min. PC/486DX4, 20 MB RAM, grafika 1 MB VRAM, 11 MB na disku.

Výrobce: JBC, USA.

Poskytl: www.natali.cz/soft.

Cena: registrace 95 USD.

Tiskneme v kvalitě XL!



„SERVICE PACKS“ – 3 roky na místě

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX

DOCUMENT
WorkCentre™ 450cp

Multifunkční zařízení:
A4, tisk až 7 str./min., barevný tisk až 1200 x 600 dpi - až 2,5 str./min., samostatně vyměnitelné zásobníky, fax na kancelářský papír, PC fax (Win3.xx, Win95), kopírka (ČB), scanner (ČB), PagisPro a TextBridge

NOVINKA

1+1+1+1=X

cena
18 990,00 Kč
bez DPH



FAX
TISK
SCAN
COPY

rozlišení
1200 x 600 dpi

- prodejny TELESET SPT Telecom
- TELECOM
- ATN Olomouc
- ELSO-PHILIPS Service, s.r.o.
- Impeco, a.s., Praha, Č.Budějovice, Olomouc, Hradec Králové, Plzeň
- NEOS Computer, a.s., Praha, Teplice, Plzeň, Č.Budějovice, Pardubice, Brno, Ostrava
- Xors Office, Ostrava

Zelená linka - tel.: 0800 125 125

A&A
DATA STORAGE EXPERTS
tel.: 05-41 51 51 12

CHS
EXCELLENCE IN DISTRIBUTION
CHS Czechia, s.r.o.
tel.: 040-60 20 203, 204, 206

EXPERT & PARTNER
COMPUTER 2000 GROUP

AutoCont
COMPUTER SYSTEMS

CHIP
srpen 1999
127

placená inzertce

Konvergence, nebo naopak divergence?

Ve světě moderních technologií dochází k výraznému trendu – ke konvergenci informačních a telekomunikačních technologií. Naše státní správa se ale ubírá spíše opačným směrem. Koncepti rozvoje připravila pro každou oblast samostatně (v dokumentech Národní telekomunikační politika a Státní informační politika), a navíc způsobem, který o nějaké konvergenci nemá ani potuchy.

Splývání informačních a telekomunikačních technologií je skutečně velmi výrazným trendem, který se stále markantněji prosazuje jak v samotné oblasti technologií, tak i v oblastech navazujících – například v povaze služeb, které jsou nabízeny uživatelům, a v charakteru subjektů, které tyto služby nabízejí. Ustálilo se dokonce i označení pro takto „splynulé“ technologie – ICT (Information and Communication Technologies).

Pokud jde o čistě technologickou oblast, zde je asi nejmarkantnějším projevem konvergence splývání dosud oddělených sítí pro přenos hlasu (tedy sítí telefonních) a sítí pro přenos dat (například internetu). Výsledkem bude jediná síť, umožňující oba druhy přenosů současně. Dále jde o konvergenci služeb (například celá oblast počítačem podporované a řízené telefonie) a v neposlední řadě i o splývání tradičních telekomunikačních operátorů se subjekty, které poskytují datové a on-line služby.

Celá oblast informačních a komunikačních technologií (ICT), vznikající postupným splýváním obou dříve oddělených světů, přitom nemůže existovat zcela nezávisle na státu a jeho institucích a pravidlech (zákonech). Nejde samozřejmě o to, aby celá konvergence byla státem řízena. Role státu a jeho aparátu by měla být analogická roli rozhodčího – stanovit pravidla hry, připravit hřiště, a pak na něm nechat „hrát“ jednotlivé privátní subjekty (a pouze kontrolovat

dodržování stanovených pravidel hry, podobně jako skutečný rozhodčí).

K úspěšnému naplnění takovéto role potřebuje stát určitou základní koncepci – musí si nejprve ujasnit, čeho a jak chce dosáhnout (což lze přirovnat k ujasnění cílů hry), jak rychle, jakými prostředky a způsoby atd. Konkrétní podobou by měla být koncepce, kterou stát vypracuje a v optimálním případě nechá projít veřejnou oponenturou, aby se k ní mohla vyjádřit celá odborná veřejnost. Samozřejmě by mělo být také to, že koncepce státu bude brát v úvahu reálnou situaci v oblasti technologií a trendy, které zde působí, tedy včetně trendu ke konvergenci informačních a telekomunikačních technologií. Ideální by asi byla jediná, „již zkonvergovaná“ koncepce, která by k oběma původně samostatným oblastem přistupovala už s vědomím a uvážením procesu jejich splývání.

V ČR v nedávné době také vznikla koncepce státu v oblasti informačních a telekomunikačních technologií – ale bohužel, jak už jsme se zmínili, odděleně, ve formě dvou samostatných dokumentů. Jedním z nich je „Národní telekomunikační politika“, ten vypracovalo Peltrámovo Ministerstvo dopravy a spojů ČR, a druhý dokument s názvem „Státní informační politika“ připravila Rada vlády pro státní informační politiku (resp. kolektiv autorů pod vedením dr. Kofránka). Forma dvou samostatných dokumentů by neměla být zas tak na závadu, pokud by se jednalo o dvě specificky formulované verze jedné a téže koncepce, nebo alespoň o dvě koncepce, které jsou ale velmi těsně provázány mezi sebou a úzce koordinovány. Velmi se ale obávám, že u nás tomu tak není – že jde o dvě naprosto samostatné koncepce, z nichž každá si „hraje na svém vlastním písečku“ a jejichž obsah jako by s existencí druhé oblasti snad ani nepočítal.

Soudím tak podle toho, že dokument Státní informační politika (alespoň podle mého názoru) nejen že nepočítá se splýváním obou oblastí, ale dokonce ani nereflektuje to, jaký podstatný vliv mají obě oblasti na sebe navzájem. Jde zejména o to, že vysoké telekomunikační tarify na jedné straně generují zajímavé výnosy, ale na druhé straně silně dusí rozvoj informačních technologií, čímž způsobují nejen citelné zaostávání celého informačního sektoru, ale také brání vytváření jiných hodnot, které by nejspíše bohatě převýšily výnosy z poskytování telekomunikačních služeb.

Stát se ve zmiňovaném dokumentu vůbec nevyslovuje k tomu, že by chtěl nějak podpořit rozvoj on-line služeb pro své občany ovlivňováním jejich ceny – zejména tím, že by v době existence monopolu, kdy právě on určuje tarify dosud neliberalizovaných telekomunikačních služeb, chtěl hledat jejich optimální cenovou hladinu. Ovšem optimální nikoli z hlediska maximalizace výnosů za telekomunikační služby (což nutně vede ke stagnaci informačních služeb), ale optimální z hlediska součtu přínosů, které mu vzniknou v obou oblastech (a také v dalších oblastech, jako je třeba zaměstnanost, rozvoj podnikání, vzdělanost národa atd.), a to třeba i za cenu určité ztrátovosti telekomunikačních služeb. K něčemu takovému by ale byl nutný komplexní pohled lidí, kteří za stát zmíněné koncepce připravují a rozhodují o nich. Tedy určitá konvergence v myšlení, respektujícím fakt, že se jednotlivé oblasti chovají jako spojené nádoby a že když se někde něco přitáhne, něco jiného bude zkomírat, či dokonce odumřít.

JIŘÍ PETERKA



Ná této straně je celostránková reklama!

Ericsson T18s

Vytáčejte hlasem

Není to tak dlouho, kdy firma Ericsson představila svou novou modelovou řadu T. Ta zatím zahrnuje modely T18 a T28, z nichž na trhu je dosud jen první z nich. My jsme jeden z exemplářů T18 získali k testu a dnes se vás s našimi postřehy pokusíme seznámit.

Společnost Ericsson zaznamenala poslední měsíce růst, který však jejím předstávám příliš neodpovídal. Dosažený růst obrátu byl totiž ve srovnání s největší konkurencí přece jen nižší. To způsobovalo hned několik faktorů. Především design telefonů Ericsson se poněkud přežil a úpěnlivé setrvávání na jednotné podobě se uživateli již patrně přestalo líbit. Další rys telefonů Ericsson – masivní konstrukce – znamená zpravidla vyšší hmotnost a v době, kdy se mobilní telefon stává čistě spotřební a módní záležitostí, která nemá dlouhého trvání, se už takový důraz na odolnost telefonu neklaďe. A v neposlední řadě to byl displej, který již neodpovídal požadavkům uživatelů.

Odpovědí na tyto nedostatky je mobilní telefon *Ericsson T18s*, s nímž vás dnes seznámíme. Mnohé se zlepšilo, přesto si přístroj ponechává některé vlastnosti původních telefonů Ericsson. Koncepce novinky T18 vychází z modelové řady 7xx.

Vně...

Rozměry nového telefonu činí 105 x 49 x 24 mm a hmotnost necelých 150 gramů, což jsou parametry zcela srovnatelné s předchozími modely řady 7xx. Zejména vysoká hmotnost je zarážející, protože u telefonů takové velikosti se tiše předpokládá maximální hmotnost o něco málo vyšší než 100 gramů. To je dáno především tradiční snahou Ericssonu o pokud možno co nejmasivnější telefon, jenž odolá i hrubému zacházení. Dalším faktorem, který ovlivňuje poměrně vysokou hmotnost, je baterie. Ta je totiž nikl-metalhydridová, což je v době vzestupu podstatně lepších lithioiontových baterií

trochu překvapivé (Ericsson to vysvětluje poměrně vysokou cenou lithioiontových baterií).

T18 je vybaven aktivním flipem, pomocí kterého lze přijímat i pokládat jednotlivé hovory.

Koncepce displeje byla rovněž pozměněna. U modelu T18 je totiž plně grafický a třířádkový. Bohužel, rozměry aktivního zobrazovacího pole jsou tak malé, že tři řádky textu jsou pro mnohé už v podstatě nečitelné.



V horní přední části telefonu je umístěna vícefunkční stavová dioda LED a anténa, která poměrně značně přesahuje vnější rozměry skeletu přístroje. V levé části jsou umístěna dvě tlačítka pro regulaci hlasitosti a pro další funkce, ke kterým se vrátíme níže (nelze s nimi například listovat otevřeným telefonním seznamem). Na zadní část lze přišroubovat klip na opasek.

Velkým problémem jsou podle mne samotné klávesy, neboť jsou poměrně malé (zejména navigační šipky) a jdou jen velmi (!) tuha stisknout (kvůli velikosti a tuhosti kláves dokonce dochází k nechtěnému stisku dalších kláves).

... a uvnitř

Vnějšek telefonu Ericsson T18 je tedy poněkud kontroverzní, avšak jeho funkce tyto nedostatky plně kompenzují. Telefon především podporuje vytáčení hlasem, a dokonce i příjem hovoru pomocí hlasového příkazu, a musím uznat, že to jsou docela praktické a sympatické vlastnosti.

Telefon totiž umožňuje přiřadit až deseti telefonním číslům tzv. hlasový záznam, prostřednictvím kterého se může uživa-

tel s příslušnou osobou spojit (stačí jen stisknout tlačítko na boku přístroje, kterým se reguluje hlasitost reproduktoru, a vyslovit jméno volaného). Velkou výhodou je, že si uživatel namluví jméno, pod nímž se má dané číslo volat, sám, takže rozpoznání hlasu je poměrně přesné.

Co se týče pokročilých funkcí, telefon podporuje GSM, fázi 2, což už je dnes celkem běžný standard. Kromě toho je však vybaven i podporou pro technologii SIM Application Toolkit, kterou ve svých SIM-kartách nabízí RadioMobil (umožňuje například přímý přístup k bankovnímu účtu Expandia Banky), a podporou modulace EFR, kterou pod jménem Super-Sound nabízí EuroTel. Samozřejmostí se u nových telefonů stává podpora pro obě evropské verze GSM, tedy pro GSM 900 a GSM 1800. Telefon podporuje i vibrační vyzvánění, je vybaven datem, hodinami i budíkem a pro méně zdatné počtáře je k dispozici i kalkulačka. Datové a faxové přenosy jsou dostupné jen prostřednictvím speciální rozšiřovací sady DI-27 s infračerveným rozhraním, což však není příliš výhodné.

Praktické zkušenosti

Telefon nabízí naprostou většinu funkcí, které jsou v sítích GSM dostupné. Je i docela příjemně malý, nevýhodou je však relativně složité ovládání a přístup k telefonnímu seznamu, jakož i klávesy s velkým odporem proti stisknutí.

PAVEL LOUDA

popis

Ericsson T18s

Malý dualbandový mobilní telefon s podporou pro velký počet funkcí.

Rozměry: 105 x 49 x 24 mm.

Hmotnost: 146 g.

Výdrž: asi 100 / 2 – 4 hod.

Podporované přenosy:

hlas, SMS, fax, data.

Speciální rysy: vibrační vyzvánění, SIM toolkit, hlasové vytáčení, EFR...

Poskytl: Ericsson ČR.

Cena: asi 12 500 Kč (bez DPH).

Centra volání

spolupracují s internetem

Nedávno uspořádala v Praze seminář společnost Lucent Technologies. Seminář se týkal tzv. call center a zazněly na něm poměrně zajímavé myšlenky.

Centra volání jsou založena na tom, že na volání klientů někdo odpoví (ať už je to hlasový konverzant – automat reagující pouze na zvuky generované tónovou volbou telefonu – anebo živý operátor nebo operátorka). To je oproti dnes často používaným hromadným záznamníkům změna. U těchto systémů totiž volající pouze jednostranně informuje volaného o svých požadavcích nebo problémech, ty však nejsou okamžitě řešeny. Na druhou stranu jde o poměrně jednoduché a levné řešení, které však není pro určité aplikace použitelné.

Centra volání jsou určena pro firmy, jejichž činnost vyžaduje přijmout velký počet telefonních hovorů a reagovat na ně. Hlavně z psychologického hlediska je důležité, aby tato volání byla zodpovězena, případně zpracována v co nejkratší době. Je totiž dokázáno, že uživatelé nejsou ochotni u telefonu příliš dlouho čekat, i když v něm například hraje příjemná hudba. Rovněž je důležité, aby operátor byl schopen fundovaně, přesně a rychle zodpovědět dotazy volajícího. Oba tyto požadavky je možné řešit pouze některým z profesionálních systémů center volání, neboť jen ty jsou schopny při velkém počtu volajících svou práci správně koordinovat. Klasickými klienty jsou banky, telekomunikační operátoři (zejména ti, kdo provozují sítě mobilních telefonů), obchodní organizace, cestovní kanceláře nebo i státní správa.

Automatické přerozdělení hovorů

Distribuce hovorů u center volání zpravidla začíná u automatického hlasového informačního systému, kde dochází k prvnímu upřesnění požadavku volajícího (příkladem může být centrum volá-

ní firmy EuroTel, kde po zavolání na informační linku nabídne automat několik alternativ, jak příchozí volání prvotně zpracovat). Existují však systémy, které tento automatický informační hlasový systém vůbec nevyužívají. Příkladem může být druhý mobilní operátor, firma RadioMobil, která si zakládá na tom, že každé příchozí volání je přepojováno na živé operátory („lidé mluví s lidmi“).

Další výhodou automatického systému je to, že uživatel může při vstupu zadat své osobní, firemní či jiné identifikační údaje, na jejichž základě pak může být přímo přesměrován na příslušné operátory, kteří se oborem, kvůli kterému volající telefonuje, zabývají. To je důležité u velkých firem, jejichž call centra fungují jako svého druhu hot-line. Díky této identifikaci je volající automaticky přesměrován na odpovídajícího operátora.

Automatický systém však nemusí sloužit jen k přesměrování volajícího nebo k podávání informací. Přístup k informacím lze podmínit zadáním určitého kódu (buď neměnného s nižší bezpečností, nebo časově proměnného, který například využívá Expandia Banka). Pak lze díky zadaným kódům poskytovat citlivé firemní či obchodní informace, nebo dokonce lze provádět transakční operace (převody z účtů, placení apod.).

Identifikace volajícího však má největší dopad na propojení informačního počítačového systému s příslušně vyškoleným operátorem. Tato integrace může jít až tak daleko, že prostřednictvím speciálních rozhraní může operátor ovládat nejen aplikaci, která se vztahuje k dotazu volajícího (ta se automaticky aktivuje už při přesměrování volajícího nebo je aktivována permanentně; zpravidla je to informační databáze – příkladem může být vyhledání odpovědi na dotaz „Máte na skladu telefon ABC?“), ale i samotný telefonní přístroj (hovor lze automaticky přesměrovat na pracovníky, kteří jsou momentálně volní, lze nastavit přesměro-

vání mimo pracovní dobu u vybraných klientů apod.).

Internetová centra volání

Zatím nejnovější metodou realizace centra volání je tzv. Internet Call Center. Základní myšlenkou takového volání je to, že řada uživatelů dnes již vychází z informací, které naleznou na internetu. Tyto informace jsou však mnohdy neúplné nebo nejasné, takže uživatel často potřebuje získat přesnější informace nebo informace, které jsou důležité pro jeho konkrétní záměry. Pak ovšem musí posílat dotaz prostřednictvím elektronické pošty (která není příliš interaktivní, ale mnohým vyhovuje) nebo faxu, nebo dokonce telefonovat.

Internet je však dnes schopen přenášet i hlas (prostřednictvím technologie Voice over IP) a toho technici od firmy Lucent Technologies nálezitě využili. Vycházejí totiž z toho, že spojí vizuální a hlasový přenos do jediného celku. Uživatel, který něco našel na internetové stránce, může prostřednictvím VoIP (pokud si nainstaloval zvukovou kartu a některý z programů podporujících VoIP, např. bezplatný Microsoft Netmeeting) okamžitě volat na call centrum firmy, která takovou informaci na internetu zveřejnila.

Výsledkem je to, že pro volajícího je takový hovor v podstatě bezplatný (resp. ho stojí cenu připojení k internetu), je interaktivní, a navíc zcela přesný a směřuje přesně na operátora, který o uvedené problematice ví nejvíce. Operátor, kterému volající telefonuje přes internet, rovněž vidí, ze které stránky je voláno, takže může okamžitě řešit veškeré nepřesnosti či nejasnosti. Propojení internetu s call centry je tedy logickým vyústěním dosavadního propojení telefonních a počítačových sítí a jen omezená kapacita v internetu brání tomu, aby byl celý proces postaven na bázi videokonference, při níž je dojem z konzultace srovnatelný s přímou návštěvou informačního centra firmy.

—PAL

DECT a datové přenosy

Gigaset

se rozšiřuje

Společnost Siemens patří k nejvýznamnějším producentům zařízení určených pro bezšňůrovou hlasovou komunikaci. Je tedy celkem logické, že zásadní kroky podnikla i v oblasti stejně koncipovaných datových přenosů.

Bezšňůrové telefony systému DECT jsou u veřejnosti velmi oblíbené. Umožňují totiž určitou prostorovou nezávislost, kterou mohou nabídnout snad jen mobilní telefony. U mobilních telefonů jsou však zpravidla výrazně vyšší provozní náklady (zejména při lokálních hovorech), takže velká část uživatelů si pořizuje systém DECT. Určitý zlom pak mohou přinést tzv. inteligentní sítě mobilních telefonů, založených zpravidla na technologii GSM 1800, na niž by měl v nejbližší době některý z uchazečů získat v České republice licenci. Inteligentní sítě totiž dovolují díky velmi husté síti pozemních vysílačů (umístěných nejen na kopcích, ale i uvnitř budov, a dokonce i uvnitř jednotlivých místností) poměrně přesně zjistit, odkud uživatel volá, a podle toho ho tarifkovat. Takže při volání do 500 m od domu uživatel může být tarifikován stejně, jako by použil pevnou telefonní linku, při volání z větší vzdálenosti pak jako při standardním hovoru mobilním telefonem (existuje však i řada dalších kombinací, například lokalita města, okresu, kraje či jiné specifické oblasti). Pak by systém DECT mohl na své dosavadní přitažlivosti skutečně ztratit. Zatím tomu tak však není (a v nejbližších měsících zcela jistě nebude), takže přístroje systému DECT se úspěšně prodávají, a navíc službu hlasového charakteru rozšiřují i na další, například datové přenosy.

DECT ve zkratce

Princip systému digitální komunikace DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) spočívá v existenci jedné, tzv. základnové stanice, která je při-

pojena ke standardní veřejné telefonní síti nebo k telefonní síti tvořené pobočkovou ústřednou, a z jednoho nebo více bezšňůrových přístrojů (přenosných částí), které jsou se základnovou stanicí propojeny prostřednictvím rádiového signá-



Gigaset M 101 Data s připojeným faxmodemem.

lu. Přenos hlasu je mezi přenosnou částí a základnovou stanicí digitální, což výrazně snižuje náchylnost na rušení. Digitální charakter hlasu se při přechodu do klasické telefonní sítě převádí do analogového tvaru, aby jej mohly zpracovat také existující aktivní telekomunikační prvky.

Systém DECT pracuje s přenosovou frekvencí přibližně 1900 MHz, což je vysoká frekvence, zaručující poměrně nízký vysílací výkon přístrojů (zpravidla platí, že čím vyšší frekvence, tím menší přenosový výkon stací). Vysílací výkon se pohybuje okolo desítek mW. Telefony DECT mají obvyklý dosah asi 300 metrů v otevřeném prostoru, často je to však i více. V budovách však dosah signálu výrazně klesá, a to až na několik metrů nebo desítek metrů (například v železobetonové konstrukci působí kov jako tzv. Faradayova klec, která propouští rádiový signál skutečně minimálně).

Datové produkty

Společnost Siemens je pro mnohé synonymem bezšňůrových telefonů. V posledních měsících však tato firma činí významné kroky i v oblasti datových přenosů využívajících prostředí systému DECT. Zatím posledními produkty z této oblasti jsou *Gigaset M 101 Data* a *Gigaset 1000TAE*. Zatímco první jmenovaný produkt je určen výhradně pro přenos datových bloků, produkt *Gigaset 1000TAE* slouží i pro propojení jiných než datových zařízení. Začneme tedy s produktem určeným výhradně pro datové přenosy, ten jsme si totiž mohli delší dobu vyzkoušet.

Siemens Gigaset M 101 Data

Gigaset M 101 Data je produkt, který na trh přichází právě nyní. Jedná se o zařízení, které v podstatě nahrazuje standardní sériovou linku. Touto rádiovou sériovou linkou lze propojit dva počítače nebo počítač s některým z koncových zařízení (nejčastěji s modemem). Přenosová rychlost takové linky je až 115 kb/s, což odpovídá i rychlosti nejběžnějšího sériového rozhraní. Dosah a vysí-

popis

Siemens Gigaset M 101 Data

Zařízení, které nahrazuje metalické sériové rozhraní rozhraním rádiovým a pomocí kterého lze komunikovat až na vzdálenost 300 m.

Systém: DECT (1900 MHz).

Přenosová rychlost: až 115 kb/s.

Propojení: počítač/počítač, počítač/koncové zařízení.

Poskytl: Siemens ČR, Praha.

Doporučená cena: 9992 Kč (vč. DPH).



K produktu
Gigaset 1000TAE lze
připojit například hlasový záznamník.

lací výkony odpovídají výše zmiňovaným hodnotám systému DECT.

Produkt Siemens Gigaset M 101 Data je určen především do míst, kde je obtížné instalovat klasickou kabeláž (ať už jde o sériový kabel, nebo telefonní linku, či dokonce o síťovou kabeláž). Nejtypičtější aplikací pro nasazení tohoto produktu je využití faxmodemu v místech, kde není instalována telefonní linka. Jedna stanice Gigaset M 101 Data je připojena prostřednictvím klasického metalického sériového rozhraní k počítači, druhá stanice je připojena rovněž pomocí klasického sériového rozhraní k modemu (použit lze jakýkoliv standardní modem, což jsou dnes v podstatě všechny). Vzájemná komunikace obou zařízení (počítače a modemu) pak probíhá stejně, jako by byl příslušný modem připojen přímo do sériového rozhraní počítače, resp. lze buď zvolit metodu umožňující modem ovládat prostřednictvím AT příkazů přímo (tzn. že se příkazy přenášejí přes bezdrátové spojení přímo do modemu), anebo vzdálené zařízení Gigaset M 101 Data dokonce dokáže přímo spolupracovat s připojeným modemem. Ještě zajímavější situace nastane, pokud má uživatel přenosný počítač. Pak může prostřednictvím produktu Gigaset M101 Data přistupovat k internetu či k jiné firemní či zábavní síti odkudkoliv, kde je příslušný signál DECT (například z různých kanceláří či prostor firmy, z nafukovacího lehátka plovoucího v bazénu u rodinného domku apod.).

Dalším typickým nasazením produktu Siemens Gigaset M 101 Data je propojení dvou počítačů sériovým rozhraním (tak lze například vytvořit malou lokální počítačovou síť propojující dva počítače, avšak komunikující nejvýše rychlostí 115 kb/s). Tohoto rysu lze využít opět v místech, kde je složité pokládat metalické vodiče (kvůli památkovému úřadu, kvůli finanční náročnosti pokládky ap.). Dalším zajímavým projektem může být nasazení produktů Gigaset M 101 Data v místech, kde nelze metalický nebo op-

tický vodič vůbec položit (například mezi dvěma domy, které rozděluje veřejná komunikace nebo neprodyšná betonová konstrukce). Zejména propojení dvou sousedních domů vypadá lákavě, neboť uživatelé nemusí platit Telecomu žádné poplatky za spojení, jejich komunikace probíhá relativně svižně (zpravidla rychleji než přes telefonní linku), a navíc spojení je poměrně spolehlivé a bezpečné (spojení přes linky DECT jsou obvykle kódována tak, aby nebylo možné odposlouchávat hovor a pomocí cizí vzdálené bezšňůrové stanice využívat telefonní linku původního uživatele). Produkt Siemens Gigaset M 101 Data je i ideálním řešením pro notorické počítačové hráče, kteří musí být se svým protivníkem určitým způsobem propojeni (zpravidla to bývají sousedé, kteří jsou nuceni v jiném případě zbytečně používat drahou klasickou telefonní linku).

Společnost Siemens prodává uvedené řešení jako balík zahrnující dva moduly Gigaset M 101 Data se sériovým 9pinovým kabelem, český návod, příslušný instalační a ovládací software a homologační potvrzení, které je pro provoz takového typu zařízení nezbytný. Doporučená koncová cena je přibližně deset tisíc korun, ale existují obchody, kde se dá koupit i levněji.

Určitou konkurencí pro popisované řešení mohou být bezdrátové lokální sítě na bázi tzv. rozprostřeného pásma (to je technologie, která pracuje v pásmu oko-



Konfiguraci chybí snad jen čeština.

lo 2,4 GHz a která skokově mění přenosovou frekvenci – např. kvůli obtížnějšímu „napíchnutí“ na příslušné datové toky). Jejich nevýhodou je však přece jen vyšší finanční náročnost a často nižší dosah; výhodou je pak to, že se k takové síti může připojit více počítačů a že přenosová rychlost je oproti řešení Siemens

popis

Siemens Gigaset 1000TAE

Zařízení umožňující bezdrátově připojit k základnové stanici Gigaset 1000/2000 analogové telekomunikační zařízení.

Systém: DECT (1900 MHz).

Přenosová rychlost dat a faxů: až 9600 b/s.

Poskytl: Siemens ČR, Praha.

Doporučená cena: 5307 Kč (vč. DPH).

Gigaset M 101 Data poněkud vyšší (zpravidla okolo 2 Mb/s).

Siemens Gigaset 1000TAE

Dalším zařízením, které firma Siemens nabízí pro uživatele bezšňůrových telefonů Gigaset 1000/2000, je produkt Gigaset 1000TAE, který úzce spolupracuje se základnovou stanicí uvedených telefonů a umožňuje k ní připojit (prostřednictvím rádiové linky DECT) některá analogová telekomunikační zařízení. Tím může být jiný telefon, záznamník (telefony řady Gigaset 1000/2000 nejsou zatím dodávány s hlasovým záznamníkem), fax, a dokonce faxmodem (přenosová rychlost je však na rozdíl od modulu Siemens Gigaset M 101 Data omezena na pouhých 9600 b/s; to se týká i přenosové rychlosti faxů). Stejně jako v předchozím případě může uživatel všechna tato zařízení využívat v prostorách, kde je nemožné nebo složité instalovat klasickou metalickou nebo optickou kabeláž. Díky rádiovému signálu tak lze telefonovat, faxovat či přenášet data také v místnostech, kde není instalována žádná telefonní zásuvka.

Přístroj Gigaset 1000TAE se může současně přihlásit maximálně čtyřem základnovým stanicím; k jedné základnové stanici lze připojit maximálně šest zařízení Gigaset 1000TAE. Určitou, ale možná také zásadní nevýhodou je cena – ta činí 5300 Kč včetně DPH (k jedné stanici Gigaset 1000 TAE lze současně připojit pouze jedině telekomunikační zařízení, na každé další je třeba dokoupit novou „tisíčovku TAE“).

PAVEL LOUDA

Pomůže mu sjednocení?

Se stále větším rozšířením mobilních telefonů se pagingové služby dostávají na hranici vlastní existence.

Dvě organizace, které se dosud separátně staraly o evropský pagingový průmysl – The ERMES MoU Association a EPPA (European Public Paging Association) – se rozhodly spojit a podniknout veškeré nezbytné právní kroky pro fúzi obou asociací. Pod vlivem narůstající konkurence v oblasti mobilních telekomunikačních služeb (zejména se jedná o sítě GSM a v konečné fázi i o UMTS) se vedení obou asociací dohodlo na strategii, jak čelit dosud největší výzvě, před kterou stojí provozovatelé evropského pagingu a dalších doplňkových služeb (advanced messaging). Původní evropská členská základna bude v důsledku působnosti The ERMES MoU Association rozšířena i o mimoevropské členy, takže bude k dispozici více zdrojů pro uskutečnění nových aktivit.

Místopředseda organizace ERMES MoU Association Ivan Nedvídek tvrdí: „V nedávné minulosti byl rozvoj evropského pagingu brzděn vnitřními, hlavně tech-

nickými třenicemi ohledně pagingových protokolů. Věřím, že nyní, po spojení dvou hlavních organizačních orgánů v jedinou asociaci, se zvýší tlak na technický rozvoj a mohou být uplatňovány účinné

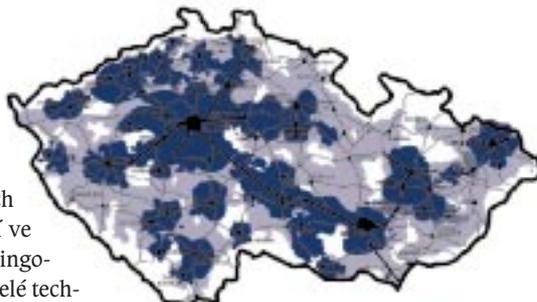
marketingové iniciativy a postupy, které nám umožní lépe soutěžit s konkurencí jiných forem mobilní komunikace.“

V posledních několika letech se evropský paging nachází ve stagnaci. Provozovatelé pagingových sítí i výrobci a dodavatelé technického vybavení hledají cesty, jak zvrátit nepříznivý vývoj trhu a v konkurenci jiných mobilních služeb najít nové zákazníky. Největším konkurentem pro takové služby jsou provozovatelé sítí mobilních telefonů GSM.

Co nabízí paging...

Ve své tradiční podobě nabízí paging levný způsob, jak kontaktovat mobilní osobu. Stále častěji se však uplatňuje systém rádiového předávání velkého množství informací (advanced messaging). Například v České republice tak

ERMES umožňuje přijmout až tisíciznakovou zprávu (SMS na mobilních telefonech nabízí 160 znaků). To je dostatečné například pro přeměrování elektronické pošty na pager – jeho majitel je nejen informován o tom, že mu byla doručena pošta, ale také si ji může ihned přečíst na displeji. Avšak ani provozovatelé sítí GSM nespí a například ve spojení s novým Nokia Communicatorem dokážou přenášet k uživatelům textové zprávy dlouhé více než 5000 znaků. Také informační služby, pomocí kterých jsou předplatitelé pagerů pravidelně zásobováni ekonomickými, politickými nebo třeba dopravními zprávami, jsou



Pokrytí signálem Ermes u firmy Radiokontakt Operator.



dnes k dispozici i pro uživatele mobilních telefonů. Rozsah zpráv je u operátorů GSM větší a uživatel také může díky oboustranné komunikaci podobu zpráv poměrně jednoduše ovlivňovat.

Provozovatelé pagingových sítí tvrdí, že vybudování jejich sítě vyjde oproti síti GSM na minimální prostředky. Například náklady na vybudování celoplošné sítě DCS 1800 v ČR se odhadují na částku mezi 15 a 18 miliardami Kč, v případě sítě Ermes se jedná o zhruba 250 milionů Kč (tedy asi sedmdesátkrát méně). Je však třeba podotknout, že Ermes pracuje na nižších frekvencích než GSM, a tudíž je jeho dosah větší. Jde však pouze o jednosměrné předávání informací a uživatel nemůže pomocí pageru v podstatě nijak reagovat na přijatou zprávu (situace jde dokonce tak daleko, že odesílatel nemůže ani zjistit, zda potenciální příjemce zprávu obdržel, či nikoliv). V Holandsku byl již úspěšně vyzkoušen obousměrný paging na bázi platformy Nexus, který mobilnímu účastníkovi sítě umožňuje nejen přijímání zpráv, ale i jejich odesílání. Použité řešení přitom nevyžaduje vybudování velkého množství přijímacích stanic, a zachovává tak pagingu výhodu nízkých nákladů. Počkejme si však, kdy se toto řešení objeví jako standardizované i u nás. Osobně příliš velkým optimistou nejsem.



... a pro koho je

Paging v Evropě se dnes potýká se skutečně značnými problémy, neboť je doslova „převálcován“ operátory sítí mobilních telefonů. Proto je pro operátory důležité stanovit takovou cílovou skupinu, která by dokázala služby pagingu využít. Již dnes je asi jasné, že typickým klientem pagingových služeb u nás zřejmě nebude klasický spotřebitel (ten bezesporu sáhne po mobilním telefonu), ale spíše uživatelé profesionální. Poskytovatelé pagingových služeb si totiž hodně slibují od hromadného zasílání dat na předem vybrané skupiny pagerů (například dealerské firmy jednoho distributora, požárníci, zdravotníci, pracovníci civilní ochrany apod.) či od řízení technologických procesů na dálku (prostřednictvím textových příkazů posílaných na pagery spojené s počítačem a příslušným zařízením). Všechna tato použití jsou realizovatelná již dnes, avšak s postupem času (zejména s nástupem tzv. inteligentních sítí operátorů mobilních telefonů) budou mobilními telefony přece jen vytlačeny. Otázkou tedy zůstává, zda se paging dožije roku 2010, kdy by měly být již plně implementovány sítě mobilních telefonů třetí generace.

Provozovatelé pagingu

V současné době využívají v rámci Evropy služeb pagingu nebo Advanced Messagingu zhruba dvě procenta obyvatel. V České republice je to podstatně méně a cílem našich provozovatelů je překročit hodnotu jednoho procenta penetrace v roce 2003.

Dosud u nás pagingové služby provozuje pouze společnost Radiokontakt Operator, která vlastní kromě licence na Hermes ještě licenci na zastaralý systém RDS. Tato firma zatím má v Hermesu o něco více než deset tisíc platících uživatelů, což skutečně není mnoho (podle jejího zástupce přibývá každý měsíc asi 200 uživatelů, a to prý v Evropě patří mezi ty úspěšnější firmy).

Druhým operátorem, který obdržel licenci na provozování pagerů Hermes, je společnost Multitone CZ, známá především svými pagingovými systémy založenými na lokální bázi. Tato společnost však dosud svou síť nezprovoznila (podle původních

předpokladů tak měla učinit do konce března letošního roku, a firmě Multitone dokonce hrozilo, že jí bude licence odebrána). Zádrhelem byla údajně složitá jednání s Telecomem o propojovacích dohodách. Výsledkem jednání s ČTÚ však bylo potvrzení licence, takže firma Multitone může i nadále připravovat spuštění pagingové sítě. Podle posledních informací hodlá využít při stavbě své sítě konkurenční stožáry, což vede k oprávněným obavám o to, zda tak nebude vydíratelná ze strany Radiokontakt Operatoru, a tudíž zda vůbec bude plnit svou funkci alternativního a konkurenčního operátora. K dohodě o využití stožárů se tedy bude muset ještě vyjádřit Český telekomunikační úřad, který podle slov svého ředitele Stádníka bude posuzovat zejména to, zda je zachována konkurence mezi oběma operátory.

Roaming

Další zajímavou otázkou je pak roaming. Pro vybudování panevropské sítě je totiž doslova nezbytná spolupráce všech místních evropských poskytovatelů, jak je to již běžné u provozovatelů sítí mobilních telefonů.

Právě systém Hermes se pyšní tím, že odstraňuje nedostatky, kterými trpěly dosavadní analogové pagingové systémy provozované v Evropě, které nedokážou vzájemně spolupracovat kvůli různým verzím implementace (spolupracovat dokonce nedokážou ani analogové pagingové systémy v České republice a na Slovensku, byť původně tvořily jeden logický celek).

Roaming v evropské síti Hermes je zatím spíše zbožným přáním než skutečností. V současné době mají určitou roamingovou dohodu pouze některé severské státy. V ostatních případech se na takové smlouvy teprve čeká anebo jsou ve fázi rozpracovanosti. Jak nám již dříve prozradil jeden ze zástupců firmy Radiokontakt Operator, pro úspěšné jednání o roamingu je třeba signálem Hermes pokrýt značnou část území příslušného státu, nejméně však 80

procent. To však v současné době nesplňuje v podstatě žádný provozovatel sítě Hermes (u nás pokrývá Radiokontakt Operator údajně asi 75 procent obyvatel, což odpovídá asi 60 procentům území). Otázkou tedy zůstává, zda k roamingovým dohodám vůbec někdy dojde,

neboť naprostá většina provozovatelů evropských pagingových služeb se potýká s katastrofálním nezájmem uživatelů o své služby. Pak totiž chybí finanční prostředky, ale i motivace takovou síť úspěšně rozšířit na další území, což v konečném důsledku může vést až k ukončení provozu pagingových sítí.

Satelitní alternativa

Další ranou pro pagingové služby mohou být podobně koncipované, ale satelitní systémy. Již dnes je totiž v provozu celosvětová pagingová služba společnosti Iridium, další, například od firmy GlobalStar, bude do provozu uvedena v nejbližší době. Tyto služby mají oproti pozemním pagingovým sítím jednoznačnou výhodu – jsou dostupné i v místech, která nejsou pokryta pozemními vysíláči. Podle informací, které nám poskytla firma Iridium, je celulárními systémy (sítěmi pro mobilní telefony a pagery) pokryto pouze 14 procent zemské souše, která se na povrchu Země podílí pouze asi 29 procenty. To v konečném důsledku znamená, že pokryto je necelých pět procent povrchu zeměkoule, což je neuvěřitelně málo.

Právě v oblastech, které nejsou pokryty celulárními systémy, by mohly satelitní pagery, jejichž provoz je oproti satelitním mobilním telefonům relativně levný, získat určité postavení, neboť nabízejí příjem informací skutečně po celém povrchu Země, případně i pro ve výšce letící letadla. Určitou nevýhodou satelitních pagingových služeb je to, že jejich signál velmi špatně proniká pod střechy budov, takže příjem signálu je přece jen poněkud omezen. Pokud si však uživatel na toto omezení přivykne, mohou pro něho satelitní pagingové služby znamenat dobrou komunikační alternativu.

PAVEL LOUDA



Windows *pod lupou*

Microsoft Windows, ať už 95, 98 nebo NT, jsou v současné době nejrozšířenějším operačním systémem na osobních počítačích. Zajímá vás, jak to funguje v jádře tohoto fenoménu? Chcete se dozvědět, proč Windows občas „tuhnou“? V následujícím článku si přiblížíme základy jejich interních technik.

Základem stabilního operačního systému je úzká spolupráce s procesorem, který je schopen operačnímu systému poskytnout zajímavé služby. V současných standardních procesorech Intel rozlišujeme čtyři režimy (mody) práce: reálný, chráněný, virtuální 8086 a režim správy systému.

Reálný režim existuje pouze pro zachování zpětné kompatibility se staršími procesory. Pokud program běží v tomto modu, procesor se chová jako rychlejší 8086 s několika vylepšeními a 32bitovou aritmetikou. Může adresovat pouze 1 MB paměti, rozdělený na segmenty. V reálném modu běží například MS-DOS a podobné platformy. V dnešní době však už reálný mod ztrácí význam a stále důležitějším, významnějším a modernějším se stává mod **chráněný**. Operační systém při něm může využívat všech výhod procesoru, nejnovějších instrukcí, stránkování a může adresovat až 4 GB paměti díky 32bitové technologii. Procesor však v neposlední řadě umožňuje nadefinovat množství oddělených, na sobě nezávislých virtuálních adresových prostorů, které ve spojení s funkcemi pro multitasking (jako jsou různá privilegia, přepínání procesů atd.) zabraňují možnosti, aby se aplikace a OS navzájem ovlivňovaly a způsobily tak pád systému.

Režim **virtuální 8086** umožňuje, aby se aplikace napsané pro tento procesor spouštěly v rámci chráněného režimu. Tuto funkci využívají například Windows 9x – okno DOS. A konečně **režim správy systému** dovolí návrhářům systému provádět důležité činnosti nezávisle na OS.

Multitasking

Po krátké exkurzi procesorem se můžeme vydat do jádra (kernelu) Windows.

Windows jsou založena na **multitasking**, takže jejich nezanedbatelnou část tvoří i funkce pro správu a spouštění více aplikací najednou. Multitasking, který mají Windows implementován, je takzvaný **preemptivní**. Původní anglické slovo preemption (vedle jiných významů) doslova znamená „záběr“, tedy právo operačního systému pozastavit kdykoliv provádění určitého toku nebo procesu, ať už si to daný program přeje, nebo ne.

Procesy a vlákna

Operační systém Windows vytvoří každé aplikaci při spuštění proces a primární vlákno neboli primární prováděcí tok. **Proces** je pro systém představitelem aplikace, složitěji řečeno: je to instance spuštěné aplikace. Tento proces je sám o sobě nečinný – jeho úkolem je vlastnit svůj soukromý virtuální adresový prostor a mít prováděcí toky. **Prováděcích toků** může mít tolik, kolik umožní systémové prostředky, nejméně však jeden. Pokud ukončí svoji činnost všechny toky, ope-

Třída	Úroveň priority
Čekání	4
Normální	5
Vysoká	13
Real Time	24

Tabulka tříd priority procesu a jejich skutečná systémová hodnota.

rační systém nemá důvod, proč udržovat nečinný proces v paměti, a tak jej ukončí. Prováděcí tok se stará o vykonávání programového kódu. Můžeme vytvořit toky s různými úkoly. Například textový editor vytvoří speciální tok, který se nezávisle stará o tisk, aby ostatní toky mohly nerušeně pracovat dál. Stejně tak je dobré použít více toků pro průběžné přepočítávání tabulek v tabulkovém procesoru, kdy primární tok má na starosti editaci buněk a uživatelské rozhraní, zatímco sekundární tok propočítává na pozadí hodnoty. V 16bitových Windows se musela aplikace při větších nebo pomalejších akcích periodicky ptát, zda uživatel něco chce změnit, stornovat nebo podobně. V kladném případě bylo

nutné na chvíli přerušit operaci a vyřídít požadavek. Pokud se však například kopíroval velký soubor po několika blocích, mohly být odezvy na činnost uživatele až o několik sekund zpožděné, protože zkopírování i jednoho bloku nějakou dobu trvá.

Různá prioritita

Různé aplikace mají různé nároky na svůj běh, a proto je možné měnit programově priorititu toku a procesu. **Priorita** určuje, kolik procesorového času je přiděleno jednomu toku oproti ostatním. Je tak možno specifikovat důležitost různých programů – např. pokud vytvoříte aplikaci, která se při startu systému usadí ve spodním panelu a bude monitorovat vaši činnost, bude rozumné přiřadit jí relativně malou prioritu. Naproti tomu aplikace KERNEL32 – velmi důležitá část systému – má prioritu vysokou. Reakce operačního systému je totiž důležitější než reakce některých aplikací. V extrémním případě, kdy má proces i tok nejvyšší možnou prioritu, dojde k tzv. hladomoru (starvation) – 100 % procesorového času je přiděleno aplikaci a systém téměř neběží. V naprosté většině programů však není třeba použít jinou prioritu než normální. Měnění priorit používá i sám systém. Aplikace, která běží na popředí (se kterou právě pracujete), vyžaduje rychlejší odezvu na vaše akce. Proto jí Windows zvýší prioritu z její priority původní. Ve Windows NT můžete toto zvýšení priority (performance boost) dokonce změnit v *System Properties*. Například vývojářům ve Visual C++, kteří by chtěli tyto technologie použít, doporučuji najít si v dokumentaci informace o funkcích *SetPriorityClass* (změna třídy priority celého procesu) a *SetThreadPriority* (relativní priorita prováděcího toku).

Jak to doopravdy běží

Když má každá aplikace vytvořeny všechny náležitosti, zbývá všechno spustit. Tuto činnost zajišťuje operační systém v těsné spolupráci s procesorem. Pro pro-



Process	PID	Base Priority	Num. Threads	Type	Full Path
SMWATCHER.EXE	FFC1049	8 (Normal)	1	32-bit	C:\TOOLS\SMWATCHER.EXE
ATICW32.EXE	FFC1730	8 (Normal)	1	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\ATICW32.EXE
ATITASK.EXE	FFC11E2D	8 (Normal)	1	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\ATITASK.EXE
SYSTEMD.EXE	FFC12E01	8 (Normal)	1	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\SYSTEMD.EXE
INTERNAT.EXE	FFC122A5	8 (Normal)	1	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\INTERNAT.EXE
EXPLORER.EXE	FFC0B29	8 (Normal)	2	32-bit	C:\WINDOWS\EXPLORER.EXE
MMTASK	FFC0C269	8 (Normal)	1	16-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\mmtask.hk
NAVAPW32.EXE	FFC040B1	8 (Normal)	1	32-bit	C:\PROGRAM FILES\NORTON ANTI-VIRUS\...
VSHARMS2.EXE	FFC071B5	8 (Normal)	3	32-bit	C:\PROGRAM FILES\MICROSOFT\ANTIVIRUS\...
MPREXE.EXE	FFFC25	8 (Normal)	1	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\MPREXE.EXE
MSGSRV32	FFFD0A9	8 (Normal)	1	16-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\MSGSRV32.EXE
USER32.DLL	FFCF0B1	13 (High)	4	32-bit	C:\WINDOWS\SYSTEM\USER32.DLL

Pomocí aplikace ProcessViewer, dodávané spolu s Visual C++ , se ve Windows 95 dají zjistit zajímavé informace o procesech v paměti a o jejich tocích.

cesor je každý prováděcí tok tzv. **úlohou** (task). V závislosti na prioritách je pak každému toku přidělen odpovídající čas procesoru. Systém simuluje současný běh aplikací tím, že všem tokům neustále dokola přiděluje krátké časové úseky pro práci – tzv. **kvanta**. Pokud například dojde k situaci, že některý tok „zatuhe“ v nekonečné smyčce, provádí svou smyčku pouze ve svém čase a nijak neohrožuje ostatní aplikace. Jestliže to uživatel zjistí a chce aplikaci ukončit, stačí vymjout z řetězu jeden či více toků patřících danému procesu, a vše je v pořádku. Windows NT navíc umožňují použití více než jednoho procesoru. Přidělují tak výkonný čas více procesorů a celkový běh se viditelně zrychlí. Windows 95 však tuto možnost nemají.

Paměťová architektura

Celá filozofie paměťové architektury souvisí s multitaskingem. Bylo už řečeno, že každému procesu je přidělen virtuální adresový prostor o velikosti 4 GB. Nepropadejte však předčasně nadšení, neboť uvedené číslo je pouze rozsah adres, který je dále transformován na adresy fyzické. Tam už tolik prostoru není, jelikož je ovlivněn velikostí vaší paměti RAM. Právě proto, že ne každý počítač překypuje desítkami a stovkami MB, uplatňují Windows mechanismus **stránkování**. Znamená to, že určité části paměti jsou uloženy na disku, odkud se v případě potřeby nahrají zpět do paměti. Tyto soubory, obsahující části paměti, někdy i o velikosti desítek MB, můžete často najít v kořenovém adresáři některého ze svých disků. Možná si řeknete, proč je tedy pořád třeba tolik operační paměti, když máte velký disk? Odpověď je prostá – disky ještě stále nedosáhly rychlosti skutečné paměti RAM, která je obrovská.

Pokud tedy provozujete Windows na počítači s několika málo megabajty paměti RAM, operační systém musí velkou část potřebných dat neustále přesouvat z paměti na disk a opačně. Výsledkem je nekonečně dlouhé čekání u hrčícího pevného disku.

Rozdíl mezi 9x a NT

Je všeobecně známo, že Windows NT jsou stabilnější než Windows 95/98. Tento fakt je způsoben hned několika rozdíly. Windows NT jsou navržena pro výkonnější počítače, než jaké se předpokládají u Windows 95. Jsou tedy sice více hardwareově náročná, ale mohou silněji zatěžovat procesor. Ochrana paměti je zde dokonalejší než u řady 9x – jádro je úplně chráněno před náhodnými zápisy do paměti a rovněž běžící aplikace jsou navzájem dobře odizolovány. Právě tyto funkce jsou sice technicky náročnější, ale podstatně zvyšují robustnost systému.

Knihovna funkcí jádra je navíc u Windows 9x zmenšena, například tím, že některé funkce nic nedělají a vrací pouze nulu. Týká se to například specifických funkcí pro různé zabezpečovací parametry procesů. Windows NT jsou navrhována také jako server, takže u nich jsou navíc další rozšiřovací funkce.

Na obrázcích, které ukazují orientační rozdělení paměti u obou druhů Windows, můžeme názorně vidět rozdíl v ochraně paměti. Zatímco Windows NT mají paměť perfektně ošetřenou, u Windows 9x existují oblasti, které lze omylem přepsat a způsobit tak komplikace. Navíc řada 95/98 musí kvůli zpětné kompatibilitě spouštět programy určené pro DOS, které nejsou chráněnému režimu přizpůsobeny a které se mohou pokusit o operace, jež naruší operační systém.

Realita a výhledy

Udělalí jsme si mírný a zjednodušený přehled o jádře operačního systému Windows. Ve skutečnosti je problematika komplikovanější, tisíce stran různých knih a manuálů se zabývají komunikací mezi procesy, synchronizací, DLL (dynamickými) knihovnami a mnohým dalším. Samostatnou kapitolou jsou pak moderní procesory a jejich speciální multimediální a internetové instrukce. 32bitové programování pro Windows poskytuje programátorovi obrovský prostor pro vytváření dokonalých, stabilních a pro uživatele přátelských aplikací. Vývoj se stále žene kupředu a zanedlouho se objeví i nová Windows 2000 – opět další vývojový krok v řadě všudypřítomných oken.

TOMÁŠ TŮMA

Rozdělení paměti ve Windows

Windows 95		Windows NT	
0xFFFFFFFF	1GB oblast pro VxD a kód souborového systému. Sdíleno všemi procesy pro čtení i zápis – raději nepoužívat.	0xFFFFFFFF	2GB oblast pro operační systém, zákaz přístupu.
0xC0000000		0x80000000	
0xBFFFFFFF	1GB pro DLL knihovny, alokaci paměti, atd. Sdíleno všemi procesy, použitelné.	0x7FFFFFFF	64KB oblast hlídající chybná přiřazení ukazatelů. Zakázaný přístup.
0x80000000		0x7FFF0000	
0x7FFFFFFF	2GB privátní oblasti procesu, pro použití.	0x7FEFFFFF	2GB privátní oblast procesu, pro použití.
0x00400000		0x00100000	
0x003FFFFFFF	Oblast pro aplikace MS-DOSu a 16bitových Windows – nepoužívat.	0x0000FFFF	64KB oblast – zakázaný přístup NULL pointer assignment.
0x00001000		0x00000000	
0x00000FFF	4096 B pro aplikace MS-DOS a 16bitových Windows – NULL pointer assignment.		
0x00000000			

Třeba příjdou

vhod...

Asi bychom těžko hledali uživatele, který je s provozem operačního systému Windows spokojen, což můžeme s klidným svědomím zobecnit i na aplikace, které na této platformě spouštíme. Pro řešení problematické situace je potom každá rada drahá.

Pod Windows 98 otevírá program Imaging všechny obrázky vždy s ochranou proti zápisu, ačkoliv tyto obrázky proti zápisu chráněny nejsou a v dialogu pro otevření obrázku tato volba také není zaškrtnuta. Z tohoto důvodu není možné takový soubor zpracovávat. Která nastavení je nutné změnit?

Imaging ve Windows 98 umí výrazně víc než Paint ve Windows 95. Při otevírání grafických souborů rozumí výrazně většímu množství datových formátů, např. AWD, BMP, GIF, JPEG, PCX, TIFF, WIF a XIF. Kromě toho umí zpracovávat obrázky v různých vrstvách. Teprve když Imaging obrázek ukládá, kopíruje na něj tyto vrstvy.

A přesně v tom je jádro uvedeného problému. Imaging sice umí načíst mnoho datových typů, ale uložit umí jen tři (AWD, BMP a TIF). AWD je formát faxu od Microsoftu. Otevřete-li obrázek v některém jiném datovém formátu, zavede jej Imaging automaticky s ochranou zápisu. Tím se zabrání změnám, které se neumějí uložit. Náповěda o tomto tématu mlčí.

Aby bylo možné takový obrázek změnit, je třeba jej tedy napřed uložit v některém ze tří známých formátů. Pak už jej zpracováváte normálně. Avšak Imaging nedává žádnou možnost později grafiku převést do původního formátu. Musíte-li tedy bezpodmínečně zpracovávat obrázky v jiném formátu než AWD, BMP či TIF, musíte se poohlédnout po nějakém jiném programu, třeba po Paintshopu Pro, který umí otevřít a uložit všechny běžné formáty.

Pokus zprovoznit dosovou hru pod Windows 98 ztroskotal vždy na nedostatku paměti. Zdá se, že je něco špat-

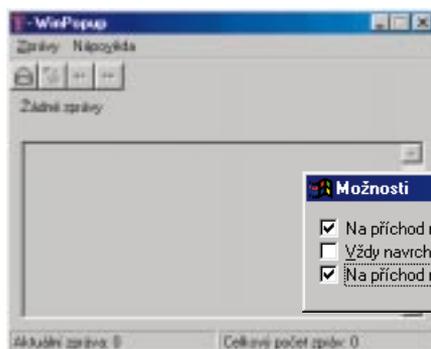
ně, protože systémový soubor HIMEM.SYS nárokuje pod Windows 98 celých 44 KB paměti. Může to být správné?

Popisovaná chyba patří vlastně už do Windows 95b a Microsoft ji už před jistou dobou odstranil. Pod Windows 98 se tato chyba v HIMEM.SYS už nevyskytuje. Zřejmě se při upgradu buď něco nepovedlo, nebo došlo k překopírování souboru na disk z nějaké starší systémové diskety.

Aby HIMEM.SYS zabíral opět jen asi 1 KB paměti, je nutné tento systémový soubor nahrát znova z instalačního CD. Otevřete dosové okno a přejděte na CD do adresáře \WIN98. Potom zadejte příkaz `extract /L C:\WINDOWS base5.cab himem.sys`. Když se vás Windows zeptají, chcete-li soubor přepsat, odpovězte na tuto otázku kladně. Po novém startu počítače bude HIMEM.SYS zabírat pouze 1 KB pracovní paměti.

Existuje nějaký malý nástroj, kterým lze jednoduše rozesílat zprávy (broadcast) v čistě microsoftské síti? Nástroj by měl být pokud možno v národním jazyce a měl by se snadno ovládat. NetWare podobný nástroj nabízí jako standard.

Ve všech síťových verzích Windows takový nástroj existuje, je to WINPOPUP.EXE. Najdete jej v adresáři Windows. Neznámý je pouze proto, že není uveden v nabídce instalačního programu, nemluví o tom, že se při zavádění nstartuje automaticky.



Má přesně ty vlastnosti, které se od takového programu očekávají. Snadno se obsluhuje a umí posílat zprávy všem, lépe řečeno určité pracovní skupině nebo do určité domény.

Tento program by měl být ve skupině Spustit při startu, aby bylo možné posílat zprávy kdykoliv. V programu Winpopup by měla být aktivována volba Zprávy – Možnosti – Na příchod nové zprávy upozornit dialog. Pozor, program při ukončení zprávy neukládá, a nemůže je tedy později zobrazit.

Při používání klientů Windows 95 v prostředí Netware 3.12 dochází stále ke dvojímu přihlašování (Windows a NetWare). Řešení, kdy by se prostě do Windows heslo nezadávalo, není možné. Existuje jiná možnost?

Pravděpodobně se pro přihlášení používá 32bitový klient NetWaru. Jsou-li pro přihlašování do Windows a Novellu různá hesla, ptají se Windows na obě. Heslo pro Windows není jen součástí sítě, ale patří také ke správě uživatele.

Tento problém lze obejít tím, že se do Windows heslo nezadává. Protože to však v uvedeném případě není možné, existuje ještě jedna, a to jednodušší možnost. Použít v obou případech totéž heslo. Windows se pak podruhé neptají a použijí heslo síťového přihlášení i pro přihlášení uživatele.

Když obě hesla nejsou shodná – např. po změně hesla na serveru – je třeba přizpůsobit heslo ve Windows. Aktivujte Ovládací panely a tam modul Hesla.

Winpopup je malý, ale dobrý síťový nástroj. Rozesílá zprávy v místní síti, avšak napřed jej musíte aktivovat.



Souhlasí-li heslo pro Windows se síťovým heslem, nevyvolají Windows druhou výzvu k přihlášení.

Na kartě Změnit hesla klepněte na tlačítko Změnit heslo pro Windows. Potom zadejte stejné heslo, jako je na serveru. Při novém startu se pak budete hlásit jen jednou.

Windows pod kontrolou

Registrační databáze Windows 95 dává mnoho možností, jak zakázat přístup k systémovým komponentám nebo různým nastavením. Tím lze zajistit Windows proti nežádoucím zásahům cizích uživatelů. Potřebné klíče najdete v Registru pod HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies.

Když nějaký klíč ještě neexistuje, lze jej kdykoliv založit ručně. Klepnete pravým tlačítkem myši na klíč Policies, vyvoláte povel Vytvořit – nový klíč a zadáte např. jméno System. Když chybí hodnota, klepnete pravým tlačítkem na příslušný klíč, např. System, a vyvoláte povel Nová – hodnota DWORD. Aby se hodnota aktivovala, nastavíte ji na 1, jinak na 0. Existující hodnoty se modifikují poklepáním na příslušnou položku.

Obohacení kontextové nabídky o defragmentaci

Pro defragmentaci určitého disku se pod Windows 95/98 musíme proplést různými nabídkami a nakonec zvolit disk. Trochu rychlejší je to přes nabídku Vlastnosti v kontextové nabídce jednotky v Průzkumníku nebo ve složce Tento počítač. Nejrychlejší je to však tehdy, když tato volání zahrnete přímo do kontextové nabídky.

Odstartujte editor Regedit.exe a přejděte na klíč HKEY_CLASSES_ROOT\Drive\Shell. Založte nový klíč klepnutím pravým tlačítkem myši na klíč Shell a ná-

sledným zadáním povelu Vytvořit – Nový klíč.

Klíč nazvěte defrag. Potom otevřete nově vytvořený klíč myši a v pravém okně klepněte dvakrát na (Výchozí).

V následujícím dialogu zadejte do pole Údaj hodnoty řetězec znaků &Defragmentovat. Znak & udává, kterou klávesou lze vyvolat položku kontextové nabídky přímo. Jde o následující písmeno za tímto znakem, v našem příkladu tedy D, které se v nabídce objeví podtržené.

V dalším kroku založte – jak už bylo popsáno – klíč pod defrag, nazvěte jej

command a jako standardní hodnotu zadejte vyvolání programu c:\windows\defrag.exe %1. Parametr %1 říká, že se Defrag ihned věnuje příslušné jednotce.

Když teď klepnete v Průzkumníku nebo ve složce Tento počítač pravým tlačítkem na diskovou jednotku, je možné povel Defragmentovat ihned zahájit defragmentací této jednotky.

Nejrychleji funguje příkaz k defragmentaci, když jej integrujeme přes Registr přímo do kontextové nabídky jednotky.

Při ukončení Windows 95 během tisku se často ukončí i tisk. Existuje nějaké

Klíč	Hodnota DW	Výsledek
Explorer	NoRun	Z nabídky Start zmizí položka Spustit.
	NoFind	Z nabídky Start zmizí položka Najít.
	NoClose	Windows se nedají ukončit.
	NoSetFolders	Nejsou k dispozici složky Ovládací panely a Tiskárny.
	NoSetTaskbar	Z nabídky Start zmizí položka Nastavení.
	NoStartMenuSubFolders	Z nabídky Start zmizí vlastní složky.
	NoDesktop	Z pracovní plochy zmizí symboly.
	NoSaveSettings	Nastavení pracovní plochy se neukládají.
NoNetHood	Zmizí symbol sítě; není možné spojení.	
System	NoDispCPL	Okno Obrazovka – vlastnosti je deaktivováno.
	NoDispScrSavPage	Karta Spořič obrazovky není k dispozici.
	NoDispSettingsPage	Karta Nastavení není k dispozici.
	NoDispBackgroundPage	Karta Pozadí není k dispozici.
	NoDispAppearancePage	Karta Vzhled není k dispozici.
	NoVirtMemPage	Z dialogu Systém – Vlastnosti Ovládacích panelů zmizí tlačítko Virtuální paměť.
	NoFileSysPage	Z dialogu Systém – Vlastnosti Ovládacích panelů zmizí tlačítko Systém souborů.
	NoSecCPL	Zmizí modul Hesla z Ovládacích panelů.
	NoPwdPage	Karta Změnit hesla zmizí z modulu Hesla v Ovládacích panelech.
	NoProfilePage	Karta Profily uživatelů zmizí z modulu Hesla v Ovládacích panelech.
	NoAdminPage	Karta Vzdálená správa zmizí z modulu Hesla v Ovládacích panelech.
	NoConfigPage	Karta Hardwarové profily zmizí z modulu Systém v Ovládacích panelech.
NoDevMgrPage	Karta Správce zařízení zmizí z modulu Systém v Ovládacích panelech.	
DisableRegistryTools	Editor Registru nelze vyvolat.	
Network	NoEntireNetwork	V Okolní počítače chybí položka Celá síť.
	NoWorkgroupContents	Nejsou vidět další uživatelé sítě.
	NoFileSharingControl	Z modulu Síť v Ovládacích panelech zmizí tlačítko pro Sdílení souborů a tiskáren.
	NoNetSetup	Zmizí modul Síť z Ovládacích panelů.
	NoNetSetupIDPage	Karta Identifikace zmizí z modulu Síť v Ovládacích panelech.
	NoNetSetupSecurityPage	Karta Řízení přístupu zmizí z modulu Síť v Ovládacích panelech.
	NoFileSharing	Deaktivuje obecné sdílení souborů.
	NoPrintSharing	Deaktivuje obecné sdílení tiskárny.
AlphanumPwds	Hesla musí být tvořena písmeny a číslicemi.	
MinPwLen	Stanoví nejmenší délku hesel v počtu znaků.	

nastavení, při němž Windows dovolí tiskovou zakázku při svém ukončování ještě dokončit?

Popsané chování Windows 95/98 je úplně normální, lze je však změnit. Ukončení tiskové zakázky bez hlášení nebo s hlášením při uzavírání Windows je



Na datovém formátu „spooleru“ tisku záleží, zda vás Windows při svém ukončování upozorní na probíhající tiskové zakázky.

dáno nastavením formátu „spooleru“, který tiskové soubory ukládá. Zmíněné formáty jsou RAW a EMF. Při nastavení RAW ukončí Windows tisk při svém zavírání bez hlášení, když ještě nejsou všechna data poslána na tiskárnu. Při dalším startu Windows však dostanete zprávu, že dosud existují uložené tiskové zakázky, a můžete pak podle potřeby celý tisk zopakovat. Informace se tedy neztrácejí.

Při nastavení EMF hlásí Windows při svém zavírání konflikt s běžícím tiskem a dají vám možnost tisk dokončit. Když však tisk přerušíte, je zakázka s konečnou platností vymazána.

Nastavení „spooleru“ můžete stanovit pro každou nainstalovanou tiskárnu zvlášť. V nabídce Start vyvolejte Nastavení – Tiskárny, klepněte pravým tlačítkem myši na symbol tiskárny a vyvolejte Vlastnosti. Na kartě Podrobnosti najdete tlačítko Zařazování, kterým nastavíte požadovaný formát.

Po zhroutil Windows 95 odstartoval počítač nejprve v nouzovém režimu. Teprve druhý start ukázal obvyklou plochu, avšak všechny ikony jsou černobílé. Jak lze opět dosáhnout barevných ikon?

Příčinou nežádoucího zbarvení je poškozený soubor, který však snadno opravíte. Téměř každý instalovaný program na vašem počítači má v sobě ikonu, která je většinou součástí výkonného programu (EXE).

Avšak bylo by velmi náročné, a to především časově, kdyby při každém startu musely Windows prolézt všechny soubory EXE, aby dostaly ikony na plochu. Proto si pro tyto ikony založí soubor, kon-

krétně skrytý soubor ShellIconCache. Tento soubor najdete ve složce Windows. Na vašem počítači je však ShellIconCache poškozen. Proto je každá ikona černobílá. Problém odstraní tím, že vadný soubor vymažete a znova počítač odstartujete. Windows si samy vyhledají potřebné symboly.

ERU se pod Windows 98 jmenuje Scanreg

Mnozí uživatelé Windows 95 znají nástroj ERU k zálohování nejdůležitějších systémových souborů. Tento úkol má pod Windows 98 program SCANREG.EXE. Umí dokonce o něco víc.

Při každém startu systému zavedou Windows automaticky Scanreg přes Registr a založí při tom ve složce \WIN-

DOWS\SYSDIR\SCANNREG soubor se jménem RB00X.CAB, kde X znamená číslo od 1 do 5. Takto je vždy k dispozici pět záloh souborů SYSTEM.DAT, USER.DAT, SYSTEM.INI a WIN.INI, které se dají v případě potřeby obnovit pod DOS příkazem scanreg /restore. Windows sahají do Registru neustále, a tedy lze vyvolat příkaz scanreg pouze v režimu DOS. Jinak dostanete chybové hlášení. Aby se tyto soubory zazálohovaly při běžících Windows, lze vyvolat SCANREG.EXE přes nabídku Start – Spustit.

Povel scanreg /backup lze vytvořit jednu zálohu a s volbou /fix tento nástroj prozkoumá Registr a současně odstraní všechny díry, které mohou vzniknout při deinstalacích. Vymazané položky zůstávají v Registru uloženy jako prázdné a jen zbytečně zabírají místo. Například sou-

Přehled parametrů souboru MSDOS.SYS

Řádka v MSDOS.SYS	Odstavec	Účinek
BootDelay = n (standardně 2 vteřiny)	[Options]	Zavádí Windows v zabezpečeném režimu (0 = normální).
BootGui = 1	[Options]	Startuje Windows s grafickou plochou (0 = příkazový řádek).
BootKeys = 1	[Options]	Aktivuje funkční klávesy (0 = deaktivuje).
BootMenu = 1	[Options]	Aktivuje zaváděcí nabídku (0 = deaktivuje).
BootMenu_Default = n	[Options]	Stanoví, se kterou volbou (a = číslo řádky zaváděcí nabídky) startují Windows automaticky.
BootMenuDelay = n	[Options]	Windows čekají n vteřin, než naběhnou podle standardního nastavení ve startovací nabídce.
BootMulti = 1	[Options]	Při zavádění lze klávesou [F4] zavést starý operační systém (0 = není možné uskutečnit výběr při zavádění).
BootWarn = 1	[Options]	Varovné hlášení při startu v zabezpečeném režimu (0 = bez hlášení).
BootWin = 1	[Options]	Zavedou se Windows (0 = zavede se starý operační systém).
DbfSpace = 1	[Options]	Zavede se ovladač Doublespace (0 = startuje se bez ovladače).
DoubleBuffer = 1	[Options]	Aktivuje se dvojitě ukládání pro řadič SCSI (0 = deaktivuje se).
DrvSpace = 1	[Options]	Zavede se ovladač Drivespace (0 = startuje se bez ovladače).
HostWinBootDrv = c	[Paths]	Udává zaváděcí jednotku pro Windows.
Loadtop = 1	[Options]	Zavede se COMMAND.COM a DRVSPACE.BIN na horní hranici prvních 640 KB RAM, anebo ne (0).
Logo = 1	[Options]	Aktivuje se startovací logo (0 = neaktivuje se).
Network = 1	[Options]	Zavádí v zabezpečeném režimu síťové ovladače (0 = startuje se bez ovladače).
WinBootDir = c:\windows	[Paths]	Udává ukládací místo startovacích souborů pro Windows.
WinDir = c:\windows	[Paths]	Stanoví instalační adresář pro Windows.

bor SYSTEM.DAT rychle dosáhne velikosti 5, 10 i více megabajtů, ač je zpravidla velký jen 2 MB. Tuto volbu lze v případě potřeby provést i automaticky. Je třeba upravit soubor SCANREG.INI ve složce Windows textovým editorem. K dispozici máme následující možnosti, kde X znamená vždy hodnotu 0, nebo 1:

Backup = [X]. 0 vypíná zálohování při startu, 1 je aktivuje.

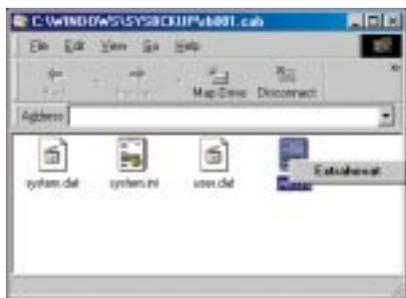
Optimize = [X]. 0 vypíná automatickou optimalizaci, 1 ji zapíná.

MaxBackupCopies = Y. Y udává počet kopií, než se zase přepíše první kopie.

BackupDirectory = Path. Pomocí Path můžete zadat, kam se ukládají soubory CAB.

Files = dircode,Filename. Touto řádkou můžete zařadit do zálohování i jiné soubory.

Například řádka files = 30,config.sys, autoexec.bat,msdos.sys,command.com, io.sys má za následek, že Windows zahrnou do souborů CAB i tyto soubory, přičemž hodnota 30 označuje zaváděcí složku vašeho aktivního oddílu (většinou C:\). Hodnota 10 znamená složku Windows (C:\WINDOWS) a 11 systémovou složku (C:\WINDOWS\SYSTEM). Soubory CAB se dají ve Windows 98 otevřít v Průzkumníku přes kontextovou nabídku. Klepněte pravým tlačítkem myši na příslušnou souborovou položku a vytvo-



Nástrojem Scanreg se zálohují důležité systémové soubory, např. WIN.INI, do souboru CAB. Tyto soubory lze kdykoliv znova nahrát do systému povelom Extrahovat.

lejte povel Zobrazit. Průzkumník otevře soubor a můžete v něm označit obsažené soubory. Pro rozbalení opět klepněte pravým tlačítkem myši na označené soubory a zavolejte Extrahovat.

Optimalizace pohledu na seznamy klávesovou kombinací

Když v Průzkumníku pracujete s pohledem na seznam, stává se, že jsou dokumenty nebo jejich označení příliš dlouhé a jsou zkráceny tečkami. To lze odstranit, když upravíte šířku sloupce myši. Rychleji však pracuje klávesová kombinace [Alt]+[Ctrl]+[Shift] s klávesou [+].

Přizpůsobí všechny sloupce v pohledu na optimální šířku.

Odstavení nepříjemných dosových varování

Když provozujete dosový program, a potom chcete zavítat dosové okno přes symbol s křížkem na titulním pruhu, objeví se vždy varování, protože se prý mohou ztratit data. Odpovědí Ano okno zavíte, při Ne zůstává otevřené. Když



Když vám vadí varovné hlášení při zavírání dosového okna, vypněte je ve vlastnostech Příkazového řádku. Zrušte zaškrtnutí před Varovat při aktivitě.

stále v dosové aplikaci myslíte na ukládání dat a varování vám vadí, zbavíte se jej rychle malým trikem.

Klepněte pravým tlačítkem myši na tlačítko Start na startovacím pruhu a v nabídce zvolte položku Otevřít. Ve složce Programy opět klepněte pravým tlačítkem na symbol Příkazový řádek, zvolte Vlastnosti a v následujícím dialogu deaktivujte na kartě Různé v odstavci Ukončení volbu Varovat při aktivitě. Když tuto volbu potvrdíte, přestane vás systém obtěžovat varováním.

Nastavení standardního přeskočkového u IntelliMouse

IntelliMouse od Microsoftu nabízí v nastavení také standardní přeskok. Nastaví ukazatel myši automaticky na standardní pole pro odpověď v dialogu. Nevýhodou je, že když není standardní pole určeno, umístí ovladač ukazatel prostě doprostřed dialogu. Tomuto chování můžete zabránit. Vyhledejte v Registru klíč HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Microsoft Input Devices\Mouse a otevřete položku SnapToCenterOfWindows. Její hodnotu přestavte z ON na OFF.

Dlouhá jména pod DOS bez tildy

Aby se skoncovalo se zadáváním dlouhých souborových jmen v dosovém okně s tildou, změňte jednu hodnotu v Registru. Odstartujte Regedit a přejděte na HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem. Potom klepněte pravým tlačítkem myši do pravé poloviny dialogu a zvolte Vytvořit – Nová binární hodnota. Jako jméno zadejte NameNumericTail, poklepejte na novou položku a stiskněte klávesu [O]. Potvrďte zadání, ukončete editor a opět odstartujte Windows. Od tohoto okamžiku můžete zadávat v dosovém okně dlouhá jména souborů. V důsledku syntaxe příkazu CD (Change Directory) to však nefunguje se jmény, která obsahují mezeru, např. moje soubory. –VZ, –SRN

Word 95, 97 a 2000cz

Práce se styly

Že nepoužíváte styly odstavce – měli byste! Styl je symbolický název pro sedm druhů úprav textu v odstavci najednou. Jde o jeden z nejdůležitějších racionalizačních prvků při psaní, a to nejen ve Wordu.

Vytvoření stylu

Ve Wordu můžeme styl odstavce vytvořit dvěma způsoby:

- Postavíme kurzor do textu odstavce, podle kterého budeme styl vytvářet, klepneme myši do políčka Styl ve standardním panelu nástrojů a zapíšeme název stylu – a to je vše.
- Postavíme kurzor do textu odstavce, podle kterého budeme styl vytvářet, a zadáme příkaz Formát|Styl. Stiskneme tlačítko Nový, do políčka Název zapíšeme název stylu, v políčku Typ stylu ponecháme „odstavec“, stiskneme tlačítko Formát a v nabídce máme sedm možností úprav. Často stačí upravit písmo a odstavec. Označíme-li na panelu položku Přidat do šablony, přidá se vytvořený styl do šablony Normal.dot a lze ho dále použít v libovolném novém dokumentu. A označíme-li položku Automaticky aktualizovat, promítne se každá změna provedená v jednom použití stylu rázem do všech stylů v dokumentu. Další možností v poli Typ stylu je „znak“ pro vytvoření stylu pro vybranou oblast znaků.

Použití stylu

Jednodušší postup snad ani být nemůže. Postavíme kurzor do odstavce, např. do nadpisu a v políčku Styl ve standard-

ním panelu nástrojů vybereme ze seznamu požadovaný styl, např. Nadpis 3. Zformátování odstavce provede textový procesor sám.

A změna stylu

Když se vám nelíbí vytvořený styl, změna je velice jednoduchá. Celý odstavec označíme jako blok, upravíme formátování a v políčku Styl ve standardním panelu nástrojů vybereme v odstavci použitý styl. Zobrazí se panel a na něm potvrdíme volbu Upravit styl podle změn ve vybraném textu? – a všechny odstavce, které mají pro formátování použit uvedený styl, se automaticky změní, všechny budou opět stejné.

Styl odstavce Nadpis a jeho možnosti

Použijeme-li styly s názvem Nadpis, můžeme potom:

- použít zobrazení s rozvržením dokumentu, v něm se lze rychle pohybovat (od verze 97);
- zobrazit dokument v osnově podle úrovní nadpisů;
- vygenerovat obsah dokumentu;
- nadpisy automaticky hierarchicky číslovat;
- na nadpisy vytvořit křížové reference (odkazy);
- převést dokument do PowerPointu, kde se automaticky vytvoří z nadpisů osnova prezentace.

Různé

- Všechny změny ve formátování stylu můžeme vrátit zpět na standardní písmo příslušného stylu kombinací kláves Ctrl+Shift+Z.
- Na styl Normální se přepneme vždy kombinací kláves Ctrl+Shift+N.
- Když chceme upravit formátování slova, nemusíme celé slovo označovat jako blok, ale zcela stačí, když stojíme kurzorem v libovolném místě slova a zadáme příkaz pro formátování.
- Na místo předchozích tří úprav v dokumentu se můžeme snadno vrátit kombinací kláves Shift+F5.
- Na libovolné místo v dokumentu se přemístíme určením místa na panelu Najít a nahradit, ten obdržíme stiskem klávesy F5.
- Uděláte-li chybu, překlep – nezoufejte a text nepřepisujte. Ve Wordu se můžeme vrátit až o 100 operací zpět a v Excelu od verze 97 o 16 operací.
- Místo operace Zpět – Undo, zadané kombinací kláves Ctrl+Z, můžeme použít i kombinaci Alt+Backspace.
- Místo operace Opakovat – Redo, zadané kombinací kláves Ctrl+Y, mů-

žeme ve Wordu použít i kombinaci kláves Alt+Shift+Backspace. Tuto kombinaci kláves nelze použít v Excelu ani v PowerPointu.

- Rádi byste si do dokumentu zaznamenali poznámky, které se nemají tisknout. Text napište jako skrytý. Text napište normálně, označte jej jako blok a zadejte příkaz Formát|Písmo. Na kartě Písmo označte položku Skryté, můžete též použít kombinaci kláves Ctrl+Shift+h. Stisknete-li potom tlačítko Zobrazit nebo skryt ve standardním panelu nástrojů, text se zobrazí nebo skryje. Jen za předpokladu, že na panelu Zobrazení (získáme ho po zadání příkazu Nástroje|Možnosti) není označeno políčko Netisknutelné znaky – skrytý text, by pak byl text stále zobrazen. A aby se skrytý text netiskl, nesmí být na kartě Tisk označeno políčko Tisknout s dokumentem skrytý text.

Tabulky ve Wordu (?), ano

Často se při psaní ve Wordu dostaneme do situace, kdy potřebujeme graficky rozčlenit sdělované informace. Pro tento účel je vhodné použít tabulku. Pro uspořádanou množinu čísel se použití tabulky přímo nabízí. Tabulku však lze použít i pro uspořádanou množinu textových dat. Např. pro soupis úkolů apod. Nebojte se tabulky ve Wordu využívat. Nejen že dokument vypadá pěkně, ale uspoří se čas a trápení s formátováním. Tabulky můžete zadat parametricky (u všech verzí) nebo vykreslit myší (to jen ve verzích 97 a 2000).

Vlastností tabulek, od které se odvíjí veškeré jejich využití a formátování, je to, že každou buňku můžeme formátovat jako běžný text v dokumentu. Vše, co víme o formátování běžného textu (písmo, odstavec, tabulátory, odrážky a číslování, ohraničení a stínování), můžeme použít pro formátování **každé buňky, a to stejnými příkazy**. Do buňky můžeme vložit text, číslo, obrázek a ve verzi 2000 i další tabulku.

U verzí 97 a nižších musíme při úpravě čar dát pozor na to, abychom po zadání příkazu Formát|Ohraničení a stínování na schematicém obrázku nejprve klepli myší na tu čáru, kterou chceme upravit – jinak se změní všechny čáry. Ve verzi 2000 je formátování snazší, k překreslení nedochází a je, oproti předchozím verzím, u čar ještě třetí možnost – šedá tlustá čára. Ta znamená, že čáry ve výběru jsou různé a mají se zachovat. Další mož-

nost je čáru doplnit nebo zrušit. *Analogie doplňování čar v Excelu.*

Formátování hodnot

V tabulce se čísla formátují podle toho, zda je do buňky buď zapisujeme, nebo doplňujeme vzorcem (funkcí). Při zápisu můžeme použít desetinný tabulátor. Budeme-li hodnoty sčítat vložkou funkcí, nesmíme použít oddělovače tisíců. Mezera způsobí rozdělení čísla na dvě části, které se sečtou odděleně. Při vkládání vzorců nebo funkcí zadáme příkaz Tabulka|Vzorec a na panelu Vzorec vybereme v políčku Formát čísla vhodný formát nebo ho pomocí znaků zakódujeme. Můžeme vybrat např.: # #0.00 pro oddělovače tisíců, a potom je vždy zobrazena jedna cifra před desetinnou čárkou a dvě za ní. A jak nejrychleji buňky zformátujeme najednou? Označíme celý řádek nebo sloupec a zadáme příkaz pro formátování. Celý řádek označíme stejně jako řádek v textu. Postavíme se před tabulku do okraje papíru (zde je kurzor ve tvaru šipky) a stiskneme levé tlačítko myši. Sloupec označíme snadno tak, že pomalu přesunujeme ukazovátka myši k hornímu okraji tabulky u sloupce, až se změní na plnou šipku, a stiskneme levé tlačítko myši – sloupec je označen.

Doplňování vzorců

Při doplňování vzorců nám může způsobit problémy adresa buněk. Řádky jsou jasné, ty nelze slučovat, ale u sloupců je to horší. Buňky v řádku můžeme sloučit nebo rozdělit. Při adresaci se sloupce počítají v řádku zleva. Při vkládání součtu by měly mít všechny řádky nad součtem stejný počet sloupců. Použijeme-li argument „výše“ (u verze 2000 argument „ABOVE“), např. =SUM(výše), sečtou se jen čísla nad funkcí až po první mezeru, ta sčítanou oblast přeruší.

Číselné hodnoty z textu do tabulky

Může nastat situace, že potřebujeme do tabulky vložit hodnotu uvedenou v textu, např. hodnoty v tabulce přepočítat s DPH v % umístěnou v textu mimo tabulku. K vazbě použijeme záložku. Hodnotu DPH označíme jako blok a zadáme příkaz Vložit|Záložka a zapíšeme její název, např. DPH, a stiskneme tlačítko Přidat. *Ve verzi 6 a 95 je to příkaz Úpravy|Záložka.*

V tabulce do buňky, kam potřebujeme vypočítat hodnotu s DPH, postavíme kurzor, zadáme příkaz Tabulka|Vzorec, nabízenou funkci SUM() smažeme a po-

necháme jen = a za něj dopíšeme buňku, kterou chceme násobit, doplníme operátor a stiskem šipky u políčka Vložit záložku vybereme ze seznamu požadovanou záložku, v našem případě DPH. Vzorec může vypadat např. takto: =c5*(1+DPH/100).

Číselné hodnoty z tabulky do textu

V tabulce máme hodnotu, např. součet, který potřebujeme umístit do textu. Nic snazšího.

V tabulce označíme hodnotu, zadáme příkaz Vložit|Záložka a zapíšeme její název, např. Celkem a stiskneme tlačítko Přidat. Ve verzi 6 a 95 je to příkaz Úpravy|Záložka.

	Počet	bezDPH	S-DPH
Pondělí	75	90,00	94,50
Úterý	110	132,00	138,60
Středa	120	144,00	151,20
Čtvrtek	130	156,00	163,80
Pátek	1050	1260,00	1323,00
Celkem	1945	1782,00	1871,10

Výchozí tabulka s výpočty (odkaz na hodnotu mimo tabulku pomocí záložky).

Textový kurzor umístíme tam, kam má být hodnota z tabulky vložena, zadáme příkaz Tabulka|Vzorec, v políčku Vzorec ponecháme nebo do něj zapíšeme = a stiskem šipky u políčka Vložit záložku vybereme ze seznamu záložku odkazující na hodnotu v tabulce.

V tabulce uděláme změny a aktuální hodnota je doplněna do textu. Nejprve však musíme pole dokumentu aktualizovat – stiskneme kombinaci kláves Ctrl+A (označí se celý dokument), aktualizaci (přepočít) spustíme stiskem klávesy F9 a následně klepneme myší na místo, kde chceme pokračovat v psaní.

Aktuální počet znaků v dokumentu

Jsou situace, kdy potřebujeme zjistit, kolik znaků (včetně mezer) dokument obsahuje. Např. pouač musí mít 250 znaků. Redakce novin a časopisů platí za normované stránky – jedna normovaná stránka má 1800 znaků (60 znaků x 30 řádků).

Jak snadno zjistit počet znaků v dokumentu:

- Zadáme příkaz Nástroje|Počet slov a počet odečteme na panelu.

```

* - - Rohlíky
- - Cena za 1 kus bez DPH: 1,20 - Kč
- - Celková cena
- - Počet bez DPH S-DPH
Pondělí - 75 - 90,00 - 94,50
Úterý - 110 - 132,00 - 138,60
Středa - 120 - 144,00 - 151,20
Čtvrtek - 130 - 156,00 - 163,80
Pátek - 1050 - 1260,00 - 1323,00
Celkem - 1945 - 1782,00 - 1871,10
    
```

Výchozí tabulka převedená na text oddělený tabulátory.

- Na místo, kam požadujeme počet znaků vložit, umístíme textový kurzor, zadáme příkaz Vložit|Pole, vybereme kategorii Informace o dokumentu, pole DocProperty a po stisku tlačítka Možnosti doplníme vlastnost CharactersWithSpaces tlačítkem Přidat k poli. Vložení pole ukončíme opakovaným stiskem tlačítka OK. Pro aktualizaci označíme pole jako blok a stiskneme klávesu F9.

Převod tabulky na text a textu na tabulku

Máme text rozdělený tabulátory a vhodnější by bylo použít tabulku. Nic snazšího. Označte text jako blok a zadejte příkaz Tabulka|Převést text na tabulku. Potom stačí určit počet sloupců, počet řádků je převzat z bloku textu. Zadáme-li více sloupců, než je hodnot v řádku, doplní se prázdné sloupce, určíme-li jich méně, pokračují hodnoty z jednoho řádku na řádku dalším.

Lze to provést i obráceně, převést tabulku na text, a to takto:

- všechny buňky budou pod sebou, zvolíme-li Konce odstavců;
- buňky v řádku budou vedle sebe odděleny tabulátory, budou zařezávat na levý tabulátor pod sebou;
- vedle sebe odděleny středníky nebo jinými znaky.

To vše dosáhneme po zadání příkazu Tabulka|Převést na text a určením způsobu oddělení hodnot.

Excel

Pro skok na poslední buňku listu na průsečíku posledního zaplněného sloupce

```

* - - Rohlíky
- - Cena za 1 kus bez DPH: 1,20 - Kč
- - Celková cena
- - Počet bez DPH S-DPH
Pondělí - 75 - 90,00 - 94,50
Úterý - 110 - 132,00 - 138,60
Středa - 120 - 144,00 - 151,20
Čtvrtek - 130 - 156,00 - 163,80
Pátek - 1050 - 1260,00 - 1323,00
Celkem - 1945 - 1782,00 - 1871,10
    
```

Výchozí tabulka s výpočty.

a posledního zaplněného řádku se používá kombinace kláves Ctrl+End.

Zrušíme-li však hodnoty v těchto krajních mezích stiskem kombinace kláves Ctrl+End, buňkový kurzor se přesune na předchozí, nyní již prázdný průsečík sloupce a řádku.

Když však soubor uložíme (např. kombinací kláves Ctrl+S), potom se již kombinací kláves Ctrl+End dostanete na skutečně poslední pravou spodní buňku.

Vynásobení bloku čísel

Máte tabulku a hodnoty v ní potřebujete vynásobit stejným koeficientem.

Rychle to lze provést tak, že:

- Postavíme buňkový kurzor na buňku s koeficientem.
- Stiskneme kombinaci kláves Ctrl+C (nebo hodnotu do schránky zkopírujeme jiným způsobem).
- Označíme oblast buněk, kterou chceme vynásobit (může jít i o nesouvislou oblast – tu označíme myší při držení klávesy Ctrl).
- Zadáme příkaz Úpravy|Vložit jinak a na panelu označíme položku Násobit.
- Stiskem tlačítka OK dojde k vynásobení.

Je-li v buňce hodnota, vrátí popsaná operace výslednou hodnotu.

Obsahuje-li vzorec nebo funkci, jsou uzavřeny do závorek a za ně se doplní operátor násobení a vkládaný koeficient. Např. při koeficientu 1,08 se funkce =suma(C3:C15) změní na = (suma(C3:C15))*1,08.

MILAN BROŽ

```

* - - Rohlíky
- - Cena za 1 kus bez DPH: 1,20 - Kč
- - Celková cena
- - Počet bez DPH S-DPH
Pondělí - 75 - 90,00 - 94,50
Úterý - 110 - 132,00 - 138,60
Středa - 120 - 144,00 - 151,20
Čtvrtek - 130 - 156,00 - 163,80
Pátek - 1050 - 1260,00 - 1323,00
Celkem - 1945 - 1782,00 - 1871,10
    
```

Výchozí tabulka převedená na text oddělený středníky.

```

* - - Rohlíky
- - Cena za 1 kus bez DPH: 1,20 - Kč
- - Celková cena
- - Počet bez DPH S-DPH
Pondělí - 75 - 90,00 - 94,50
Úterý - 110 - 132,00 - 138,60
Středa - 120 - 144,00 - 151,20
Čtvrtek - 130 - 156,00 - 163,80
Pátek - 1050 - 1260,00 - 1323,00
Celkem - 1945 - 1782,00 - 1871,10
    
```

Zpětný převod textu na tabulku.

Co znamená TCO?

2. díl



V minulém dílu článku o normách TCO jste si mohli přečíst něco o historii TCO, normách TCO'92 nebo TCO'95 a také o nové normě TCO'99. Od loňského října jsou k dispozici přesné specifikace pro udělení známky TCO'99. Celkem bylo vydáno pět brožur popisujících nejen požadavky samé, ale i měřicí metody. Tyto specifikace se věnují klasickým katodovým obrazovkám, plochým obrazovkám (displejům), systémovým jednotkám (počítačovým skříním), klávesnicím a ekologii.

V ochranné známce TCO'99 jsou napsána čtyři slova začínající písmenem E: ekologie, energie, emise a ergonomie. V minulé části jsme se věnovali pouze ergonomii, nyní se tedy zaměříme na emise, energii a ekologii.

Emise

Když se v TCO mluví o emisích, jsou míněny emise neionizačního typu elektrického a magnetického pole, způsobované provozem elektrických zařízení. Žádné jiné emise nejsou brány v úvahu. Paprsky X, produkované klasickými katodovými obrazovkami, se totiž drží pouze uvnitř obrazovek a mimo ně se nešíří. Při certifikaci obrazovek se pouze ověřuje nepřítomnost tohoto záření v okolí monitorů s katodovými obrazovkami. TCO stanovuje požadavky na dva typy polí:

- elektrostatické,
- střídavé elektrické a magnetické.

Přestože množství elektroniky kolem nás neustále stoupá, a tím zcela zákonitě roste i (slovy jaderné fyziky) úroveň radiačního pozadí elektrického a magnetického pole, vědci se stále nejsou schopni shodnout v tom, které pole je ještě bezpečné a které už ne. Vědci v současné době dokonce nejsou schopni ani přesně

popsat mechanismus poškozování lidského těla těmito poli. Přestože je známo mnoho případů, kdy elektrické či magnetické pole způsobilo zdravotní problémy, nelze v podstatě ani v jednom případě vyloučit vliv jiných nepříznivých faktorů. A proto je ze strany TCO snaha o omezení elektrických a magnetických polí v maximální možné míře alespoň do doby, kdy budou účinky těchto polí probádány.

TCO'99 a TCO'95 obsahují požadavky na omezení elektrických a magnetických polí ze zobrazovacích zařízení, počítačových skříní a z klávesnic. TCO'92 obsahuje tytéž požadavky, avšak pouze pro zobrazovací zařízení.

V TCO'99 jsou navíc takové speciality, jako je využití tmavých znaků a světlého pozadí pro testování vyzářovacích charakteristik monitorů. Každé zobrazovací zařízení by mělo být testováno na emise elektrického a magnetického pole v témž rozlišení jako při testech zrakové ergonomie, a to při obnovovací frekvenci alespoň 85 Hz. Požadavky na emise ostatních zařízení jsou převzaty z TCO'95.

V TCO '99 jsou navíc nově zavedeny požadavky na necitlivost zařízení, pokud jde o vnější elektrická a magnetická pole, která mohou být produkována jinými zařízeními, jako např. transformátory, reproduktory či mobilními telefony.

O tom, do jaké míry se tato omezení projeví v praxi, se může přesvědčit každý. Stačí vzít větší reproduktor a postavit ho k monitoru bez nálepky TCO'99 a pak k monitoru, který těmto normám vyhovuje. Pokud je mi známo, ještě více jsou monitory citlivější na zvonící mobilní te-

lefon. Totéž lze pochopitelně vyzkoušet i s jakýmkoliv jiným zařízením – u monitorů je to však asi nejnázornější.

Energie

Množství spotřebované elektrické energie souvisí hned s několika oblastmi. Kromě čistě ekonomických příčin vede ke snižování spotřeby i rostoucí ekologické povědomí. Dalším argumentem pro její snižování je skutečnost, že značné procento spotřebované elektrické energie je přeměňováno na teplo. Vyšší teplota okolí znamená i sušší vzduch. To vše pak vede k dalším zdravotním problémům (např. vysušování slizničního hlenu, nedostatečné ventilaci plic, únavě, bolestem hlavy).

Ke snížení spotřeby elektrické energie vedou dvě cesty. První využívá takzvaný *power management*, který se stará o to, aby byl počítač zapnutý pouze v době, kdy je aktivně využíván. Druhá cesta vede přes spotřebu zapnutého počítače – čím bude nižší, tím méně energie se spotřebuje. Je pochopitelné, že nejlepší je tyto dvě metody zkombinovat a používat tak co nejméně energeticky náročné počítače s *power managementem*.

Proto je téměř každý nový počítač schopen přepnout se do režimu „spánku“. Není-li ze strany uživatele po stanovenou dobu žádná aktivita (hodnoceno podle práce s klávesnicí a myší), počítač přechází do stavu snížené spotřeby.

V normách TCO se také říká, že informace o úsporném režimu a o způsobech, jak do něj i z něj zařízení dostat, musí být vždy uváděny v uživatelském návodu. Normy TCO'92 i TCO'95 byly v této oblasti zcela totožné. TCO'99 snižuje spotře-

bu monitorů v režimu spánku na polovinu, tj. maximálně na 15 W. Tato hodnota odpovídá doporučené hodnotě v normách TCO'92 a TCO'95.

Ekologie

Množství vyrobené elektroniky představuje do budoucna velký ekologický problém. Nejen že jsou produkovány stále nové a nové spotřebiče elektrické energie, ale pro jejich výrobu jsou také používány materiály, jejichž zásoby na Zemi nejsou neomezené.

TCO'99 řeší:

-  používání rozpouštědel,
-  používání těžkých kovů,
-  používání látek zpomalujících hoření,
-  podnikovou ekologii,
-  možnosti recyklace vyřazených zařízení.

V elektronickém průmyslu se rozpouštědla používají již od počátku. Freony a chlorová rozpouštědla se používají zejména pro své čisticí a odmašťovací účinky. Jejich používání je normami TCO zcela zakázáno, protože se dají nahradit méně škodlivými látkami či metodami. Rovněž je snaha o omezení používání těžkých kovů. Bohužel se však bez nich neobejde ani současná obrazková technologie. I tam se však spotřeba kadmia snižuje na nejnižší možnou míru. Naštěstí se již podařilo zamezit používání rtuti v bateriích.

Látky zpomalující hoření se přidávají do umělých hmot, aby se omezilo riziko samovznícení při vyšších teplotách. Ani TCO'95, ani TCO'99 nepřipouští používání bromových a chlorových zpomalovačů. V současnosti ve však stále nedaří najít bezbromové látky, které by zpomalily hoření pro obvody tiskáren. Firmy vyrábějící zařízení vyhovující normě TCO'99 musí dát k dispozici seznam všech použitých plastických hmot a zpomalovačů hoření. Hlavní příčinou zákasu některých chemických látek je skutečnost, že plastické hmoty obsahující brom a chlór produkují při hoření velmi nebezpečné dioxiny.

Byť je recyklace surovin v celosvětovém měřítku zatím spíše v plenkách a vhodné metody recyklace se teprve hledají, TCO se snaží o budoucí plnou recyklovatelnost dnešních výrobků. K tomu vytváří už dnes vhodné podmínky. Z těchto příčin zavádí několik pravidel. Jedním z nich je pravidlo hovořící o tom, že v jednom samostatném kusu výrobku by se nemě-

lo kombinovat více druhů umělých hmot. Náklady na oddělení jednotlivých druhů by totiž mohly vést k tomu, že by se tento kus vůbec nerecykloval – a to je nemyslitelné nejen pro normy TCO.

Výrobce, který chce, aby jeho zařízení vyhovovalo normě TCO'99, musí mít uza-

vřenu dohodu alespoň s jednou společností recyklující elektronický odpad a schopnou jej přijmout odkudkoliv na světě. Tento výrobce rovněž musí mít certifikaci ISO 14001 nebo musí být registrován u EMAS.

JAN KOLOMAZNIK

Závazné a doporučené parametry v TCO '99 V následujících tabulkách je uveden přehled jednotlivých parametrů s údaji o závazné hodnotě, doporučené hodnotě a o tom, kdo je oprávněn provádět certifikační měření (A – akreditovaná laboratoř, V – výrobce).

Monitor	Parametr	Závazná hodnota	Doporučená hodnota	Ověření		
Vizuální ergonomie – čitelnost						
	Prohnutí okrajů obrazu	$\leq 1\%$ poloviny aktivní části obrazovky	–	A		
	Ortogonalita	Horizontální odchylka $\Delta H/H_{af} \leq 0,02$ Vertikální odchylka $\Delta V/V_{af} \leq 0,02$ Úhlopříčná odchylka $\Delta D/D_{af} \leq 0,03$	–	A		
	Úroveň jasu	≥ 100 cd/m ²	≥ 125 cd/m ²	A		
	Stejnomořnost jasu	$L_{max} : L_{min} \leq 1,5 : 1$	$\leq 1,25 : 1$	A		
	Kontrast	$C_m \geq 0,5$	$\geq 0,7$	A		
	Odráživost a lesk	Odráživost $\geq 20\%$ Lesk ≤ 30 jednotek lesku	Mezi 25 % a 75 %	A		
	Změna teploty barev	9300 K: 8500 až 10250 K 7500 K: 6980 až 8100 K 6500 K: 6100 až 6950 K 5000 K: 4700 až 5350 K	8900 až 9750 K 7200 až 7800 K 6300 až 6700 K 4850 až 5150 K	A		
	Barevná stejnoměrnost a barevné charakteristiky	$\Delta u'v' \leq 0,01$ pro nejhorší bílou	$\leq 0,005$	A		
Vizuální ergonomie – stabilita obrazu						
	Obnovovací frekvence a rozlišení	Velikost monitoru	Obnovovací frekvence	Rozlišení	Obnovovací frekvence ≥ 100 Hz	A
		14 – 15 "	≥ 85 Hz	$\geq 800 \times 600$		
		17 "	≥ 85 Hz	$\geq 1024 \times 768$		
		19 – 21 "	≥ 85 Hz	$\geq 1280 \times 1024$		
		≥ 21 "	≥ 85 Hz	$\geq 1280 \times 1024$		
	Nestabilita umístění (jitter)	$\leq 0,10$ mm			$\leq 0,08$ mm	A
Vliv okolí na změny obrazu						
	Citlivost na vnější střídavé magnetické pole	Nestabilita umístění $\leq 0,10$ mm při 200 nT o frekvenci 80 Hz			$\leq 0,10$ mm při 400 nT, 80 Hz	A
	Emise a režim snížené spotřeby	≤ 5000 nGy/h			≤ 300 nGy/h	
	Radice paprsků X	Ekvivalentní rovinný potenciál do $\pm 0,5$ kV			–	A
	Elektrostatické pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, ≤ 10 V/m			–	A
	Střídavé elektrické pole	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 1,0$ V/m			–	A
		Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, ≤ 200 nT			–	
	Střídavé magnetické pole	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, ≤ 25 nT			–	A
	Režim snížené spotřeby		Režim A1	Režim A2	≤ 5 W a čitelná obrazovka ≤ 3 s ve všech režimech	A
		Odběr	≤ 15 W	≤ 3 W		
		Zotavení	≤ 3 s	–		
Elektrická bezpečnost						
	Elektrická bezpečnost	Musí vyhovovat normě EN 60 950.			–	A
Další charakteristiky						
	Vertikální náklon obrazu	–			Skokové nebo spojitě v rozmezí 5 až +20 °	–
	Nastavení výšky	–			Skokové nebo spojitě alespoň o 110 mm	–
	Otočení obrazovky	–			Skokové nebo spojitě o 45 ° na každou stranu	–
	Nastavení jasu a kontrastu	–			Důraz na jednoduché ovládání – jako např. pomocí menu	–
	Indikace obnovovací frekvence	–			Např. v menu nastavování vlastností obrazovky	–
	Hluk	Stejně jako u systémových jednotek			–	A

Ploché LCD monitory				
Parametr	Závazná hodnota	Doporučená hodnota	Ověření	
Vizuální ergonomie – čitelnost				
Čítnel vyplnění	$\geq 0,5$	–	A	
Úroveň jasu	$\geq 125 \text{ cd/m}^2$	$\geq 150 \text{ cd/m}^2$	A	
Stejnoměrnost jasu	$L_{\text{max}} : L_{\text{min}} \leq 1,7 : 1$	$\leq 1,5 : 1$	A	
Stejnoměrnost jasu - úhlová závislost	Střední hodnota změny jasu $L_{\text{max}} : L_{\text{min}} \leq 1,7 : 1$	–	A	
Kontrast – úhlová závislost	$C_m \geq 0,5$ v rozmezí $\pm 30^\circ$ horizontálně	–	A	
Odrazivost a lesk	Odrazivost $\geq 20\%$ Lesk ≤ 30 jednotek lesku	Mezi 25 % a 75 % –	A	
Vizuální ergonomie – stabilita obrazu				
Periodické změny jasu	Nepřipouští se $\leq 85 \text{ Hz}$.	–	A	
Emise a režim snížené spotřeby				
Střídavé el. pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 10 \text{ V/m}$	–	A	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 1,0 \text{ V/m}$	–	A	
Střídavé mag. pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 200 \text{ nT}$	–	A	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 25 \text{ nT}$	–	A	
Režim snížené spotřeby	Režim A1	Režim A2	$\leq 5 \text{ W}$ a čítnelná obrazovka $\leq 3 \text{ s}$ ve všech režimech	A
	Odběr	$\leq 15 \text{ W}$	$\leq 3 \text{ W}$	
	Zotavení	$\leq 3 \text{ s}$	–	
Elektrická bezpečnost				
Elektrická bezpečnost	Musí vyhovovat normě EN 60 950.	–	A	
Další charakteristiky				
Hluk	Stejně jako u systémových jednotek	–	A	

Počítačové skříně				
Parametr	Závazná hodnota	Doporučená hodnota	Ověření	
Vizuální ergonomie – pro grafické adaptéry				
Úroveň jasu	$\geq 100 \text{ cd/m}^2$	$\geq 125 \text{ cd/m}^2$	A	
Kontrast	$C_m \geq 0,5$	$C_m \geq 0,7$	A	
Obnovovací frekvence	$\geq 85 \text{ Hz}$	$\geq 100 \text{ Hz}$	A	
Emise a režim snížené spotřeby				
Střídavé elektrické pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 10 \text{ V/m}$	–	A	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 1,0 \text{ V/m}$	–	A	
Střídavé magnetické pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 200 \text{ nT}$	–	A	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 25 \text{ nT}$	–	A	
Režim snížené spotřeby	$\leq 30 \text{ W}$, $\leq 5 \text{ s}$, musí být přiložen uživatelský popis ovládání režimu snížené spotřeby.	$\leq 3 \text{ s}$	A	
Elektrická bezpečnost				
Elektrická bezpečnost	Musí vyhovovat normě EN 60 950.	–	A	
Hluk				
Hluk včetně hluku ventilátoru	V době práce zařízení $\leq 5,5 \text{ dB}$. V době klidu zařízení $\leq 4,8 \text{ dB}$.	–	V	

Klávesnice				
Parametr	Závazná hodnota	Doporučená hodnota	Ověření	
Obecné charakteristiky				
Výška	Maximálně 30 mm pro řádek písmen A, S, ...	–	V	
Sklon	Nesmí přesáhnout 15° . Pro klávesnice s nastavitelným úhlem: 5° a 12° .	Monost nastavení záporného úhlu	V	
Síla pro stlačení klávesy	0,25 až 1,5 N	0,5 až 0,8 N	V	
Rozložení kláves – normální klávesnice	QWERTY	–	V	
Seskupení kláves – normální klávesnice	Dle ISO 9995-3	Možnost umístění numerické klávesnice vlevo i vpravo	V	
Design alternativních klávesnic	QWERTY, při subjektivních testech nesmí oproti normální klávesnici dojít dle TCO '99 k podstatnému zhoršení.	–	A	
Tvar kláves	Plocha klávesnice: min. 110 mm ² . Šířka kláves: 12 až 15 mm pro numerickou a alfanumerickou část společně s klávesami Shift, Return/Enter, Ctrl a s mezerníkem; ostatní klávesy mohou být menší, ale musí mít min. plochu 62 mm ² . Všechny klávesy mohou mít vlis nebo mohou být rovné.	Často používané klávesy (numerické a alfanumerické) by neměly být menší než 12 x 12 mm.	V	
Čitelnost kláves				
Velikost popisu kláves	Výška jednopísmenného označení: min. 2,6 mm Výška vícepísmenného označení: min. 2,2 mm	Min. 3,0 mm	V	
Vliv okolního prostředí				
Odrazivost a lesk	–	Odrazivost mezi 25 % a 75 %. Lesk ≤ 30 jednotek lesku.	–	
Tření proti podložce	–	Síla rovnoběžná s podložkou potřebná k posunutí klávesnice mezi 7,5 a 13,0 N	–	
Stabilita	–	Stabilní při používání	–	
Emise				
Elektrostatický náboj	Odpor mezi prstem a stisknutou klávesou musí být v rozmezí 10 až 50 MW.	–	V	
Střídavé elektrické pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 10 \text{ V/m}$	–	V	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 1,0 \text{ V/m}$	–	V	
Střídavé magnetické pole	Pásmo I: 5 Hz až 2 kHz, $\leq 200 \text{ nT}$	–	V	
	Pásmo II: 2 kHz až 400 kHz, $\leq 25 \text{ nT}$	–	V	
Design				
Rozměr	–	Max. hloubka 250 mm	–	
Hmotnost	–	Pro dobré tření proti podložce je třeba min. 1,2 kg.	–	

emise energie
ekologie

Nekradu

software FAQ

Počítače mají značný vliv na náš každodenní život a částky vynakládané společnostmi na vybavení výpočetní technikou představují značné položky jejich rozpočtu. Díky snahám o účelné vynakládání finančních prostředků na výpočetní techniku se zrodil zcela nový obor – softwarový management, který má zamezit plýtvání tolik potřebnými zdroji, nastolit pořádek v softwarovém vybavení firem a zvýšit právní vědomí zaměstnanců.

Zvýšení informovanosti o právech a povinnostech ve vztahu k softwaru je užitečné i pro běžné uživatele výpočetní techniky, a proto bude v našem časopise vycházet sloupek otázek a odpovědí, v němž byste měli najít řešení každodenních právních problémů, se kterými se při používání softwaru setkáváte a se kterými si nevíte rady. Mohou to být otázky týkající se licenčních smluv, půjčování softwaru, jeho „prodeje“ (kolegové právníci jistě odpustí úmyslné zjednodušení a nepřesnou terminologii) i otázky směřující k problematice softwarového managementu obecně.

Vybrali jsme pro vás pár otázek z webových stránek www.nekradu.cz. Provozovatelem těchto stránek je společnost **Opal software management** – již z názvu můžete uhodnout, čím se zabývá. Své dotazy směrujte buď elektronickou poštou na info@opal-swm.cz, nebo na adresu Opal SWM, s.r.o., Čerčanská 3, 140 00 Praha 4 a na obálku uveďte heslo CHIP. Z vašich dotazů vybereme ty nejzajímavější a odpovědi odborníků naleznete buď v tomto sloupku, nebo (pokud by odpověď svým rozsahem možnosti sloupku překročila) v právní rubrice. Budeme se těšit na vaše dotazy a přejeme vám krásné léto plné slunce a žádných virů – nejen počítačových.

Co je dokladem o legálním nabytí softwaru?

Pro případ kontroly z finančního úřadu nebo Policie ČR je pro vás dokladem o legálním nabytí softwaru *nabývací doklad*

(faktura, daňový doklad, smlouva). Na nabývacím dokladu by vždy mělo být uvedeno následující: přesný název softwaru, jeho verze a počet licencí, identifikace prodejce včetně IČO, cena programu, datum prodeje. Faktura s textem *Program* a uvedením ceny není dostatečně průkazným nabývacím dokladem ke konkrétnímu softwaru a jako taková je v případě prokazování nepoužitelná.

Software nakupujte u oficiálních partnerů autora. Zkontrolujte, zda dostáváte originální balení softwaru včetně instalačních médií, licenčního ujednání a manuálů. Licenční ujednání a média patří i k OEM verzím programů.

K čemu je licence k programu?

Licenci na téměř každý komerční software získává uživatel přímo či nepřímo od majitele autorského práva k softwaru



(výrobce softwaru) podepsáním smlouvy nazvané *Ujednání koncového uživatele* (častěji *EULA* – End-User License Agreement). Rozdílné produkty obvykle mají i rozdílná znění této smlouvy. Je v nich například uvedeno, zda je možné provést druhou instalaci softwaru na domácí počítač, jakým způsobem a kolik záložních kopií si můžete udělat a mnoho dalších důležitých věcí. Někdy obsahují i sériové číslo produktu.

Seznamte se vždy dobře s podmínkami užívání softwaru uvedenými ve smlouvě, které se uzavřením smlouvy zavazujete dodržovat. Licenční ujednání spolu s daňovým dokladem, který je pro vás dokla-

dem o legálním nabytí softwaru, pečlivě uschovejte.

Kolikátá kopie programu je už nelegální?

Nelegálním softwarem je jakákoliv kopie softwaru používaná v rozporu s autorským právem. Je to každá další kopie legálně zakoupeného softwaru, kterou si pořídíte nad rámec počtu, který vám povoluje licenční ujednání (podle zákona máte nárok minimálně na tři kopie – jedna kopie je nainstalována na počítači, druhou máte na originálních zakoupených nosičích a třetí je záložní kopie na CD-ROM, disketách apod.). Nelegální software používáte tedy například v okamžiku, kdy zakoupíte jednu licenci určitého softwaru a používáte ji na dvou či více počítačích, ačkoliv to licenční podmínky neumožňují.

Jak rozeznám nelegální software v okamžiku jeho koupě?

Doporučuji vám obrátit se na jednotlivé výrobce softwaru, neboť každý má své ochranné prvky, podle kterých pravost zjistíte. S podivem je, kolik lidí si zakoupí vypálený CD-ROM nadepsaný fixem jako WIN95 či něco podobného a tvrdí, že netušili, že nejde o originál...

Je pravda, že jediný doklad o nabytí softwaru je pouze faktura?

Jediný doklad o legálním nabytí softwaru to zřejmě není. Může jím být například i darovací smlouva nebo nějaké potvrzení o tom, že jste daný software vyhrál v soutěži apod. Pro Policii ČR by zřejmě jako doklad o legálním nabytí mohla sloužit například i licence. Je na posouzení každého, jaké doklady si zvolí pro archivaci, je však nutné připomenout, že ze zákona o účetnictví vám jednoznačně vyplývá povinnost uschovávat doklady vztahující se k softwaru po dobu, po kterou trvají autorská práva, a po dobu, po kterou účetní jednotka existuje. Autorská práva trvají 50 let od smrti autora. Otázkou je, má-li význam schovávat i něco jiného než pouze faktury, když je musíte archivovat tak jako tak.

OPAL SWM

Ve spojení je síla

Patnáctý díl našeho seriálu je z větší části věnován dokončení tématu spojování tabulek.

Nejde-li nám o lidi, ale naopak o kontakty, přijde JOE zkrátka, ale linka 3674 bude zachráněna. Budeme muset buď prohodit tabulky, nebo použít RIGHT JOIN. V obou případech získáme tabulku 1 s bezprizorním telefonem:

```
SELECT * FROM KONTAKT
LEFT JOIN OSOBA
ON CISLO_Prac=CISLO_P;
```

```
SELECT * FROM OSOBA
RIGHT JOIN KONTAKT
ON CISLO_Prac=CISLO_P;
```

Pak snadno získáme přehled o anonymních linkách příkazem:

```
SELECT DISTINCT TELEFON
FROM KONTAKT LEFT JOIN OSOBA
ON CISLO_Prac=CISLO_P
WHERE JMENO IS NULL;
```

Poslední možností spojování tabulek je FULL OUTER JOIN, který neztratí nic. Rozumní analytici používají typicky LEFT JOIN k realizaci relace 1 : N mezi levou a pravou entitou. Buďme ještě chvíli nerozumní a vygenerujme tabulku 2 dotazem:

```
SELECT * FROM OSOBA
FULL OUTER JOIN KONTAKT
ON CISLO_Prac=CISLO_P;
```

Pro procvičení bude zajímavé realizovat seznam všech osob s uvedením počtu kontaktů. Osoby, které se dříve ztratily, budou mít vedle sebe číslo nula:

```
SELECT CISLO_P, JMENO,
COUNT(TELEFON) POCET
```

```
FROM OSOBA LEFT JOIN KONTAKT
ON CISLO_Prac=CISLO_P
GROUP BY CISLO_P
ORDER BY JMENO, CISLO_P;
```

Teprve teď máme šanci realizovat seznam neúspěšných lidí příkazem:

```
SELECT CISLO_P, JMENO,
COUNT(TELEFON) POCET
FROM OSOBA LEFT JOIN KONTAKT
ON CISLO_Prac=CISLO_P
GROUP BY CISLO_P
HAVING COUNT(TELEFON)<=2
ORDER BY CISLO_P;
```

CISLO_Prac	JMENO	CISLO_P	TELEFON
NULL	NULL	36	3674
30	JIM	30	5164
30	JIM	30	6541
7	TOM	7	4714

Tabulka 1: Záchrana kontaktů.

Bez LEFT JOIN by nám ti nejméně úspěšnější chyběli. Šlo by pak jen o seznam neúspěšných lidí, kterým to můžete říct do telefonu.

Dotaz do tří tabulek

Zvědavosti se meze nekladou. Proto se můžeme současně podívat do tří a více tabulek najednou. Jsou-li tabulky spojeny relacemi, má takový pohled smysl a každé relaci odpovídá jedna vazební podmínka za WHERE.

Mějme číselník TRPASLIK a číselník VLASTNOST, obsahující typické trpasličí vlastnosti. Pokud bude ve spojovací entitě ZNALOST uvedena dvojice CISTRP a CISVLA jako unikátní klíč, máme podchyceny drby o vlastnostech konkrétních trpaslíků. Je-li unikátní klíč CIT v tabulce TRPASLIK a tabulka VLASTNOST má klíč CIV, pak již můžeme vypsat všechny drby o všech trpaslících pomocí dotazu:

```
SELECT JMENO, POPIS
FROM TRPASLIK, VLASTNOST,
ZNALOST
WHERE CIT=CISTRP
AND CIV=CISVLA
ORDER BY JMENO, POPIS;
```

SQL server je natolik inteligentní, že z unikátnosti klíčů CIT a CIV pochopí, že stačí systematicky prohledat tabulku ZNALOST a v tabulce TRPASLIK rychle vyhledat příslušné JMENO, respektive v tabulce VLASTNOST její slovní POPIS. Bohužel se ale nic nedozvíme o trpaslících, o kterých se nic neví, ani o vlastnostech, které trpaslíci ještě nemají. Pokud nám to zatím nevádí, zkusme několik SQL dotazů:

```
SELECT DISTINCT JMENO
FROM TRPASLIK, VLASTNOST,
ZNALOST
WHERE CIT=CISTRP
AND CIV=CISVLA
AND POPIS IN ("LENOST","DRZOST")
ORDER BY JMENO;
```

```
SELECT POPIS
FROM TRPASLIK, VLASTNOST,
ZNALOST
WHERE CIT=CISTRP
AND CIV=CISVLA
AND JMENO="BRUMLA"
ORDER BY POPIS;
```

```
SELECT JMENO, COUNT(POPIS)
POCET_VLASTNOSTI
FROM TRPASLIK, VLASTNOST,
ZNALOST
WHERE CIT=CISTRP
AND CIV=CISVLA
GROUP BY JMENO
ORDER BY JMENO;
```

CISLO_Prac	JMENO	CISLO_P	TELEFON
6	JOE	NULL	NULL
NULL	NULL	36	3674
30	JIM	30	5164
30	JIM	30	6541
7	TOM	7	4714

Tabulka 2: Záchrana všeho.

```
SELECT POPIS, COUNT(JMENO)
POCET_TRPASLIKU
FROM TRPASLIK, VLASTNOST,
ZNALOST
WHERE CIT=CISTRP
AND CIV=CISVLA
GROUP BY POPIS
ORDER BY POPIS;
```

Zahnížděný JOIN

Je na čase zabránit ztrátám na trpaslících a jejich vlastnostech použitím zahnížděného LEFT JOIN. Stačí si uvědomit, že TRPASLIK LEFT JOIN ZNALOST je informační zdroj obsahující všechna data o trpaslících, a jako takový jej stačí spojit s tabulkou VLASTNOST. Tabulka VLASTNOST stojí vlevo od LEFT JOIN. Vpravo je pak v závorce zahnížděný LEFT JOIN. Nepoužité reference na trpaslíky a na vlastnosti se pak neztratí a budou jim odpovídat jednotlivé řádky výsledné tabulky. Vylepšený základní dotaz potom zní:

```
SELECT JMENO, POPIS
FROM VLASTNOST LEFT JOIN
(TRPASLIK LEFT JOIN ZNALOST ON
CIT=CISTRP) ON CIV=CISVLA
ORDER BY JMENO, POPIS;
```

Chytráky také snadno zjistíme:

```
SELECT JMENO FROM VLASTNOST
LEFT JOIN
(TRPASLIK LEFT JOIN ZNALOST ON
CIT=CISTRP) ON CIV=CISVLA
WHERE POPIS="CHYTROST"
ORDER BY JMENO;
```

Následující dotaz vypíše trpaslíky, o kterých se zatím nic neví. Takový dotaz bez LEFT JOIN není možný:

```
SELECT JMENO FROM VLASTNOST
LEFT JOIN
(TRPASLIK LEFT JOIN ZNALOST ON
CIT=CISTRP) ON CIV=CISVLA
WHERE POPIS IS NULL
ORDER BY JMENO;
```

Pokud nás zajímá pouze jejich počet, stačí napsat:

```
SELECT COUNT(JMENO) NEZNAMY
FROM VLASTNOST LEFT JOIN
(TRPASLIK LEFT JOIN ZNALOST ON
CIT=CISTRP) ON CIV=CISVLA
WHERE POPIS IS NULL;
```

Úleva zvaná VIEW

Žádná kaše není tak horká...

Pokud seriál trvá příliš dlouho, mohou podle klasika nastat dvě možnosti. Buď roste složitost nových předkládaných fakt nade všechny meze únosnosti pro čtenáře, nebo klesá procento nových a současně užitečných informací až té-

měř k samé nule. Jistě jste již přesyceni rozvinutými možnostmi příkazu SELECT z minulých dílů a v tomto díle očekáváte další složitosti, nebo již jen opakování známých fakt. Dnes nás čeká nové téma, které je současně nové, snadné, užitečné, a navíc navazuje na předchozí témata. Chtě nechtě musíme udělat velký návrat do DDL SQL a věnovat se těm jeho partiím, které by před rokem vyzněly naprázdno. Ano, bude řeč o vytváření, používání a rušení virtuálních tabulek zvaných VIEW.

Velké pokušení

Snad každý, komu se povedl elegantní příkaz SELECT, si ho okamžitě opíše do poznámkového bloku, aby se pojistil pro příští podobné situace. Technické podobě „bloku“ se meze nekladou. Jindy je pro nás cennější odpověď na dotaz, která není ničím jiným než tabelárním přehledem dat. Příkaz SELECT můžeme snadno doplnit o slovo INTO a název cílové tabulky, a tak v souladu s předchozími díly seriálu vytvoříme novou reálnou tabulku obsahující požadované konkrétní hodnoty. Proto je celá řada programátorů v pokušení skladovat za každou cenu koncentráty informací v nových a nových tabulkách tak, jak mohou vzniknout po příkazech typu:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO,
SUM(STAV)
INTO PRACHAC FROM CLOVEK, UCET
WHERE CLOVEK.RC=UCET.RC
GROUP BY CLOVEK.RC
HAVING SUM(STAV)>1000000
ORDER BY PRIJMENI, JMENO, RC;
```

Co je možné, není povinné a nemusí být efektivní. Předchozí postup nezaslouží následování, neboť má většinou tři nevýhody. Nová tabulka PRACHAC v první řadě zabírá místo na disku. Navíc tabulka neobsahuje informaci o svém okamžiku vzniku. V okamžiku čtení tabulky PRACHAC již mohou být bohatí i jiní lidé a občas někdo zemře nebo zchudne. To, že nová tabulka není aktuální, je podstatná vada na kráse. Třetí nevýhodu okusíme při každé aktualizaci tabulky. Nejprve ji budeme muset zrušit příkazem DROP TABLE PRACHAC, pak se podívat do notesu a znovu napsat příkaz SELECT. Dost často se projeví čtvrtá nevýhoda. Nová tabulka nemusí být v 5NF. Předchozí příkaz tuto nevýhodu nedemonstruje. Stačilo by na STAV účtu neaplikovat agregační funkci SUM a vynechat části GROUP BY a HAVING.

Taková tabulka neobsahuje údaje o bohatých lidech, ale spíše o jednotlivých stavech na neznámých účtech a o jejich majitelích. Bohužel nemá unikátní klíč, tedy je pouze v 1NF. Přidáním sloupce CISUCTU do příkazu SELECT si mnoho nepomůžeme. Nová tabulka má sice unikátní klíč CISUCTU a je užitečná, ale je zatížena závislostí mezi neklíčovými sloupci RC a PRIJMENI, respektive RC a JMENO. Proto bude pouze v 2NF. Pro databázi je typické, že obsahuje pouze tabulky v 5NF a neobsahuje nadbytečná data. Pro uživatele je naopak normální vidět data v lidštější podobě, která se nadbytečností a nenormalizovaností přímo pyšní, neboť názornost si žádá své oběti.

Virtuální svět

Rok 2000 se kvapem blíží a moderní člověk dává často přednost virtuální realitě před tou trapně obyčejnou. Na našich obrazovkách a tiskárnách běžně vidáme čtyřmístný letopočet jako součást informace o datu, kdy se něco podstatného stalo. Někteří lidé nejpozději počátkem ledna příštího roku zjistí, že to byla pouze virtuální realita, která zastírela obyčejnou realitu dvoucífernou. Moderní virtuální doba přináší mnoho nového. Proto je nebezpečné rozvíjet intelekt předškolních dítek pomocí jednoduchých hádanek typu: Má to rohy, kopyta a ocas a není to zvíře. Odpověď je prostá: virtuální zvíře. Pokud bych měl srozumitelně definovat pojem virtuality, neobejdu se bez naivity vyjádření: VIRTUÁLNÍ OBJEKT X MÁ STEJNÉ VLASTNOSTI JAKO X, ALE NENÍ TO X. Přestože bych nikomu nepřál, aby se musel odprásknout virtuálním revolverem po delší virtuální symbióze s virtuální čarodějnicí, budu naopak velmi propagovat používání virtuálních tabulek místo těch normálních. Virtuální tabulka z pohledu uživatele i jazyka SQL vypadá jako klasická tabulka, ale není to ona. Pro nás je podstatné, že vytváření, používání a rušení virtuálních tabulek je jednoduchou záležitostí.

Zpátky k DDL

DDL-Data Definition Language jako součást SQL umožňuje vytváření a rušení virtuálních tabulek. Ty jsou anglicky označovány jako VIEW, což česky znamená nic jiného, než pohled na něco či do něčeho.

JAROMÍR KUKAL

Jiří Žára

VRML97

Laskavý průvodce virtuálními světyComputer Press, Praha 1999,
238 stran, 248 Kč, v češtině

Kniha Jiřího Žáry pojednává o popisném jazyku pro virtuální realitu nazvaném VRML97 (Virtual Reality Modeling Language). Tento formát je poměrně nový (konečná verze 1997) a umožňuje prezentovat prostorová data (3D modely, celé scény apod.) na internetu. Jde o standard, tudíž jej dnes dokáže zobrazit každý moderní prohlížeč.

S formátem VRML je to obdobné jako s formátem HTML. Existují sice vizuální nástroje, které dokážou převod 3D dat (geometrie) do VRML, ale žádný z nich nedovede využít všech vlastností formátu, ani vytvořit VRML efektivně. Stejně jako u HTML je i ve VRML občas nutné sáhnout přímo do zdrojového kódu, tudíž je třeba porozumět vnitřní struktuře a zápisu formátu. Laskavý průvodce je určen právě pro všechny ty, kdo se nespokojí s automatickým převodem do VRML a kdo chtějí „vidět pod pokličku“ tohoto formátu. Forma, kterou je kniha napsána, dovoluje porozumět VRML (do detailů) i úplným začátečníkům bez větších předchozích zkušeností. Kniha mne svým obsahem i formou velmi příjemně překvapila a řekl bych, že je (nejen) na českém trhu unikátní. Není to totiž běžná referenční příručka jazyka, ale průvodce, který se snaží být maximálně vstřícný ke svým čtenářům. Hned na první pohled si například všimnete netradičního použití českého jazyka. Autor se zhostil nelehkého úkolu a pro většinu sporných či neexistujících výrazů z oblasti virtuální reality vymyslel český ekvivalent. Pro mnohé lidi se tak kniha může stát i slovníčkem základních pojmů, protože je pro každý případ uveden i anglický originál. Autorovi se podařilo vhodně spojit učebnici pro úplné začátečníky s odbornou, prakticky orientovanou příručkou.

Oproti konkurenčním knihám na trhu, které jsou mnohdy pouze přeloženými HTML stránkami standardu nebo výčtem klíčových slov s parametry, obsahuje Laskavý průvodce daleko víc praktických rad a je skutečně původní učebnicí. Referenční příručka je obsažena až v úplném závěru knihy. Navíc je doplněna o řadu užitečných poznámek, které jinde nenajdete.

Jiří Žára je zkušeným autorem, který šíří osvětu o počítačové grafice již mnoho let. Všechny jeho knihy se staly pro počítačové grafiky a odborníky evergreenem. Myslím, že ani Laskavý průvodce nebude v tomto směru výjimkou. Doporučuji knihu každému, kdo chce pracovat s VRML97 i s virtuálními světy obecně.



JAN BURIÁNEK

Miroslav Renda

Český Internet a MS Internet Explorer 5

**Podrobný průvodce
začínajícího uživatele**Grada, Praha 1999,
264 stran, 149 Kč, v češtině

Kniha je určena pro ty, kdo s internetem teprve začínají, a je rozdělena do 14 kapitol. V nich autor vysvětluje základní pojmy v oblasti internetu a objasňuje principy jeho nejzákladnějších služeb. Kromě WWW se tak čtenáři dozvědí základní informace o službách FTP, telnetu, elektronické pošty či diskusních skupin. Pro mnohé čtenáře bude objasněná a užitečná osmá kapitola s radami, jak prací off-line ušetřit na nákladech za připojení k internetu. Samostatná kapitola je věnována i novým službám, jako je ICQ, IRC či telefonování prostřednictvím internetu.

I když to autor činí záměrně a v úvodu a vlastně i v názvu knihy na tuto skutečnost upozorňuje, myslím, že je nespornou škodou, že internetové služby jsou až na výjimky prezentovány ve spojení s programy společnosti Microsoft (zejména s nejnovější verzí internetového prohlížeče MS Internet Explorer 5). Ta má sice na tomto poli v České republice více než 50% podíl, není však jediná, která prostředky pro využití výše jmenovaných služeb nabízí.

Obecnější charakter už mají kapitoly věnované nejrůznějším internetovým technologiím, které se díky podpoře nových prohlížečů stále častěji objevují na webových stránkách. K nim patří zejména takové technologie, jako je Java, JavaScript, ActiveX či DHTML. Určitou pozornost věnuje autor i problematice bezpečnosti na internetu a možnostem nakupování. Podle mého názoru zde však zabíhá příliš do teorie a méně se věnuje skutečné praxi.

Jako příklady jednotlivých internetových služeb autor využívá české servery, které jsou v naší republice ve své oblasti skutečně na špičce, takže mohou být pro čtenáře i zdrojem zajímavých internetových odkazů (například bezplatné poštovní servery, vyhledávací servery či servery pro interaktivní písemné diskuse – chat).

Výklad je podán uceleně a přehledně, což je dokonale podtrženo vzornou grafickou úpravou. Celkově je kniha poměrně zajímavá a dobře seznamuje čtenáře se širokým spektrem internetových služeb.

PAVEL LOUDA



Jiří Kosek

PHP

Tvorba interaktivních internetových aplikací

Grada, Praha 1999,
490 stran, 390 Kč, v češtině

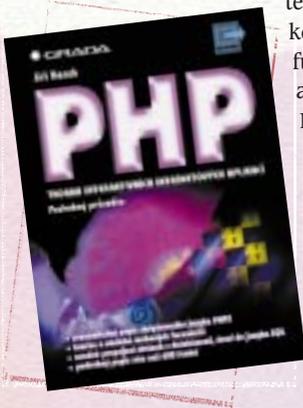
Internetové aplikace se staly poměrně žádaným zbožím, a tak se nelze divit, že se objevují i programovací nástroje pro ně. Jedním z nich je také programovací jazyk PHP, který slouží pro vytváření aplikací prováděných na straně serveru (podobně jako např. Pearl). Jeho podstatnou výhodou ovšem je, že jde o freeware. Kromě toho není svázán se žádným konkrétním prostředím – v současné době existuje verze pro Unix a pro Windows.

Jiří Kosek nám ve své knize nabízí velmi podrobný popis tohoto jazyka a nástrojů potřebných pro jeho použití. V úvodu najdeme stručnou historii WWW a programování pro toto prostředí. Pak už autor postupuje podle osvědčeného receptu pro výuku programovacích jazyků, tj. následuje kapitola, ve které napíšeme svůj první skript. Tato kapitola sice neobsahuje podrobný výklad, ukáže nám však logiku jazyka, základní obraty, seznámí nás s prostředím atd., což v dalším textu umožní autorovi prezentovat alespoň trochu smysluplné příklady. V dalších kapitolách přijde na řadu podrobný výklad jazyka PHP, kapitoly o ladění, o práci s formuláři a samozřejmě o využití databází.

Po dokončení výkladu jazyka PHP a nástrojů, které jej doprovázejí, nám autor nabídne kapitolu s příklady. V ní najdeme řadu krátkých, sice jednoduchých, ale plně funkčních programů; prvním z nich je počítadlo přístupů na webovou stránku. Tyto příklady ukazují hlavně základní konstrukce jazyka, najdeme tu však i některé ukázky zajímavých programátorských obrátů.

Poslední kapitoly knihy se zabývají bezpečností aplikací, autentizací uživatelů atd. Na samém konci najdeme referenční přehled funkcí, kapitolu o protokolu HTTP a o instalaci a konfiguraci PHP. Kniha je napsána čtivě; to ostatně nepřekvapí nikoho, kdo zná některou z předchozích knížek tohoto autora. Její téma je velice aktuální a je příjemné, že jde nejspíše o první knihu o PHP na světě.

MIROSLAV VIRIUS



Lenka Motyčková

Distribuované systémy, výpočty v sítích

Science, Veletiny 1997,
180 stran, 240 Kč, v češtině

Paralelní algoritmy, které vznikly de facto jako podpůrný nástroj pro urychlení vědeckých výpočtů, se díky svému charakteru pomalu, ale jistě stávají samostatnou vědní disciplínou, a to ne právě snadnou. Publikace, na kterou se dnes podíváme, představuje ve své podstatě úvodní text k problematice distribuovaných systémů (které jsou zde definovány jako množiny autonomních spolupracujících procesorů, které nesdílejí společnou paměť a komunikují spolu prostřednictvím zasílání zpráv) jako vědního oboru.

Publikace začíná výkladem principů a problémů, se kterými se musí umět distribuovaný systém vypořádat. Je zde i přehled v současnosti nepoužívanějších programovacích jazyků, které v sobě mají zabudovanu podporu pro psaní aplikací v tomto prostředí. Po této, můžeme říci, úvodní části se kniha postupně zabývá vybranými aspekty celé problematiky. Za všechny jmenujme například zjišťování topologie daného prostředí, úlohy o vzájemném vyloučení procesů a o volbě jednoho z nich, správu distribuovaných dat, detekci a prevenci uváznutí systému, detekci ukončení výpočtu atd. Zajímavá je též kapitola věnovaná směrování v distribuovaných systémech.

Použitý styl výkladu je odborný a je určen zejména posluchačům vysokých škol nebo jejich absolventům, kteří se touto problematikou zabývají. Hloubka výkladu přitom odpovídá vlastnímu záběru knihy, který je poměrně široký na to, aby zde bylo například místo pro důkazy správnosti uvedených hypotéz či jejich hlubší formální rozbor, za jehož náhradu lze považovat přiložené fragmenty dílčích částí jednotlivých algoritmů. Nemyslím si však, že absence formálního rozboru je u této publikace nedostatkem, spíše naopak. Její smysl lze spatřovat zejména v přiměřeně náročném úvodu do problematiky distribuovaných procesů, který má za cíl podat přehled o současném stavu tohoto vědního oboru a ve čtenářích podnítit zájem o shánění a studium dalších pramenů. V této roli si kniha vede velmi dobře.

TOMÁŠ ROSA



Knížní nabídka

Outlook 98 - od A až do Z

VFP 6.0 - průvodce programátora

Project 98 - řídíme projekty

Každý čtvrtek poskytujeme na vybrané publikace slevu 40% při osobním odběru v naší prodejně.

Počítačová škola

Microsoft Authorized Technical Education Center

GComp

nabízí

Elšísky Peškové 6, 150 00 Praha 5
tel/fax: 02/57325109, 57328422, 57326820
www.gcomp.cz, gcomp@gcomp.cz

Kurzy pro firmy i jednotlivce!

Nejnovější nabídka:

v srpnu

SQL 7.0 implementace databází

v září

SQL 7.0 administrace

Informace o cenách, anotace a termíny najdete na www.gcomp.cz.

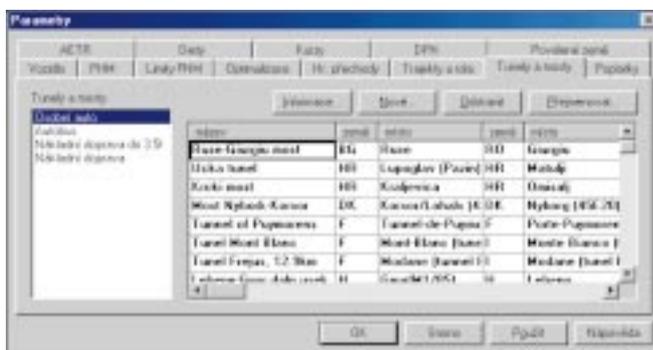
placená inzertce

Cestovat je tak snadné

Dnešní svět, to je také časté cestování – za prací, za obchodem, za odpočinkem. Mapy jsou proto vyhledávanými pomocníky, a pokud mají elektronickou podobu, je jejich využití mnohem efektivnější.

Pokud se rozhodnete (nebo za vás rozhodnou jiní) cestovat na určené místo, musíte vyřešit řadu obvyklých problémů, aby se cesta mohla nejen uskutečnit, ale proběhla také za co nejlepších podmínek. Budete-li cestovat automobilem (autobusem, motocyklem apod.), je nutno naplánovat vhodnou trasu. Její volbu ovlivňuje řada skutečností, jako např. použití dálnic (cesta bývá obvykle rychlejší, ale často delší a dražší), profil a nosnost mostů (v případě nadměrného nebo těžkého nákladu), nutnost

projet v rámci jedné cesty více místy (známý dopravní problém optimalizace trasy), časový plán cesty (zejména nutnost střídání řidičů nebo dodržování povinných odpočinků), provoz celních přechodů (časový i věcný) atd.

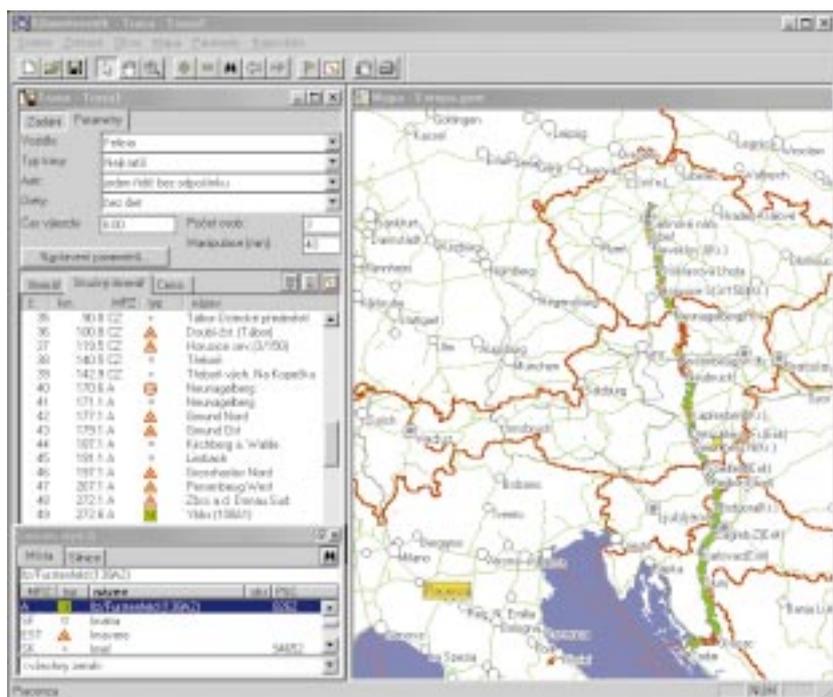


Programů, které pomáhají řešit problém nalezení automobilového spojení mezi dvěma nebo více místy (při respektování různé šíře dalších podmínek), je i na

šem malém softwarovém trhu několik a o některých jsme informovali i v Chipu. Do této třídy produktů patří i programy pražské firmy TRANIS (transportní informační systémy), která nabízí verze programu Kilometrovník pro Českou republiku a Slovensko a pro Evropu (i když v tomto případě je Evropa trochu větší, než se učí ve škole). Stručně vám přiblížíme možnosti „evropské“ verze programu. Jeho instalace i provoz jsou podmíněny hardwarovým klíčem. To částečně omezuje jeho využití na přenosných počítačích v případě, že si chcete elektronickou mapu vozit na cestách s sebou, což se vzhledem k jejím vlastnostem jistě vyplácí.

Někteří uživatelé mohou produktu vytýkat, že nepoužívá perfektní „mapové“ pozadí, ale jen schematické znázornění mapy. Pro většinu uživatelů je ale toto řešení dostačující, a naopak uvítají ostatní přednosti Kilometrovníku. K nim řadíme především ty skutečnosti, že vyhledávání tras je velmi rychlé (a proto program nepotřebuje ke svému provozu ani výkonný počítač a po instalaci nepotřebuje ani CD-ROM mechaniku – je však vázán na připojení HW klíče) a na pevném disku program zabere pouze 25 MB prostoru.

Co se „uvnitř“ programu Kilometrovník – Evropa skrývá? Především to je 49 500 míst (obcí) téměř padesáti států (nejen klasické Evropy, ale také řady asijských zemí bývalého Sovětského svazu), která spojuje 75 tisíc úseků silnic. Kromě toho jsou mezi parametry údaje o 700 hraničních přechodech, 250 trajektech, 50 tunelech a mostech. Pro jednotlivé státy je možno definovat výši diet pro výpočet cestovních náhrad, směnné kurzy, limity PHM, poplatky za použití silnic, dálnic, mostů, tunelů apod. Do svého vozového parku si můžete zapsat vozidla,



kteřá charakterizuje nejen jejich název (typ), ale také provozní parametry (spotřeba, objem nádrže, rezerva, spotřeba, typ paliva a registrované poplatky). Pro správný výpočet údajů itineráře lze také využít podmínek AETR (dohody o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě). Aktualizace tohoto množství údajů je prováděna trvale, a proto bude v dohledné době řešena cestou internetu.

Zejména pro profesionální dopravce je výhodné vybírat potřebná dopravní spojení s ohledem na aktuální stav průjezdnosti



hraničních přechodů, některých silničních úseků (např. uzavření poškozeného tunelu v Rakousku) a podobně. Všechny aktuální parametry lze do programu snadno navolit a vyhledávací algoritmus je při sestavování vhodné trasy (nejkratší, nejrychlejší, provozně nejpříjemnější) vezme v úvahu. Průjezd některými státy lze přímo zakázat, průjezd vybranými hraničními přechody, tunely a dalšími místy lze „blokovat“ nastavením doby čekání na 9999 hodin (a tím je při zvažování trasy vyřadit z možných řešení). Program umožňuje také plánovat využívání trajektů a rolů (kombinované přepravy silnice – železnice). Prostě nalezení vhodného dopravního spojení i s uvážením velkého množství variant nastavení parametrů je okamžité.

Produkt je určen zejména dopravcům, kteří často jezdí mezi různými místy a státy. K jeho výhodám (zejména proti konkurenčním produktům) patří rychlost vyhledávání tras a velké množství parametrů, které mají na vyhledávání trasy a výpočet itineráře vliv. Produkt si rozhodně zaslouží vaši pozornost.

MILAN POLA

PS: Poslední novinkou určenou především běžné automobilové veřejnosti je LITE verze programu Kilometrovník ČR a SR pro osobní automobily. Za cenu 770 Kč tak máte možnost snadno zjistit optimální automobilové spojení mezi libovolnými obcemi (včetně tranzitních průjezdů) v České a Slovenské republice.

popis

Kilometrovník v. 11.0 – Evropa

Program pro vyhledávání automobilového spojení evropských měst.

Vyrobil: TRANIS, Praha.

Cena: 9900 Kč.

Požadavky: Windows 95, HW klíč!

Novinky stříbrných disků



New English Digest – Prince William

EPA, Dr. LANG group, Praha, 299 Kč

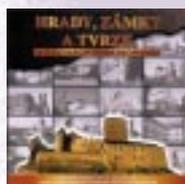
CD dvoudměsíčník pro středně pokročilé a pokročilé příznivce angličtiny. Umožňuje lépe rozumět mluvené angličtině (lze přehrávat i v audio-přehrávači). Stěžejní článek je věnován princovi Williamovi. K ověření získaných vědomostí slouží jazykové kvízy a cvičení. Titul je doplněn poznámkami pro učitele. Na CD najdete také první pokračování interaktivního kurzu angličtiny edice LANGMaster – The Stranger a seznam desítek jazykových škol a kurzů.



Heureka

LEDA, Voznice, 1180 Kč

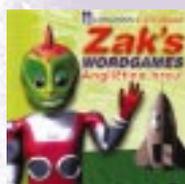
Třetí aktualizace České multimediální encyklopedie (tentokrát pod novým názvem Heureka) přináší více než 46 tisíc hesel ze všech hlavních oborů lidského poznání, tři tisíce ilustrací (nelze je ale zobrazovat samostatně) a 15 videosekvencí. Prohlížení vybraných hesel lze „automatizovat“ pomocí funkce Pochod. Při zadávání dotazu pro fulltextový „motor“ programu lze využívat hvězdičkovou konvenci, funkce Vyhledání výročí byla rozšířena o možnost vyhledávání osob.



Hrad, zámek a tvrze v Čechách a na Moravě

Omega software, Roudnice nad Labem
Poskytl: CD-ROM Centrum, Praha, 510 Kč

Nová verze encyklopedie našich kulturních památek přináší příjemnější prostředí i řadu nových informací. Na CD-ROM najdete stručné informace o více než pěti stech známých i dávno už zapomenutých místech, která patří do naší historie. Informace jsou doplněny nejen dobovými texty, ale především 1100 fotografiemi a kresbami současného i historického vzhledu objektů. Nechybí ani seznam adres několika stovek webových stránek s touto tematikou.



Zak's WORDGAMES

EPA, Dr. LANG group, Praha, 1490 Kč

„Učení hrou“ v provedení multimediální výukové angličtiny pro začátečníky a mírně pokročilé. Už ti nejmenší školáčky se tak snadno a hlavně nevědomky naučí dvě tisícovky anglických slovíček. Postupně musí vyřešit 24 her ve třech úrovních obtížnosti. Pokud se jim je podaří zvládnout, poskládají starověké „kolo poznání“ a zachrání tak Zakovu planetu Zalphon. Součástí CD je příručka pro rodiče s náměty, jak tuto hru optimálně využít při výuce.



Architekt

Obec architektů, Praha, 490 Kč

Architekt je nezávislý čtrnáctideník architektů. Elektronickou verzi tří ročníků 1996 – 97 – 1998 můžete nalézt na dvou CD-ROM. Obsah jednotlivých čísel časopisů je zpracován ve formátu PDF, a proto jsou k dispozici nejen všechny textové, ale také obrazové informace (zejména pro architektky tak potřebné). Pro rychlejší orientaci jsou k dispozici také rejstříky jednotlivých ročníků a adresáře firem a institucí se vztahem k oboru.



Některé z uvedených novinek nabízí zášilková služba MEDIAshop.

NÁS NA STÁNKU NEPŘEHLEDNETE.

7. ČÍSLO LEVELU JE V PRODEJI OD 13. ČERVENCE



2X

2 CD A PLNÁ HRA

Legendární dungeon Stonekeep

RECENZE

Dungeon Keeper II, Outcast
Kingpin – Life of Crime

Best Czech Multimedia '98

Nejlepší multimediální díla za rok 1998

Na počátku letošního roku vyhlásilo sdružení Best Czech Multimedia první ročník soutěže o nejlepší tuzemské multimediální dílo za rok 1998. Nad soutěží převzal osobní záštitu ministr kultury ČR Pavel Dostál. Mediálními partnery soutěže bylo vydavatelství Vogel Publishing, zastoupené časopisem Chip, a časopis Lobby.

Do prvního ročníku soutěže bylo přihlášeno pro všechny čtyři vypsání kategorie (Prezentační tvorba, Vzdělávací tvorba, Informační tvorba a Umělecko-zábavná tvorba) celkem 31 děl 20 tvůrců. Kvalitu přihlášených titulů posuzovala odborná porota, složená ze zástupců médií, odborných i podnikatelských kruhů.



V rámci slavnostního večera, který se konal 23. června 1999 v internetové kavárně Cybeteria v Praze, byla oceněna původní multimediální díla nejlepších českých tvůrců a byli vyhlášeni vítězové a nositelé titulu Best Czech Multimedia '98.

Oceněná díla (v závorce přihlašovatel):

Československá obchodní banka, a. s. (První multimediální) – v kategorii Prezentační tvorba;

All-stars in English in Action (LANGMaster) – v kategorii Vzdělávací tvorba;

Česká literatura od roku 1945 (Infinity Media) – v kategorii Informační tvorba;

Broučci (Multimedia ART) – v kategorii Umělecko-zábavná tvorba.

Hodnotitelská komise udělila ještě dvě další ocenění:

Zvláštní cenu poroty získal produkt **Lexikon českého filmu (Agentura Modré stránky)**;

Zvláštní cenu za avantgardní dílo získal produkt **Tango Ropotamo – Pražský výběr (Avantgarde Factory)**.

V rámci slavnostního večera odměnil Svaz českých počítačových a multimediálních umělců jedno z děl přihlášených do soutěže BCM – **Lexikon ohrožených druhů strašidel I a II (Zebra systems)** – Cenou Emila Radoka.

Podrobnější informace a krátkou ukázkou oceněných titulů najdete na Chip CD.

Sdružení BCM vyhlásilo druhý ročník soutěže o Cenu BCM za nejlepší české multimediální dílo 1999 a v této souvislosti i mimořádné téma o Zvláštní cenu „Česká republika na prahu třetího tisíciletí“. Podrobnosti nového ročníku budou vyhlášeny v rámci mezinárodního veletrhu Invox Computer Brno.

Na shledanou při druhém ročníku soutěže.

MILAN POLA

Pracovní stůl v podpaží

Určitě by bylo nošením dříví do lesa zkoušet vás, zda znáte jméno druhé největší korporace v oblasti elektroniky. Ano, jak jistě tušíte, jde o společnost Toshiba, která už je v této oblasti zkušeným harcovníkem.

Toshiba má za sebou více než stoletou historii, vznikla v roce 1875. Její dnešní realitou je přes 200 000 zaměstnanců pracujících ve 190 zemích po celém světě. Tuzemský uživatel si Toshibu spojí především s notebooky, ovšem sortiment jejich produktů je mnohem širší; kromě oblastí telekomunikací, počítačů, GSM technologií, spotřební elektroniky a kancelářské techniky podniká i v oblastech

medicínských systémů a zařízení pro nukleární elektrárny; v dalším textu se budeme věnovat pouze divizi Personal computers.

„Starý kontinent“ dobyla Toshiba v roce 1969 a šestnáct let poté vyrábí svůj historicky první přenosný počítač. Psal se rok 1985 a Toshiba začíná přemýšlet o sériové výrobě přenosných počítačů – byla zahájena v USA o dva roky později.

V roce 1990 spouští výrobní linku v bavorském Řezně, z které dnes měsíčně sjíždí 80 000 notebooků určených výhradně pro Evropu, kde má Toshiba vlastní zastoupení v šesti zemích a v dalších 18 působí prostřednictvím výhradních distributorů. V České republice je jím od roku 1991 společnost CHG Toshiba a její výsledky v minulém roce jsou ve zkratce následující: prodáno 4200 notebooků, 18% podíl na trhu, obrát 260 milionů Kč (podle informací Dataquestu dosáhla za 1. čtvrtletí 1999 21% podílu na trhu a je první v oblasti přenosných počítačů). Prodej realizuje prostřednictvím dealerů (autorizovaných partnerů, v současnosti spolupracuje se 400 přímými partnery), prodejních sítí (Autocont, Comfor, Oasa Computers) a subdistributorů (Konsigna, SWS, Expert&Partner Computer 2000).

Pojďme k produktům. Uprostřed června letošního roku Toshiba představila nové modely notebooků, a to ve všech svých základních modelových řadách: Satellite, Tecra a Portégé. Nejlacinější modely najdete ve skupině Satellite Retail a jde o počítače s procesorem AMD (Satellite 2060CDS) i Intel Celeron (Satellite 2550CDT). Připomeňme, že ceny jsou u některých už pod 50 000 Kč.

V poněkud dražší skupině Satellite Business najdete typy Satellite 4070CDS/CDT, 4060XCDDT a 4080XCDDT, které Toshiba charakterizuje jako cenově dostupné modely pro podnikovou sféru. Používají procesory Intel Celeron a Intel PII, 14,1" displeje a šestigigabajtové pevné disky.

Otázky:

1. Kolik notebooků zn. Toshiba prodala společnost CHG Toshiba v ČR v roce 1998 a jaký tržní podíl tento výsledek představoval?

- a/ 3600 notebooků, 12 %;
- b/ 4200 notebooků, 18 %;
- c/ 5500 notebooků, 24 %.

2. Jaká je měsíční výrobní kapacita evropského výrobního závodu firmy Toshiba v Řezně?

- a/ 30 000 notebooků/měsíc;
- b/ 60 000 notebooků/měsíc;
- c/ 80 000 notebooků/měsíc.

3. Ve kterém modelu notebooku firma Toshiba poprvé uvedla nový polysilikonový displej?

- a/ Satellite 4080XCDDT;
- b/ Portégé 3110CT;
- c/ Tecra 8000-70.

Ceny:

- 1. digitalni diktafon Toshiba + fleece mikina Toshiba;
- 2. digitální diktafon Toshiba + tričko Toshiba;
- 3. slunečník, tričko a čepice Toshiba;
- 4.– 5. tričko a čepice Toshiba.

Pro profesionální aplikace jsou určeny modely Tecra typové řady 8000, v jejichž útrokách objevíte procesory PII/400 MHz. Těmito typy Toshiba míří do velkých podniků s rozsáhlými sítěmi a eventuální potřebou dálkové správy.

Rozmazlenějším uživatelům Toshiba nabízí ultratenké notebooky Portégé (hmotnost 1,47 kg, výška 19 mm), k zajímavostem novinky typového označení 3110 mimo jiné patří i unikátní řešení na desce integrované síťové karty a modemu a polysilikonový displej.

Při tipování správných odpovědí přejeme správnou volbu a při losování výherců štěstí – nezapomeňte, že odpovědní lístky přijímáme v redakci Chipu do 10. září 1999.

CHG TOSHIBA, –YZ

Vyhodnocení soutěže z čísla 6/99

Z celkového počtu 334 odpovědí bylo 314 správných.

Správné odpovědi na soutěžní otázky:

- 1. a;
- 2. a;
- 3. a.

Výherci:

1. – 2. cenu – provoz prodejny Zoner inShop včetně domény na Czechii zdarma na jeden rok – vyhrává Walter Klenner z Žacléře a Zdeněk Klímeck z Brna.

3. – 4. cenu – provoz prodejny Zoner inShop bez vlastní domény na Czechii zdarma na jeden rok – vyhrává Jiří Vaculík z Ostravy-Poruby a Miroslav Krs z Modlan.

5. – 6. cenu – provoz domény www.firma.cz na Czechii zdarma na jeden rok – vyhrává Petr Kuldík z Velkého Meziříčí a Jan Herout z Prahy 10.

7. – 10. cenu – vektorový grafický editor Zoner Callisto 3 – vyhrává Miroslav Spurný ml. z Teplé, Ing. Josef Kolář z Prahy 4, Česlav Filipiak z Českého Těšína a Ing. Přibyslav Jonszta z Havířova.

Léto budiž pochváleno....

Od svatého Ignáce, léto se obrací. Přeloženo do dnešní češtiny to znamená, že léto je ve své polovině, a tak už můžeme bilancovat, zda to, co jsme chtěli stihnout, ještě stihneme, to, co jsme chtěli prožít, ještě prožijeme, a co jsme chtěli ... STOP!

Léto je přece symbolem pohody a klidu. Není důležité lámat rekordy v počtu ujetých kilometrů a navštívených domácích či zahraničních letovisek, a domů se pak vrátit unaveni a vyčerpani. Máte před sebou ještě celý a jistě i krásný srpen, vychutnejte si tu letní pohodu den po dni, vyjděte večer po setmění před dům, sledujte noční oblohu a přemýšlejte o životě chrousta. No a pokud nejste tací romantici, je tu pro vás další chipové cédéčko!

Chip CD 8/99



Hlavní téma tohoto CD nese název Vývojové nástroje – prostředky pro vývoj a výrobu vlastních programů a aplikací. Některé z vás možná ještě děsí vzpomínky na prokousávání se assemblerem a chcete tuto rubriku přeskočit, ale vytrvejte, dnes je situace podstatně jiná. Objektově orientované programování, používání knihoven a hotových modulů výrazně posouvají vývojářskou práci k intuitivnímu přístupu. V rámci tohoto tématu jsme nabídli prostor firmám prezentujícím tuzemské i zahraniční vývojové nástroje pro umístění demoverzí nebo pro vlastní prezentaci nabízených služeb. Kromě velkého balíku prezentace klasických vývojových prostředků firm Microsoft, Symantec, IBM, Sybase, InstallShield či Rational Software zde naleznete i další zajímavé vývojové prostředí pro rychlé a snadné vytvoření aplikací, třeba pro oblíbené organizéry Palm. Bohužel, nabídky některých firem jsme museli pro velký objem dat odmítnout.



Dnes vás chceme upozornit na zajímavý příspěvek v rubrice Zkuste si – na elektronickou verzi anglického časopisu New English Digest. Výrobci známého výukového systému LANGMaster se snaží zájem o studium angličtiny podpořit dalšími produkty, jako je např. Zak's WORDGAMES („jazyková“ hra pro nejmenší žáčky) nebo představení světových osobností v kolekci English in Actions. Na tomto Chip CD (a na dvou následujících) najdete exkluzivní ukázky z časopisu New English Digest s tématy, která nebudou nikde jinde publikována. V tomto čísle je to Jon Secada, na příštím Chip CD to bude Jean-Claude Van Damme a do třetice – ale to nejlepší si necháme jako překvapení zase na příště.



V rubrice Zkuste si naleznete i nejnovější lokalizovanou verzi prohlížeče Netscape Navigator 4.51, prohlížeč souborů PowerPoint a univerzální přehrávač multimediálních formátů MediaPlayer (v samostatné verzi a ve verzi pro ctitele MSIE). V druhém dílu představování antivirových programů tentokrát naleznete PC-cillin, VirusScan a ScanMail pro poštovní klient Outlook. Protože se konec roku pomalu, ale jistě blíží, přidali jsme i několik programů a tipů pro testování bezproblémového přechodu počítačů na rok 2000 (včetně opravného balíku pro Windows 98). Dlužní nezůstaneme ani návštěvníkům tradičních rubrik Visual Basic, Delphi a MacOS.



Orientaci v nabídce programů rubriky Shareware usnadňuje rozčlenění do barevně odlišených skupin. Tentokrát to jsou kategorie Vývojové nástroje, Internet, Přehrávače MP3

a zvuků, Multimediální soubory, System&tools a ostatní programy. Mezi vývojovými nástroji najdete především prostředky pro tvorbu appletů a prvků pro internetové stránky a pro usnadnění tvorby nápovědy k programům. V internetové části naleznete HTML editor HTMLtools, Java applet JustMail, který se chová jako klasický poštovní klient a novou verzi WWW prohlížeče Opera 3.6 (i tentokrát se jeho základní instalační balík vejde na jednu klasickou 3,5" disketu).



S výjimkou WinAmpu, který byl na minulém CD, se v další části této rubriky nachází dvanáct známých přehrávačů audioformátu MP3.

Pokud netrváte na náročném prostředí a funkcích, dovolíme si vám doporučit jednoduchý přehrávač Buggy. Pozornost si zaslouží i zkušební verze nového enkodéru a přehrávače RealJukebox od firmy RealNetworks. Nejvyšší hodnocení si od nás odnesl přehrávač Sonique se špičkovým designem, kvalitním zvukem a nadstandardními funkcemi včetně 20pásmového ekvalizéru. Z této řady vybočuje recenze a demoverze Music Studio V2000 od firmy Magix, která zastupuje domácí audiodstudio pro míchání skladeb z předem připravených vzorků (je doplněna o české manuály ve formátu PDF). V části System&tools je několik programů pro nastavení Windows, pro archivaci systémových souborů a zvláště pak program UnInstaller, který skvělým způsobem ohlídá váš počítač před zbytky po odinstalovaných programech.



Na žádosti čtenářů jsme do rubriky Ovladače zařadili nové rozšiřující programové vybavení Live!Ware pro zvukové karty Sound Blaster Live. Najdete tu i ovladače grafických karet s čipem TNT/TNT2 a Voodoo/Voodoo2.

V rubrice Od našich čtenářů našly místo další programy, kterými nás zásobují tvořiví čtenáři Chipu. Žádáme však autory, aby k zasílaným výtvorům v každém případě vždy připojili doprovodné informace a své adresy. Podrobnější pokyny jsou uvedeny v rubrice Servis – Presentace na Chip CD.



Kaleidoskop je rubrika plná různorodých příspěvků a informací. Její součástí Ze světa internetu nabízí

pohled na některé české vývojářské weby – jde o Builder.cz, Developer.cz, Java.cz a Cestina.cz (doporučujeme konferenci InetNLS). Důležitější informace, doporučení a návody při tvorbě WWW stránek pro zrakově postižené lze získat na serveru Bezbariérový web. V rubrice Co nebylo v Chipu by vás mohly zaujmout informace týkající se nebezpečí počítačových virů a ochrany počítačů, které jsou off-line verzi Igiho serveru o virech. Sledujete-li vývoj multimédií v Čechách, jistě vám neušlo vyhlášení národní soutěže Best Czech Multimedia '98 o nejlepší multimediaální dílo. Zde se můžete seznámit s jejími výsledky a krátkou ukázkou oceněných děl. V rubrice Pro chvíli oddechu najdete další pokračování projektu Jablko a zejména informace o jedovatých rostlinách a o zatmění Slunce určitě stojí za pozornost. Nechybí ani test od Dr. Mozka, tentokrát číselný, a pět logických her. Pro fotografy je určena Fotosoutěž s Chip CD.

Rubrika Servis standardně nabízí obsah minulého čísla Chipu v PDF a TXT formátu, obsahy Chipu 4 – 6/99 ve fulltextovém formátu, obsahy Chip CD 1 – 8/99 ve formátu XLS a pošetky pro toto CD ve formátu PDF.

Co na vás čeká příště, kdy už bude školní rok doslova za dveřmi? Výukové programy, abyste si mohli zvolit vhodné pomocníky pro své ratolesti. Pro ty, kdo se chtějí zdokonalovat v angličtině, to bude druhé Chip CD vydání časopisu New English Digest (jeho hlavní postavou bude herec Jean-Claude Van Damme). Kromě toho jsme připravili další desítky programů a zajímavých informací.

Příjemně prožití zbyvajících částí léta vám přeji

MARTIN KUČERA A MILAN POLA

Elektronická příloha magazínu Chip 8/99

Spustit: Je-li v prostředí Windows 95/98 aktivní funkce autorun, spustí se CD automaticky. Další informace naleznete v souboru cti_mne.txt.

Samostatně neprodejné! **Všechna práva vyhrazena - All rights reserved.**

- PLNĚ TEXTY:**
 Chip 7/99 (PDF, TXT)
 Chip 4-6/99 (fulltext)
- TÉMA DNE**
 CodeWarrior pro Palm 5,
 Envoy CT-Studio 3.0,
 Free Pascal Compiler,
 Komponenty WinBase602,
 Microsoft, MIS Global,
 Ozogan Klondaik 1.03,
 RKS Data Designer 1.1,
 Symantec VisualCafé 3.0,
 Unicorn Distribution
- ZKUSTE SI SAMI**
 New English Digest,
 Netscape Navigator 4.51 CZ,
 PowerPoint prohlížeč,
 Media Player, PC-eillon 6.0,
 ScanMail for Outlook,
 VirusScan 4.03,
 Y2K - Windows 98,
 Y2K - Millennium Pass,
 Y2K - FPRO2000, BugFix,
 Y2K - Micro2000, SysChecker,
 ATA606off, Nejen grafika je 3D,
 Visual Basic, Delhi, MacOS
- ZE SVĚTA INTERNETU**
 SmartScript Pro 1.0,
 SmartScript 5.1,
 SurfMap JavaScript 2.1,
 SQL-Programmer 2.8,
 Visual DialogScript 3.01,
 Impulsive 1.0,
 Help Designer Prof. 2.2.3,
 Comm Library for VB 2.4,
 HTMLtool 2.7, JustMail 1.0.6,
 Sound Blaster Live!Ware,
 Opera v.3.6, Viscape 5.61,
 Grafické karty TNT/2,
 Grafické karty Voodoo/2
- OVLADAČE**
 Blue JukeBox 1.1,
 Buggy 1.61, Pulse 0.95,
 MuseArc 4.8.98.2,
 Reallukebox 1.0,
 Sonique 1.05, SuperSonic 4.3,
 Music Studio V2000,
 LifeSaver 5.00,
 Modem Doctor,
 Power, Shrink, UnInstaller,
 Where Is it? 2.02,
 WinSystem 98,
 Wintime 98, RedBox
- PRO CHVÍLE ODDECHU**
 Jablko, Dr. Mozek, Logické hry
- SHAREWARE**
 AceExpert 3.02c, Anfy Java 1.4,
 Applet Diputree 2.2,
 Applet Mesaverde,
 Applet Button Factory 4.5,
 Applet Headline Factory 4.0,
 Applet Marquee Wizard 3.5,
 Applet Password Wizard 2.0,
 AppletWriter Applet 2.0,
 Artistscope, CoffeeShop 1.11,
 IMS Web Engine 1.51,
 MagicButton 1.0 beta 6,
 RiadaLock 1.02,
 Site Search Applet 1.2.4,
- Od našich čtenářů**
 Novinky stříbrných disků
 Anketa Chip CD 2000

http://www.vogel.cz/
 e-mail: chiped@vogel.cz

Vogel Publishing, s.r.o., Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86
 ISSN 1212-2173 tel.: 02/2180 8566, 02/2180 8568, fax: 02/2180 8500

Chip CD 8/99

Vývojové nástroje

Vývojové nástroje

Chip CD 8/99

Toto číslo vyšlo 27. 7. 1999
v nákladu **48 360 výtisků**

Jak je to s předplatným Chipu

Stálým předplatitelům zasiláme 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>), nebo také na naši e-mailovou adresu **abonence.chip@vogel.cz**. Do jednoho týdne od obdržení objednávky vám pošleme zálohovou fakturu s poštovní poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové faktuře. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Rychlou opravou tak předejdeme následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

Zaplatit předplatné můžete prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové faktuře. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, bude vám po převodu platby na náš účet vždy zaslán daňový doklad. Pozor! – provádíte-li platbu 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 zasiláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Počínaje lednem 1999 každé samostatně prodávané číslo Chipu obsahuje přílohu CD-ROM – od čísla 1/99 je proto cena výtisku 98 Kč, což se promítá i do ceny předplatného takto:

Cena za roční předplatné (12 po sobě jdoucích výtisků) je 960 Kč resp. 660 Kč bez příloh CD-ROM, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte 498 Kč resp. 342 Kč bez CD-ROM. Tyto zvýhodněné sazby 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 doporučeně – příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 8 Kč, tj. 96 Kč za rok. Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v sekretariátu redakce. Předplacené výtisky zasiláme i do ciziny s výjimkou SR – cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovného 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 súčasná cena za jednotlivé číslo (s prílohou CD-ROM) 135 Sk. Predplatné je možné objednať takto:

Chip + CD-ROM ročné (12 čísiel) za 1140 Sk, **polročné** (6 čísiel) za 582 Sk, alebo **Chip bez CD-ROM ročné** (12 čísiel) za 780 Sk, **polročné** (6 čísiel) za 402 Sk. Objednať je možné iba uvedené varianty.

Abonenciu Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:

Magnet – Press Slovakia, s. r. o.
P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava
tel./fax: 00421 / 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 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 písomnu objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.

POZOR – na Slovensku nepoužívajte predtlačný objednávkový kupon!

CHIP

Magazín informačních technologií, ročník 9
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

Šéfredaktor: ing. Jiří Palyza.
Zástupce šéfredaktora: ing. Miloš Helcl.
Redakce: ing. Josef Chládek (CAD, grafika),
ing. Martin Kučera (Chip CD), ing. Pavel Louda (komunikace),
Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD), Jaroslav Smešek (HW),
Mgr. Jan Stoklasa (SW, internet), ing. Pavel Trousil (HW). (chip@vogel.cz)
Sekretariát: Jitka Preslerová, Zdena Štěpánová.
(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)
Výroba: ing. Otmar Černý (ředitel výroby), Jiří Kouba (vedoucí DTP),
Jan Bartovský, ing. Zdeněk Chroust, Jitka Maršiková, Petra Prokopcová,
Michal Rett, Hana Štěpánová (layout). (dtp@vogel.cz)
Předplatné: Lucie Hošková. (abonence.chip@vogel.cz – tel. 02/ 21808 942)
Distribuce: ing. Jan Dvořák. (distribuce@vogel.cz)
Technický úsek: Radim Zeman, Pavel Zima.

Externí spolupracovníci: Dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc.,
Martin Dvořáček, Daniel Havlíček, ing. Miroslav Herold, CSc.,
RNDr. Vlastimil Klíma, Mgr. Jaromír Krejčí, ing. Ondřej Maccko, Vítek Němeček,
Martin Pegner, Michal Pohořelský, Michal Přádka, RNDr. Miloš René, CSc.,
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.

Adresa redakce: Chip, Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.

Telefonní a faxová čísla:

Sekretariát: tel. 02/ 21808 566, 21808 568, fax 02/ 21808 500.

Inzerce: tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600.

Osvit a tisk: MORAVIAPRESS, a. s.

Za obsah inzerce ručí zadavatel.

Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor. Právní režim autorských děl nabídnutých 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 vyšší 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.

Všechna práva k uveřejněným 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 ap.) 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 České republice rozšiřuje síť Dispress, Mediaprint Kapa, s.r.o., ÚDT, a.s., na Slovensku Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Mediaprint Kapa, s.r.o., PNS, a.s. 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

Časopis Chip vychází v licenci německého nakladatelství  **VOGEL** (© 1999 Vogel International, D-97082 Würzburg) ve vydavatelství **Vogel Publishing, s. r. o.** (IČO 45280681) jako měsíčník divize **Vogel Computer Media**.

Jednatel společnosti: ing. Pavel Filipovič. (pavel.filipovic@vogel.cz)
Ředitel Vogel Computer Media: ing. Milan Loucký. (milan.loucky@vogel.cz)
Marketing: ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kraměšová, Martin Paták.
(marketing@vogel.cz – tel. 02/ 21808 544, 21808 546, 21808 542)
Adresa vydavatelství: Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.
Adresa pobočky v Brně: BVV – pavilon O, Vystaviště 1, 647 00 Brno.
(Vedoucí pobočky: Iva Zemánková, telefon i fax: 05/ 41159 758)

Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech viz též www.vogel.cz; tamtéž, nebo přímo na www.chip.cz najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

International Connection

CIS: 100440,67.

Advertisement:

Dagmar Donathová (dagmar.donathova@vogel.cz)
Tel. 00420 2 21808 524, Fax 00420 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. 0049 89 74642 319, Fax 0049 89 74642 217.

More information on the publishing house and its products can also be obtained at the WWW-Homepage „Vogel Publishing“ on the address www.vogel.cz.

ODPOVĚDNÍ LÍSTKY

Zvolený lístek pečlivě vyplňte, vystřihněte, 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

Uzávěrka soutěže je 10. 9. 1999.

Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.
Uzávěrka je 31. 8. 1999.

Slovenští předplatitelé,
řídte se návodem v tiráži!



CHIP předplatné

8/99

Firma: _____
 Jméno a příjmení: _____
 Ulice, číslo: _____
 PSČ, obec: _____
 IČO: _____ DIČ: _____
 Tel.: _____ Fax: _____
 E-mail: _____

Objednávám předplatné

	s CD-ROM	bez CD-ROM
Roční	<input type="checkbox"/> 960 Kč	<input type="checkbox"/> 660 Kč
Půlroční	<input type="checkbox"/> 498 Kč	<input type="checkbox"/> 342 Kč

Objednávám od čísla: _____
 Počet kusů: _____
 Jsem předplatitel: ano

Způsob platby:

- Poštovní poukázkou nebo proplacením zálohové faktury, kterou vám zašleme na shora uvedenou adresu.
 - Převodem z bankovního nebo spořicího účtu č.: _____ U spořicího uveďte specifický symbol účtu: _____ Převod proveďte na náš účet 102023/0300 (ČSOB).
- Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech uvedených údajů, aby vám mohl být zaslán správně vyplněný daňový doklad. Zjištěné rozdíly nám ihned sdělte (fax: 02/2180 8900, tel.: 02/2180 8942, e-mail: abonence.chip@vogel.cz)

Datum _____

Podpis _____

Kupon je platný při odeslání do 31. 8. 1999

CHIP čtenářský servis

8/99

Zakroužkujte čísla těch inzerátů, které vás zaujaly. Informační materiály vám budou bezplatně zaslány našimi inzerenty.

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

1/ Rok narození:
(Napište poslední dvojčíslí) _____

- 2/ Označte charakter činnosti firmy:
- 01. produkce HW, SW, příslušenství
 - 02. výroba jiná
 - 03. telekomunikace
 - 04. bankovníctví / finance / účetnictví
 - 05. školství
 - 06. státní správa
 - 07. výzkum / vývoj / konstrukce
 - 08. zdravotnictví
 - 09. stavebnictví / architektura
 - 10. zemědělství
 - 11. doprava
 - 12. energetika
 - 13. průmysl

- 14. obchod HW, SW, přísluř.
- 15. obchod jiný
- 16. služby počítačové
- 17. služby jiné

- 3/ Označte hlavní obor své činnosti ve firmě:
- 01. systém. pracovník / program.
 - 02. výrobní činnosti
 - 03. inženýrské činnosti
 - 04. telekomunikace
 - 05. výzkum / vývoj
 - 06. ekonomika / finance / účetnictví
 - 07. učitel / lektor / student / žák
 - 08. lékař / zdravotník
 - 09. administrativa
 - 10. marketing / obchod

- 4/ Vaše postavení ve firmě:
- 01. vedoucí firmy
 - 02. vedoucí oddělení
 - 03. vedoucí týmu
 - 04. zaměstnanec
 - 05. začínající

- 5/ Kolik osob pracuje ve firmě?
- 01. 1 – 9 osob
 - 02. 10 – 24
 - 03. 25 – 99
 - 04. 100 – 499
 - 05. 500 a více

- 6/ Při nákupu výrobní techniky:
- 01. mám rozhodující hlas
 - 02. mám poradní hlas
 - 03. nerozhoduji

Firma: _____
 Jméno: _____
 Ulice, číslo: _____
 PSČ, obec: _____
 Datum, podpis: _____

CHIP soutěž s firmou Toshiba

8/99

1. Kolik notebooků TOSHIBA prodala společnost CHG Toshiba v ČR v roce 1998 a jaký tržní podíl tento výsledek představoval?

- 3600 notebooků, 12%
- 4200 notebooků, 18%
- 5500 notebooků, 24%

2. Jaká je měsíční výrobní kapacita evropského výrobního závodu TOSHIBA v Regensburgu?

- 30.000 notebooků
- 60.000 notebooků
- 80.000 notebooků

3. V jakém notebooku Toshiba poprvé uvedla nový polysiliconový displej?

- Satellite 4080XCDT
- Portégé 3110CT
- Tecra 8000-70

Firma: _____
 Jméno: _____
 Ulice, číslo: _____
 PSČ, obec: _____
 Datum, podpis: _____

Objednejte si roční předplatné **Chipu** S předplatným **Chipu**

automaticky do **Chip Clubu**



Cena 170 Kč

Cena pro členy Chip Clubu: **143 Kč**

-25%

CHIP SPECIAL

602 pro PC Suite

PRŮVODCE UŽIVATELE
aneb Jak nejlépe využít
možností kancelářského balíku



NOVINKA!

- Klubová karta
- Nákup v **MEDIAshopu**
– 5% sleva
- Jednorázové slevy
v **Computer City**
- Velká sleva při objednání
Chipu special
– 602pro PC Suite

Při nákupu softwaru

-5% v prodejnách **JRC** získáte po předložení
klubové karty **slevu 5 %**.

Prodejný JRC: Vladislavova 24, Praha 1;
I. P. Pavlova 3, Praha 2; Husova 8a, Brno; Gamecentrum,
OD Don, Gočárůva 1571, Hradec Králové; OD Galerie,
Zámecká 20, Ostrava; Otýlie Benešové 1, Plzeň;
Smilova 704, Pardubice; Masarykovo nám. 6, Zlín; Poínter,
OD Lábe, Revoluční 9, Ústí n. L.; Krats Electronic,
Staré nám. 18, Ostrov; JRC Gamecentrum,
nám. Dr. M. Horákové 14, Karlovy Vary; Poínter, OD Prior,
nám. Svobody 2937, Teplice; JRC Počítače,
Těšínská 1083, Frýdek-Místek

MediaSHOP - zásilková služba
Největší výběr multimédií v ČR
Členové Chip Clubu - **sleva 5 %**.

-5%

Při nákupu zájezdu od cestovní kanceláře
Beta Tour získáte po předložení
klubové karty **slevu 5 %**.

-5%

Cestovní kancelář Beta Tour:
Argentinská 17, 170 00 Praha 7
tel.: 02/66 71 23 00, fax: 02/66 71 22 99

Předplatitelé, pozor!

Výhercem organizéru

Psion Series 3mx

od společnosti

DataCode MT z Prahy

se stal

Martin Hlaváček z Tábora

Pouze pro členy **CHIP CLUB**

Nezapomeňte odeslat včas hlasovací lístky ankety Volba '99!

Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc – stačí je zatrhnout na odpovědním lístku na předcházejícím listě, vystříhnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.

1. 100 MEGA, Brno	46	20. GIO, Praha	53
2. 2N, Praha	51	21. HEWLETT-PACKARD, Praha	37
3. A&A, Brno	2	22. JRC, Praha	119
4. A.P.C., Issy les Moulineaux	7	23. KARMA CZECH, Praha	89
5. A.P.C., Issy les Moulineaux	9	24. KONSIGNA, Praha	15
6. ALWIL SOFTWARE, Praha	33	25. KONSIGNA, Praha	19
7. AOPEN, Hertogenbosch	164	26. LIBRA ELECTRONICS, České Budějovice	107
8. ASBIS, Praha	41	27. MICROCOM/FINCOM, Hradec Králové	21
9. AT COMPUTERS, Ostrava	31	28. MICROSOFT, Praha	7
10. AT COMPUTERS, Ostrava	81	29. MICROSOFT, Praha	9
11. ATI, Oberhaching	47	30. MIRONET, Praha	60
12. AUTODESK, Praha	39	31. ORACLE, Praha	61
13. AV MEDIA, Praha	11	32. SCOS, České Budějovice	83
14. CHG TOSHIBA, Brno	77	33. SOFTCOM, Praha	87
15. COMPAQ, Praha	163	34. SVEC COMPUTER CORP., Tchaj-wan	57
16. CONQUEST, Praha	113	35. WME DATA, Praha	111
17. ELKO TRADING, Brno	101	36. XEROX ČR, Praha	43
18. FISCHER, Praha	129	37. XEROX ČR, Praha	127
19. GCOMP, Praha	151		

seznam inzerentů

servis



Prodejní katalog výpočetní techniky a služeb

MEDIAshop je vkládán do časopisů:



Nabídka firem · burza čtenářů · zásilková služba · křížovka o ceny

Vogel Publishing, s. r. o., Sokolovská 73, 186 21 Praha 8, tel.: (02) 218 08 566, fax: (02) 218 08 700

Průvodce uživatele aneb Jak nejlépe využít možností kancelářského balíku

tipy · triky · návody · postupy

Zvýhodněná cena pro objednávky

na dobírku: **170 Kč** (110+60 poštovné a balné)

Cena pro členy Chip Clubu (25 % sleva): **143 Kč**

Cena v prodeji: **149 Kč** (83+60 poštovné a balné)

Objednávám závazně CHIP Special 602Pro PC Suite na dobírku.

Za cenu: 170 Kč 143 Kč (pouze pro členy Chip Clubu) kusů

Firma: _____

Jméno, příjmení: _____

Ulice: _____

PSČ, město: _____

IČO: _____

DIČ: _____

Telefon: _____ / _____

E-mail: _____

Datum: _____

Podpis: _____

Přeji si daňový doklad: ano ne

Jsem členem Chip Clubu: ano ne

Daňový doklad zasíláme na vyžádání po obdržení platby. Uveďte IČO a DIČ. Zboží zasíláme pouze na dobírku. Neplatte předem!

Vyplněný kupon zašlete na adresu:

Chip Special, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86, e-mail: dobirky@vogel.cz

CHIP SPECIAL
Číslo 602 / 186 Kč

602Test
Jak nejlépe využít možnosti technického editoru

602Tab
Jak nejlépe využít tabulkový kalkulátor

602Desk
Jak nejlépe orientovat ve vytvořených souborech

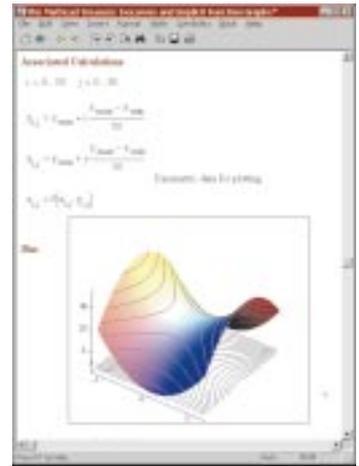
Photo Magic
Jak nejlépe upravit obrázky

602Grab
Jak na webové stránky

Další utility
Jak nejlépe vytvářet nástroje

PRŮVODCE UŽIVATELE aneb
Jak nejlépe využít možností kancelářského balíku

Jak napsat dopis
Jak vytvořit šablony
Jak vytvořit tabulku
Jak se starat o soubory



I takový počítač, jakým je Mathcad, občas potřebuje specializované pomocníky. Podíváme se na přídatné moduly Expert Solver, Wavelets a další.

Další témata zářijového čísla

Pro hlubší kapsu

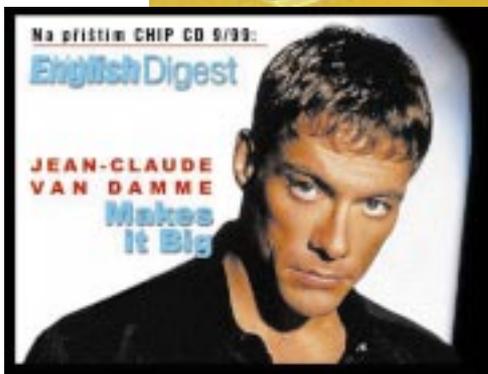
Vlastnit notebook znamenalo ještě docela nedávno příslušnost k té lépe situované společenské vrstvě. I v této oblasti se časy mění a cestování ve společnosti počítače si už může dovolit leckdo. Na září jsme připravili srovnávací test notebooků v ceně do 50 000 Kč.

Strkanice na špičce

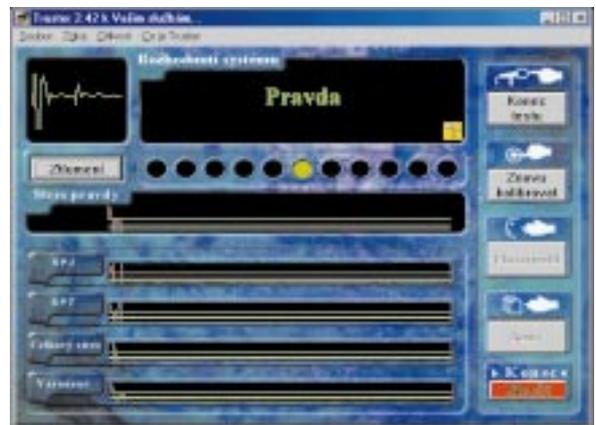
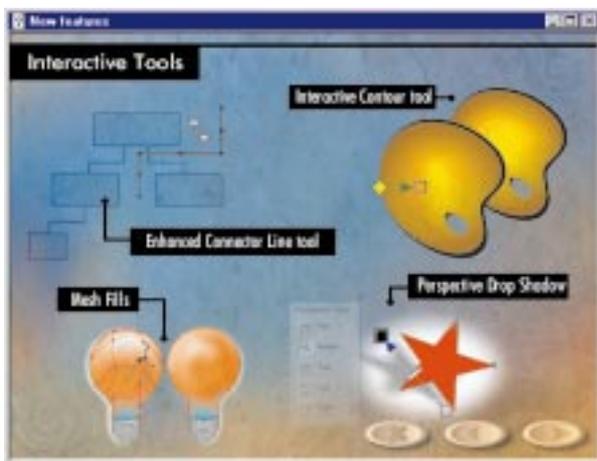
V roce 1992 firma DEC oficiálně ohlásila prvního zástupce plně 64bitových procesorů architektury Alpha. Dnes Alpha EV6 tvrdě útočí na segment trhu ovládaný Pentiem III.

Česky v nové kanceláři

Nebude to dlouho trvat, a po Čechách se rozletí nová verze kancelářského balíku Office 2000 CZ. Něco o ní víme předem.



A je to za dveřmi! Neohrabaným monitorům s katodovými trubicemi už sice šlapou na paty elegantní „placatice“, ale to právě zobrazovací zařízení pro další století teprve přijde – polymerové displeje, které si budeme nosit třeba i svinuté do ruličky...



Nenechte se obelhávat! Zda vám váš telefonní partner říká pravdu, pomůže odhalit Truster, softwarový detektor lži.

← Slov netřeba. Co je v CorelDraw 9 nového, vidíte na obrázku.