



(na cd najdete)

plné verze StarOffice 5.1 US

Zoner Media Explorer 3.1

speciál InfoNet: novinky ve světě
práva a ekonomiky

ZDARMA - plné verze StarOffice 5.1 US
a Zoner Media Explorer 3.1

levné dva srovnávací testy
inkoustové
tiskárny
& multimediální pc

Symantec SystemWorks 2000

Distant Suns 4.0

Boss

Mac OS X Server

soutěž o ceny s firmou AV Media



AV MEDIA

komunikace obrazem



02

02.00 • 105 Kč • 145 Sk

Podle předběžných a střízlivých odhadů agentury IDC se za řešení počítačových problémů souvisejících s přechodem do roku 2000 zaplatilo více než 70 miliard USD. Docela úctyhodná sumička. Při dnešním kurzu cca 36 Kč za 1 USD dojdeme lehkou aritmetikou k částce $2,5 \times 10^{12}$ Kč. Pro lepší představu využiji velmi populární metody našich televizních zpravodajství, totiž kdyby tento problém dostala za úkol vyřešit pouze Česká republika, každého jejího občana by to přišlo na pěkný balík, konkrétněji asi na 252 000 Kč. A to jsem nezapočítal zvýšené obraty supermarketů, jejichž majitelé si určitě spokojeně mnuli ruce při pohledu na přeplněné košíky zákazníků, naočkovaných masmédií a nakupujících železné zásoby na první krizové dny poté. Nejparadoxnější na celé věci se mi zdá skutečnost, že jde vlastně o problém uměle vytvořený, o pastičku, kterou si člověk vymyslel sám na sebe a jež se už už chystala zaklapnout. Pokud by nebyly počítače, žádný problém by nebylo nutné řešit. K dispozici by třeba byl nezanedbatelný balík peněz, který by se mohl využít k řešení daleko závažnějších problémů, které si lidé, pro sebe a své potomky připravují. A je ve hvězdách, zda se jim vůbec podaří najít vhodné řešení — zatím to tak nevypadá, dokonce se zdá, že zde ani není vůle taková řešení hledat. Mám samozřejmě především na mysli devastaci životního prostředí, drancování přírodních zdrojů, vinou zásahů člověka vymírající živočišné druhy. To jsme tak krátkozrací? Zřejmě ano, pokud jsme při vývoji a explozivním rozšíření počítačů, jímž byl konec minulého tisíciletí charakteristický, nebyli schopni



myslet na to, že jednoho dne přijde přelomový rok, a ve svých aplikačních produktech na to pamatovat.

Technický pokrok by měl přinést usnadnění či zlepšení životních podmínek, komunikace, přesunu v prostoru, učení a mnoha dalších lidských činností a nakonec nabídnout i zdroj zábavy nebo prostředky pro trávení volného času. Přejde mi ovšem přinejmenším zvláštní stav, kdy jeho produkty přerostou tyto hranice a stanou se zdrojem obav z důsledků, které by jejich

používání mohlo přinést. A to myslím lze zobecnit. K čemu je mi technicky vyspělý automobil s elektrickým stahováním oken, když jej nechám přes noc zaparkovaný na ulici a ono zaprší a do dveří zateče voda, která ráno zmrzne? To si pak mohu mačkáním příslušného tlačítka zlomit palec, ovšem otevření okna tím nedosáhnu. Jen tiše zuřím a vzpomínám na staré dobré časy, kdy jsem vzal za kliku a (podle typu a stáří vozu více či méně) jem-

nými krouživými pohyby dosáhl kýženého efektu. Čím složitější systém, tím náchylnější poruchám, tím důslednější a násobnější kontrolu vyžaduje nad sebou samým. Složitě a technicky náročné systémy, kontrolující další takové systémy, a peníze tečou proudem. A i přes všechna tato zabezpečení lze takový produkt moderní doby jednoduchým zásahem lidské ruky poslat tam, odkud už není návratu... Vítejte v digitálním světě třetího tisíciletí, v jehož prvních minutách jsme se po pohasnutí monstrózních ohňostrojmů brouzdali jen v hromadách odpadků.

[Jiří Palyza]

aktuality

- 6** **Hardware**
Čím nás v poslední době překvapil trh se zbožím tvrdým...
- 10** **Software**
... i měkkým.
- 14** **Komunikace**
Také komunikace dělají pokroky...
- 16** **Internet**
... o internetu ani nemluvě.
- 20** **Spektrum**
aneb všeho chuť zpráviček ze světa IT.

magazín

- 26** **Pod palmami ve znamení @**
Tiskovou konferenci pro evropské novináře uspořádal Unisys až v daleké Kalifornii.
- 32** **Nejmenší z největších, největší z nejmenších**
Ing. Michala Klimeše, brněnského ředitele SGI, jsme se zeptali, jak vidí současné a budoucí postavení firmy.
- 38** **Šifra v GSM prolomena!**
Odposlechu komunikace mezi mobilním telefonem a bazovou stanicí sítě GSM dnes brání tajná šifra. Nedávno se ukázalo, že tuto ochranu lze prolomit — budou se muset všechny mobily vyměnit?
- 42** **Za hranice podniku**
Rozhovor s Janem Prokopem, generálním ředitelem a předsedou představenstva společnosti PragoData.
- 46** **Úřad je úřad!**
Čas od času to potká každého z nás — a souboj s byrokraty zpravidla prohráváme. Nabízíme pár informací, co všechno nás může potkat v tzv. správním řízení.

hardware

- 50** **Malý a šikovný**
Také nový „digiták“ od Canonu se už dostal přes hranici dvou milionů pixelů.
- 54** **Megabajty v kapse**
Co byste řekli maličké disketce s kapacitou 40 MB?

- 60** **Klamné, ale věrohodné**
Přetížení počítačové sběrnice dobře znají zejména uživatelé výkonných grafických programů. Pomocnou ruku nabízí firma S3 svou novou a velice zajímavou technologií — kompresí textur.
- 62** **Turnaj multiumělců**
K zajímavému klání ve srovnávacím testu nastoupilo v naší zkušební devět multimediálních počítačů.
- 70** **Kreslení kapkami**
A dalších devět přístrojů zápolilo o vaši přízeň hned ve vedlejší místnosti — tam to však byly levné inkoustové tiskárny.
- 83** **Krátkodobé testy**
HP OmniBook 4150B, Toshiba Satellite 2650DVD, Back-UPS Pro 420, Sound Blaster Live! Platinum, Canon MV20, Compelson SIMedit! 3.5 PCMCIA, HP Jornada 430se, Comfor 750.

internet

- 92** **Nakonec rozhodne zákazník**
Elektronický obchod se dnes skloube ve všech pádech a údaje o růstu jeho obrátu nás oslňují na každém kroku. Bude e-business stačit držet krok s požadavky zákazníků?
- 96** **Pozor, útok! (4. díl)**
V dalším povídání o bezpečnosti na internetu vám přiblížíme množinu bezpečnostních protokolů Internet Protocol Security.
- 98** **Proč XML?**
Že se na webu hovoří v jazyce HTML, ví dnes snad už i žactvo základních škol. Možná jste však dosud neslyšeli o formátu XML.
- 100** **Vlakem, autobusem, tramvají i metrem**
Podrobné informace o těchto dopravních prostředcích, včetně jízdních rácdů a vyhledávání vhodných spojů, se můžete dozvědět na internetovém serveru Českých drah.
- 104** **Inzerujte s internetem**
Sháníte něco? Obcházíte bazary a horečně listujete v Annonci? Proč to všechno, když jsou tady inzertní servery!
- 107** **Jak udržet jednotný vzhled webových prezentací?**
Většinu smrtelníků taková otázka určitě netrápí — na rozdíl od správců webových stránek, jimž však jejich údel může ulehčit sharewarový prográček HPC od firmy BlueWave.

software

- 108** **Nové nástroje pro nový rok**
Když je řeč o nástrojích, asi se vám nejdříve vybaví jméno Petera Nortona a hned potom také firmy Symantec. To se ví, že u příležitosti kulatého letopočtu nezapomněla vrhnout na trh hned celý kufr plný užitečných pomůček Norton SystemWorks 2000.
- 114** **Kurzorem po mapě**
Není to tak dávno, kdy geografické informační systémy byly pro svou náročnost obyčejnému péccákovi nedostupné. To všechno „vodnės čas“ a dnes si je můžete koupit pomalu už i v nejbližší samoobsluze; na pár exemplářů „krabicových“ GIS se s námi můžete podívat.
- 118** **Vzdálená slunce**
Fascinuje vás krása noční oblohy a chtěli byste se o tajemstvích vesmíru dovědět něco víc? Možností je mnoho, například planetárium — a co teprve, máte-li je přímo před sebou na stole! Stačí si z internetu stáhnout skvělý shareware Distant Suns.
- 122** **Aby ste nezabúdali**
A je tu ještě jedna „dvoutisícovka“ od Symantecu — tahle se za vás postará o správu vašich kontaktů a čas vám zorganizuje, až vás to bude mizet. Jmenuje se ACT! 2000.
- 126** **Baví vás modelovat?**
Samozřejmě ne rukama, to už je pasé! Mechanical Desktop R4 Power Pack CZ vám to umožní na počítači — a nebude na vás chrlit spoustu neznámých slov, ale všechno vám pěkně vysvětlí v naší mateřštině.
- 130** **Krátké testy**
Průvodce světem financí, Web Trends Security Analyzer 2.0, BlackBoxII, SQL-Programmer IX.

komunikace

- 136** **Velký šéf**
Chip vás seznámí s možnostmi dálkového ovládní různých zařízení prostřednictvím pageru.
- 138** **Trojí vlnobití**
Jako by Američanům nestačilo, že jejich rozvodná síť má ne 50 ale 60 Hz, v síti GSM si jako naschvál musí telefonovat na frekvenci 1900 MHz. Ani s naším „dualbandem“ tam tedy nepochodíte; něco jiného je ovšem třípásmová Motorola Timeport L7089.

obsah Chip CD 2.2000

praxe

- 140** **Jak se na funkci volá...**
... tak se funkce ozývá. Aby odezva byla správná, je zapotřebí proniknout do tajů programátorského řemesla trochu hlouběji.
- 144** **Odpujte se, startujeme (instalaci)!**
Rozumí se instalaci Linuxu — jistě jste poznali, že jsme právě dospěli k druhé části seriálu Začínáme s Linuxem.
- 147** **V klidu a bezpečí (5)**
Pokračujeme v povídání o bezpečnostních kódech lineárního typu; tentokrát máme pod lupou kódy Golayovy.
- 150** **Magická desítká Macu**
Desátá verze operačního systému firmy Apple, Mac OS X, se má stát jediným operačním systémem pro Macintosh — na oslavu této skutečnosti se smí v názvu pyšnit číslicí římskou.
- 153** **První volba všech zájemců o projekční techniku**
Pokud rádi soutěžíte, máte tentokrát možnost z trochu jiného soudku: s firmou AV Media o neobvyklou cenu.

servis

- 154** **Knihy**
Co jsme našli na knihkupeckých pultech.
- 156** **Kdo si hraje, nezlobí**
Se svým počítačem si můžete zahrát třeba i puzzle, a přitom se dozvědět spoustu zajímavostí...
- 158** **Historie v elektronickém provedení**
Pohled britských a amerických historiků na druhou světovou válku.
- 159** **Tajuplná Pandořina skříňka**
Herní novinka společnosti Microsoft.
- 162** **Příště**
Břežnový Chip už klepe na vrata...

Téma dne

Geografické informační systémy a družicová navigace
Digitální atlas Odysseus — ukázková verze

Zkuste si sami

StarOffice 5.1 — plná verze
Zoner Media Explorer 3.1 — plná verze
ECW Compress — plná verze
rubriky Delphi, Freesoft, Linux, Mac OS, Visual Basic

Shareware

GPS Tools for Access 1.0
MarNav 4.5
Loran & GPS Vault 2.32.70
WayPoint for Windows 2.0
EW View 3.07.1b
PC-Track 3.13
SantaGPS 2.3
BassTour (Win95) 1.4
Tardis for Windows 95 4.0
CoolPlayer 1.0 beta
Sonique 1.3
Napster 2.0
Capella 2.2 Professional
Bookmark Wizard 2.0.1
CPU Indicator 1.1
FreeMem Professional 4.2
Motherboard Monitor 4.12
PowerSettings 6.x
QuickRun 3.0
StartEd 3.70
Tray Saver
TweakJr 99 2.75 LE
Cool Mouse 98 3.0
Peep Show Lite 1.0
BootMaster
Systém Information 1.8
WhatFormat 2.0a
Real Uninstall 3.0

Ze světa internetu

Zlatá zmije — 11 a 12/99
off-line: Bible králická, Obce ČR, Outdoorové vybavení, Expedice Zakarpatská Ukrajina 99, Rumunské hory, Navigační technologie — GPS

Servis

PowerPoint View
Acrobat Reader 4.05
WinArj 98
Windows Commander 4.03
Service Pack IE, Win 9x
Ovladače grafických karet 3Dfx
Antivirové řetězce
rubriky Tipy a triky, Návody, Kontakty

Chip Plus

Test inkoustových tiskáren
Digitální mapy, InfoNet

Pro chvíle oddechu

Originální hra Lavina
Hra Pandořina skříňka
Hra Funny Ball 2000
Jablko, 9. pokračování
Dr. Mozek
Výsledky hry Morhuhn

Z dalšího obsahu

Rubrika Od našich čtenářů
Rubrika Stříbrné disky
Celý ročník Chip 1999 — fulltext
Chip 1.2000 ve formátu PDF, TXT
Rozhovor měsíce
Anketa Nej CD 99
Soutěž s Chip CD a firmou LEDA
A mnoho dalšího...

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



MEDIAshop
je prodejní katalog výpočetní techniky vkládaný do všech našich titulů



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



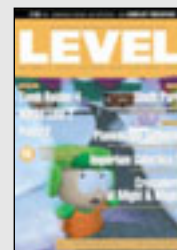
IT-Dealer
je určen především prodejcům a distributorům výpočetní techniky



Počítač pro každého
je nejsrozumitelnější časopis pro počítačové začátečníky



MM — Průmyslové spektrum
je nejkomplexnější průřez českým strojírenstvím



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

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

WWW.VOGEL.CZ



WD CAVIAR

CAVIARY ZRYCHLUJÍ

Společnost Western Digital oznámila uvedení nového pevného disku WD Caviar s kapacitou 10,2 GB na plotnu a rychlostí otáčení 7200 ot./min. Nový disk je prvním pevným diskem s kapacitou 10,2 GB na plotnu a s takovou rychlostí otáčení, který je dodáván do prodejního kanálu. Disk je dostupný v kapacitách od 10,2 do 20,5 GB. V disku je využita technologie Sound Logic, která snižuje hlučnost, a nová technologie Shock Guard, která poskytuje ochranu proti nárazu a vibracím.

Western Digital

UMAX ASTRA 4000U

POLOPROFESIONÁL

Firma Conquest, a. s., distributor skenerů a notebooků UMAX pro Českou a Slovenskou republiku, uvádí na trh nový skener Astra 4000U. Tento model je určen pro poloprofesionální nasazení. Jde o plochý skener s optickým rozlišením 1200 x 2400 dpi. Plocha snímání skeneru je 216 x 356 mm, barevná hloubka 36 bitů je pomocí technologie BET rozšířena na 42 bitů. Volitelně je možné použít ke skeneru dianástavec UTA-4000 pro snímání průsvitných předloh. Astra 4000U je vybavena USB rozhraním, umožňujícím připojení jak k platformě PC, tak k platformě Macintosh. S Astrou je dodáván program Adobe Photoshop 5.0 LE a Presto! PageManager (to je nástroj umožňující uživateli tisknout, kopírovat a e-mailem nebo faxem zasílat nasnímané obrázky). Pro rozpoznávání znaků slouží OCR Recognita Standard 4.0 v české a slovenské verzi. Snímací software VistaScan (je v češtině) pracuje v režimu pro začátečníky nebo pro pokročilé. Koncová cena skeneru je stanovena na 15 990 Kč. Dianástavec UTA-4000 stojí 9990 Kč.

Conquest

CELSIUS MOBILE

MOBILNÍ GRAFICKÁ PRACOVNÍ STANICE

Společnost Fujitsu Siemens Computers uvedla na trhu novinku — mobilní grafickou pracovní stanici Celsius Mobile. Návrháři, konstruktéři a architekti již nemusí být „přikováni“ ke svým pracovním stanicím, ale mohou flexibilně pracovat přímo u svých zákazníků. Celsius Mobile je supernotebook, který vyniká designem a výkonem. Je určen pro oblast náročných analytických aplikací, grafických prezentací, simulací a modelování 3D CAD/CAM/CAE, DCC, MCAD nebo FEM. Je osazen procesorem Intel Pentium II pracujícím na frekvenci 400 MHz, operační pamětí s kapacitou 128 MB až 512 MB SDRAM a rychlým pevným diskem s kapacitou 10 GB. Pro baterie typu Li-Ion a periferní zařízení jsou určeny dva sloty FlexiBay, do nichž lze zasunout výměnné moduly s mechanikou. Celsius Mobile je vybaven speciální 15" zobrazovací LCD jednotkou TFT XGA s rozlišením 1024 x 768 a výkonným grafickým subsystémem Celsius GM1 s 8 MB SGRAM (AGP), který je optimalizován pro grafický výkon 3D aplikací v OpenGL. Celkový komfort při delší práci nebo při prezentacích dále zvyšuje odnímatelná klávesnice s touchpadem a s dosahem až 3 metry.

Fujitsu Siemens Computers

VIDEO BLASTER WEBCAM GO

KAMERKA NA CESTY

Společnost Creative Technology oznámila nejnovější přírůstek do své rodiny videoproduktů — kameru Video Blaster WebCam Go. Jde o internetovou kamerku, kterou lze využít pro zasílání elektronických videodopisů, pro doplňování stránek WWW živým obrazem a pro pořádání on-line videokonferencí přes internet. Navíc ji lze odpojit a použít jako digitální fotoaparát s dostatečnou kvalitou snímků pro publikování na internetu. Kamera je proto vybavena bateriemi AAA a 4MB pamětí, která dovoluje uložit až 90 barevných obrázků v rozlišení 640 x 480 nebo až 150 obrázků ve formátu 320 x 240 bodů a 16,7 milionu barev. Obrázky se mohou snímat samostatně, ale i rychle za sebou. Pro snímání obrazu je použit CMOS senzor.

Creative Technology



POČÍTAČ NA RUKU

Společnost Infima začala prodávat nový výrobek nazvaný onHand. Jde o počítač na ruku, tedy spíše o kapesní organizér na ruku, který má 2 MB paměti a poskytuje stejné funkce jako kapesní organizéry, ale je mnohem menší. OnHand vám umožní rychlý přístup k informacím o úkolech, které je potřeba splnit, k termínům sjednaných schůzek a ke kontaktům v adresáři, nebo si můžete odpočinout od práce při hraní her. K tomuto zařízení se dodává program CompanionLink, určený pro synchronizaci dat se stolním počítačem. Cena tohoto miniaturního počítače je 12 294 Kč.

Infima, s. r. o.

NEC VERSA LXI

15 PALCŮ V NOTEBOOKU

Společnost PELL'S uvedla na český trh notebook s novým mobilním procesorem Intel Pentium III a 15" TFT displejem. Notebook NEC Versa Lxi, jak se tato novinka jmenuje, je určen pro profesionální uživatele. 450MHz nebo 500MHz procesor Pentium III zajišťuje tomuto notebooku výkonnost srovnatelnou se stolními počítači. Velikost standardní paměti SDRAM je 64 MB (max. je 256 MB), pevný disk má kapacitu 12 GB a grafický adaptér s 8MB pamětí SGRAM s čipovou sadou Savage S3 podporuje 3D akceleraci. Novinkou, která přichází jako standardní výbava notebooku NEC Versa LXI, je kombinovaná karta 10Mb Ethernet/56k modem ve formátu mini-PCI. Ve snaze docílit maximální možné náhrady stolního počítače vývojáři vybavili notebook 15" displejem. Modulární all-in-one design zahrnuje i slot Versa bay III a celou řadu stávajícího příslušenství včetně mechaniky DVD-ROM, LS-120, druhé baterie či dalšího disku.

PELL'S, s. r. o.

DELL PRECISION 420

DELL S PAMĚTÍ RAMBUS

Společnost Dell Computer oznámila uvedení pracovní stanice Dell Precision 420, doposud nejrychlejší pracovní stanice této firmy. Pracovní stanice Dell Precision 420 s jedním nebo dvěma procesory Intel Pentium III pracujícími na frekvencích 733 nebo 600 MHz jsou založeny na základní desce s čipovou sadou Intel 840 a se 133MHz systémovou sběrnici a využívají nejnovější technologie, včetně dvoukanalových pamětí RAMBUS, pevných disků Ultra 160/M SCSI, grafických adaptérů AGP Pro a nových, rychlejších grafických karet. V pracovní stanici je instalován grafický akcelerátor Intense 3D Wildcat 4110 Pro se 128MB pamětí a s podporou AGP 4x Pro.

Dell



IYAMA INOVUJE

Závěrem roku 1999 se série LCD panelů firmy iiyama rozšířila o další model řady high-end. Nový, 18,1" barevný TFT displej TSA4633JT je vybaven panelem Hitachi a vyniká krátkou dobou odezvy 40 ms a zřetelným zlepšením, pokud jde o dobu dosvitu. Nová je rovněž možnost připojit k jednomu monitoru přes dvojitý vstup D-Sub dva počítače. Rozlišovací schopnost displeje je 1280 × 1024 při 75 Hz.

Doporučená cena tohoto produktu činí pro koncového zákazníka 113 750 Kč bez DPH.

Další novinkou v mnohem nižší cenové kategorii je 17" monitor S700JT1 s obrazovkou typu FST. Při rozlišení 1024 × 768 obnovuje obraz z frekvencí 85 Hz a hodí se i pro práci v rozlišení 1280 × 1024.

Doporučená cena pro koncového zákazníka za monitor S700JT1 činí 9 990 Kč bez DPH. Model bude dodáván s tříletou zárukou.

iiyama CZ

ZÁCHRANA

Společnost Powerware oznámila nejnovější přírůstek do své řady nepřerušitelných zdrojů elektrické energie (UPS), a to Powerware 5140, který je určen k vestavbě do průmyslových skříní. UPS Powerware 5140 je zkonstruován pro zatížení až 6 kVA. Součástí je celá řada funkcí připravených pro ochranu několika serverů vestavených do stejné montážní průmyslové skříně. Zabírá pouze 6U (10,5 palce) výšky průmyslové montážní skříně. UPS Powerware 5140 je vybaven také technologií správy akumulátorů ABM (Advanced Battery Management System), která zvyšuje životnost akumulátorů, a spolehlivou diagnostikou.

Powerware Corporation

ULTRALEHKÝ NOTEBOOK

Firma Dell Computer uvedla na trh svůj nový, ultralehký notebook Dell Latitude LS, který je určen především pro zákazníky z řad velkých společností. Tento notebook v lehkém šasi z hořčíkové slitiny o hmotnosti 1,6 kg a tloušťce 25,7 mm je ideální pro práci mimo kancelář. Je vybaven 400MHz mobilním procesorem Intel Mobile Pentium III, až 128 MB paměti, 6,4GB diskem a 12,1" TFT displejem. Využívá stejná vnější periferní zařízení včetně mechanik DVD-ROM, CD-ROM, disketových mechanik a LS-120 jako ostatní notebooky z rodiny Latitude C, která se připojují externě. Obsahuje také síťovou kartu integrovanou s modemem o přenosové rychlosti 56,6 Kb/s. Cena základní konfigurace je 94 800 Kč bez DPH. Novinkou je i notebook Dell Latitude CSx s 500MHz procesorem Intel Pentium III. Ten je o něco těžší, ale má klávesnici standardní velikosti a jasný aktivní displej s vysokým rozlišením a s úhlopříčkou 13,3 palce.

Maximální kapacita paměti je 320 MB SDRAM. Základní konfigurace je dodávána v ceně 118 900 Kč bez DPH.

Dell

ALPHASERVER SC SERIES

COMPAQ POSILUJE ŘADU ALPHA

Společnost Compaq Computer uvedla na trh svůj nejvýkonnější server pro technické a vědecké výpočty — superpočítač v typové řadě AlphaServer SC. Tento server disponuje výkonem superpočítače a má výrazně zjednodušenou správu. Základní konfigurace AlphaServeru SC obsahuje 64 nebo 128 procesorů Alpha 21264 a jeho cena ve verzi se 64 procesory začíná na 2,7 milionu USD. Podle žebříčku superpočítačů (TOP500 Supercomputers), který vypracovaly dvě americké univerzity (Mannheim University a University of Tennessee), procesory Alpha dnes pohánějí pět z deseti nejvýkonnějších počítačů na světě (a 40 ze 100). Compaq rovněž představil aplikační server AlphaServer DS20E a dvouprocesorovou pracovní stanici AlphaStation DS20E.

Compaq

SEAGATE ULTRIUM

200GB NA PÁSCE

První magnetopáskovou jednotku, která používá formát Ultrium, představila firma Seagate. Formát Ultrium je definován specifikací Linear Tape-Open (LTO).

Magnetopásková jednotka Seagate Viper 200 má přenosovou rychlost komprimovaných dat až 110 GB za hodinu a na jednu pásku se při použití komprese vejde až 200 GB. Rodina zálohovacích řešení Viper 200 se bude skládat jak z interních a externích samostatných magnetopáskových jednotek, tak i z mechanik speciálně navržených pro rozsáhlé automatizované systémy. Všechny mechaniky budou navíc dodávány s velkým rozsahem variant rozhraní SCSI a také s rozhraním Fibre Channel. Magnetopáskové kazety Ultrium obsahují vestavěný paměťový čip, na který se ukládají indexy umožňující rychlý přístup k datům. Dodávky magnetopáskových jednotek Viper 200 jsou naplánovány na první polovinu roku 2000.

Seagate



CANON POWERSHOT S20

TŘI MEGAPIXELY

Společnost Canon představila kompaktní digitální fotoaparát který překročil hranici tří milionů pixelů. Přístroj má označení Canon PowerShot S20 a jeho CCD senzor má 3,34 megapixelu. Tento fotoaparát je tedy schopen pořizovat fotografie o maximálním rozlišení 2048 × 1536 bodů. K dispozici je kromě sériového rozhraní také USB port a videovýstup. Objektiv (F2.9—F4.0) disponuje buď dvojnásobným zoomem optickým 32—64 mm, nebo dvou- či čtyřnásobným zoomem digitálním.

Fotografovat můžete již od 12 cm. Vestavěný blesk má čtyři režimy včetně redukce červených očí. Hledáček je nejen optický, ale pro fotografování či přehrávání snímků lze také využívat kontrastní barevný 1,8" LCD panel. Paměťovým médiem je karta CompactFlash. Tělo přístroje je vyrobeno z odolné ušlechtilé kovové slitiny, má rozměry 105,4 × 69,4 × 33,8 mm a hmotnost 270 gramů. Přístroj by měl být běžně dostupný na přelomu dubna a května tohoto roku.

Fotografovat můžete již od 12 cm. Vestavěný blesk má čtyři režimy včetně redukce červených očí. Hledáček je nejen optický, ale pro fotografování či přehrávání snímků lze také využívat kontrastní barevný 1,8" LCD panel. Paměťovým médiem je karta CompactFlash. Tělo přístroje je vyrobeno z odolné ušlechtilé kovové slitiny, má rozměry 105,4 × 69,4 × 33,8 mm a hmotnost 270 gramů. Přístroj by měl být běžně dostupný na přelomu dubna a května tohoto roku.

Canon

PRO RYCHLÝ ZÁPIS

Společnost LIBRA Electronics, s. r. o., uvedla na český trh nová záznamová média značky Samsung. Jde o dva disky se zvýšenými rychlostmi pro záznam dat. Prvním z nich je disk CD-R 74S ze „stříbrné série“. Kapacita disku je 74 min. (650 MB). Výrobce garantuje až osminásobnou rychlost zápisu. Disky CD-RW, určené pro opakovaný záznam, mají také kapacitu 74 min. a výrobce u nich garantuje až čtyřnásobnou rychlost zápisu. Disk má životnost 1000 přepisovacích cyklů.

LIBRA Electronics, s. r. o.

ZX BĚŽÍ NA WAHOO

Firma Intergraph Computer Systems oznámila uvedení své nové technologie Wahoo, která využívá unikátní architekturu systému (Streaming Multiport Architecture), určenou pro zvýšení jak výkonu vlastního systému, tak pro zvýšení výkonu grafické 2D/3D sběrnice (podle Intergraphu jde o 16% zvýšení oproti architektuře založené na čipové sadě Intel i840). Toto zvýšení výkonu je vlastní nové produktové řadě Zx, která je založena na technologii Wahoo a jejíž první produkt, tj. pracovní stanice Zx10 ViZual, byl rovněž ohlášen. Stanice Zx10 nabízí 64bitovou PCI sběrnici s dvěma nezávislými kanály (2x 66MHz sloty, 4x 33MHz sloty), může obsahovat až 8GB paměť a dodává se s grafickou kartou Intense 3D Wildcat 4110 VIO, osazenou ve slotu AGP Pro 50.

Intergraph ČR

TŘI ŘADY

Společnost Fujitsu Siemens Computers uvedla své první notebooky od doby, kdy došlo k integraci produktových řad mateřských společností do jediné notebookové řady LifeBook. Jde o tři nové řady notebooků LifeBook B (mininotebooky), S (ultralehké systémy) a C (základní modely). Notebooky LifeBook S s procesorem Pentium III jsou velmi lehké a váží jen 1,7 kg, a navíc mají vyměnitelné mechaniky. Pro lepší možnost připojení mají zabudován síťový konektor a modem. Řada LifeBook B představuje vynikající mininotebook s displejem citlivým na dotyk. S hmotností pouhých 1,4 kg a s tříhodinovou životností baterie je LifeBook B vhodný pro široké použití na cestách. V ohlášené nabídce je i řada LifeBook C, což je řada cenově dostupných notebooků.

Fujitsu Siemens Computers

PROTOTYPY S ITANIEM

Společnost Intel začala dodávat prototypy serverů a pracovních stanic založených na procesoru Itanium. Jsou určeny pro lepší spolupráci s výrobci systémů, prodejci operačních systémů a poskytovateli aplikací. Výroba systémů založených na procesoru Itanium je plánována na druhou polovinu roku 2000. Dodávky prototypových systémů představují významný pokrok ve vývoji procesoru Itanium a jeho platform, včetně vývoje operačních systémů a čipových sad.

Intel

MODRÝ ZUB SE ROZBÍHÁ

Společnost Intel předvedla první veřejnou ukázkou technologie svých budoucích hardwarových a softwarových výrobků založených na bezdrátové technologii Bluetooth. Tyto výrobky umožní kolem poloviny roku 2000 výrobcům počítačů obohacovat přenosné počítače a jiné PC výrobky o nové komunikační schopnosti. Intel předvedl dva vývojové systémy notebooků synchronizující data s použitím hardwarového modulu a softwaru řady „Bluetooth“. Softwarové nástroje Intel obsahují všechny nutné komponenty pro realizaci techniky Bluetooth na PC.

Intel

Připravil Pavel Trousil

PROJEKČNÍ TECHNIKA

SONY®

prodej pronájem servis

Malý, lehký (2,9 kg) a neuvěřitelně kompaktní LCD datový projektor. Výjimečný design a elegantní stříbrná barva přitahují pozornost stejně jako světelný výkon 600 ANSI lm. Rozlišení SVGA (800x600), digitální korekce lichoběžníkového zkreslení nebo digitální zoom jsou další funkce, které oceníte. Novinka v kategorii osobních projektorů s cenou, která vás potěší!



SONY VPL-CS1

OSOBNÍ projektory
SONY VPL-PX1



MOBILNÍ projektory
SONY PX 20/30



SONY VPL-FE100E
KONFERENČNÍ projektory



EZ Praha, a.s.
Komplexní řešení

ŠIROKÁ NABÍDKA, KVALITNÍ SLUŽBY

www.avmedia.cz

AV MEDIA, s. r. o.

Praha, tel.: 02/6126 0218

Brno, tel.: 05/4121 8229

Ostrava, tel.: 069/662 45 05



AV MEDIA

komunikace obrazem

A LEDY SE HNULY

Bill Gates a Microsoft. Microsoft a Bill Gates. Tři slova, která od sebe nelze oddělit. Spoluzakladatel novodobého impéria, který stál v jeho čele od jeho zrodu před 25 lety, Bill Gates oznámil, že odstoupí z funkce CEO a řízení přenechává dlouholetému obchodnímu partnerovi, Stevu Ballmerovi. Ponechává si místo „chairman of the board“ a „chief software architect“, má v úmyslu se více soustředit na technologie budoucnosti a své profesi — totiž programování. Podle Ballmera Microsoft v dubnu oznámí podrobněji své tříleté výrobní plány. Důsledkem má být větší „spojení“ společnosti kolem platformy NGWS (Next Generation Windows Services), která bude oficiálně oznámena na Foru 2000.

-hst

MICROSOFT PHOTODRAW 2000, VERZE 2

Společnost Microsoft uvedla na trh grafický program Microsoft PhotoDraw 2000, verze 2 CZ. Jedná se o první lokalizaci tohoto řešení pro práci s grafikou do českého jazyka. Program v sobě integruje nástroje pro editování fotografií a bitmapových obrázků a nástroje kreslicí (vektorové) a je také integrován s Microsoft Office 2000. PhotoDraw 2000, verze 2 CZ, usnadňuje proces tvorby grafiky tím, že dává uživatelům mnoho základního materiálu, návod k používání, šablony a průvodce. Program má uživatelské rozhraní typu MS Office 2000, tedy známé nabídky, nástrojové lišty a klávesové zkratky. Podporována je publikace na webu a animované GIF soubory. Součástí dodávky je i mnoho šablon, průvodců, klipartů a dalších grafických prvků.

Microsoft

APLIKAČNÍ SERVER

Internet Applications Division společnosti Sybase, Inc., oznámila na konferenci Java Business Conference dostupnost Sybase Enterprise Application Serveru (EAServer) 3.5. EAServer 3.5 umožňuje využití k vývoji webových aplikací platformu Java 2 Enterprise Edition. Kromě J2EE dále podporuje i různé formáty komponent, čímž umožňuje snadnou integraci stávajících backendových systémů. EAServer bude k dispozici ve třech verzích: Small Business Edition, Advanced Edition a Enterprise Edition.

Sybase

TECHNOLOGIE PRO ROK 2000

Společnost Borland, s. r. o., uvedla produkty JBuilder 3 Enterprise Solaris Edition, Application Server 4 (AS 4) a VisiBroker 4. JBuilder je první nástroj firmy Inprise Corporation pro rychlý vývoj obchodních, databázových a distribuovaných aplikací založených na jazyce Java a běžících na platformě Solaris. Podporuje architekturu CORBA a poskytuje „čaroděje“ a vizuální nástroje pro tvorbu opakovaně použitelných Java Beans a technologie Enterprise Java Beans. AS 4 plně implementuje standard J2EE a jako první aplikační server na světě podporuje jak standard CORBA, tak i specifikace Sun EJB 1.1. Obsahuje Enterprise Java Beans Container, webový server zajišťující chod servletů a Java Server Pages. Nabízí řadu služeb, např. adresářové a pojmenovávací služby a služby transakční. Nová verze VisiBrokeru plně podporuje standard CORBA 2.3 a GIOP 1.2 (General InterOrb Protocol).

Borland, s. r. o.

LINUXOVÉ VERZE

Hlavní provozní části aplikačního vývojového prostředí Progress V8.3 — aplikační server Progress AppServer a relační databázi Progress RDBMS — začala americká společnost Progress Software Corporation dodávat ve verzích pro Linux. Znamená to, že nezávislé softwarové firmy a koncoví zákazníci budou moci provozovat na oblíbeném unixovém operačním systému více než 5000 existujících progressovských aplikací, využívajících vestavěnou databázi Progress RDBMS. Mezi linuxové produkty patří aplikační server AppServer, databázový systém Progress Enterprise RDBMS a server Progress WebSpeed Transaction Server.

Progress Software

OPEN-SOURCE

Společnost Inprise Corporation uvolní v průběhu prvního pololetí roku 2000 InterBase ve formě Open-Source pro více OS včetně Linuxu, Windows a Solarisu. Podle nejnovějších informací, které nebyly oficiálně zveřejněny, Inprise Corporation zamýšlí založit novou firmu. Mají ji tvořit vývojáři InterBase, kteří budou pokračovat ve vývoji InterBase a zdrojem příjmů bude technická podpora produktů řady InterBase ve verzi 6 a ve verzích vyšších. RDBMS InterBase by se měl stát organickou součástí mnoha distribucí OS Linux. Firma Borland, s. r. o., bude nadále prodávat a poskytovat technickou podporu pro InterBase 5.6, veškeré VAR kontrakty zůstávají v platnosti. Borland, s. r. o., bude podporovat InterBase 6, pokud jde o konzultace týkající se budoucích vývojových nástrojů Inprise/Borland, a podstatně zvýší své znalosti prostředí OS Linux.

Borland, s. r. o.

ŠABLONY PRO MS OFFICE 2000

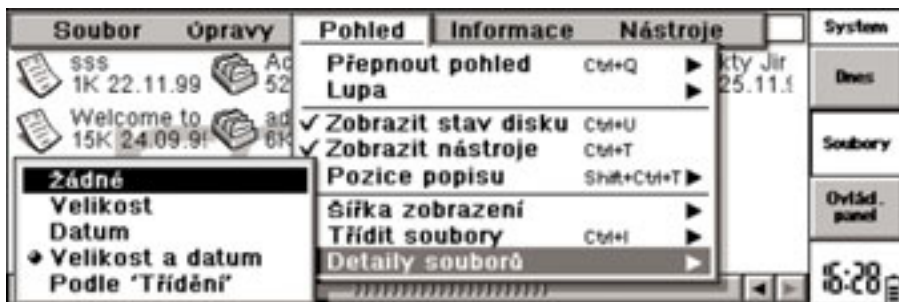
Office 2000 Plus! je nová verze disku CD-ROM, která obsahuje šablony a doplňky pro MS Office 2000. K MS Office 2000 se CD dodává zdarma, ostatní si ho mohou za 100 Kč objednat. Office 2000 Plus! obsahuje šablony a vzory dokumentů, které usnadňují přípravu různých tiskopisů. Sada je rozdělena do několika kategorií, mezi které patří například daně, zdravotní pojištění, podnikání, živnostenský úřad, sociální pojištění a další. Dále je k dispozici účetní systém Altus Vario a software pro správu dokumentů nazvaný TreelInfo OfficeLine. TreelInfo OfficeLine od společnosti Expert & Partner Engineering je správce všech informací uživatele, elektronický archiv dokumentů a pomocník pro skupinovou spolupráci uživatelů v počítačových sítích.

Microsoft

OCHRANA LINUXOVÝCH SERVERŮ

Společnost Computer Associates má zájem o linuxové prostředí a uvádí na trh novou verzi InoculateIT — InoculateIT 6.0 pro Linux. InoculateIT je řešením pro antivirovou ochranu heterogenních sítí a umožňuje spravovat antivirovou ochranu centrálně, tj. z jednoho místa v síti. To se týká jak instalace, tak i periodické aktualizace seznamu virů, která bude prováděna prostřednictvím internetu pravidelně a v případě výskytu nových virů okamžitě.

Computer Associates



REVO MLUVÍ ČESKY

Firma POINT.X, s. r. o., oznámila zahájení dodávek plně lokalizace kapesních počítačů Psion Revo. Řešení je jako u modelů 3/3a/3c/3mx, Siena a S5/S5mx softwarové a pracuje na standardním anglickém modelu Reva. Součástí lokalizace je instalace české znakové sady, implementace českých znaků, modifikace databáze World, obsahující údaje o městech a zemích a hlavně převedení ovládání do češtiny. Veškerá menu, dialogová okna a chybová hlášení i nápověda jsou v češtině — to se týká i systému všech zabudovaných aplikací. Pokud uživatel nechce pracovat v češtině, má možnost si zvolit pouze „malou“ češtinu, kdy jsou instalovány pouze fonty a česká klávesnice.

POINT.X

NOVÁ GENERACE ABRA

Společnost Aktis a. s., dodavatel informačních systémů v oblasti vedení firemních agend, připravuje uvedení nového systému ABRA třetí generace s názvem ABRA G3. Chce tak rozšířit nabídku svých produktů, které byly zatím určeny malým firmám a živnostníkům, o informační systém, který by měl splňovat nejvyšší nároky na bezpečnost dat, funkcionalitu a otevřenost. S tímto novým produktem chce Aktis proniknout i na další střeoevropské trhy. ABRA G3 je klient/serverová aplikace, pracující se serverem Inprise InterBase, do budoucna se počítá s využitím Microsoft SQL Serveru. Obsahuje agendy účetnictví, adresář firem, fakturace, pokladnu, styk s bankou a skladové hospodářství. V budoucnu by měly být součástí systému i agendy podpora prodeje a služeb, majetek, mzdy a plánování, a řízení výroby.

Aktis, a. s.

DUCH PRO NETWARE

Společnost Symantec oznámila uvedení produktu Norton Ghost for NetWare 2.0, což je netwarové řešení pro migraci hardwaru a pro správu PC. Norton Ghost for NetWare snižuje administrátorům čas, který jsou nuceni trávit při nastavování, klonování, upgradu a obnovování serverů NetWare. Norton Ghost for NetWare je nástroj na kopírování a udržbu serverů a může snížit náklady a dobu, po kterou není server v provozu.

Symantec

E-COMMERCE SNADNO A RYCHLE

Na českém trhu jsou od konce minulého roku dostupné produkty společnosti OpenShop, jež vznikla jako regionální poskytovatel internetu a dnes mimo jiné nabízí i technologie pro e-commerce. Spolupracuje se 180 prodejními a integračními partnery v Evropě a 80 ve Spojených státech. Prostředky pro elektronické obchodování OpenShop vnímá jako podlouženou ruku ERP databázových systémů, trendy v této oblasti vidí v úzkém propojení nákupu a zábavy. Její ambicí je stát se klíčovým hráčem v oblasti dodávek a podpory produktů pro elektronické obchodování.

OpenShop Hosting je snadno instalovatelné řešení, které mimo jiné umožňuje pronájem internetových obchodů. Jeho prostřednictvím lze provést instalaci on-line obchodu prakticky ve 30 minutách. OpenShop Business je rozšířenou verzí produktu OpenShop Professional a nabízí aplikace obchodních vazeb mezi firmami a firem s koncovými zákazníky. OpenShop Mall umožňuje provést integraci více obchodů do jediného elektronického obchodního domu a jde o rozšiřující modul produktu OpenShop Business. Na českém trhu lze produkty OpenShopu zakoupit prostřednictvím společnosti SWS.

OpenShop

NÁSTROJE NA FOTOGRAFIE

Společnost Corel Corporation oznámila, že byl zahájen prodej produktů Corel Custom Photo pro PC a pro MacOS. Corel Custom Photo je nástroj pro zpracování fotografií a pomocí něj je možné uplatnit různé efekty, přidat text nebo klipart, nastavit osvětlení, zaostřit nebo odstranit škrábance. Dokáže rovněž vytvářet tvůrčí fotografické produkty, jako jsou fotografická blahopřání, pohlednice, obálky časopisů, prostírání, sportovní karty, dárkové vísačky a mnohé další věci. Corel Custom Photo obsahuje programy Corel Photo House 5, Corel Project Designer a mnoho klipartů, fotografií, šablon a písem a dalších grafických prvků.

Corel Corporation

MĚŘÍ ČAS

Firma LLP Group oznámila, že pracuje na vývoji softwaru pro Time Accounting neboli systému pro měření a zúčtování času. Nový produkt, vyvíjený pod kódovým označením eZtime, bude určen především pro konzultační a právnícké firmy. LLP Group se původně zaměřila především na lokalizaci a distribuci finančního a účetního systému SunSystems a výrobního balíku Fourth Shift.

LLP Group

PRACUJTE VE „WORKSECH“

Software pro řešení běžných úloh domácnosti — Microsoft Works 2000 CZ — je nyní v prodeji. Při koupi tohoto produktu obdrží zákazník také program Microsoft Publisher 2000 CZ. Práci v MS Works 2000 zjednodušují panely. Panel Úlohy umožní najít připravenou šablonu nebo průvodce pro dokument, který chce uživatel vytvořit. Jednotlivé šablony jsou rozděleny do přehledných kategorií. Panel Programy slouží k přístupu k jednotlivým aplikacím Microsoft Works. Jednoduchým klepnutím se spustí textový editor, tabulkový kalkulátor, databáze, kalendář a adresář ze sady Works. Panel Historie nabízí jednoduché uspořádání všech vytvořených materiálů. Výhodou jednotlivých aplikací sady Works je jejich jednotný vzhled, bohatá nápověda a možnost uložení v mnoha formátech Microsoft Office.

Microsoft

NOVINKY OD NORTELU

Společnost Nortel Networks uzavřela definitivní dohodu o zakoupení firmy Qtera Corporation, vyrábějící systémy pro spojení na extrémní vzdálenosti optických sítí (ultra-long-reach optical networking systems), za 3,25 miliardy USD v akciích Nortel Networks. Qtera vyvinula technologii, která umožňuje, aby optické signály byly posílány až na vzdálenost 4000 kilometrů bez potřeby optoelektrické regenerace.

Systémy firmy Qtera jsou konstruovány pro páteřní síť optického internetu založeného čistě na kvantech elektromagnetického záření.

Byl uveden nový ISDN router BayStack 820, kompletní řešení pro malé a středně velké podniky. Umožňuje vytvořit miniaturní LAN přes čtyři 10Mb/s ethernetové porty, sdílet přístup k internetu přes jediný internetový účet a současně používat ISDN linku jak pro telefonní, tak faxovou službu připojením do dvou integrovaných telefonních konektorů.

Nortel Networks

ČESKÝ MOBIL PLNÍ ZÁVAZKY

Český Mobil a jeho dodavatelé Ericsson a Siemens splnili jednu z hlavních podmínek licence.

První fáze výstavby sítě GSM 1800 bylo dosaženo, k 8. lednu bude pokrytí o 5 % vyšší, než byl stanovený cíl 37 %. V říjnu 1999 Český Mobil podepsal dohodu se společnostmi Ericsson a Siemens o dodání a realizaci celostátní mobilní telekomunikační sítě GSM 1800 pro Českou republiku. Součástí dohod bylo dodání a instalace ústředěn a rádiových zařízení. Splnění podmínek smlouvy mezi Českým Mobilem a Ministerstvem dopravy a spojů ČR znamená, že Český Mobil bude poskytovat část služeb zákazníkům již od 8. ledna 2000. Smlouva vyžaduje 37% pokrytí populace při spuštění sítě. Dle podmínek licence by k plnému spuštění sítě Českého Mobilu mělo dojít k 1. červenci, kdy má být pokryto 80 % populace. Český Mobil plánuje plný komerční provoz už od 1. března 2000, kdy bude představena nová značka a dojde k jejímu zavádění na trh. Do této doby bude Český Mobil pokračovat s omezenou nabídkou služeb zákazníkům pod stávajícím jménem společnosti „Český Mobil“.

Český Mobil

UNIFIED MESSAGING

Novinku nazvanou Unified Messaging představila společnost Lucent Technologies (LT), významný světový výrobce integrovaných telekomunikačních systémů. Tento multimediální systém ukládá hlasové, faxové a e-mailové zprávy vč. příložených dokumentů na jednom místě v počítačové schránce, přístupné prostřednictvím telefonu nebo počítače. Uživatel si může odkudkoli zprávu vyzvednout, odpovědět na ni, přeměřovat ji, uložit ji nebo ji zrušit. (Systém přečte textovou zprávu ve dvanácti jazycích.) Faxové a e-mailové zprávy vyzvedávané telefonicky lze také vytisknout na nejbližším faxovém přístroji. Unified Messaging je možno použít např. v oblasti informačních služeb či obchodování. Ve chvíli, kdy uživatel nemá zapnutý počítač, je upozorněn na nově přichozí zprávu rozsvícením signální lampičky na telefonu, změnou oznamovacího tónu při zvednutí sluchátka či telefonickým avizem přímo ze systému.

Lucent Technologies



VZDUCHEM NA LOKÁL

Cabletron Systems uvedl nové výkonné bezdrátové řešení pro připojení lokálních sítí s přenosovou rychlostí 11 Mb/s — Cabletron RoamAbout. Nabízí jednoduchou, rychlou a ekonomickou možnost připojení osobních počítačů nebo přenosných počítačů k podnikové lokální síti LAN prostřednictvím rádiového bezdrátového přenosu na frekvenci 2,4 GHz s přenosovou rychlostí 11 Mb/s. Své uplatnění najde zejména v lokalitách, kde jsou klasické kabelové rozvody obtížně realizovatelné (např. historické budovy), tam, kde jsou kladeny maximální požadavky na mobilitu uživatelů (např. zdravotnictví, údržba a servis, školství). Skládá se z karty standardu PC Card (instaluje se do klíenské pracovní stanice nebo notebooku) a přístupového bodu do lokální sítě — Access Point (zabezpečuje přepínání mezi standardní sítí Ethernet (10BASE-T) a bezdrátovou částí lokální sítě), je možné připojit až 250 klientských stanic. Přenos je realizován prostřednictvím 802.11 WEP (Wired Equivalent Privacy) se 40bitovým klíčem. Součástí dodávky je programové vybavení, které dokáže efektivně spravovat bezdrátovou síť i monitorovat sílu signálu. K doplňkům patří např. přídatná anténa, ISA adaptér. Doporučené koncové ceny jsou 9990 Kč (bez DPH) pro PC Card a 28 150 Kč (bez DPH) pro Access Point.

Cabletron Systems

CABLETRON SYSTEMS

Společnost Cabletron Systems, přední světový výrobce a dodavatel aktivních síťových prvků, oznámila v průběhu 3. čtvrtletí roku 1999 další zvýšení podílu na celosvětovém i evropském trhu přepínačů na 3. vrstvě. Podíl výrobků Cabletron Systems v segmentu přepínačů na 3. vrstvě dosáhl hodnoty 22 % celosvětového trhu a podíl na celosvětovém trhu modulárních přepínačů na 3. vrstvě byl 32 % (studie společnosti Dell'Oro Group). Klíčovým produktem v segmentu přepínání na 3. vrstvě je řada SmartSwitch Router, která patří k nejvýkonnějším a nejspolehlivějším přepínačům a poskytuje propustnost až 30 milionů paketů za sekundu. Kromě přepínání lokálních sítí s protokoly Ethernet, FastEthernet a Gigabit Ethernet poskytuje i široké možnosti WAN konektivity a zcela transparentní směrování.

Cabletron Systems

BEZ DRÁTŮ

Ericsson Microelectronics a Chartered Semiconductor rozšiřují svoji spolupráci. Bluetooth systém-on-chip a bezdrátová komunikace jsou hlavním cílem jejich dohody (např. technologie RF CMOS, BiCMOS).

Ericsson

I PRO APPLE MACINTOSH

Firma Joyce ČR, posílená ing. Petrem Jarošíkem, MBA (do nedávné doby zastával funkci zástupce manažera veletrhu Invex-Computer), dodává od prosince externí faxmodem WELL FM-56VT i ve verzi pro počítače Apple Macintosh. Doporučená EU cena je 3510 Kč bez DPH. V balení určeném pro Apple + PC je navíc kabel pro připojení k Applu a ovládací script (tvůrcem je firma Digital Media, s. r. o., tento kit lze za 390 Kč bez DPH zakoupit i samostatně).

Joyce ČR

ROZŠÍŘENÉ CITYWARE

ICL Česká republika, přední firma v oblasti systémové integrace a dodávek komplexních informačních systémů, rozšiřuje funkční schopnosti a uživatelský komfort informačního systému pro města a obce CityWare.

Byl uveden na jaře roku 1999, nyní se dokončuje druhá desítka instalací. CityWare pokrývá základní funkce požadované na městských a obecních úřadech (správní agendy, registr obyvatel, ekonomické agendy, elektronickou kancelář, grafický subsystém). Jádrem systému tvoří centrální databáze ve vzájemně propojenými základní registry podle standardu SIS (registr obyvatel, územní identifikace a registr nemovitostí a hospodářských subjektů) spolu s nástroji pro správu a údržbu všech registrů. Nově lze využít jako základní databázový server MS SQL Server 7, byly doplněny některé nové agendy, změněna technologie pro prezentaci grafických dat (podporuje intuitivní internetové/intranetové standardy a vzhled).

ICL ČR

CASTLEROCK SNMPc

Společnost NEXTLAN, specializující se na distribuci síťových zařízení a komponent, nabízí prostředek pro správu a řízení počítačových sítí SNMPc od firmy CastleRock. SNMPc 5.0 využívá distribuované databázové technologie pro rychlý a interaktivní přístup ke všem síťovým komponentům. Pro větší síť je určena verze SNMPc 5.0 Enterprise Edition, pro střední SNMPc 5.0 Workgroup Edition. Obě verze podporují funkce, jako jsou např. přehledy o výkonu web serverů, podpora ODBC pro export dat, okamžité přehledy o stavu sítě jak v textovém, tak i v grafickém formátu, reakce na definované události, import tabulek MIB, grafické rozhraní pro každé síťové zařízení, podpora RMON a schopnost upravení celého management systému podle potřeb konkrétního uživatele. SNMPc 5.0 podporuje zařízení od různých dodavatelů (3Com, APC, Allied Telesyn, Cabletron, Cisco, HP, Olicom, SMC a UB i CiscoWorks pod Windows). Cena instalace se pohybuje od 35 000 Kč bez DPH.

Nextlan

DO ROKU 2000 S WAP

Od roku 2000 můžete obsah telekomunikačního zpravodajského deníku Mobil server prohlížet přes WAP. Stačí si do svého WAP zařízení nastavit jako adresu stránky WAP.MOBIL.CZ. Integrace stávajícího redakčního systému Genesis II do WAP prostředí proběhla za asistence společnosti WapTor, zabývající se dodávkou WAP řešení na zakázku. Veškeré dokumenty jsou on-line zpracovávány z databáze přímo do WAP. WAP verze Mobil serveru je v současné době odladěna jak pro zatím jediný WAP telefon na trhu — Nokia 7110, tak na Ericsson R320, jehož uvedení na trh se očekává v blízké době. Optimalizace pro další telefony a WAP terminály budou následovat podle jejich uvedení na trh.

Mobil server, s. r. o.

PROJEKČNÍ TECHNIKA

ASK PROXIMA®
MULTIMEDIA PROJECTORS

prodej pronájem servis

ASK IMPRESSION A9+



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

OSOBNÍ projektory ASK C1/C5 Compact



MOBILNÍ projektory PROXIMA DP 5950/9250+



PROXIMA Pro AV DP9310/9400

KONFERENCENÍ projektory



Videostěna 3x3, INVEX '99

Komplexní řešení

ŠIROKÁ NABÍDKA, KVALITNÍ SLUŽBY

www.avmedia.cz

AV MEDIA, s. r. o.

Praha, tel.: 02/6126 0218

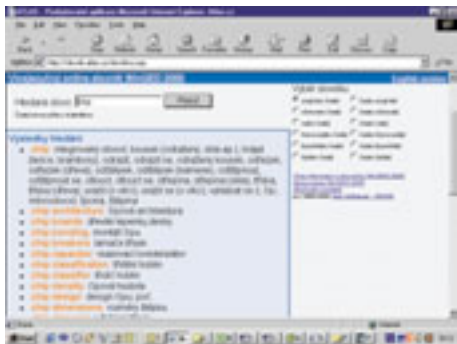
Brno, tel.: 05/4121 8229

Ostrava, tel.: 069/662 45 05



AV MEDIA

komunikace obrazem



VÍCEJAZYČNÝ SLOVNÍK

Český internetový portál MSN.ATLAS (msn.atlas.cz) ve spolupráci s firmou REWIN (www.winged2000.cz) zpřístupnil na adrese slovník.atlas.cz vícejazyčný on-line slovník WinGED 2000. Jedná se o oboustranný elektronický překladový slovník pro překlad mezi češtinou a šesti nejpoužívanějšími jazyky — angličtinou, němčinou, francouzštinou, ruštinou, španělštinou a italštinou. Slovník nabízí rozsáhlou slovní zásobu: k dispozici je v angličtině i v němčině přes 300 000 dvojic originál — překlad, v ruštině cca 150 000 dvojic, ve francouzštině a španělštině cca 100 000 a v italštině cca 90 000 těchto dvojic. Ovládání slovníku je přehledné a intuitivní. Slovník obsahuje i odborné výrazy a je průběžně aktualizován.

ATLAS.CZ, a. s., REWIN

STUDUJTE PŘES INTERNET

Společnost Compuware Corporation (www.compuware.com) uvedla do provozu internetové výukové prostředí UNIFACE@cademy, jež nabízí úplný rozsah školení pro vývojáře podnikových aplikací a knihovnu a klub vývojářů na podporu studia a přenosu znalostí. V klubu vývojářů je nejen „meeting room“, kde spolu mohou jednotliví účastníci navzájem komunikovat, ale jsou zde také samoobslužné a on-line instruktážní prostředky. Compuware nabízí ve své UNIFACE@cademy online instruktory pro úvodní i pokročilá témata. Podrobné informace o UNIFACE@cademy naleznete na www.compuware.com/uniface.

Compuware Corporation

CHIP.CZ CELÝ V NOVÉM

Pokud jste v poslední době navštívili naši internetovou stránku www.chip.cz, určitě jste zaznamenali příjemnou změnu. Ta se ovšem netýká pouze vzhledu WWW stránky, jak by se mohlo na první pohled zdát, ke změnám rovněž došlo (a stále dochází) i na straně obsahu a funkcí. Denně aktualizované zprávy jsou rozděleny do několika tematických skupin a vy tak můžete číst buď novinky ze všech oblastí, seřazené podle data zveřejnění, nebo pouze zprávy z oblasti, která vás zajímá; k dispozici je i vyhledávání a anketa. Svoje názory na různá témata můžete projevit ve svých odpovědích na naši týdenní otázku (aktuální téma), navíc každý týden vylosujeme jednoho šťastlivce, který získá tričko Chipu. Samozřejmě nechybí odkaz na obsah tištěného Chipu a dalších časopisů vydavatelství Vogel, testy hardwaru, internetový obchod Hlava ani internetový bazar MEDIA shop. Naleznete zde i prostor pro své otázky týkající se světa informačních technologií — odpovídat vám budou jak redaktoři Chipu, tak ostatní čtenáři.

Protože se nová verze našeho webu teprve rozjíždí, hledáme externí redaktory pro zprávy nejen z oblasti IT. Pokud máte zájem o spolupráci, pište na adresu martin.patak@vogel.cz.

Vogel Publishing, s. r. o.



ŠKOLY, HURÁ NA INTERNET!

Společnosti Planeta.cz, Internet OnLine a Software602 zahájily projekt Planeta Internetu pro rok 2000, který má pomoci našemu školství vstoupit do světa internetu. Základním prvkem jsou semináře, které se pořádají v devíti regionálních centrech po celé republice a které seznamují žáky i pedagogy s možnostmi tohoto moderního média. Semináře pravidelně pořádá Planeta.cz ve svém pražském centru již několik let a za tu dobu je absolvovalo přes 8 tisíc zájemců z celé ČR.

Nyní se k nabídce připojila společnost Internet OnLine s nabídkou šesti zvýhodněných variant připojení k internetu — naleznete zde připojení přes dial-up, přes ISDN, bezdrátově i 64kb pevnou linkou. Software602 školám dodá výhodně licencovaný Mail602 Messaging Server, umožňující mimo jiné správu e-mailů a webových stránek. Školy se mohou bezplatně registrovat na adrese edu.iol.cz, kde se zároveň nachází další informace o celém projektu.

Planeta.cz, Internet OnLine a Software602



NENÍ TO AUTO KRADENÉ?

Uvažujete-li o koupi ojetého automobilu a nechcete-li se nechat napálit, můžete využít novou internetovou službu Policie České republiky „Pátrání po motorových vozidlech“, kterou naleznete na internetové adrese www.mvcr.cz/vozidla/default.asp. Systém obsahuje údaje o těch osobních motorových vozidlech, která byla odcizena na území České republiky a jejichž ztráta byla oznámena Policií České republiky ve lhůtě tři let přede dnem aktualizace databáze. Vyhledávat můžete podle SPZ, podle čísla motoru nebo podle čísla VIN.

Webová stránka však obsahuje také zajímavé upozornění: „Toto sdělení má pouze informativní charakter. Policie České republiky neodpovídá za škody vzniklé v souvislosti s využitím sdělených údajů. Všechny dotazy jsou zaznamenávány.“

Policie České republiky

VISUALAGE GENERATOR OD IBM

Vývojáři podnikových řešení zajistí ocenění produkt VisualAge Generator od firmy IBM

(www.ibm.cz) — jedná se o 4GL vývojové prostředí pro rodinu produktů VisualAge. Nabízí řešení pro podniky uskutečňující zpracovávání on-line transakcí rozhodujícího významu. Je snadno naučitelným, objektivě orientovaným rozšiřitelným řešením, které navíc umožní generovat aplikace pro různé cílové platformy bez nutnosti dodatečných úprav na zdrojovém kódu aplikace.

VisualAge Generator poskytuje otevřené systémové prostředí pro podniky, jejichž prostředí vyžaduje schopnost propojovat a využívat různé databáze, operační systémy a protokoly. Program vás ušetří vykonávání složitých a časově náročných úloh týkajících se programování a není nutno využívat systémových rozhraní. Vývojář se tak může soustředit na obchodní funkce a vytvářet robustní C/S aplikace s vysokým stupněm spolehlivosti, výkonnosti a přenositelnosti, tedy aplikace podporující tisíce současných uživatelů a zajišťující přístup k důležitým podnikovým datům.

Produkt dále umožňuje vývoj aplikace bez ohledu na konečné rozložení na různých pracovních stanicích a serverech. Během simulace může být aplikace rozdělena buď automaticky, nebo ji může vývojář vizuálně rozčlenit mezi klienta a servery na základě skutečné interakce mezi jednotlivými logickými částmi.

S programem VisualAge Generator je možné rychle vyvíjet aplikace pro DB2 a pro další relační databáze.

Plně využívá Distributed Relational Database Architecture (DRDA) při návrhu, testování i provozu aplikací.

IBM

OFFICE ZADARMO?

Společnost Sun Microsystems zahájila na internetové adrese

www.sun.com/staroffice zkušební provoz svého portálu StarPortal.

V současnosti je služba přístupná pouze pro vybranou skupinu zákazníků a partnerů firmy, na jaře má však nabídnout všem zájemcům na webu zcela zdarma službu programů třídy Office, respektive StarOffice.

K dispozici mají být kompletní on-line služby, nejen tedy pouhé stažení příslušných programů.

Sun Microsystems

KRÁSNÁ A INTELIGENTNÍ

Koncem loňského roku vyvrcholil v Laterně magie již čtvrtý ročník soutěže o nejkrásnější dívku internetu, o Miss Internet 99. Vítězkou se stala devatenáctiletá Jana Svobodová z Benešova, která je studentkou 2. ročníku Přírodovědecké fakulty UK. Díky svému prvenství získala notebook LEO 5500 od firmy Conquest. 1. vicemiss se stala Kristina Pochmanová (a odnesla si laserovou tiskárnu Kyocera of firmy Janus), třetí místo obsadila Petra Břejchová (obdržela fotoaparát Camedia 830 od společnosti Olympus).

Překvapením soutěže jistě byla finalistka Kristina Pochmanová — do soutěže se přihlásila i přesto, že by v jiných soutěžích „Miss“ byla handicapována, neboť je vozičkářka. Díky sympatickému projevu a znalostem internetu získala titul Cybermiss a také titul 1. vicemiss. Soutěž Miss Internet, v níž se kromě krásy klade důraz i na znalost problematiky internetu a na inteligenci, běží celoročně na stránkách www.cybermiss.cz — zde se nacházejí i odkazy na domovské stránky dívek, které se zúčastnily posledního ročníku. Zájemkyně o účast v roce 2000 se mohou přihlašovat již nyní.

Miss Internet



INTEL ÚTOČÍ NA POLI INTERNETU

Společnost Intel (www.intel.com) odhalila svůj záměr dodávat zařízení pro připojení k internetu. Novou strategii tvoří tři hlavní složky: možnosti správy těchto zařízení, balíky služeb a rodina značkových zařízení Intel pro přístup na internet určených pro telekomunikační operátory a poskytovatele služeb, kteří je budou nabízet spotřebitelům.

Firma Intel vyvíjí rodinu zařízení se značkou Intel pro přístup na internet — pomocí těchto zařízení budou moci poskytovatelé připojení poskytovat nové služby spotřebitelům. První zařízení by se měla objevit v polovině roku 2000. Budou integrovat přístup na internet s vlastnostmi běžných telefonů, jako jsou správa hovorů a sjednocený systém zpráv.

Telefonická řešení pro internetová zařízení bude na základě smlouvy poskytovat firma Telcordia Technologies. Budoucí produkty také umožní, aby prodejci mohli spotřebitelům nabízet služby elektronického obchodu. Společnost Intel má také v úmyslu pomáhat poskytovatelům služeb při vývoji jejich nabídek. Pokud jde o sjednocená řešení týkající se zaslání zpráv pro poskytovatele služeb, spolupracuje Intel s firmou Lucent Technologies.

Intel

NEPLAČÍ NA TO DOPLATILI

CZ.NIC (www.nic.cz), správní orgán domény .cz, spolu s firmou EUnet, která je technickým provozovatelem od konce srpna, začaly rušit na svých serverech záznamy o doménách, jejichž vlastníci nezaplatili udržovací poplatky. Na českém webu se tak odmlčelo několik tisíc mnohdy velmi frekventovaných domén.

Na podzim začal CZ.NIC rozesílat faktury za udržovací poplatky a těm, kteří nezaplatili, byla poslána ještě první upomínka s upozorněním, že pokud nezaplatí, budou odpojeni. Po rozeslání druhých upomínek začal správce nezaplacené domény 5. ledna odpojovat. Domény, které vlastníci nezaplatí, budou uvolněny k registraci.

CZ.NIC, EUnet

WINDOWS 2000 PRO DELL

Společnost Dell Computer je jedním ze strategických partnerů pro globální uvedení Windows 2000. Tento operační systém začne nabízet ve svých klíentických a serverových produktových řadách v únoru 2000, kdy jej společnost Microsoft uvede na trh.

Podle vyjádření viceprezidenta marketingu společnosti Microsoft EMEA Johna Leftwiche byla podpora společnosti Dell naprosto klíčová pro vývoj Windows 2000. Uvedení operačního systému Windows 2000 je završením společného úsilí a práce firmy Microsoft a jejich partnerů na dodání nejlepšího možného operačního systému zákazníkům.

Společnost Dell vyčlenila velké zdroje na to, aby se připravila na instalaci Windows 2000 na svých systémech. Úzká spolupráce s Microsoftem (nachází se zde několik stovek systémů Dell, určených speciálně pro vývojářskou práci) probíhala již od vydání beta 2 verze a Dell interně pokračuje v rozšiřování operačního systému Windows 2000 na své budoucí servery a PC. V rámci svého programu Windows 2000 Premier Migration Program uvedl Dell několik dalších iniciativ, které zákazníkům ulehčí přechod na nový operační systém. V dubnu minulého roku začal instalovat verzi beta 3 operačního systému Windows 2000 na své servery, pracovní stanice, firemní desktohy a ucelenou řadu notebooků a v listopadu uvedl upgrade, který je zdarma poskytován zákazníkům, kteří vlastní desktohy, notebooky nebo pracovní stanice s továrně instalovaným systémem Windows NT Workstation 4.0. Účastníci této iniciativy, která jim bezplatně poskytuje upgrade, obdrží celý balíček řešení Premier Migration (zahrnuje aktualizace BIOS a ovladačů pro snazší přechod na Windows 2000 professional).

Dell Computer

ROZŠÍŘENÍ DISTRIBUCE

AT COMPUTERS A HP

Společnost AT Computers, a. s., patří mezi největší tuzemské výrobce počítačů, rozšířila distribuční smlouvu se společností Hewlett-Packard, a to o produkty na úschovu dat (CD-RW, SureStore, DLT knihovny, StorageSystems atd.). Svou nabídku tak doplňuje nejen o populární CD-RW mechaniky, ale také o komplexní řešení zálohovacích systémů včetně datových knihoven. Pro veškeré produkty Hewlett-Packard zajišťuje plnou technickou a obchodní podporu a u nás nabízí exkluzivně veškeré produkty HP Omnibook v plné české lokalizaci.

AT Computers, a. s.

CREATIVE TECHNOLOGY

Společnost Creative Technology oznámila finanční výsledky za první čtvrtletí fiskálního roku 2000 (skončilo 30. září 1999). Zisky z prodeje za první čtvrtletí fiskálního roku 2000 činily 269,1 milionu USD. Zvýšení proti předpokladu (250 milionů USD) způsobil zvýšený prodej audioproduktů. Pro zajímavost — ve stejném čtvrtletí roku minulého dosáhla společnost příjmů 279 milionů USD.

Čistý příjem a zisk na jednu akcii byl díky vyšším příjmům a zlepšené marži také vyšší, než se očekávalo, a to čistý příjem 10,8 milionu USD a zisk na jednu akcii 0,13 USD včetně zisku z investic (5 centů na akcii neboli 4,4 milionu USD). Pro srovnání: čistý příjem ve stejném čtvrtletí roku minulého činil 21,5 milionu USD a zisk na jednu akcii 0,23 USD.

Během tohoto čtvrtletí společnost Creative pokračovala ve svém programu zpětného odkupu akcií, kdy vykoupena přibližně 1,6 milionu akcií za cenu 16,5 milionu USD.

Z důvodu zpětného odkupu akcií, který probíhal během tohoto čtvrtletí, akcie, které byly vykoupeny, neměly plný dopad na počet akcií použitých jako základ pro výpočet zisků na jednu akcii.

Creative Technology

APLIKAČNÍ ŘEŠENÍ ORACLE

Jedním z největších aplikačních projektů v České republice a největším aplikačním řešením společnosti Oracle je implementace aplikací Oracle ve společnosti VÍTKOVICE, a. s.

Cílem partnerství těchto společností bylo vybudování úspěšného integrovaného informačního systému. Zpočátku byly technologie Oracle využívány jako součást jiných technologických dodávek. Po založení zastoupení společnosti Oracle Corporation v České republice byla zahájena přímá spolupráce. Technologická platforma Oracle se stala strategickou pro další rozvoj informačního systému. K posunu ve spolupráci obou společností došlo v dubnu 1998, kdy bylo uzavřeno memorandum o dlouhodobé strategické spolupráci s cílem vybudovat nový informační systém založený na aplikacích Oracle.

Aplikace Oracle jsou vyvinuty pomocí nástrojů Oracle Developer2000 a Designer2000, optimálně využívají databázi Oracle a jsou integrovány s manažerským informačním systémem Oracle Financial Analyzer.

V současné době jsou plně implementovány a živě využívány všechny moduly Oracle aplikací Financials pro finanční řízení a Supply Chain Management pro řízení distribuce. Do konce roku 2000 budou ve společnosti VÍTKOVICE, a. s., plně naimplementovány moduly aplikace Oracle Manufacturing pro řízení výroby a moduly aplikace Oracle Project Management pro řízení zakázek. K těmto aplikacím v současné době přistupuje 400 uživatelů.

Oracle Czech, s. r. o., a Vítkovice, a. s.

FREEDSL — ŠIROKOPÁSMOVÁ KONEKTIVITA ZDARMA

Za návštěvu obchodu se neplatí (v žádném obchodě nenajdeme u vchodu pokladnu se vstupenkami); výjimku tedy nemohou tvořit ani obchody elektronické.

Volný přístup k internetu je v USA skutečně zdarma, protože tam nejsou tarifikovány lokální telefonní hovory, a nabízí jej již celá řada firem. Služby jako AltaVista Free Access, NetZero, Tritum Network a další vesměs nabízejí volný přístup vytáčenou linkou při rychlosti 56 Kb/s a již výrazně přispěly k růstu penetrace internetu v amerických domácnostech. Není proto tak velkým překvapením, že se právě na počátku letošního roku objevila dokonce první bezplatná služba širokopásmové konektivity. Hodlá ji nabídnout společnost Broadband Digital Group. Zájemci se mohou registrovat již dnes; jako předběžný termín spuštění byl stanoven 1. duben (mimořádně nepříliš šťastné datum). Z hlediska své krátkodobé strategie se bude FreeDSL, jak se služba jmenuje, spoléhat na příjmy z cílené reklamy (uživatelé musí nejprve vyplnit velmi podrobný demografický dotazník) a z provozování širokopásmových síťových aplikací (zejména budou k dispozici video-on-demand a on-line hry — služba se tedy jasně soustředí na velmi konzervativní domácí uživatele, kteří berou internet především jako náhradu videopůjčovny). Z dlouhodobějšího pohledu spe-

kulují telekomunikační odborníci o tom, že únikovou strategií FreeDSL může být získání dostatečného podílu na trhu, který by jej učinil atraktivním cílem pro odkoupení jinou společností.

Zpráva, jako je tato, má ovšem své důsledky. Právě z příčin vysoké a neustále rostoucí penetrace internetu v sektoru domácností není dnes ve Spojených státech problém provozovat jak globální obchod specializovaný svým sortimentem, tak i lokální, například potravinářský obchod, specializovaný pouze geograficky.

Tak jako existují regionální noviny okresního města, celostátní deník a třeba i globální noviny typu Financial Times, existují a vždy budou existovat jak úzce lokální, tak i zcela globální elektronické obchody. Elektronické obchody můžeme tedy do těchto dvou skupin rozdělit. Sílou globálních obchodů je využití globálního prostředí internetu k setření geografických hranic a k velmi úzké specializaci v daném oboru. Síla lokálních odchodů oproti tomu spočívá ve využití masové dostupnosti a zanedbatelných vstupních nákladů internetu. I globální médium lze používat k poskytování aktuálních informací o lokálních službách (pozor, obchodník ve třetím stánku holešovické tržnice právě začal vyprodávat svoji zeleninu).

Jiří Donát

OBLIBA SPOLEČNOSTI DELL ROSTE

Společnost Dell Computer se umístila na sedmém místě v žebříčku nejobdivovanějších firem světa, který vyhlásil časopis Financial Times. Jde o velký úspěch — posunula se totiž z 27. místa v roce 1998 o dvacet pozic směrem k vrcholu a stala se tak jednou z deseti nejobdivovanějších firem světa.

Tohoto úspěchu dosáhla díky své strategii přímého prodeje se silným zaměřením na prodej přes internet. Dell stál u zrodu internetového obchodu a dnes umožňuje svým zákazníkům pracovat s rozsáhlými katalogy produktů a služeb na svých webových stránkách a zároveň konfigurovat a nakupovat počítače tak, aby maximálně vyhovovaly jejich individuálním potřebám. Tato strategie se Dellu vyplácí — denní internetové prodeje ve výši 35 milionů USD a prudký meziroční růst zisků vynesl Dell před ostatní firmy v oboru.

Průzkum, který provedla firma PricewaterhouseCoopers, se dotazoval více než 640 ředitelů firem z Evropy, Ameriky, Asie a Afriky. Hlavními měřítky hodnocení byly schopnosti managementu, strategie firmy a dlouhodobé finanční zdraví a finanční výsledky. Na prvním místě se umístila firma General Electric, následována Microsoftem a firmou Coca-Cola.

Dell Computer

DELL HLAVNÍM PARTNEREM

Záštitu nad předáváním titulu „Osobnost českého internetu“ převzal Dell Computer, spol. s r. o. Společnost Dell jako jedna z prvních firem začlenila internet do struktury svého podnikání tak, že skvěle doplňuje přímý model prodeje hardwaru vyrobeného zákazníkům na míru.

Výsledek ankety byl oficiálně vyhlášen dne 6. ledna 2000 v Praze na Novotného lávce při akci nazvané „Tři králové českého internetu“.

FINCOM BILANCOVAL

Fincom International, a. s., výhradní a autorizované zastoupení společností Microcom C. E., a. s., RASCom, RAMP Networks pro střední a východní Evropu pro produkty datových komunikací, oznámil výsledky prodeje produktů Microcom za 1. až 3. čtvrtletí 99 a za říjen 1999.

Za období prvních 9 měsíců roku 1999 bylo prodáno o 228 % (2,2krát) více koncových zařízení Microcom v porovnání s rokem 1998 (nárůst obrátu o 23 %). Průměrná cena faxmodemů se snížila na 54 % hodnoty předcházejícího období minulého roku. Průměrná cena prodaných faxmodemů Microcom v porovnání s 2. čtvrtletím 1999 již nepoklesla a situace na trhu se po výrazných změnách stabilizovala. Cenové rozdíly mezi značkovými modemy Microcom a „no-name“ jsou již minimální a zákazníci oceňují celorepublikový servis faxmodemů Microcom, technické a finanční zájem a vyškolenou prodejní síť se stabilizovanou pozicí na trhu.

Největší nárůst prodeje kusů ve třetím kvartálu roku 1999 v porovnání s loňským rokem byl zaznamenán v měsíci září. V ČR to bylo 408 % (bezespory i vliv internetu zdarma), v Polsku 319 % (i bez výrazných změn na internetovém trhu) a v SR 210 %. Podíváme-li se na důvody růstu — dochází k nárůstu zájemců o internet a současně se podařilo zvětšit tržní podíl na úkor konkurence. Přestávají se také objevovat noví dovozci, a pokud se objeví, pak většinou s nehomologovanými produkty s částečně nižšími cenami, ale většinou bez garance servisu či technické podpory a působícími pouze na lokální úrovni.

Fincom International, a. s., a Microcom C. E., a. s.

Symantec - řešení pro velké společnosti

0 dokonalé bezpečnosti můžete snít nebo si ji koupit

NORTON
AntiVirus™
ENTERPRISE SOLUTION 4.0

For Win9x, WinNT/2000 (svr/lws), NetWare, Win3.x/DOS

Komplexní ochrana sítě - od pracovních stanic až po firewall

Centrální administrace systému z jediného místa

Aktualizace všech funkcí a definic virů bez zásahu do systému

Úplná ochrana příchozí elektronické pošty, odstranění virů i z komprimovaných souborů

Zjištění neznámých virů v zaváděcím sektoru, DOS souborech a makrech

**Pro více informací o produktech
pcAnywhere, Norton AntiVirus a Norton Ghost
kontaktujte, prosím, Symantec Praha tel.: 02 - 440 26 112, fax: 02 - 440 26 301**

SYMANTEC.

Minolta

Když se nový rok zeptá...

Objem prodeje barevných laserových tiskáren na českém trhu v roce 1999 odhadovala agentura IDC na 950 kusů. Minoltě se podařilo tyto prognózy předčit, její výsledná bilance zaznamenala celkem 1167 prodaných plnobarevných laserových strojů.

Celých 70 % z celkového počtu prodaných laserových tiskáren tvořil prodej modelu Color PagePro L. Podle zdrojů Minolty celkový počet prodaných tiskáren narostl ve srovnání s rokem 1998 o 100 %.

Příčinou úspěchu modelu Color Page-Pro L mohou být použité progresivní technologie, ke kterým patří Color Realtone 2400 nebo přenosový pás a fixace s předehřívkou. Obě by se měly významně podílet na zvýšení kvality při tisku z kancelářských i grafických aplikací.

Technologie Color Realtone 2400 poskytuje díky fyzickému rozlišení 2400 dpi a ultrajemnému toneru dokonalejší míšení barev, což umožňuje kvalitnější výtisky vektorové grafiky a přirozenější podání barevných tónů u fotografií. Realizace technologie Color Realtone 2400 je možná především díky nové, rychlejší řídicí elektronice tiskárny, která dokáže modulovat laser v 2400 bodech na každém palci. Tím se dosahuje podstatného zmenšení tiskového bodu bez jakéhokoli zpomalení tisku. Model Color PagePro L je přitom považován za nejlevnější stroj své kategorie. Výhodné ceny Minolta dosáhla využitím procesoru počítače pro zpracování grafických dat tisku. Data jsou kompletně zpracována na počítači a připravena do formy tzv. rastru. Tento rastr je zkomprimován metodou JBIG a odeslán prostřednictvím paralelního kabelu nebo sítě do tiskárny. Zde je formát JBIG hardwarově a v reálném čase opět dekomprimován na rastrová data, která již slouží přímo pro řízení laserového paprsku. Výsledkem této technické koncepce je poměrně levná a výkonná tiskárna, která dokáže tiskovou úlohu zpracovat tím rychleji, čím výkonnější bude připojený počítač. Při testech s počítačem osazeným procesorem

Pentium II 300 MHz byla tato tiskárna u složitých tisků 3krát až 25krát rychlejší než konkurenční stroje, používající standardy PCL nebo PostScript.

Tiskárna Color PagePro L je určena pro operační systémy Windows 95, 98 a NT. V základní ceně stroje je také emulace PostScriptu 2 (hostbased). Tiskárna je osazena 16,5 MB RAM a umožňuje instalaci síťové karty Ethernet 10/100. Rychlost tisku je 12 černobílých stran nebo 3 barevné strany za minutu. Technologie Color Realtone 2400 se využívá také v modelu Color PagePro Ex, jehož jednou z předností je výkonný řadič společnosti EFI, nejvýznamnějšího dodavatele řadičů (ripů) pro oblast profesionálního laserového tisku. Color PagePro Ex nabízí standardně Adobe PostScript 3, kalibraci barev a barevné profily do systémů Windows i Mac OS. Pro kalibraci barev byla vyvinuta metoda



VisualCal, která umožňuje doladění barevného podání výtisku bez použití drahých kolorimetrů nebo densitometrů.

Tiskárna je vhodná pro grafická studia jako barevné tiskové zařízení s nízkými pořizovacími náklady a levným provozem. Je určena pro operační systémy Windows a Mac OS. Standardně obsahuje 80 MB pa-

měti s možností rozšíření až na 192 MB SD-RAM, umožňuje instalaci síťové karty Ethernet 10/100 nebo TokenRing, interního harddisku a komfortní správu úloh pomocí webového prohlížeče.

K rostoucí popularitě a rozšíření Linuxu nezůstala Minolta lhostejná, což v listopadu loňského roku potvrdila uvolněním ovladačů pro tento operační systém. Ovladače pro tiskárny Minolta PagePro 18/18N a Minolta PagePro 25/25N umožňují lokální i síťové připojení k linuxovým počítačům. Ovladače jsou k dispozici na webových stránkách Minolty Europe a pro jejich funkci není třeba žádné další příslušenství. Minolta tak doplňuje široké spektrum podporovaných operačních systémů, které nyní zahrnuje nejen Windows 3.1x, 95, 98 a NT 4.0, ale i Windows NT 3.51 včetně verze Cytrix Metaframe, operační systém OS/2 společnosti IBM a Mac OS. V síťových verzích lze tiskárny Minolty připojit do sítí založených jak na kterékoli verzi Windows, tak i na Unixu, a dokonce i na takových systémech, jako je například IBM AS400.

V prosinci minulého roku Minolta získala certifikát, který potvrzuje plnou funkčnost tiskárny Minolta PagePro 25N ve všech používaných síťových operačních systémech. Příslušné testy i vystavení certifikátu provedla nezávislá společnost DNS, zabývající se dodávkami komplexních síťových řešení dealerům. Tiskárna byla testována také s aplikacemi SAP a BAAN, které představují významnou část trhu s informačními systémy pro střední a větší podniky. Prodejce by mohla zaujmout také informace o podepsání smlouvy se společností TH'system, podle které se tato firma stává výhradním distributorem tiskáren Minolta.

ZONER MEDIA EXPLORER

Společnost ZONER software, s. r. o., ve spolupráci s redakcí časopisu Chip, vám na Chip CD 2.00 přináší jako dárek PLNOU verzi výkonného správce multimediálních souborů Zoner Media Explorer 3.1.

Základní filozofií Zoner Media Exploreru je fakt, že s multimediálními daty se daleko lépe pracuje podle jejich obsahu (obrázek nebo video), než podle jejich názvu. Na první pohled se Zoner Media Explorer velmi podobá průzkumníku, známého z klasických Windows 95. Rozdíl je však v tom, že Zoner Media Explorer prohlédne nastavenou složku a v samostatné části pod „klasickým“ výpisem souborů zobrazí náhledy obrázků, animací a videa. Při poklepání na náhled se spustí příslušný prohlížeč multimediálního souboru. V případě všech podporovaných bitmapových a vektorových obrázků je tímto prohlížečem Zoner Viewer. Kromě těchto funkcí umí Zoner Media Explorer také promítnout všechny obrázky ve složce, tisknout jednotlivé obrázky i jejich katalogy.

Věříme, že se Zoner Media Explorer stane vašim nepostradatelným pomocníkem při práci s multimediálními a především grafickými soubory.

Zaregistrujte se!

Kopie Zoner Media Exploreru Chip CD 2.00 bude plně fungovat po dobu 60 dní. Budete-li chtít používat produkt dále, je potřeba jej bezplatně zaregistrovat. K registraci lze využít jednu ze dvou možností:

a) Nemáte-li připojení k internetu, vyplňte formulář na tomto Chip CD a po vytištění odešlete na adresu producenta programu: ZONER software, s. r. o., Koželužská 5, 602 00 Brno.

Vyplněný formulář můžete odeslat rovněž faxem na telefonní číslo (05) 4325 7244.

b) Zaregistrujte se na internetu prostřednictvím formuláře na URL <http://www.zoner.cz/reg01>.

Obratem obdržíte e-mailem nebo poštou kód, který vám produkt umožní používat legálně po neomezenou dobu.

A co registraci získáte? Kromě registračního čísla, bez něhož produkt nebude po 60 dnech od instalace fungovat:

- získáte nově verze tohoto produktu za zvýhodněné ceny,
- máte možnost získat bezplatně update programu na internetu,
- získáte možnost zakoupit Zoner Callisto 3 se slevou,
- získáte nárok využívat technickou podporu ZONER software.

Licenční podmínky

Zoner Media Explorer není freeware. Program nelze tedy volně šířit. Kopie produktu z tohoto CD je určena pro instalaci na jeden počítač, který je majetkem uživatele. Program (a jeho části) je chráněn a jeho užívání se řídí podle příslušných ustanovení autorského zákona.

ZONER software, s. r. o.

ALPHA TECHNOLOGIE

Společnost Compaq Computer oznámila, že vědci, kterým se podařilo rozluštit kód chromozomu 22, investovali dalších 3,2 milionu dolarů do nových počítačových technologií Alpha od Compaqu. Do dnešního dne se podařilo dekodovat jednu třetinu ze tří miliard základních dvojic DNA a do roku 2003 by se mělo podařit vytvořit konečnou posloupnost genomu. Ke zvládnutí neustále se zvětšujícího množství dat byla využita síť typu Storage Area Networks (SAN), dovolující průběžně dle potřeby přidávat další moduly. Systémy Compaq StorageWorks RAID představují společně se subsystémy Network Appliances RAID (o kapacitě 300 GB) jádro diskových pamětí (6 TB). Technologie Compaq je dostatečně rozšiřitelná a flexibilní, takže ji lze neustále upravit v souladu s rostoucími potřebami.

Výzvou pro vědce ústavu je dekodování zbývajících 2 miliard dvojic DNA, které představují zbytek lidského genomu, a zmapování dalších 22 lidských chromozomů. Bude-li znám kontext jednotlivých genů, bude možné zjistit, zda existují konkrétní oblasti chromozomů, které se pojí s určitou nemocí. Také se postupně otevírá možnost porovnávání kompletních genomů odlišných organismů.

Compaq Computer

REKORDNÍ TRŽBY NA INTERNETU

Společnost AutoCont CZ, a. s., oznámila rekordní tržby svého prodejního serveru AutoCont Internet Shop. Virtuální internetový obchod (<http://shop.autocont.cz>) dosáhl rekordních tržeb v hodnotě 3,1 mil. (11/99). Očekávaný celkový obrat by se měl dostat přes hranici 15 mil. Kč. AutoCont CZ v současné době provozuje dva internetové obchody: AutoCont Internet Shop (<http://shop.autocont.cz>) — virtuální internetový obchod nabízející kompletní sortiment výpočetní techniky, periferií, příslušenství a softwaru, dodávaných společností AutoCont CZ, který si za dobu své existence vydobyl vedoucí pozici na poli internetových obchodů s výpočetní technikou; Svět Hewlett-Packard (<http://www.hpworld.cz>) — informační a prodejní server nabízející sortiment počítačových periferií společnosti Hewlett-Packard. Provoz serveru byl zahájen na letošním veletrhu Invox Computer 99, kde zároveň získal jako jediný produkt z kategorie služeb prestižní ocenění Křišťálový disk.

AutoCont CZ, a. s.

NOVÝ REKORD PRO TPC-C

MS SQL Server 7.0 Enterprise Edition, běžící na osmiprocessorovém serveru Dell 8-way PowerEdge 8450, vymazal všechny předcházející výsledky testů TPC-C v kategorii cena/výkon a zaujal první pozici. Je to poprvé, kdy se osmicečný server se 40 168 transakcemi za sekundu (tpmC) dostal v této kategorii mezi prvních deset. Server PowerEdge 8450 společnosti Dell Computer Corporation, na kterém běžel SQL Server 7.0 Enterprise Edition a Windows NT 4.0 Enterprise Edition, nyní vede nad všemi ostatními systémy poměrem cena/výkon ve výši 14,86 \$/tpmC. (Výsledky testu najdete na http://www.tpc.org/new_result/c-result1.idc?id=99112201.)

Microsoft ČR

SAP R/3

SPOLUPRÁCE

SAP ČR, spol. s r. o., a systémový integrátor DELTAX Systems, a. s., uzavřeli koncem roku 1999 smlouvu o vzájemné spolupráci v oblasti realizace řešení v rámci systému SAP R/3. DELTAX Systems, a. s., bude spolupracovat jako implementační partner a je zapojen do SAP R/3 Partnership Programu.

DELTAX Systems, a. s.

DALŠÍ OCENĚNÍ XEROXU

Firma Xerox získala ocenění za Nejlepší projekt managementu znalostí v rámci ocenění za informační management '99 (Information Management '99 Awards). Cena za iniciativu Xeroxu zvanou Eureka byla předána na ceremoniálu Elan Conferences. Eureka je založena na konceptu sdílení znalostí realizovaném za pomoci vyhledávací databáze tipů a osvědčených metod, zlepšuje služby zákazníkům díky zvýšení schopností servisních týmů firmy Xerox diagnostikovat, řešit a předcházet problémům se zařízeními v této oblasti po celém světě. Eureka je samostatný systém, který na shromažďování tipů a řízení databáze nevyžaduje žádné externí zpravodaje, editory ani kontrolory. Ocenění za informační management, které Elan každoročně předává již od roku 1996, jsou předním uznáním dokonalosti a inovace v tomto průmyslu. Cena za informační management '99 přichází krátce poté, co byl Xerox již druhý rok za sebou vyhlášen společností Teleos jako Nejobjedívanější společností vědomostí, a měsíc poté, co časopis KMWorld jmenoval Xerox Společností vědomostí roku.

SYMANTEC PRODAL ACT!

Světová jednička v oblasti softwarových utilit, firma Symantec, oznámila na sklonku minulého roku podepsání konečné smlouvy se společností SalesLogix o prodeji produktu ACT! SalesLogix získá exkluzivní licenci na ACT! a možnost odkoupit celý produkt na konci čtyřleté licence za celkovou cenu 60 milionů USD. Symantec také obdrží neobchodovatelné akcie SalesLogix v hodnotě 20 milionů USD.

Prodání ACT! má umožnit další tvorbu produktů a aktivit orientujících se na bezpečnost internetu. SalesLogix má s ACT! velké plány v podobě pokračování vývoje ACT! jako na internetu založené aplikaci.

SalesLogix převzme vývoj, vedení výroby, marketing a podporu pro ACT!. V prvních 90 dnech po uzavření SalesLogix nakoupí prodejní, marketingové a technické služby od Symantecu k zajištění klidného přechodu pro existující základnu zákazníků. Dokončení transakce je závislé na ukončení čekajících fází u amerického soudu.

Symantec

SPOLUPRÁCE CA A IBM

Společnost Computer Associates (CA) ohlásila, že bude společně s IBM nabízet a propagovat kritická řešení e-businessu pro firmy, které hledají cestu ke zlepšení své IT infrastruktury. Dochází ke spojení serverů S/390 Multiprise 3000 od IBM, pracujících pod operačním systémem OS/390, s řešeními od CA. IBM a CA tak ojedinělým a cenově výhodným způsobem podporují růst aplikací svých klientů na platformě IBM S/390. Snahou je maximalizovat využití investic klientů do oblasti e-businessu tím, že propojí příslušné cenové modely softwaru CA licencovaného společně s podnikovými servery IBM S/390 Multiprise 3000 (pro malé a středně velké podniky). Obě firmy představily nový distribuční plán, prostřednictvím certifikovaných distributorů IBM a dohody s CA budou poskytovat společně, na míru sítí řešení, skládající se ze systémů IBM S/390 Multiprise 3000 a z nabídky od CA. Plánují spolupráci a propojení svých distribučních a licenčních přístupů, což umožní vytvářet na míru sítě balíky řešení, které budou obsahovat vzájemně se doplňující a spolupracující komponenty. Budou rovněž certifikovat a testovat balíkové komponenty, ještě než dojde k jejich implementaci u zákazníka.

CA bude pracovat s klienty, kteří mají zájem o přechod z prostředí VSE na podnikové servery s operačním systémem OS/390. Plánuje velké zvýšení investic do produktů souvisejících s OS/390, do vzdělávacích programů, konzultací a dalších služeb ohledně podpory řady podnikových serverů S/390 Multiprise 3000 od IBM.

Nejedná se o nový počín, neboť CA a IBM v uplynulých 20 letech společně pracovaly na výstavbě řešení pro potřeby svých společných klientů. Řešení pro správu strategických podnikových systémů od CA poskytují snadné možnosti propojení s výkonným transakčním prostředím OS/390. To podnikům umožňuje lépe těžit z výhod robustních aplikací schopných práce s webem. Vedoucí řešení od CA v této oblasti, Unicenter TNG Framework, plně propojuje veškeré výkonné vysoce dostupné možnosti, jež pomohly vytvořit z OS/390 platformu pro kritické výpočty v oblasti e-businessu na bázi serverů určených pro e-business.

Computer Associates CZ, s. r. o.

SPEKTRUM

NESPADLO TO, UŽ JE TU! (ROK 2000)

Je odpoledne 1. ledna 2000 a já mám radost. Možná trochu předčasnou. Nejsme bytostně závislí na informačních technologiích! Po hrůzných líčeních přechodu na rok 2000 se v celku nic nestalo. Osobně jsem v to i věřil, protože informační technologie mají v rukou šikovná lidé, kteří dokázali předvídat, co se může stát, a co se má udělat pro to, aby se nic nestalo. Nechci situaci zlehčovat, po bitvě je totiž každý generálem, ale dokázali jsme se na přechod na rok 2000 připravit docela dobře — a díky tomu hned v prvních sekundách nezačaly kolem našich hlav lézat rakety s atomovými hlavicemi, nezhasla elektřina, nepřestala téci voda, neumírali pacienti — prostě nic zvláštního se nestalo. Problém Y2K byl u měle vytvořený problém nového věku, do kterého jsme se dostali sami v důsledku toho, že jsme si vymysleli nástroje informačních technologií.

Osobně jsem se nejvíce bál atomových elektráren pracujících na území bývalého Sovětského svazu. Bohudíky, nic se nestalo. Ruské reaktory (zatím) pracují bez problémů. Těžko říci, zda to bylo tím, že 150 amerických a dalších ruských odborníků vyjelo do elektráren a zde problémy na místě řešilo, nebo zda šlo prostě jen o štěstí. V poledne prvního dne roku 2000 mohla být tedy zastavena činnost koordinačního centra pro atomové elektrárny ve Vídni. Jediné, o čem jsem slyšel, byl problém v Japonsku, kde v jedné atomové elektrárně ztratili dohled nad funkcí reaktoru, ovšem japonská vědci ho dostali brzo zpět pod svou kontrolu.

A tak se můžeme jen pousmát tomu, co se „v rámci Y2K“ skutečně stalo: tak například EuroTel poslal před koncem starého roku faktury, které měly splatnost do určitého data v lednu roku 1900. To je úsměvné. Stejně jako v některých obchodech prodoužili záruční lhůty třeba na šunku do roku 2029 (viz obr.). Některé naše servery (u nich bych to však — mezi námi — ale nejméně čekal) hlásily špatné datum a to, že špatné datum postihlo i největší elektronickou banku v ČR, je snad už jen ověření toho, že kovářova kobyla... No nic, nestalo se ale to, co v Anglii, kde se lidé moc nesmáli, když zjistili, že už den před silvestrem vypadla síť bankomatů jedné velké banky...

Už je to za námi. Ale není všem dnům konec! Teď teprve vyplavou na povrch problémy sekundárního rázu. Spousta účetnictví vedených „předpotopními“ programy může začít dělat neplechu. Tak třeba splatnost faktur do X. Z. 1900 místo X. Z. 2000 asi nebude výjimkou. Než začnete nový podnikatelský rok, vyzkoušejte svoje programy! Prohlížejte důkladně i došlé faktury — a na disproporce upozorněte jejich tvůrce.

To, že k prvnímu lednu 2000 přešel bezproblémově čas operačního systému, ještě neznamená, že nemůže vzniknout problém v používaných aplikacích, o jejichž autorech už moc nevíte. Psal jsem o tom v anketě pro Chip CD 01.00 — program, u něhož nemáte jakoukoli podporu, patří na hnojště. Podle platných vzorců a pouček pana Parkinsona se vám totiž takový program „vysype“ den před odevzdáním daňového přiznání na finanční úřad. Takže pozor, Y2K je za námi — ale problém ještě neskončil. Zkoušejte, než znovu začnete! Dalším testem je datum 29. 2. 2000.

A ještě něco. Vláda nám na konci loňského roku předvedla, jak dokáže zahodit věci, kterým nechce rozumět. Jde o digitální podpis. Tady si totiž někteří činitelé vůbec neuvědomili, že digitální podpis (na jehož přípravě pracoval i Vladimír Smejkal, kterého znáte i ze stránek Chipu) je mj. i nástrojem pro zpřístupnění informací lidem a na odbourání front, kdy musíte nelogicky trávit čas čekáním na hranaté razítko, abyste později zjistili, že jste měli dostat razítko kulaté. Nechce se mi věřit, že by to byl záměr — házet lidem při nástupu do jednadvacátého století klacky pod nohy! Ztížit přístup k informacím, a tak umožnit zaměstnávání úředníků, kteří dávají najevo, jak je otravujete? A proč nesvěřit práci strojům?

Tak tudy, pánové, cesta nevede. A pokud jste nebyli na konferenci SPIS, konané na jaře roku 1999 — chyba pro všechny — ale především pro nás! Tady byste viděli, že v některých státech se třeba žádost o stavební povolení podává jen jednou (!), a to prostřednictvím internetu. Výsledek (díky digitálnímu podpisu) dostanete pomocí téhož — a má stejnou váhu jako orazítkovaný papír získaný u nás v boji s úředníky po čekání v nekonečných frontách... Přejí vám, čtenářům, hodně zdraví, štěstí a pevných nervů v přelomovém roce. A vládě přeji, aby (konečně) pochopila smysl informačních technologií. Že je to pro usnadnění a zefektivnění práce, ušetření času a energie při boji s úřady.

Milan Loucký





Datové centrum Unisysu na podzimním Comdexu zaznamenalo několik výkonnostních rekordů.

Pod palmami ve znamení @

Snad aby v adventním čase dopřála prokřehlým evropským novinářům trochu teplejší pohody, uspořádala pro ně společnost Unisys tiskovou konferenci až ve slunné Kalifornii. Že Unisys „na to má“, naznačila velkorysost celé akce; že má také svým zákazníkům co nabídnout, dokázala vlastní tiskovka.

Když po dvaceti hodinách úmorné cesty poslední ze tří zúčastněných letadel nasadí na přistání a Středoevropan spatří za okénkem Velký vůz zapíchnutý polovinou oje do obzoru, poprvé si uvědomí, že už není ve svých zeměpisných šířkách. Potvrzení přijde hned na letišti, které architekt koncipoval spíše ve stylu autobusových nádraží — od letadel se jde k centrální budově mezi palmami a jinou exotickou zelení po cestičkách lehce zastřešených zřejmě jen „pro forma“. Není se co divit, jsme totiž sto mil jihovýchodně od Los Angeles, nedaleko městečka Palm Springs, kde roční úhrn srážek představuje asi tak tři palce a slunečných dnů bývá až 355. Coachella Valley, kde Palm Springs leží, je 300 čtverečních mil původně vyprahlé

pustiny mezi dvěma pásmy pohoří. Za svůj rozkvět vděčí intenzivnímu zavlažování — jednak ze zásoby podzemních vod, z kanálu přivádějícího vodu až z Colorado River, z rezervoárů na bouřkovou vodu z hor i z dalších zdrojů, ale hlavně asi zavlažování „lidským potem“. Trvalý boj o živější půdu je tu patrný na každém kroku a jeho výsledky v podobě zelenajících se pravoúhelníkových polí ostře kontrastují s těsně sousedící písčinou. Hotel Desert Springs Marriott, v němž se konference konala, to ovšem měl jednodušší — usadil se přímo v přírodní oáze a všech jejích parametrů, tak příznivých pro vznik jakési „továrny na rekreaci“ v americkém stylu, dokonale využil. Ale nechme již dojmů turistických a pojďme k věci.

„Říkal jsem TFT a ne TNT!“



Konečně dostatek místa: superploché TFT-barevný-LC-displej od iiyamy:

iiyama TXA3612JT - 14,1" TFT-barevný-LC-displej

vzdálenost bodů obrazovky 0,279 x 0,279 mm, max. rozlišení 1024 x 768/75 Hz, reálné barvy, TCO 99

Kč bez DPH 36.499,-*

iiyama TXA3812JT - 15" TFT-barevný-LC-displej

vzdálenost bodů obrazovky 0,297 x 0,297 mm, max. rozlišení 1024 x 768/75 Hz, reálné barvy, TCO 99

Kč bez DPH 42.999,-*

iiyama TSA3931HT - 15,4" TFT-barevný-LC-displej, otočný

vzdálenost bodů obrazovky 0,2385 x 0,2385 mm, max. rozlišení 1280 x 1024/75 Hz, reálné barvy, USB-Hub+Speaker, TCO 99

Kč bez DPH 68.999,-*

iiyama TSA4632HT - 18,1" TFT-barevný-LC-displej, otočný

vzdálenost bodů obrazovky 0,2805 x 0,2805 mm, max. rozlišení 1280 x 1024/75 Hz, reálné barvy, USB-Hub+Speaker, TCO 99

Kč bez DPH 104.999,-*



Všechny iiyama-monitory poskytují
3 letý servis s výměnou na místě!

Hledáme dealery
tel.: (02) 83 84 12 15

Trocha historie

Pamětníci si jistě ještě vzpomenou na jména Remington, Burroughs a Sperry — firmy, které začínaly psát historii výpočetní techniky vlastně už v devatenáctém století a nemalou měrou ji ovlivňovaly i ve století dvacátém. Připomeňme alespoň pár faktů: Už v roce 1950 uvádí Sperry Rand Co. (vzniklá fúzí Sperry Corp. a Remington Rand Inc.) na trh počítač Univac 1107, jehož následník Univac 1 se pak o dva roky později proslavil správnou předpovědí výsledku prezidentských voleb

česká armáda, je známo; proč, a jak to tenkrát vlastně bylo s ŠIS, však dodnes asi tuší jen hrstka zasvěcených...)

Z předchozího odstavce, který tak trochu připomíná výčet členů „lepší společnosti“, už nejspíš bude zřejmé i dnešní portfolio produktů firmy: v hardwarové oblasti se Unisys už oprostil od přítěže počítačů, z nichž „nevedou dráty“ nikam dále (stolní PC, notebooky), a věnuje se jen strojům na vyšší hierarchické úrovni, softwaroví specialisté se starají o jednotlivé „stavební bloky“ informačních systémů

sické“ ekonomiky k ekonomice šité na míru elektronické informační společnosti. V době, kdy jsme trvale omračováni údaji o nárůstech objemů internetových obchodů (v USA v některých oblastech meziročně i více než 100 %), je taková nabídka určitě lákavá. A nejen lákavá — z hlediska podniku může jít dokonce o „otázku života a smrti“. Larry Weinbach, prezident a CEO Unisysu, dokonce tvrdí, že „ve druhé vlně elektronického byznysu zvítězí nové internetové společnosti nebo tradiční firmy, které

„Unisys e-@ction není jen marketingový slogan — skrývají se za ním řešení pro nadcházející etapu elektronické ekonomiky.“

v USA. Burroughs si zase může připsat k zásluhám např. automatickou multiprogramovací virtuální paměť u své řady počítačů B5000 už v roce 1961, či o tři roky později navigaci vesmírných sond Ranger VI a VII a Mariner IV. V roce 1984 se Sperry stává první společností, která nabízí operační systém Unix pro celé spektrum svých produktů od PC až po Sérii 1100.

Podobných milníků by se dalo vyjmenovat více, zastavme se však až v roce

a samozřejmě nechybí poradenství, systémová integrace či správa a údržba informačních systémů a sítí.

Unisys e-@ction

Samozřejmě, u pojmu „e-@ction“ jde mnohem více o dítko marketingových specialistů než o nějakou zbrusu novou technologickou či jinou koncepci. Je vidět, že ani tak mocný obchodní subjekt, jakým Unisys bezesporu je, není imunní

dokážou využít svou stávající infrastrukturu souběžně s novými elektronickými možnostmi“. (Pro zajímavost: v Americe se pro takové společnosti ujímá pojmenování „dotcom companies“.)

Jistě stojí za zmínku alespoň několik ukázek. Hodně pozornosti na loňském podzimním Comdexu vzbudilo *Datové centrum příštího tisíciletí*. Opuštěme autorům názvu obvyklé lehkomyšlné žonglování s pojmem tisíciletí (při současném

1986, kdy dochází k fúzi Burroughs a Sperry a v zaměstnanecké soutěži je podáno neuvěřitelných 31 000 návrhů na nové jméno společnosti. Zvítězil nápad stejného projektového manažera z Atlanty — UNited Information SYStems — a **Unisys Corporation** byla na světě.

Vloni se jejich 35 000 zaměstnanců mohlo pochlubit obratem 7,2 miliardy USD (z toho 44 % v USA, 30 % v Evropě) a přítomností firmy ve více než 100 zemích světa. Informační systémy Unisys dnes využívá 41 z 50 světových bank, přibližně 1500 státních organizací, 65 světových telekomunikačních společností, na dvě stovky leteckých společností (rezervační systémy), přes 140 deníků (redakční systémy) a řada dalších subjektů. Asi tedy nepřekvapí, že i u nás patří k hlavním zákazníkům takové kolosy, jako je ČNB, IPB, Český Telecom, Česká správa letišť, ČEZ, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Česká spořitelna, Metrostav a další. (Že v seznamu chybí

vůči módním trendům velícím do každého reklamního sloganu nacpat nějaké to „e-“ nebo zavináč; zde byly jako úlitba velkému bohu byznysu pro jistotu použity oba.

Ale o zcela samoúčelnou záležitost přece jen nejde; brzy budeme žít ve světě s miliardou propojených počítačů, miliardou mobilních telefonů a kapesních komunikátorů, zkrátka ve světě reálného času. Ve světě, kde elektronický obchod, ve své první fázi fungující jen jako jeden z prodejních kanálů, přinese ve druhé etapě totální transformaci celého obchodního odvětví. Chápejme proto e-@ction také jako pokus o pojmenování odpovědi Unisysu na tuto výzvu.

A co se za e-@ction skrývá? Ve skutečnosti jde o široké spektrum služeb, technologií a řešení, které Unisys už nějakou dobu vyvíjí či provozuje, jejichž společným jmenovatelem je snaha pomoci zákazníkovi s přechodem od „kla-

tempu technického rozvoje by bylo na místě snad desetiletí) a přiznejme produktu několik rekordů: toto plně funkční prostředí pro elektronické podnikání, založené na heterogenní výpočetní technice, softwaru i službách, zvládlo během pěti dnů výstavy třicetkrát více elektronických nákupních transakcí, než kolik si jich vyžádala celá vánoční nákupní horečka v USA roku 1998. V absolutních číslech to znamenalo 4000 transakcí za vteřinu, 345 milionů jich bylo za den a celkem 1,7 miliardy za celou dobu veletrhu. Že jde o prostředí skutečně heterogenní, dokazují i některá technická data: vše běželo na novém podnikovém serveru Unisys ES7000 (pro jeho pokrokovost mu dále věnujeme zvláštní kapitolek), databázi se ujal výkonný diskové subsystémy firmy EMC, síťový hardware dodala společnost Cisco, procesory a čipové sady Intel a zúčastnila se i řada dalších dodavatelů. A, „last but

not least", softwarovým srdcem celé architektury byla beta-verze Windows 2000 Advanced Server...

První krůčky v jednom z hotelů Hilton už má za sebou také Unisys InRoom Connect. Prostřednictvím dotykové obrazovky ve svém pokoji zde má host nejen přístup k internetu, ale i na-

mu může vytvářet i jakési „servery v serveru“ a v jinak heterogenním operačním prostředí tak spouštět několik různých funkcí uvnitř jedné skříně (flexibilní přitom není jen přidělování paměti, ale i alokace či redefinice dalších systémových prostředků — procesorů, I/O kanálů atd.). Právě tato skutečnost dobře vyho-

Video on demand

O „videu na přání“ se už pár let mluví a jistě není třeba vysvětlovat, o co jde. Také v řešení Unisysu se setkáváme se starými známými — tzv. *set top boxy* u každého televizoru (zajišťujícími interaktivitu na straně uživatele), rychlou síť jako nezbytným spojovacím článkem

„Unisys se stále zřetelněji orientuje na platformu produktů Microsoftu a Intelu.“

bídku hotelových služeb, místních kulturních, obchodních a jiných informací atd.; po úspěchu zkušebního provozu chce prý hotel toto zařízení rovnou zavést do 200 pokojů. Jiným příkladem z oblasti e-@ction může být internetové nákupní středisko *Unisys Federal Online*, v němž vládní nákupčí mají na výběr přes 100 000 položek od 1200 dodavatelů informačních technologií. A že při využití těchto technologií nemusí jít jen o obchod, dokazuje třeba webová aplikace pro policii státu Virginia, na které jsou zveřejňovány údaje o sexuálních násilnících; za rok provozu obsloužila kolem milionu návštěvníků.

vuje potřebám prostředí pro elektronické podnikání, pro něž jsou typická „hnízda“ serverů; zde mohou být ovládána z jediné řídicí konzoly v rámci jediného systému. A ještě něco: popsaná vlastnost např. umožní i tak neuvěřitelnou symbiózu, jakou je současný běh Unixu a Windows 2000 pod jednou kapotou...

Zmíněné „přerozdělování“ výpočetních prostředků přitom obstarává nový, tzv. křížový přepínač, který procesorům vyhrazuje jejich vlastní cestu do paměti a k I/O kanálům. Velmi zjednodušeně řečeno: na jedné straně jsou k němu připojeny jednotlivé bloky operační paměti (po 16 GB), na druhé straně — přes cache

a mohutným počítačovým zázemím na straně centrální „videotěky“ a správy systému. Toto zázemí člení Unisys na *multimediální aplikační server* a několik *videoserverů* — konkrétně realizovaných samozřejmě jako ES7000.

Původní podobu pouhé „virtuální videopůjčovny“ (byť se vším myslitelným „přehrávacím komfortem“) však dnes Unisys považuje jen za první krok či jakýsi katalyzátor v rozvoji nového odvětví *interaktivních televizních služeb*.

V principu jde totiž stále o totéž — prostřednictvím jednotlivých transakcí dostatečně rychle přepravit z jednoho místa na druhé zpravidla velké objemy

ES7000

Je jasné, že úspěšně se vypořádat s nároky druhé vlny e-businessu může jen takový systém, který má svou sebesofistikovanější koncepci podloženu dostatečně výkonným „železem“. Unisys na to pamatoval nedávno představeným podnikovým serverem, jehož nezkrácený oficiální název zní *Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000*. Že si svůj královsky znějící titul zaslouží, snad naznačí alespoň letmý pohled pod jeho majestátní stříbrný plášť.

Z technologického hlediska je asi nejdůležitějším přínosem nových serverů (půjde samozřejmě o ucelenou řadu modelů; první dodávky se předpokládají v prvním, hromadné pak ve druhém čtvrtletí 2000) zcela nová architektura *CMP (Cellular MultiProcessing)*. Ta mj. dovoluje tzv. *Dynamic Partitioning*, tedy průběžné změny konfigurace jednotlivých „particí“, takže administrátor systé-

třetí úrovně (16 nebo 32 MB) — jednotlivé „shluky“ čtyř procesorů, a konečně přes speciální sběrnice jednotlivé skupiny dvanácti PCI slotů. Volbou počtu těchto základních „stavebních kamenů“ pak vznikají různé konfigurace serveru, v jedné skříně např. až 64 GB operační paměti, 32 procesorů a 96 I/O kanálů. Sluší se doplnit, že momentálně používané procesory Intel Pentium III mohou být nahrazeny procesory s architekturou IA-64 (zvanými pravděpodobně Itanium), jakmile se objeví na trhu...

Z doposud řečeného už také plyne nikoli nezajímavý závěr: Unisys se (a nejen v podobě nového serveru) orientuje na platformu produktů Microsoftu a Intelu. ES7000 tak má šanci konkurovat i velkým unixovým RISC serverům, doposud v této kategorii suverénně vládnoucím, při srovnatelné výkonnosti hlavně cenou — ta má prý začínat pod 100 000 USD.



Jeho Veličenstvo
Unisys e-@ction
Enterprise Server
ES7000.

konkrétně specifikovaných a z databází vybraných dat. Tak lze realizovat třeba televizní e-business, hry, interaktivní reklamu, ale i přístup na web a ještě mnohem víc (ostatně, jak daleko je od těchto řešení k „opravdickým“ síťovým počítačům, které si potřebný software volají zásadně jen ze sítě a u sebe si „slyší“ nejvýše vlastní data...).

V tomto směru se už Unisys také pustil do řady konkrétních projektů; za všechny zde jmenujme alespoň ve spolupráci s firmou Prasara vyvinuté televizní bankovníctví, objednávkový systém jídel a další aplikace. Operátorům kabelových televizí (a nejen jim) se tak zřejmě otvírají dosud netušené perspektivy...

Svědkové holocaustu

Na konferenci zazněla i připomínka jiných aktivit Unisysu — je potěšitelné, že tentokrát zcela nevýdělečných a humánních. Jedná se o rozsáhlý projekt zachycující výpovědi přímých svědků a lidí přeživších nejrůznější epizody holocaustu.

„Informace je účinná zbraň proti intoleranci,“ řekl k tomu jeden z viceprezidentů Unisysu Robert Johnson, „a jsem rád, že Unisys může takovou akci přímo podpořit.“

U zrodu projektu stál sám Steven Spielberg, který v roce 1994 po dokončení svého filmu Schindlerův seznam založil nadaci *Survivors of the Shoah Visual History Foundation* s urgentním posláním: dříve, než bude pozdě, zachytit pro studijní účely (a hlavně na věčnou paměť) všechna možná svědectví přímých účastníků této ostudné etapy lidských dějin. Postupně tak vznikl multimediální archiv více než 50 000 needitovaných videodokumentů či rozhovorů zaznamenaných na více než 200 000 videopáskách; na jejich kompletní přehrání

byste potřebovali přes 100 000 hodin, totiž zhruba 13,5 roku.

Alespoň pár slov o použité technice: všech 50 000 svědectví ve formátu MPEG1 (celkem 150 terabajtů dat) dává k dispozici velkokapacitní paměť (EMASS Robot) v Shoah Foundation v Los Angeles. Vybrané dokumenty se přes „stogigabajtovou cache“ v podobě serveru SGI Challenge a přes ATM přepínače dostávají do sítě z optických vláken, na níž je v současné době napojeno pět účastnických pracovišť (muzea, univerzity), z nichž jedno, Yad Vashem Museum v Izraeli, leží dokonce mimo americký kontinent; získání konkrétního svědectví z archivu trvá v průměru 10 minut.

A tak dál...

Prostor vyhrazený této zprávě je už pomalu vyčerpán, zdaleka však ne všechna témata konference. Snad tedy na závěr alespoň telegraficky (a u zmiňovaných řešení si zde dovolíme vynechávat vsudypřítomnou předponu „Unisys e-@ction“):

V oblasti **komunikací** umožní *Universal Messaging* poskytovatelům telekomunikačních služeb nabízet jednotný přístup k hlasové poště i e-mailovým a faxovým zprávám, *WAP Solutions* zajišťují přístup k internetu z mobilních telefonů a vizuální rozhraní k mailboxu, *Voice Mail Interoperability Solutions* zase řeší způsob předávání „univerzálních zpráv“ mimo vlastní abonentní síť.



Aby se svědectví o holocaustu dostalo také mezi širokou veřejnost, bylo vydáno CD s vybranými ukázkami. Při jeho přípravě se Steven Spielberg (vpravo) radil jak s očitými svědky temné minulosti, tak i se současnými studenty, jimž je dílo hlavně určeno.

Na **publikační činnost** pamatuje Unisys nabídkou *Publishing Service*, která umožní malým až středně velkým vydavatelstvím ekonomicky výhodné řešení jejich provozu; *Web Publisher* navíc dovolí provozovat jediný systém pro tvorbu tištěné i elektronické verze vydávaného periodika.

S rozvojem elektronického podnikání stále více vystupuje do popředí otázka **bezpečnosti**. Kdo se pustí do obchodní komuni-

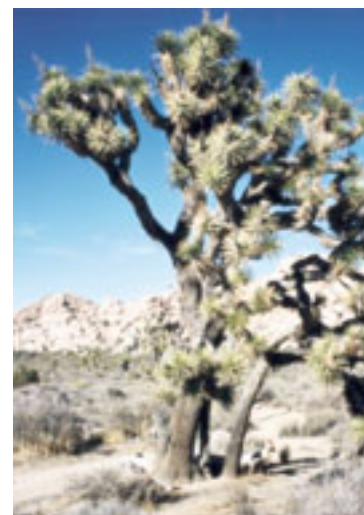
kace na webu, do jisté míry zpřístupňuje svůj podnikový majetek venkovním subjektům — minimalizaci takto vzniklých rizik mají na starosti *Security Solutions*.

Na výše zmíněné transformaci podniků pro druhou vlnu e-businessu se Unisys podílel v řadě případů také formou *outsourcingu* — ať už v letecké dopravě, státní správě, distribučních firmách atd.

V rámci stále tužšího partnerství si na tiskovce svou polívčičku přihlířel i **Microsoft** a novou rodinu produktů *Windows 2000* (verze Professional, Server, Advanced Server a Datacenter Server) představil jako spolehlivou a škálovatelnou platformu pro všechny stupně elektronického obchodování. Na únor ohlášené uvedení tohoto systému se kvapem blíží — nechme se tedy překvapit; jak už víme, zkušenosti z provozu datového centra Unisysu na Comdexu však dávají tušit, že na zmíněném tvrzení něco bude...

[MILOŠ HELCL]

Nejen IT živ je člověk: přírodní rezervaci Joshua Tree National Park, kterou jsme také stihli navštívit, dal jméno tento podivný strom.



sgi



Rozhovor s ředitelem zastoupení SGI pro ČR, SR a východní Evropu ing. Michalem Klimešem

Nejmenší z největších,

Poslední dva roky nejsou pro krále počítačové grafiky, firmu Silicon Graphics, právě nejlehčí — někteří Sibylové jí dokonce věští smutný konec. Proto jsme se jejího místního, resp. brněnského ředitele ing. Michala Klimeše zeptali, jak její postavení vidí on.

Chip: Jaká je současná situace SGI?

Michal Klimeš: Vlivem soustředěného „zájmu“ médií a vývoje na burze se na nás začalo pohlížet jako na firmu, jejíž přežití je pochybné. Myslím, že to zdaleka není pravda. Především máme už ověřenou technologii, která patří k jedněm z nejkrokovějších — IBM to potvrdila koupí Sequentu, který na ní též staví. Je to architektura NUMA, proti které naši konkurenti vystupovali prakticky až do současnosti, kdy ji téměř všichni přijali. Jsou však samozřejmě v počátcích a nedosahují ani našeho maximálního počtu procesorů — v současnosti dodáváme stroje až s 512 procesory, ani průchodnosti našich systémů. Je to vlastně optimální architektura, vadilo jim spíš jen to, že oni ji neměli.

NUMA není náš vynález — jak je v Americe dobrým zvykem, byla vyvinuta za vládní peníze, a je tedy dostupná všem americkým institucím. Záleží ovšem na její implementaci. Naše, označovaná jako cc-NUMA, je výhodná zvláště u mnoha-procesorových single-image systémů, které se používají snadněji než ostatní paralelní nebo klastrované systémy. Letos chystáme třetí generaci NUMA — za první považujeme její implementaci na

Stanfordské univerzitě, druhá je v našich serverech Origin a nyní uvedeme třetí na procesorech MIPS i Intel.

V oblasti grafiky i nadále platíme za etalon, všichni konkurenti útočí hlavně na nás, což potvrzuje, že stále patříme ke standardu. Je jen škoda, že jsme si svými dočasnými zaváháními zkomplikovali situaci. Nemyslím, že bychom skutečně byli ve velkých potížích, jenom jsme některé věci loni v srpnu řekli světu tak vágním a nejasným způsobem, že jsme zmátli kdekoho: burzu, zákazníky, partnery. A není se co divit — když jsem to ohlášen slyšel, byl jsem sám zmaten.

Chip: Ty servery budou mít NUMA architekturu i na intelovské platformě? Kolik budou mít procesorů?

M. K.: Stovky.

Chip: A operační systém?

M. K.: Samozřejmě, udělat hardware je jedna věc a udělat operační systém, který jej dokáže obsloužit, věc druhá. Někteří dodavatelé proto dělali systémy, které končily na dvanácti či šestnácti procesorech — víc nemělo smysl do systému zapojovat, protože by je nevyužil.



Chip: A budou ještě v tomto roce dodávány konkrétní produkty?

M. K.: Ano. Samozřejmě to závisí na vývoji. Dříve jsme měli vlastní procesor i vlastní operační systém, takže jsme měli vývoj plně pod kontrolou. Dnes máme procesor od firmy Intel, s veškerou úctou k jejím ekonomickým a technickým schopnostem, ale s výhradami k jejímu dodržování termínů. U menších systémů budeme spoléhat na Windows NT, kde je vývoj opět mimo naši kontrolu. V oblasti Linuxu probíhá spolupráce s Open Source, máme stovky vývojářů, kteří s touto komunitou spolupracují. To však je proces, který nemůžeme přesně řídit a vyžaduje důkladnější testování. Ale všechny zmíněné produkty by měly letos

vstoupit na trh 64bitových procesorů, se asi nedá nic zásadního očekávat. Úspěšnost nebo případná neúspěšnost tohoto vstupu může výrazněji změnit procesorové strategie všech výrobců, nejen nás, ale do té doby si myslím, že svět IT má jasný cíl.

Na vývojové větvi MIPS pracujeme i nadále, potenciálně s nějakými partnery. V historii se už mnohokrát stalo například i Intelu, že vývoj zdaleka nesplnil očekávání, a toho se chceme vyvarovat. Víte, že první, kdo jednoznačně vstoupil na loď Intelu, byla firma HP a že musela výrazně revidovat strategii „všechno Intel“ znovu na PA RISC a termín, kdy obě architektury měly fúzovat, je už asi rok za námi. Tyto skutečnosti nás vedou k duální procesorové strategii, kterou hodláme přizpů-

myslenka vytvořit jediné platformově nezávislé aplikační programové rozhraní pro grafiku je výborná. Došlo však ke střetu, když SGI přes IRIX přešla k NT a zároveň se vynořil Linux jako nová kategorie Unixu. My jsme chtěli Fahrenheit rozšířit i na Linux, protože věříme, že na desktopu bude hrát významnou roli NT i Linux. V tom jsme se s Microsoftem zásadně neshodli, a proto došlo neřekl bych přímo k ukončení, ale k vymizení spolupráce. Nechci používat kategorický výraz, žijeme v reálném světě a trh a jeho vývoj nás často donutí k mnohem racionálnějšímu kroku než nějaké aliance.

Chip: Ale Microsoft přece od počátku souhlasil s tím, že Fahrenheit bude pracovat

největší z nejmenších

spatřit světlo světa. Nakonec Origin je na trhu už tři roky, to je tak správná doba k inovaci. I když architektonicky zatím nebyl překonán, jeho průchodnost pro všechny datově a výpočetně náročné úlohy je stále špičková.

Chip: Ale jeho procesor MIPS už není z nejvýkonnějších. Byly doby, kdy byl mnohem rychlejší než Pentium, dnes už za nejrychlejšími Pentii v benchmarcích pro pevnou čárku zaostává. Zřejmě zde výrazně působí efekt hromadnosti výroby...

M. K.: Ještě v tomto roce budou procesory MIPS na 400 a více MHz. Zveřejnili jsme roadmap jejich vývoje, řekli jsme, co další tři roky budeme dělat, a neřekli jsme, že potom je dělat nebudeme. A to je myslím správný přístup. Procesory MIPS už nepatří k nejrychlejším, nicméně naše architektura je natolik průchodná, že tento nedostatek kompenzuje. Ekonomika, respektive trend komoditizace nás vede k širší spolupráci, a pokud bude Intel tak rychlý, jak se udává, tak bychom kombinací s výbornou architekturou dosáhli mnohem víc než ostatní.

Myslím, že v současnosti většina světa věří Intelu, že přijde s kvalitním procesorem, a tak, jak je popsán, kvalitní je a má vysoký výkon. Takže do té doby, než Intel

sobovat vývoji trhu. Je naší snahou, a to je výsledek posledního roku, maximálně využívat standardní, komoditní prvky a přidávat hodnotu v oblastech, kde ji máme.

Chip: Hovořil jste o spolupráci s dalšími partnery.

M. K.: Naše firma se netají tím, že z těch největších patří k těm nejmenším a z těch nejmenších zase k těm největším. Proto je pro nás důležité uzavírat partnerství a aliance. Přirozeně plánujeme být větší, ale nechceme být firmou, která by dělala úplně všechno. Z ekonomického hlediska firmám prospívá, když každá dělá to, co umí nejlépe, a ostatní řeší spoluprací.

Chip: Je to výsledek nástupu nového šéfa?

M. K.: Ne, náš nový šéf stojí jednoznačně za vytyčenou strategií, jen nesouhlasil s její implementací, například s tím, aby se ohlašovalo něco, co ještě není — to už dělat nebudeme, vede to k mnoha potížím. Bylo by také nelogické, kdyby přišel a hned se vše změnilo, protože už před svým jmenováním byl členem správní rady, takže své názory mohl prosazovat i dříve.

Chip: Hovoříme-li o spolupráci, jak to bylo s projektem Fahrenheit?

M. K.: Co se týče projektu Fahrenheit,

pod OS IRIX. A rozdíl implementací pod IRIX a Linux není významný, to je jen otázka kompilace. Nejsou to spíš jen obavy z Linuxu?

M. K.: Jistě, ale já bych neřekl přímo obavy. Každá firma, když je úspěšná, tak se bohužel stává arogantní. Stalo se to IBM, stalo se to nám, stalo se to HP a došlo k tomu u Microsoftu. Stává se to vládám, stává se to všem. Bohužel úspěch spolu nese i aroganci a žádný člověk se nikdy nenaučil dobře zvládat svůj úspěch.



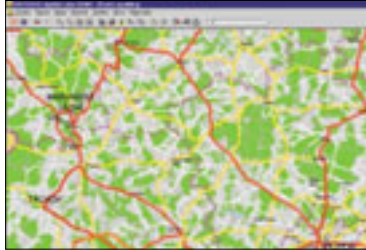
Rodina serverů SGI Origin

Kancelář zadarmo a „družicová“ kuřata

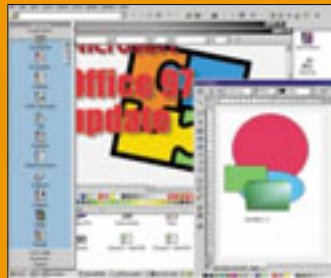
Je doba lyžování, a tak kdo máte možnost, podívejte se pomocí webových kamer na zimní letoviska a vyrazte do hor. K přezkácům, lyžím, rumu a notebooku přibalte i nový Chip s modrostříbrným diskem. K vidění, přečtení a vyzkoušení je toho opět mnoho...

Poprvé v roce, jehož letopečet začíná číslicí dvě, ale jinak už po pětadvacáté k vám přichází Chip CD. Kromě nového obsahu je tu také několik drobných novinek v jeho ovládání — pro všechny uživatele nové „rozbalovací“ záložky a zejména pro naše zrakově postižené spoluobčany možnost aktivace hlavních informací pomocí klávesnice.

Tématem dne únorového Chip CD jsou Geografické informační systémy a GPS – digitální družicová navigace. Běžnému uživateli se sice může zdát, že tato oblast není zajímavá a rozšířená. Opak je ale pravdou. Pokud se podíváte na nabídky a prezentace firem, přesvědčíte se, že tyto technologie se zapojily do běžného života kolem nás, ale že si jejich uplatnění často ani neuvědomujeme. Novinkou se stává nasazení družicové navigace při sledování polohy vozidel nebo určování polohy v terénu. Mezi příspěvky určitě zaujme čtyřicetidenní plně funkční digitální atlas Odysseus České republiky a plán města Klatovy.



V nabídce rubriky **Zkuste si sami** najdete kancelářský balík StarOffice. Optimismus z toho, že dostáváte plnou verzi zcela zdarma, trochu kalí problémy okolo importu souborů z prostředí Microsoft Office pro některé české znaky. Ale na plně lokalizaci tohoto balíku se pilně pracuje, takže za několik čísel Chip CD se dočkáte české verze. Mezi další „chuťovky“ této rubriky patří plná verze multimediálního prohlížeče Zoner Multimedia Explorer a vynikající kompresní utility bitových map ECW. Na očet nezůstanou ani fandové a příznivci stálých rubrik Delphi, Visual Basic, MacOS, Freesoft a Linux.



Morhuňní tornádo si zařadilo na vašich počítačích. Šlo o hru ve střílení létajících kuřat, uveřejněnou na Chip CD 12/99. Kdo nám zaslal svůj nejlepší výkon, jistě netrpělivě očekává výsledky. Nejvíce nastřílel F. Kalianko z Protivína za úspěšného sekundování P. Svobody z Prahy a M. Horvátha z Liptovského Mikuláše. I ostatní soutěžící si zaslouží pochvalu, ale naši radost z vašich výsledků kazily pokusy několika „hráčů“ zfalšovat svůj výkon. Pro další čísla Chipu jsme připravili soutěž s novou logickou hrou Lavina. Bližší informace naleznete v samostatné upoutávce nebo na CD v rubrice Pro chvíli oddechu. Z dalších kratochvílí jmenujme hlavolámání Doktora Mozka, Jablko poznání pro nejménší nebo demoverzi hry Microsoft Pandora Box.

V rubrice **Ze světa internetu** naleznete 6 off-line ukázek — server GPS, který je součástí mobil.cz, server Outdoorové vybavení, zabývající se kromě jiného i GPS navigací pro turistiku, server Obce.cz, server Bible kralická s krásnými mapami cestování pro roků a server Expedice Zakarpatská Ukrajina 99, na kterém se podíváte na letní cestování po neprávem zatracené zemi. V další části naleznete několik desítek tipů z českého internetu, které jsme pro vás vybrali a popsali krátkou anotací. Nezapomněli jsme ani na výsledky listopadové a prosincové Zlaté Zmije.



Obsahem rubriky **Shareware** jsou tentokrát hlavně programy, které souvisí s GPS, některé z nich ve verzích pro osobní organizéry Palmtop. Ve druhé části rubriky naleznete programy pro snazší správu počítače. Třetí skupinou jsou přehrávače MP3 zvukových souborů Cool player a Sonique, včetně nabídky několika skinů a plug-inů. Upozorňujeme vás na program či spíše službu Napster pro vyhledávání zvukových souborů na internetu. V rubrice Od našich čtenářů naleznete kromě několika nových programů i dva balíčky (lidové pranostiky a termíny odvodů daní a pojištění) pro program Svátky a výročí 2000, který jste mohli nalézt na minulém Chip CD.



Jak už bývá zvykem, rubrika **Servis** obsahuje různé opravné balíky a podpůrné programy. Tentokrát to jsou servis packy pro Microsoft Internet Explorer a Windows 95/98, nová verze prohlížeče PDF formátu Acrobat Reader a manažeru Windows Commander. Mezi pravidelnými příspěvky naleznete oblíbené Tipy a triky, druhé pokračování návodu pro Outlook Express, kontakty na výrobce tiskáren a aktualizace dat antivirových programů. Za pozornost určitě stojí značně rozsáhlá a informačně bohatá off-line verze webu Československého sdružení uživatelů TeXu.



Z mnoha dalších příspěvků připomínáme **fulltextovou podobu celého ročníku Chipu 1999** ve formátu ViewMaster. Díky tomuto zpracování máte možnost

snadno a rychle vyhledávat jakoukoliv informaci z těch, které byly obsahem Chipu a zajímají vás. V rubrice Obsahy naleznete i obsahy letošních Chip CD, minulé číslo Chipu ve formátu PDF a TXT. Několik čtenářů si stěžovalo, že jsme změnili tištěnou pošetku na této straně. Pro vysvětlení – tato tištěná pošetka je určena do plastického pouzdra, které zdarma získá každý, kdo si předplatí Chip na dalších 12 měsíců.



Jistě uvítáte, že přibyly další (a věříme, že pravidelné) rubriky. Ta, kterou byste rozhodně neměli nechat bez povšimnutí, se jmenuje InfoNet a budete v ní nacházet především novinky a zajímavosti legislativy, která se váže jak na počítačová, tak i nepočítačová témata. V tištěném časopisu se můžete seznámit s rozsáhlým testem levných inkoustových tiskáren, v rubrice Chip plus najdete naskenované zkušební obrázky, které vytiskly. Je opravdu zajímavé porovnat výsledky jednotlivých modelů. Neméně zajímavý je i rozsáhlý příspěvek, který se týká digitálních map na našem trhu.

[MILAN POLA A MARTIN KUČERA]

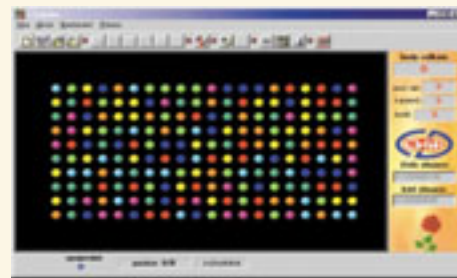
PŘÍŠTĚ

Co můžete očekávat na příštích Chip CD? Březen už není jenom měsícem knihy, ale také internetu, blíží se Fibex, mezinárodní finanční a investiční veletrh (a proto také naše „ekonomické“ Chip CD), první soutěžní úlohy naší hry Lavina, informace o nabídce cestovních kanceláří a desítky sharewarových programů a dalších zajímavostí. Všem, kteří uposlechli naší úvodní rady, přeje me příjemné polyžování.

HRAJEME LAVINU S CHIP CD

Na Chip CD vám nabízíme zcela novou a vcelku jednoduchou (pokud jde o pravidla) logickou hru Lavina a vyhlašujeme v ní soutěž s následujícími pravidly:

- Cílem celé soutěže je především se trochu odreagovat a pobavit, ale také umístit se se svým výkonem na předním místě mezi ostatními soutěžícími. Soutěžít se bude v šesti kolech.
- Účastnit se lze v jednom i více kolech, soutěžít se bude jak v každém kole zvlášť, tak i o nejlepší umístění ve všech kolech. Pořadí hráčů pro jednotlivá kola určí počet dosažených bodů předem definované hry (čím více bodů, tím lepší umístění).
- Každé kolo se hraje s předem definovanou hrou (scénou), která bude vždy umístěna na příslušném Chip CD a jejíž obtížnost (rozsah možností) bude postupně narůstat.
- Průběh a výsledek hry lze uložit do souboru, který pak poslouží jako důkaz dosažení výsledku.



- Zasláním svého řešení do této soutěže dává hráč souhlas s případným uveřejněním svého řešení na některém Chip CD.
- Přestože hlavním cílem soutěže je pobavit se, budou tři nejlepší účastníci každého kola odměněni tričkem redakce. Dva nejúspěšnější hráči konečného pořadí získají roční předplatné Chipu, tři půlroční předplatné a padesát dalších obdrží od redakce upomínkový předmět.
- Pravidla hry jsou obsahem její nápovědy.

[REDAKCE]

Chip CD 2.2000

Geografické informační systémy

Chip CD: Geografické informační systémy 2.2000

Spustit: Je-li v prostředí Windows 95/98 aktivní funkce autorun, spustí se CD automaticky, případně programem chip.exe nebo index.htm. Další informace naleznete v souboru ct_mne.txt.

PLNĚ TEXTY

Chip 1999 (fulltext),
Chip 1/2000 (PDF, TXT)

TÉMA DNE

Aquion, ArcData,
Autodesk, CAD Studio,
Bentley Systems,
Berit, DigiS, Foresta SG,
GISAT, GISoft, IDRISI,
GrafIn2000, MI-Data,
Help Service Mapping,
Hydrosoft Praha Sirion,
MapViewer, WebMap,
Navigace GPS,
Odyssey - digitální atlas,
Picodas, Princip,
Queen's Software,
Rozpryl 2000, ZK-Brno,
Softwarové aplikace a systémy,
TRANIS, T-MapViewer,
Vysoká škola báňská

ZKUSTE SI SAMI

Zoner Media Explorer 3.1,
StarOffice 5.1, ECW Compress,
Linux, FreeSoft, Mac OS,
Visual Basic, Delphi

SHAREWARE

Atlas 2.2, BassTour (Win95) 1.4,
Bookmark Wizard, BootMaster,
Copella 2.2 Professional,
Cool Mouse 98, CoolPlayer skins,
CoolPlayer 1.0, Gypsy 1.4,
CPU Indicator 1.1,
EW View 3.07.1b,
FreeMem Professional 4.2,
GPS Tools for Access 1.0,
GPS2Pilot2PC 1.0,
HandMap 2.8, Quo Vadis,
Loran & GPS Vault 2.32.70,
MapBook 0.22, MarNav 4.5,
Motherboard Monitor 4.12,
Napster 2.0, PC-Track 3.13,
Peep Show Lite 1.0,
PlaceTrace Light, PlaceTrace,
PowerSettings 6.x,
QuickRun 3.0, SantaGPS 2.3,
Real Uninstall 3.0, Sonique 1.3,
Sonique skins a plugins,
StartEd 3.7.0, Sticke Suite 2.0,
Systém Information 1.8,
Tardis for Windows 95 4.0,
Tray Saver, WhatFormat 2.0a,
TweakIt 99 2.75 LE,
WayPoint for Windows 2.0

CHIP PLUS

Test inkoustových tiskáren,
Digitální mapy, Cevis, InfoNet,
Virové novinky, Adobe noviny,
AEC, DTP Studio

ZE SVĚTA INTERNETU

Zlatá zmije 11.12/99,
Bible, Obce ČR, GPS,
Ouidoorové vybavení,
Exp. Zakarpatská Ukrajina 99

SERVIS

Tipy a triky, Návody, Kontakty,
Ovladače grafických karet 3Dfx,
Acrobat Reader 4.05, WinAri 98,
Windows Commander 4.03,
Service Pack IE, Win 9x,
Antivirové řešení

PRO CHVÍLE ODDECHU

Jablko, Dr.Mozek, Lavina,
Microsoft Pandora Box (demo)

STŘÍBRNÉ DISKY

Z REDAKCE

Rozhovor měsíce, Soutěž s Chip CD

Nakonec je to srážka dvou ego a není za tím nic jiného.

Chip: Znamená to, že Fahrenheit nebude dále pokračovat?

M. K.: Je všeobecným zvykem, že jak se všechny aliance s velkým halasem oznamují, tak se jejich zániky co nejvíce utlačují. Proto přesně nevím, jestli a jak je tento projekt dnes uzavřen. Ale třetím spolupracujícím v projektu byla firma HP, ta spolupráce i nadále pokračuje, také taková nepříliš jasná, nevím, co si o ní myslí HP.

Chip: Jak budete v tomto projektu dosažené výsledky dále rozvíjet?

jeme, že vyřešíme vzniklé problémy, ne že pošleme e-mail komunitě. Máme tým lidí, kterým můžeme nařídit: „Teď musíte ošetřit nebo vyvinout tuto záležitost“, a nemusíme čekat, jestli se toho někdo z těch možná deseti tisíc lidí spolupracujících na Linuxu ujme. Ale samozřejmě využijeme i vše dobré, na co přijdou ti ostatní, takže předpoklad, že by takto mohl vzniknout kvalitní produkt, je dosti reálný.

Chip: Jak perspektivní vidíte uplatnění Linuxu u velkých systémů?

M. K.: My tu snahu máme a myslím, že i jinde existují evidentní výsledky. Velcí

na vývoji těchto systémů, proto také byla tato jednotka oddělena, aby byl pro vládu průhledný způsob použití vložených peněz. Zatím je to naše dceřiná společnost, chceme, aby byla separátní jednotkou, ale ještě není dojednáno, jak daleko její samostatnost půjde.

Chip: Jaká je přesně story Visual PC?

M. K.: Rozhodnutí vstoupit na trh PC je staré zhruba dva tři roky. Jako vždy byl naší snahou nový přístup, který byl také technologicky velmi oceněn. Bohužel nebyl stejně úspěšný ekonomicky, protože se ukázalo, že jsme přišli s něčím odliš-

„Z ekonomického hlediska firmám prospívá, když každá dělá to, co umí nejlépe, a ostatní řeší spoluprací.“

M. K.: My jsme uvolněnou energii zaměřili do oblasti Linuxu. Jako serverový systém má Linux už jakýsi stupeň zralosti, kdežto jako podklad pro grafické systémy má poměrně co dohánět a naší snahou je mu v tom maximálně pomoci.

Chip: V jakém směru?

M. K.: Pracujeme na OpenGL, je uvolněný Performer, další plány nejsou ještě pevně specifikovány. Linuxová komunita byla vždy akademická, nepříliš definovaná, nepříliš jasného chování — to nemyslím nijak negativně. Proto se všechny firmy, které s ní dnes spolupracují — nejsme to zdaleka jen my — musejí naučit, jak s ní jednat. Vnášíme do spolupráce profesionální přístup, který se vyznačuje tím, že když systém dodáme jako firmy, garantu-

výrobci, například Oracle, Informix nebo SAP, jednoznačně prohlásili Linux za svou významnou platformu. Ale všichni se musíme naučit s linuxovou komunitou žít. Mnohé věci, které pro Linux uděláme, samozřejmě dáváme komunitě k dispozici a přes ní se dostanou i ke konkurenci. A je otázkou, jaký chceme mít předstih, jestli ve chvíli, kdy ještě definitivně nemáme velké linuxové produkty, máme publikovat vše, co chystáme. Protože na linuxovém trhu asi nebudou nejvíce platit politicko-strategické parametry, ale spíš včasnost, připravenost. Lidé budou prostě kupovat to, co je k dispozici. Dřív se čekalo na dodávku větších systémů třeba půl roku, to je teď nemyslitelné. Takže si myslím, že Linux bude velký s příchodem velkých linuxových systémů, dnes to ještě není.

Chip: Když jsme u velkých systémů, jaká je budoucnost divize Cray?

M. K.: Dnes už poměrně běžné systémy pokryjí velké množství dříve superpočítačových úloh. Proto mají nejvýkonnější technologie typu Cray stále užší skupinu zákazníků — dnes asi pět, především špiónážní služby, jejichž požadavkům běžné systémy zatím nestačí. Jiný je také cyklus života systémů, jejich složitost je extrémně vysoká, to vše negativně ovlivňuje ekonomiku jejich výroby. Proto je naší snahou, a americkou vládou je to akceptováno, aby se vláda finančně podílela

ným na trh, který je už dnes extrémně komoditní a jako takový si něco takového v podstatě nepřeje. To by musela být zásadně nová hodnota, protože od kategorie PC se očekávají určité služby, a ani není chuť chtít něco jiného.

Naše předpoklady tedy nebyly správné a potíže nám způsobilo i oddálení nových Windows NT, která by nám od počátku umožnila více. Když se tyto vlivy sečtou, tak ten produkt pohodlně vyhoví, ale nepřináší tak významnou výhodu, aby ho uživatelé zřetelně preferovali. Do budoucna jednoznačně zůstáváme v desktopové grafice, ale přiblížíme se víc standardním prvkům na trhu a netvrdíme, že v této kategorii budeme přinášet nějakou zvláštní diferencovanou hodnotu.

Chip: Ale není škoda úsilí, které se věnovalo vývoji Visual PC?

M. K.: My jsme tam vlastně využili technologii podobnou našim unixovým systémům, kterou jsme jen modifikovali. A když vidíme, jak se vyvíjí technologie PC, tak bychom se vlastně pokoušeli v malém dělat to, co jiní dělají ve velkém. To, co jsme vyvinuli pro Visual PC, budeme dále využívat v oblasti vyšších grafických systémů, ale nebudeme se v nejbližší budoucnosti snažit jejich výhody prosazovat do oblasti PC. Ostatně naše systémy potvrdily velkou výhodu sběrnice s vysokou průchodností v kategorii PC, a tím směrem se ubírá i vývoj Intelu.



Pracovní stanice SGI 540 s plochým monitorem 1600SW

Chip: Znamená to, že tuto oblast budete řešit ve spolupráci s firmou NVIDIA?

M. K.: Ano, tato spolupráce je nyní velmi dobrá. NVIDIA dělá grafické čipy a my se zabýváme hlavně grafickými subsystémy. Je pravděpodobné, že se i v této nejnižší oblasti desktopové grafiky budeme angažovat, ale opět spíše na úrovni architektury, to znamená, jak grafické čipy poskládat tak, aby grafický subsystém poskytoval to, co je pro nás typické — špičkový grafický výkon. Ale nechceme se v této třídě už zabývat vývojem vlastních grafických čipů jako u Visual PC.

zaměřit se v oblasti grafiky jen na speciální vývoj a jinak používat maximum standardních prvků.

Chip: Vašimi zákazníky jsou hlavně velké podniky, ty na tom dnes nejsou právě nejlépe. Věříte tomu, že až se v této sféře udělá pořádek, tak by měl vzrůst hlavně zájem o výkonné systémy pro tvůrčí práci?

M. K.: Věřím tomu dost, víc než tomu, že je třeba všude nasadit e-commerce. Ten je velice důležitý, ale spíše jen jako další obchodní kanál — náhrada něčeho, ne stimulátor. Především musím mít možnost přes něj něco nabídnout, něco vy-

nout, ať už je to služba nebo výrobek, a ne jen tím, že interně dobře funguje.

Je to trochu generační problém ve vedení, podobně jako v politice. Prostě ta generace, co nastoupila po všech změnách, nastoupila s určitým chováním, a to se ukázalo, že nefunguje. Potřebujeme tam jiné lidi, nechci říkat že mladší, protože sám prosazují synergii životní zkušenosti s ochotou mládí vše bourat. Ta katarze, kterou teď prožíváme, nám snad pomůže k poznání, že člověk nikdy nesmí podlehnout ani krátkodobému úspěchu, ale musí stále tvrdě pracovat, aby něco pozitivního vytvářel.

„Ta generace, co nastoupila po všech změnách, nastoupila s určitým chováním, a to se ukázalo, že nefunguje.“

Chip: A je možné, že se čipy NVIDIA použijí i ve vyšších systémech od SGI?

M. K.: Ano, je reálně možné, že výkonné čipy NVIDIA budeme používat i v našich vyšších systémech. Mělo by být výhodné

tvářet. Mne mrzelo, že většina podniků investovala až řádově víc prostředků do řeckého provozních systémů ve srovnání se systémy tvůrčími. Podnik přece žije z toho, co vytvoří, co může nabídnout.

Chip: To je hezký závěr, děkujeme za čas, který jste nám věnoval.

[ZA CHIP ROZMLOUVALI BEDŘICH BENEŠ A JOSEF CHLÁDEK]

Bezpečnost mobilních telefonů GSM

Šifra v GSM prolomena!

V seriálu o bezpečnosti mobilních telefonů GSM (Chip 6 až 9/98) jsme vás seznámili se základními bezpečnostními prvky, které se v GSM používají. Tehdy jsme se zaměřili zejména na klonování SIM karet a upozornili jsme též na možnosti operátora zaznamenávat čas, polohu i otevřené informace přenášené sítí GSM. K této tematice se nyní vracíme při zajímavé příležitosti — došlo totiž k útoku na algoritmus, který se v GSM stará o šifrování éterem přenášených dat.

K ochraně komunikace mezi mobilním telefonem a sítí GSM se používá tajná šifra. Pokud by tento rádiový přenos nebyl šifrován, kdokoli s příslušným přijímačem by mohl odposlouchávat jakýkoliv mobilní telefon GSM — třeba i telefony ministrů, poslanců nebo představitelů významných společností; postačilo by jen postavit několik přijímačů k důležitým budovám nebo do centra hlavního města. Kdoví, možná tam už jsou — politická a průmyslová špionáž není nic nového. Dnes si však ukážeme, že luštit se dá i **šifra A5**, kterou používají mobilní telefony asi 200 milionů uživatelů v Evropě i jinde.

Pro lepší přehlednost jsme nově informace rozdělili do dvou částí. V první se zaměříme zejména na klíčové myšlenky popisovaného útoku s hlavním důrazem na pochopení jeho základních principů, příště se soustředíme na podrobnější výklad některých úvah, které se při luštění algoritmu A5 používají.

Finální odhalení

První popis šifry A5, který jsme přinesli už v Chipu 9/98, se dostal na internet na základě podkladů získaných od dr. Shepherd. Britská telefonní společnost BTT mu omylem zapomněla dát podepsat smlouvu o mlčenlivosti, kterou musí podepsat všichni, kdo se se šifrou A5 seznámí — včetně výrobců mobilních telefonů, v jejichž firmwaru je implementována. Než britská tajná služba zasáhla a na Shepherdovu přednášku uvalila utajení, popis unikl na veřejnost. To bylo v roce 1994.

V květnu 1999 Marc Briceno, Ian Goldberg z ISAAC (univerzita v Berkeley) a David Wagner z SDA získali reverzním

inženýrstvím přesný popis A5 (přesněji variant A5/1 a A5/2) a kód ověřili vzhledem k oficiálním testovacím hodnotám. Ukázalo se, že dřívější údaje o A5 byly v zásadě správné, jen došlo k upřesnění detailů.

Zkoumání plné verze A5 přivedlo v prosinci minulého roku dvojici luštitelů (Alexe Biryukova a Adiho Shamira) z Weizmannova institutu v Izraeli k objevu lušticí metody. Jejich útok, který si zde popíšeme, umožňuje **nalézt tajný šifrovací klíč k A5 za méně než sekundu pomocí obyčejného PC se 128 MB RAM a dvou 73GB pevných disků**, a to na základě analýzy známé dvouminutové komunikace. Útok byl ověřen na modelovém příkladě.

Šifra A5 a její varianty

Šifra A5, kterou si dnes popíšeme, je tzv. *silnou variantou*, označovanou jako A5/1. Vznikla před rokem 1989, byla určena pro západní Evropu a dnes ji používá asi 100 milionů lidí. Pro ostatní státy byla pak určena její zeslabená verze A5/2; tu údajně používá dalších cca 100 milionů telefonů GSM v Evropě i jinde.



Obr.1. Anténa běžné buňky GSM. Je to ale opravdu obyčejná buňka, nebo špionážní stanice?

Zatím není nikdo ochoten říci, která šifra se kde používá, a proto jedinou cestou zůstává zpětné inženýrství. Popis A5/2 se na veřejnost zatím nedostal. Dosud se soudilo, že jediným rozdílem oproti A5/1 je záměrné vynulování deseti z 64 bitů klíče Kc, ustaveného pomocí A8 k šifře A5. Jsou zde však určité náznaky, že změn k horšímu je více.

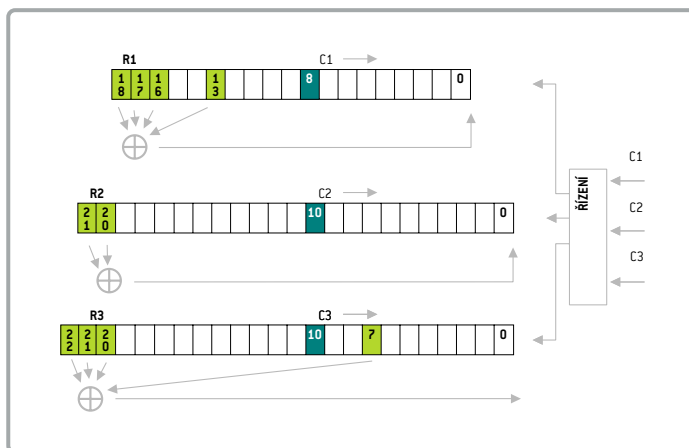
Zajímavé je, že skupina tvořená Bricenem, Goldbergem a Wagnerem uvádí, že **všechny** implementace A5, s nimiž se setkali, měly 10 bitů Kc vynulovaných! Další vzrušení do situace vnesl David Wagner, když v srpnu 1999 na konferenci Crypto'99 prohlásil, že luštění A5/2 vyžaduje řádově pouze 2^{16} operací! Podrobnosti tohoto útoku uvedené skupiny však nejsou známy, a proto nemůžeme posoudit jeho účinnost. Pro země, kde je A5/2 používána, by to však mohl být značný bezpečnostní problém.

Technický popis

(Pro stručnost a přehlednost dalšího výkladu si dovolíme předpokládat znalost základních mechanismů a termínů z oblasti ochrany přenosu GSM, které jsme uvedli v předchozích článcích na toto téma — viz zejména Chip 6/98, str. 148 až 150).

Základem zde prezentované metody je **útok se známým otevřeným textem** (*KPA — Known Plaintext Attack*). Abychom byli schopni určit příslušný výstup algoritmu A5, musíme znát nějakou dvojici *otevřený text — šifrový text*. Výstup A5, tj. vygenerované heslo, potom získáme jako jejich vylučovací součet (exclusive or): heslo = otevřený text XOR šifrový text.

Dále popsany útok předpokládá, že jsme pro dané nastavení A5 (tj. hodnotu Kc



Obr. 2. Ověřené schéma stále ještě utajované proudové šifry A5/1

a aktuální číslo rámce TDMA) schopni získat jeho výstup o maximální délce, tj. 228 bitů. Jak ale víme, tato hodnota se v GSM zařízení dělí na 114 b hesla pro *uplink* (kanál od telefonu do sítě) a 114 b hesla pro *downlink* (kanál ze sítě do telefonu). Náš útok tedy předpokládá znalost otevřené podoby přenášených dat jdoucích v určitém okamžiku oběma směry. Pro jednoduchost teď předpokládejme, že jsme schopni KPA v takovémto rozsahu provést, takže pro jedno číslo rámce TDMA zjistíme všech 228 b produkovaných algoritmem A5. Úvahám o případných modifikacích, které by tento požadavek zjemnily nebo odstranily, se budeme věnovat příště.

Popis A5/1

Základem A5/1 jsou tři lineární posuvné registry R1, R2 a R3 o délkách 19, 22 a 23 bitů se zpětnou vazbou (LSFR), jak je vidíte na obr. 2. Pokud označíme bit nejvíce vpravo indexem nula, má registr R1 zpětnovazební bity 18, 17, 16 a 13, pro R2 to jsou bity 21 a 20 a pro registr R3 bity 22, 21, 20 a 7. Prostřední bity registrů (u R1 je to bit 8, u R2 bit 10, u R3 bit 10) jsou určeny pro nelineární krokování a označíme je C1, C2 a C3. Jejich hodnoty určí, který z registrů bude stát a který se posune.

Krokování je velmi jednoduché.

Nejprve se vypočte majoritní hodnota C takto: C se rovná nule, jsou-li alespoň dvě z hodnot C1, C2 a C3 nuly, jinak se rovná jedničce (je to zkrátka bit, který v této trojici převládá). Proto se C rovná vždy buď dvěma, nebo třem bitům z trojice (C1, C2, C3). Krokování je definováno tak, že příslušný registr Ri se posune, po-

kud se hodnota jeho řídicího bitu Ci rovná majoritní hodnotě C (v každém kroku se proto posunou buď právě dva, nebo právě tři registry). Pokud posun nastane, je ze stávajícího stavu vypočtena zpětná vazba Z (například u R2 je to hodnota $Z2 = R2_{21} \text{ XOR } R2_{20}$) a ta se plní zprava do registru. Tím se zároveň posunou všechny buňky registru o jednu doleva.

Po ukončení tohoto posunu jsou vyčteny nejvyšší bity registrů a jejich XOR vytváří hodnotu hesla v daném kroku. Heslo se pak další operací XOR sloučí s otevřeným textem.

Počáteční naplnění registrů

Nejprve se obsahy registrů vynulují a vypne se nelineární řízení. Všechny registry teď budou krokovat zcela pravidelně.

Nyní se připraví 88bitový proud, který je tvořen klíčem Kc, následovaným 22bitovým číslem rámce TDMA. Jako první se

neární řízení bylo vypnuto), může se reálně dostat do všech 2^{64} možných stavů.

Po úspěšném naplnění se nelineární řízení zapíná a pak následuje 328 kroků, v nichž je produkováno heslo. Jeho prvních 100 bitů se ignoruje, zbývajících 228 bitů h_{101} až h_{328} se už známým způsobem použije pro šifrování přenášených dat.

Podstata útoku

Jak se tedy vlastně luští? Celá lušticí metoda má asi 15 klíčových myšlenek, jejichž předběžný popis vydal na 18stránkovou zprávu. Zde z nich popíšeme pouze dvě, které jsou dle našeho názoru opravdu stěžejní. Dnešní popis přitom pojmemme jako obecné seznámení. Na objasnění některých detailů a hlubších souvislostí se potom zaměříme v příštím dílu.

Jak jsme už řekli, je na počátku všeho KPA, který nám umožní získat přímý vý-

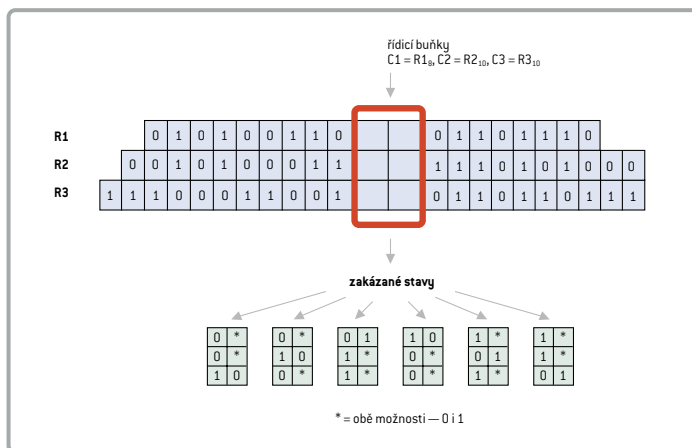
„Nejdůležitějším bodem lušticí fáze je nasbírat potřebný počet datových vzorků.“

z proudu použije nejnižší bit Kc a jako poslední nejvyšší bit TDMA. Následuje 88 kroků, v nichž se do zpětné vazby, jdoucí do nejnižšího bitu registru, „přixoruje“ navíc ještě také bit z našeho proudu. Proud je tímto způsobem plněn paralelně do všech registrů.

Protože registry mají jiné zpětné vazby i délky, jejich obsah bude nakonec jiný. Po dokončení tohoto kroku nazveme tento stav *počátečním stavem A5* (resp. jejich registrů). Protože byl vytvořen nezávislými lineárními kombinacemi bitů klíče (neli-

stup A5, tak jak byl generován pro dané číslo rámce TDMA. Rozboru úspěšnosti vlastního KPA se budeme věnovat příště. Dnes jen poznamenáváme, že šance na úspěšné provedení KPA v takovém rozsahu, v jakém ho popisovaný útok potřebuje, je v prostředí GSM velmi velká.

První stěžejní myšlenka se týká principu, podle něhož můžeme ze známé hodnoty výstupu určit vnitřní stav automatu realizujícího funkci A5. To by u kvalitně navrženého kryptosystému samozřejmě nemělo být možné, avšak auto-



Obr. 3. Zakázané stavy v registrech A5/1

rům útoku se to podařilo — našli metodu, která s využitím jistého objemu předem vypočtených dat přechod od výstupní posloupnosti k vnitřnímu stavu A5 umožňuje.

Během přípravné fáze lušticího procesu se vygenerují tabulky spojující konkrétní 51bitovou výstupní posloupnost hesla s příslušným vnitřním stavem. Při vlastním luštění je potom v proudu hesla, získaného pomocí KPA, hledán výskyt některé z těchto uložených posloupností.

V okamžiku jejího nalezení potom jen nahlédneme do předem vypočtené tabulky a ihned určíme hledaný stav algoritmu A5.

Samo „nahození“ A5 do správného vnitřního stavu nám však nestačí, neboť takto bychom byli schopni maximálně doložit zbývající část komunikace odvyšlávané v rámci jednoho časového slotu — příští slot bude totiž přenášen v jiném čísle rámce TDMA, a tudíž bude šifrován jiným heslem. My potřebujeme provést

u automatu reverzní chod, jímž se dostaneme až k počátečnímu stavu, který vznikl lineárním (neboť řízení hodin bylo vypnuto) sloučením známého čísla rámce TDMA s neznámou hodnotou Kc. Odtud už **přímo určíme tajný klíč Kc** — jeho pomocí pak můžeme snadno luštit jak minulou, tak i veškerou příští komunikaci mezi daným telefonem a sítí GSM. Poznamenejme ještě, že znalost Kc nás ani zdaleka neomezuje pouze na luštění jednoho hovoru. Praktickými testy bylo u jedné z našich sítí ověřeno, že hodnota Kc zde má tak restuhodně dlouhou životnost, že její případné rozluštění může běžně pokrýt všechny hovory za měsíc!

Za normálních okolností by byl zpětný chod podobného automatu opět velmi složitou záležitostí. Zde se však dostáváme ke **druhému stěžejnímu myšlenku**, která reverzní chod umožňuje. Ta dovedně obrací výhodu nové inicializace A5 s každým dalším rámcem v nevýhodu, neboť v důsledku neustálé reinicializace je cesta od stavu zachyceného k počátečnímu vždy poměrně krátká (maximálně 278 mezistavů).

Krátká vzdálenost od počátečního stavu by sama o sobě také nestačila, kdyby u automatu A5 nebyly pozorovány takzvané **zakázané stavy**. Pro ilustraci se podívejme na obrázek 3. Zde jsme si vystříhli okénko v šíři dvou buněk a přiložili je na registry tak, že vidíme vždy jen řídicí buňku a jejího levého souseda. Pokud budeme nyní v okně sledovat obsah buněk při činnosti A5, nikdy neuvidíme stavy, které jsou na obrázku (hvězdičky znázorňují libovolnou hodnotu).

Těchto „zakázaných“ stavů je 24, což představuje $24/64 = 3/8$ všech možných stavů tohoto okna! To vede k degradaci

původního počtu 2^{64} vnitřních stavů a ke zvláštní stromové struktuře stavů automatu A5. Díky existenci zakázaných stavů je zpětná cesta v A5 nakonec determinističtější, a tudíž schůdnější, než bychom na první pohled očekávali.

Složitost útoku

Stejně jako většina ostatních lušticích metod i tato má fázi přípravnou a fázi vlastního luštění. Během **přípravné fáze** se vytvoří tabulka obsahující 2^{35} stavů automatu A5, která bude během lušticího procesu používána k určení vnitřních stavů. Autorům se podařilo vyvinout metodu, díky níž jsou schopni jednotlivé stavy kódovat pomocí 40bitových řetězců. Výsledná kapacita nutná pro uložení zmíněné tabulky tedy činí zhruba 146 GB; takovýto objem dat je možné uložit například na dva 73GB pevné disky, které jsou už dnes volně dostupné.

Přípravná fáze je náročná nejen na paměť, ale i na čas, neboť pro zkonstruování uvedené tabulky je třeba 2^{38} až 2^{48} operací. Vzhledem k těmto nárokům se přípravná fáze stává vzhledem k potřebným systémovým zdrojům nejnáročnějším krokem celé metody. Velmi závažné ovšem je, že výsledek této fáze (tj. 146 GB tabulek) je naprosto **stejný pro všechny útoky** na algoritmus A5/1 a je použitelný kdekoliv na světě. Pokud by došlo k masovější vlně útoků, lze právem očekávat, že zmíněné dva 73GB disky naplněné potřebnými informacemi se stanou ceněným artiklem průmyslové nebo politické špionáže.

Nejdůležitějším bodem lušticí fáze je nasbírat **potřebný počet datových vzorků**, na kterých jsme schopni provést KPA. Podle stochastických odhadů je na

INFOTIPY:

Web Asociace GSM: www.gsmworld.com

Klonování SIM karet: www.scard.org/gsm/

Ověřený zdrojový kód A5/1:

www.scard.org/gsm/a51.html

Biryukovův-Shamirův útok:

cryptome.org/a51-bs.htm

Bezpečnost GSM: jya.com/crack-a5.htm

Kontakty na luštitelskou trojici:

Marc Bríceno (Smartcard Developer

Association) www.scard.org/gsm/

Ian Goldberg a David Wagner

(skupina ISAAC na univerzitě v Berkeley):

www.isaac.cs.berkeley.edu/isaac/gsm.html

Původní popis A5 a Golíčův útok na ni:

jya.com/a5-hack.htm

61procentní úspěšnost vyluštění klíče Kc třeba nasbírat celkem 5 947 836 takových bitů, které jsou tvořeny 228bitovými podřetězci pocházejícími od stejného čísla rámce TDMA. Z toho plyne, že potřebujeme znát obsah celkem 26 087 časových slotů jdoucích v daném rámci TDMA oběma směry. To odpovídá znalosti obousměrné komunikace **v délce dvou minut**. Lze soudit, že uspokojení takového požadavku může být v běžných podmínkách celkem reálné. Více se této problematice budeme věnovat příště.

Časové nároky lušticí fáze jsou dány zejména dobou nutnou pro monitorování datového přenosu. Vlastní práce lušticího počítače se při přístupové době pevného disku menší než 6 ms vejde s přehledem do jedné vteřiny strojového času!

Závěr

O šifře A5 se dosud předpokládalo, že zabrání odposlechu komunikace mezi mobilním telefonem a básovou stanicí sítě GSM. Dnes už víme, že tuto ochranu lze prolomit. Dále je možné, že existují ještě mnohem efektivnější metody, než jsme dnes ukázali. Navíc oslabená verze A5/2 je podle skupiny luštitelů v Berkeley luštitelná do 15 milisekund! Tyto závěry jsou pro majitele mobilních telefonů samozřejmě zneklidňující, a proto vás budeme o novém vývoji v této oblasti neprodleně informovat.

[VLASTIMIL KLÍMA | v.klima@decros.cz]

[TOMÁŠ ROSA | t.rosa@decros.cz]

Je tento útok technicky možný?

Bezpečnostní ředitel Asociace GSM James Moran tvrdí, že „nikde na světě nebyla demonstrována schopnost zachytit volání do sítě GSM“. Moran říká: „Podle našich znalostí neexistuje hardware, který by byl schopen odposlechu.“ Myslíme si, že každý trochu zasvěcený technik se tomu musí vysmát. Na trhu totiž existují komerčně dostupné digitální skenery, které umějí zachycovat komunikaci GSM v reálném čase (některá z takových zařízení používají pro testovací účely dokonce i členské organizace Asociace GSM). Dají se ale použít také pro zachycování konverzace u telefonů používajících šifru A5/0 (ta produkuje „nulové heslo“, tj. nešifruje), která je údajně použita například v Číně. Ian Goldberg, jeden ze skupiny luštitelů na univerzitě v Berkeley, prohlásil, že pokud ho výrobce těchto zařízení požádá, rád je doplní o možnost dešifrování A5/2 v reálném čase a dešifrování A5/1 ze záznamu.

Protože možnost luštění byla prokázána a algoritmy jsou uloženy v mobilním telefonu, jedinou obranou může být výměna mobilních telefonů. Tato akce se také „výchledově“ plánuje — James Moran dokonce řekl, že algoritmus, který tam bude použit, bude poskytnut k veřejnému posouzení. Že by si přece jen uvědomoval vážnost a neudržitelnost situace?

Cesta časem do roku 1900

Nevíte, kdy začíná třetí tisíciletí? Nelamte si s tím hlavu a vraťte se o sto let zpátky do atmosféry roku 1900.

Myslíte si, že lidé před sto lety byli horší, nebo lepší, než jsme my? Hledejte odpověď na dvou CD ROM

Cesta časem do roku 1900

Přečtete si Národní listy roku 1900 a podíváte se na život v Království Českém, Markrabství Moravském a Velkovévodství Slezském Rakousko-Uherské říše.

Na CD ROM najdete dobové fotografie a texty, které vám přiblíží mnoho zajímavostí z historie Rakousko-Uherska, z módy, zábavy, domácností, přečtete si o policii, hasičích, technice, vzuchoplavbě, uvidíte první české filmy, můžete si poslechnout záznamy z fonografu a hracích strojů.

CD ROM **Cesta časem do roku 1900** zprostředkovává pohled na města a vesnice v roce 1900, dozvíte se, kdo byl tehdy starostou, kolik tu žilo obyvatel a čím se zabývali.

Multimedia ART
Kamenická 4
170 00 Praha 7
<http://www.cestacasem.cz>
e-mail: info@cestacasem.cz

Zaváděcí cena dvoj-CD ROM *Cesta časem do roku 1900* je 590 Kč.

Multimediální aplikace

- CD ROM
- CD Extra
- propojení na internet

dmm.cz

Programování a specializované služby pro internet a intranet

- informační systémy
- dokumentační systémy
- katalogy produktů
- objednávkové systémy
- internetové prodejny

e-mail: studio@dmm.cz
<http://www.dmm.cz>

Rozhovor s Janem Prokopem, generálním ředitelem a předsedou představenstva společnosti PragoData

Za hranice podniku

Společnost PragoData, člen francouzské skupiny EURIWARE GROUP a jeden z předních českých systémových integrátorů, nedávno rozšířila portfolio nabízených produktů. Nejen o tom jsme si povídali s generálním ředitelem a předsedou představenstva Janem Prokopem.

Chip Pane řediteli, společnost PragoData (PD) je velmi dobře známá v kruzích systémové integrace, avšak možná ne úplně celé čtenářské obci našeho časopisu. Mohl byste tedy na začátku něco říci o hlavních oborech působení společnosti a o tradičních produktech?

Jan Prokop (JP): Myslím si, že společnost PD je poměrně dost dobře známá uživatelům, protože v minulosti postupně realizovala více než 4500 licencí svých ERP produktů v podnicích českého a slovenského průmyslu. Z tohoto bych vyšel, a teď k otázkám tradičních oborů, produktů a činností. Historicky byla PD známá především jako softwarehouse, jakožto výrobce softwarových systémů typu ERP, které nesou obchodní označení ProFiS, EkonFiS a další. Postupem času se přesouvala do polohy společnosti poskytující služby, především služby systémové integrace. Tímto posuvem vznikla potřeba dalších produktů, ze kterých jsou sestavována komplexní řešení. Pochopitelně že PD nemohla vyvíjet veškeré produkty pro komplexní řešení sama, a tak začala postupně rozšiřovat nabídkové portfolio o produkty třetích stran.

Chip Znamená to tedy, že v současné době v žádném případě neustupujete od tradičních produktů, jde jen o rozšiřování, nikoli o změnu portfolio nabízených produktů?

JP Samozřejmě že neustupujeme od svých produktů, které jsme dodali — dobře našim zákazníkům slouží, a z údržby a supportu, ke kterým jsme vázáni smlouvami, se rekrutuje poměrně významná část našich tržeb. Naše produkty dnes využívá více než 100 zákazníků, mezi které řadíme mj. JME, ZČE, Spolchemii Ústí nad Labem a další. Tyto produkty dále budeme podporovat a provádět veškeré úpravy, které zákazníci potřebují. Jakožto systémový integrátor se snažíme navíc dále zvyšovat užžitnou hodnotu dosavadních řešení (vlastní produkty DWH a MIS, kombinace se zvláštními produkty třetích stran).

Chip Jaké je tedy aktuální portfolio produktů PD a proč vypadá právě tak? Bylo by možné rozčlenit produkty do kategorií?

JP Než odpovím na vaši otázku, dal bych přednost určité odbočce, která má svůj význam. Jak jsem již řekl, od produkce softwaru

jsme se posunuli mezi systémové integrátory. V dnešní době můžeme s určitou péchou prohlásit, že patříme mezi přední systémové integrátory, konkrétně do skupiny TOP 10 v ČR v roce 1999. Jaké kvality vlastně jako systémový integrátor poskytujeme a na co se zaměřujeme? Každý nějak deklaruje svůj cíl: například říká, že usiluje o spokojeného zákazníka. My usilujeme o maximální užžitnou hodnotu, kterou naše komplexní řešení naplňuje podnikatelské záměry uživatele. S tímto cílem je spojena řada konkrétních atributů společnosti, které soustavně rozvíjíme.

Ale teď přímo k vašemu dotazu. Systémový integrátor — má-li poskytovat komplexní řešení — musí být připraven reagovat na potřeby zákazníka, které nemusí být soustředěny jen na určitý subsystém v podniku. My jsme připraveni reagovat na potřeby v kterémkoli subsystému. Navíc pochopitelně chceme být partnerem i pro velmi náročné zákazníky, např. typu nadnárodních společností, které přicházejí v mnoha případech s požadavky na konkrétní, globálně zavedené produkty. Proto naše současné portfolio obsahuje produkty typu ERP

(podnikové informační systémy), produkty pro manažerské nadstavby a datové sklady, máme produkty pro řízení a správu oběhu dokumentů, pro podporu kancelářských prací, dále máme produkty pro zvláštní skupiny zákazníků, např. pro energetiku (customer information system), které umí sledovat a fakturovat odběry, plánovat a řídit výrobu, atd. Naší předností je schopnost poskytovat komplexní služby, k nimž počítáme také zpracování projektů celkové IT infrastruktury vč. jejího zabezpečení z hlediska eliminace rizik a zajištění dostupnosti.

Chip To bylo obecné rozdělení — a když nyní budeme konkrétní?

JP U skupiny ERP najdeme produkty vlastní i cizí. Vlastními produkty jsou již zmíněný ProFiS, EkonFiS, EnerFiS a jejich zvláštní provedení (např. pro použití na vysokých školách). Mezi cizí řadíme Oracle Applications a Navision Financials.

Chip Zastavme se u cizích produktů, tedy produktů třetích stran. Proč jste si vybrali Navision Financials vedle Oracle Applications, což jsou poměrně odlišné kategorie?



◀ **Jan Prokop, generální ředitel společnosti PragoData.**

JP Domníváme se, že podniky střední velikosti, které obecně zahrnujeme pod pojem midmarket, na jedné straně mají relativně významný růstový potenciál (a to nejen v naší ekonomice, ale v celé Evropě i v globálním měřítku) a na druhé straně mají poměrně zvláštní potřeby. Z hlediska jejich IT potřeb bych řekl, že nepotřebují kabát přešitý z velikosti XXL na M, ale potřebují opravdu aktuální průzné řešení, přímo šité na jejich míru. Navíc se domníváme, že pro midmarket je významná platforma Microsoft. Užitečná hodnota díla je ve významné míře ovlivňována standardy, které jsou v díle

implementovány. Pochopili jsme, že standardy Microsoft jsou významným příspěvkem užité hodnoty softwarového řešení pro midmarket.

Nejsme-li schopni vyvinout vlastní produkt s touto, novými zákazníky vyžadovanou technickou koncepcí v rozumném čase, hledáme logicky alianci. Přitom chceme pochopitelně přidávat ke standardům, technologiím a případně i cizím produktům svoji vlastní hodnotu. Za standardy považujeme celkovou platformu Microsoft. Microsoft jsou ale ve skutečnosti také produkty, ať již originál Microsoft, nebo partnerů Microsoftu, které je možné

díky univerzálnímu rozhraní využít. Na Navision Financials se obdobně díváme jako na technologii a zároveň produkt, který je vhodným jádrem řešení. Naše hodnota je ve znalosti uživatelských procesů a dále ve vývojových a implementačních zkušenostech, díky nimž chceme v daném rámci koncipovat řešení vlastní. To je náš hlavní zájem. Míříme přitom k ERP, datovému skladu, manažerským nadstavbám a dalším komponentám, o kterých jsem již mluvil.

Chip Partnerů Navision je poměrně velké množství. V čem bude PD jiná?

JP Od dalších partnerů Navision se odlišujeme především tím, že jsme předním systémovým integrátorem. Zaručujeme komplexní služby, máme dlouhodobé zkušenosti a významné reference i v nadnárodních společnostech. Z těchto pozic nabízíme řešení, které je šité na míru midmarketu.

Chip Mám tedy situaci chápat tak, že PD se do budoucna bude profilovat jako firma, mezi jejíž zákazníky budou patřit jak velké, tak střední společnosti?

JP Ovšem. Domníváme se — a to potvrzuje nejen naše dosavadní praxe, ale hlavně vývoj trhu — že to je správná orientace. Tato koncepce je odlišujícím faktorem i vůči ostatním velkým systémovým integrátorům. Orientaci na midmarket chápeme jako zvláštní obchodní aktivitu. Domníváme se navíc, že midmarket vyžaduje speciální typy služeb, které jsme schopni zajistit. V dané kategorii se oborově zaměříme na utility, průmysl, obchod, služby a multinationals.

Chip Již několikrát zde padlo slovo midmarket. Ještě jsme ale nehovořili o tom, co za midmarket vlastně považujete a v čem vidíte jeho odlišnosti a charakteristiky...

JP Když odečtu otázku měřítka (midmarket jsou společnosti přibližně s 50 a 500 zaměstnanci), tak jeho zvláštnosti jsou následující:

A) Poměrně jemné odvětvové členění — zatímco u velkých společností stačí členění na strojírenské, chemické, energetické apod., tedy na něko-

lik hlavních oborů, u midmarketu je velmi důležité, zda se jedná o střední společnost ve strojírenství, která vyrábí díly nebo agregáty pro automobilový průmysl, vyrábí nástroje, díly pro obráběcí stroje... Všechny tyto zvláštní podřazené skupiny představují specifické priority podnikání.

B) V midmarketu je podstatně větší konkurence. Velkých společností není tolik. V midmarketu si však mohou odběratelé poměrně snadno vybírat z velkého počtu dodavatelů. Střední společnosti musí proto být podstatně pružnější a rychleji musí reagovat na změny v potřebách zákazníků. Střední společnosti jsou podstatně více zranitelné změnou chování zákazníků a musí si více hledět udržet s nimi dobré vztahy, např. prokazovat kvalitu svých dodávek, operativně měnit svou výrobu podle výkyvů poptávky. Když velké firmě někdo odřekne projekt, tak jde o jeden projekt – pro malou firmu je to třeba existenční otázka. Myslím, že střední společnosti výrazně potřebují zapojení do dodavatelských řetězců, navázat v nich stabilní obchodní vztahy, aby profitovaly z minimalizace výkyvů a minimalizace zásob.

C) Při uvedených zvláštnostech je dobré si uvědomit, že střední společnosti nemají o nic triviálnější procesy, než které existují ve velkých společnostech. Procesy, ve kterých se realizují interní a externí činnosti, jsou vesměs stejně složité jako v topmarketu.

Chip Na letošním Invexu jste prezentovali získání certifikace ISO 9001 pro oblast systémové integrace. Jaká priorita je ve společnosti PD přiřazena tomuto oboru?

JP Řízení jakosti v PD je součástí naší firemní strategie a stejně tak vnímáme úlohu jakosti u svých zákazníků. Příprava na vstup do EU, která se týká celého spektra firem u nás, nebude podle mého názoru ani tak složitá v často citované oblasti účetní, kde se jedná o přizpůsobení právním a účetním metodikám a platebním zvyklos-

tem, ale především v oblasti standardů jakosti a prokazování jakosti. Každý, kdo má certifikát jakosti, upřednostňuje dodavatele, kteří mají také certifikát jakosti. Ne proto, že mají ten certifikát, ale protože u nich je zajištěna komplexní péče o kvalitu všech činností.

Chip Poslední otázka nebude směřovat přímo k PD. Chci se zeptat na vizi.

Mnoho věcí jste již naznačil v průběhu našeho rozhovoru. Jak se podle vás bude oblast systémové integrace dále vyvíjet?

JP Na tuto otázku se můžeme dívat dvěma směry. Jednak z hlediska zaměření produktů, nebo spíš výsledných projektů a za druhé z hlediska společností, které se o roli systémového integrátora ucházejí.

První otázka: „Co budou zákazníci v rámci systémové integrace vyžadovat?“ Nepochybně propojení aktivit vnitropodnikových (ve smyslu ERP) s aktivitami za hranicemi podniku: e-business, podporu marketingu, řízení servisních prací. Dále si myslím, že firmy se budou stále více zapojovat do pevných dodavatelských řetězců, tj. změna obchodní strategie od hledání zákazníka ke stabilizaci a všestrannému rozvoji vztahů s významnými zákazníky. Používaný termín pro tuto oblast je CRM – customer relationship management. Systémoví integrátoři budou tedy muset zabezpečit integraci dříve realizovaných řešení (příp. jejich migraci na nějaké nové platformy) s novými řešeními, zaměřenými za hranice podniku.

Druhá otázka zní: „Co bude prioritou systémového integrátora v budoucnosti?“ Především se musí snažit svými řešeními maximálně podporovat podnikatelské záměry uživatele. Vedle toho musí mít jasně definované, stabilní a světově prověřené standardy, na kterých bude stavět.

Děkuji za rozhovor.

Za Chip se ptal Michal Přádka.

EURODATA[®]
80 MINUTES 700 MB

8X
SPEED



EURODATA[®]
74 MINUTES 650 MB

12X
SPEED



EURODATA[®]
80 MINUTES 700 MB

12X
SPEED



EURO MEDIA

• PRAHA 02 / 42 68 55	• BRATISLAVA 07 / 482 942 76
• BRNO 05 / 452 160 23	• ŽILINA 089 / 511 61 11
• HAVÍŘOV 069 / 688 59 34	• KOŠICE 095 / 644 63 29

Správní řízení

Úřad je úřad!

Mnoho čtenářů, a to dokonce i z kategorie podnikatelů, si určitě řekne, že je nějaké správní řízení vůbec nemusí zajímat. Opak je pravdou!

Správní řízení je důležitým projevem veřejné správy a dříve nebo později se každý z nás, ať už jako běžný občan, jako podnikatel nebo jako reprezentant právnické osoby, s takovým projevem setká. Příkladem může být vznik živnostenského oprávnění, stavební povolení, vydání cestovního dokladu, přijetí ke studiu na vysoké škole, ale i správní delikty — nejčastěji přestupky podle zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ale i jiné správní delikty fyzických, a dokonce i právnických osob (tento správní delikt najdeme ve více než 80 zákonech — např. ve stavebním zákoně, celním zákoně, živnostenském zákoně apod.), přičemž u právnických osob může výše pokuty dosáhnout až 100 mil. Kč.

Co to je správní řízení

Správní řízení je tedy **postup příslušných orgánů veřejné správy**, směřující k vydání určitého rozhodnutí (jednostranného správního aktu, který upravuje právní poměry fyzických a právnických osob), jakož i postup směřující k **výkonu povinností** vyplývajících ze správního rozhodnutí. Tyto správní akty mají být konkrétní, tedy směřující vůči konkrétním osobám — např. vůči podnikateli XY, přičemž ale není vyloučeno vydání generálního správního aktu — například generální povolení k poskytování služeb připojení na internet, jak je vydal Český telekomunikační úřad.

Základním právním předpisem pro správní řízení je **správní řád** neboli **zákon č. 71/1967 ze dne 29. června 1967, o správním řízení**. S jeho aplikací se setkáme prakticky ve všech veřejnoprávních předpisech, neboť se vztahuje na řízení,

v němž o právech, právech chráněných zájmech nebo povinnostech občanů a organizací rozhodují v oblasti státní správy orgány územní samosprávy, ministerstva a jiné orgány státní správy. Podle tohoto zákona postupují také orgány státních organizací, jestliže jim zákon světil rozhodování o právech, právech chráněných zájmech nebo povinnostech občanů a organizací v oblasti státní správy.

„Správní orgány jsou povinny postupovat v řízení v úzké součinnosti s občany a organizacemi a dát jim vždy příležitost, aby mohli svá práva a zájmy účinně hájit.“

Naopak ustanovení správního řádu se nevztahují na postup, v němž správní orgány rozhodují o právních poměrech organizací, pracovníků nebo funkcionářů, jestliže tyto poměry souvisí s jejich podřízeností orgánu, který o věci rozhoduje, nebo na postup, v němž správní orgány rozhodují o právních poměrech organizací při řízení jejich hospodářské činnosti, jakož i na projednávání a vyřizování stížností a podnětů občanů a organizací, kde platí zvláštní právní předpisy.

Celkem obsahuje náš právní řád takřka 200 právních norem, které se odvolávají na správní řád. Kromě toho ale existuje řada právních norem, které sice jsou veřejnoprávní normou, ale z určitých důvodů (ne vždy zcela oprávněných) se na rozhodování podle této normy, případně na některé úkony podle této normy prováděné, předpisy o správním řízení nevztahují. Příkladem jsou zejména veškerá daňová řízení, pro která se zákon č. 71/1967 Sb., o správním řízení, nepoužije¹.

Zásady správního řízení

Pro správní řízení platí tyto zásady²:

a) Zásada dispoziční a zásada oficiality. Řízení se zahajuje na návrh účastníka řízení nebo z podnětu správního orgánu. Účastník řízení — např. podnikatel žádající o vydání koncese — určuje ve svém návrhu předmět řízení, kterým je správní orgán vázán. Nemůže tedy místo vydání koncese na provoz střelnice poskytnout žadateli sta-

vební povolení na tuto střelnici. Účastník řízení také může obvykle svůj návrh vzít zpět, pokud není v některých případech stanoveno jinak. Druhou variantou je, že řízení zahajuje a předmět řízení určuje správní orgán z moci úřední, nezávisle na návrzích jiných osob — účastníků řízení.

b) Zásada materiální a formální pravdy. Platí, že správní orgán je povinen zjistit přesně a úplně skutečný stav věci a za tím účelem si opatřit potřebné podklady pro rozhodnutí. Přitom není vázán jen návrhy účastníků řízení a rozhodnutí musí být v souladu se zákony a ostatními právními předpisy, musí být vydáno orgánem k tomu příslušným, vycházet ze spolehlivě zjištěného stavu věci a obsahovat předepsané náležitosti. Zásada materiální pravdy je tedy převažující zásadou pro správní řízení neboli správní orgán se nemůže spokojit pouze s tím, co ve svých návrzích a vyjádřeních uvedou účastníci řízení, ale je povinen zjistit skutečný stav věci.

c) Zásada vyšetřovací (vyhledávací) a zásada projednací. Jak vyplývá

z předchozí zásady materiální pravdy, hlavní odpovědnost za shromáždění důkazů a jiných podkladů pro vydání rozhodnutí nese příslušný správní orgán.

Účastníci řízení mají povinnost spolupracovat se správními orgány v průběhu celého řízení. Rozsah a způsob zjišťování podkladů pro rozhodnutí ale určuje správní orgán, přičemž účastník řízení má právo navrhnout důkazy a jejich doplnění a klást svědkům a znalcům otázky při ústním jednání a místním ohledání.

Zejména je účastník povinen navrhnout

součinnosti s občany a organizacemi a dát jim vždy příležitost, aby mohli svá práva a zájmy účinně hájit, zejména se vyjádřit k podkladu rozhodnutí, a uplatnit své návrhy. Správní orgán nařídí ústní jednání, vyžaduje-li to povaha věci, zejména přispěje-li se tím k jejímu objasnění, nebo stanoví-li to zvláštní právní předpis.

K ústnímu jednání přizve správní orgán všechny účastníky řízení a požádá je, aby při něm uplatnili své připomínky a náměty. Zvláštní právní předpisy stanoví, ve kterých případech se k později uplatně-

první úkon. O zahájení řízení uvědomí správní orgán všechny známé účastníky řízení; jestliže mu účastníci řízení nebo jejich pobyt nejsou známi nebo pokud to stanoví zvláštní právní předpis, uvědomí je o zahájení řízení veřejnou vyhláškou.

Účastníkem řízení je ten, o jehož právech, právem chráněných zájmech nebo povinnostech má být v řízení jednáno nebo jehož práva, právem chráněné zájmy nebo povinnosti mohou být rozhodnutím přímo dotčeny; účastníkem řízení je i ten, kdo tvrdí, že může být rozhodnutím ve svých právech, právem chráněných zájmech nebo povinnostech přímo dotčen, a to až do doby, než se prokáže opak. Klasickým příkladem, bohužel často zneužívaným ve vzájemných sporech, je soused stavebníka.

Účastníkem řízení je i ten, komu zvláštní právní předpis takové postavení přiznává — např. v řízení o přestupku jsou účastníky řízení:

- a) obviněný z přestupku,
- b) poškozený, pokud jde o projednávání náhrady majetkové škody způsobené přestupkem,
- c) vlastník věci, která může být nebo byla zabrána, v části řízení týkající se zabránění věci,
- d) navrhovatel, na jehož návrh bylo zahájeno řízení o přestupku.

Podání lze učinit písemně nebo ústně do protokolu; podání, obsahující návrh ve věci, je třeba písemně nebo ústně do protokolu doplnit nejpozději do tří dnů.

Podání lze též učinit telegraficky; zatím nám tedy správní řád neumožňuje učinit tak prostřednictvím mailu nebo internetu, protože úprava správního řádu, přijatá před více než třemi desítkami let, nemohla samozřejmě s touto formou počítat. Je třeba ocenit alespoň skutečnost, že se nepochybuje o možnosti podání telefaxem, a to analogicky vzhledem k podání telegrafickému⁴. Po uzákonění elektronického podpisu můžeme ale doufat, že elektronické podání pronikne i do jednotlivých procesních právních norem.

Podání se činí u orgánu věcně a místně příslušného (§ 5 až 7); lze je však učinit též u obecního úřadu, v jehož obvodu má účastník řízení trvalý pobyt nebo pracoviště. Na žádost účastníka řízení musí být přijetí podání potvrzeno.

„Celkem obsahuje náš právní řád takřka 200 právních norem, které se odvolávají na správní řád.“

na podporu svých tvrzení důkazy, které jsou mu známy. V případě, že se tyto poznatky o skutečném stavu věci nepodaří zjistit, nese důsledky ten účastník řízení, který má důkazní povinnost.

V řízeních, kde jde o přiznání určitého oprávnění účastníku řízení (např. zmíněné vydání koncese), musí správní orgán zjistit, zda podaný návrh má všechny náležitosti, a pomoci účastníku odstranit případné nedostatky; zároveň ho poučí, jaký význam může mít neodstranění nedostatků pro další průběh řízení. Správní orgán je také povinen dát účastníkům řízení možnost, aby se před vydáním rozhodnutí mohli vyjádřit k jeho podkladu i ke způsobu jeho zjištění, popřípadě navrhnout jeho doplnění.

Na rozdíl od klasického řízení soudního, kde převažuje *zásada projednací*, se tedy ve správním řízení uplatňuje přede-

ným připomínkám a námitkám nepřihlíží; na tuto skutečnost musí být účastníci řízení výslovně upozorněni. Ústní jednání je neveřejné, pokud zvláštní právní předpis nebo správní orgán nestanoví jinak.

Kromě toho mají účastníci řízení a jejich zástupci³ právo nahlížet do spisů s výjimkou protokolů o hlasování a pořizovat si z nich výpisy, přičemž správní orgán může povolit nahlédnout do spisů i jiným osobám, pokud prokážou odůvodněnost svého požadavku.

Průběh řízení

Při správním řízení můžeme rozlišit několik typů řízení: **řízení před správním orgánem prvního stupně, opravné řízení** (při přezkoumávání rozhodnutí) a řízení při výkonu rozhodnutí (exekuční řízení). Obecné zásady průběhu řízení platí pro všechny druhy řízení.

„Každý občan je povinen vypovídat jako svědek; musí vypovídat pravdivě a nesmí nic zamlčet. Výpověď může odepřít ten, kdo by jí způsobil nebezpečí trestního stíhání sobě nebo osobám blízkým.“

vším *zásada vyhledávací*, neboť orgán je povinen vyhledávat skutečnosti a důkazy, jelikož se týkají zájmu veřejného.

d) Zásada slyšení účastníků a další práva. Jak plyne z předchozí zásady, předpokládá se aktivní součinnost účastníků řízení se správním orgánem. Správní orgány jsou povinny postupovat v řízení v úzké

Jak jsme si již řekli, řízení je zahajováno na návrh účastníka řízení nebo z podnětu správního orgánu a je zahájeno dnem, kdy podání účastníka řízení došlo správnímu orgánu příslušnému ve věci rozhodnout. Pokud se řízení zahajuje z podnětu správního orgánu, je řízení zahájeno dnem, kdy tento orgán učinil vůči účastníku řízení

K řízení jsou **věcně příslušné** správní orgány, které určuje zvláštní zákon — příkladem může být stavební úřad, celní úřad apod.; nestanoví-li zvláštní zákon, který orgán je věcně příslušný, rozhoduje obecní úřad. Pokud zvláštní zákon nestanoví jinak, jsou k řízení před orgány veřejné správy v prvním stupni příslušné (pověřené) obecní úřady, případně úřady měst, městských obvodů nebo městských částí⁵.

V řízení, v němž jde o činnost účastníka, řídí se **místní příslušnost** místem této činnosti; týká-li se řízení nemovitosti, místem, kde nemovitost je. V ostatních případech se místní příslušnost řídí trvalým pobytem účastníka řízení, a jde-li o organizaci, jejím sídlem nebo sídlem nižší složky organizace, týká-li se řízení této složky.

Na žádost účastníka řízení nebo s jeho souhlasem může správní orgán postoupit věc k vyřízení jinému věcně příslušnému správnímu orgánu téhož stupně, v jehož obvodu má účastník řízení pracoviště nebo přechodný pobyt; souhlasí-li s tím ostatní účastníci řízení i orgán, kterému má být věc postoupena. Naopak **není-li správní orgán příslušný k rozhodnutí**, je povinen podání neprodleně postoupit příslušnému správnímu orgánu a uvědomit o tom účastníka řízení. Je-li nebezpečí z prodlení, učiní správní orgán nezbytné úkony, zejména k odvrácení hrozící škody.

Po zahájení řízení začne správní orgán provádět jednotlivé úkony v rámci správního řízení, přičemž může dojít k několika variantám dalšího průběhu řízení:

„K ústnímu jednání přizve správní orgán všechny účastníky řízení a požádá je, aby při něm uplatnili své připomínky a náměty.“

1) Přerušování řízení. Správní orgán přerušuje řízení, jestliže bylo zahájeno řízení o předběžné otázce nebo jestliže byl účastník řízení vyzván, aby ve stanovené lhůtě odstranil nedostatky podání. Správní orgán může též přerušit řízení nejdéle na dobu 30 dnů, jestliže to z důležitých důvodů navrhnou shodně účastníci řízení. Proti rozhodnutí o přerušování řízení se nelze odvolat. Správní orgán v řízení pokračuje z vlastní

ho podnětu nebo z podnětu účastníka řízení, jakmile pominuly překážky, pro které bylo řízení přerušeno, popřípadě jakmile uplynula lhůta navržená účastníky řízení.

2) Zastavení řízení. Správní orgán zastaví řízení, vzal-li účastník návrh na jeho zahájení zpět a souhlasí-li s tím

„Po uzákonění elektronického podpisu můžeme ale doufat, že elektronické podání pronikne i do jednotlivých procesních právních norem.“

ostatní účastníci řízení, nebo odpadl-li důvod řízení zahájeného z podnětu správního orgánu.

3) Zjišťování podkladů pro vydání rozhodnutí. Nenastane-li jedna z předchozích variant, je správní orgán povinen zjistit přesně a úplně skutečný stav věci a za tím účelem si opatřit potřebné podklady pro rozhodnutí. Za tím účelem provádí **dokazování**, přičemž důkazy jsou zejména výslechy svědků, znalecké posudky, listiny a ohledání. (Z této definice v § 34 SprŘ vyplývá, že důkazem může být i informace na elektronickém médiu.)

Správní orgán hodnotí důkazy podle své úvahy, a to každý důkaz jednotlivě a všechny důkazy v jejich vzájemné souvislosti. Může tedy proběhnout **výslech svědků**, přičemž každý občan je povinen vypovídat jako svědek; musí vypovídat pravdivě a nesmí nic zamlčet. Výpověď může odepřít ten, kdo by jí způsobil nebezpečí trestního stíhání sobě nebo osobám blízkým; jejich výčet se řídí občanským zákoníkem⁶.

Upozorňuji, že **přestupku** proti pořádku ve státní správě se dopustí ten, kdo úmyslně podá nepravdivou nebo neúplnou svědeckou výpověď ve správním řízení anebo úmyslně uvede nepravdivý údaj v čestném prohlášení u správního orgánu⁷. Skutečnosti všeobecně známé nebo známé správnímu orgánu z úřední činnosti není třeba dokazovat. Dále může k odbornému posouzení skutečností důležitých pro roz-

hodnutí ustanovit správní orgán znalce ke **zpracování znaleckého posudku**, vyžádat si **předložení listiny** nebo **čestného prohlášení** účastníka řízení, případně provést **ohledání věci** — typické to je zejména u nemovitosti ve stavebním řízení. Na žádost správního orgánu jsou státní or-

gány a fyzické i právnické osoby povinny sdělit skutečnosti, které mají význam pro řízení a rozhodnutí.

4) Na základě těchto zjištění vydá správní orgán rozhodnutí. To musí být v souladu se zákony a ostatními právními předpisy, musí být vydáno orgánem k tomu příslušným, vycházet ze spolehlivě zjištěného stavu věci a obsahovat předepsané náležitosti.

Co dělat dále po vydání rozhodnutí ve správním řízení, ať již s ním souhlasíme, nebo nikoliv, si povíme příště.

[VLADIMÍR SMEJKAL]

¹ Viz § 99 zák. č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků, ve znění pozdějších předpisů.

² Hendrych, D. a kol.: *Správní právo – obecná část*. 1. vydání, C.H.Beck/SEVT, Praha 1994

³ *Účastníci řízení, jejich zákonní zástupci a opatrovníci se mohou dát zastupovat advokátem nebo jiným zástupcem, kterého si zvolí. Organizace jedná v řízení prostřednictvím svých orgánů nebo prostřednictvím svého zástupce. Dobrovolná společenská organizace může v řízení zastupovat svého člena na jeho žádost. Jméno organizace jedná v řízení za zastoupeného člen nebo pracovník organizace, který byl touto organizací zastupováním pověřen.*

⁴ Viz Mates, P., Smejkal, V.: *Internet – nová forma podání?* Právní rádce, 1999, č. 3, s. 43

⁵ Viz zákon č. 367/1990 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů

⁶ Podle § 116 ObčZ je osobou blízkou příbuzný v řadě přímé, sourozenec a manžel; jiné osoby v poměru rodinném nebo obdobném se pokládají za osoby sobě navzájem blízké, jestliže by újmu, kterou utrpěla jedna z nich, druhá důvodně pocítovala jako újmu vlastní.

⁷ § 21 odst. 1 písm. g) zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů

Canon PowerShot S10

Malý a šikovný

Tak by se daly ve stručnosti shrnout naše pocity poté, co jsme si v redakci Chipu osahali poslední novinku od Canonu, která poprvé v historii firmy překonala hranici dvou milionů pixelů (obrazových bodů) na snímacím prvku CCD v kategorii kompaktních přístrojů. A abychom byli přesnější: z 2,11 milionu je jich využíváno celkem 2,02 milionu.

Canon PowerShot S10 je kompaktní přístroj, který má ohniskovou vzdálenost 6,3 až 12,6 mm (což odpovídá ekvivalentu 35 až 70 mm pro 35mm kinofilm) se světelností objektivu 2,8 až 4,0. Kromě toho můžete využít možnosti digitálního přiblížení, a to dvou- nebo čtyřnásobného.

Fotoaparát velice dobře padne do ruky, všechny obsluhovací prvky jsou navíc v dosahu vašich prstů. Zadní stěně dominuje 45mm zobrazovací displej, kolem kterého jsou shromážděny všechna ovládací

prvky — vedle něj pak najdeme okénko pro vysílání zaostřovacího paprsku a z druhé strany pak blesk. Objektiv se zasouvá do přístroje a v klidovém stavu je kryt lamelovým závěrem, bránícím poškození poslední čočky objektivu. Objektiv se vysouvá dopředu, pokud chceme fotit, což může vzbuzovat obavy o jeho „bezpečnost“ při neopatrném zacházení.

Na horní stěně přístroje najdeme podrobný displej, ovládací otočné kolečko a klasickou dvouúrovňovou spoušť (zaost-

nabíjí). Celý přístroj je „uzavřen“ do líbivého stříbrného pouzdra, které je dostatečně robustní pro běžný provoz.

Hardware

Ale podívejme se nejprve na možnosti přístroje. Obsluha je naprosto snadná a do jisté míry i intuitivní. Můžete využít naprosto běžně všech možností, které přístroje ostatních výrobců nabízejí jako luxus. Mám např. na mysli možnost sériové expozice, kde jste omezeni jen kapacitou paměťového média, a nikoli kapacitou vyrovnávací paměti v přístroji. Musím zde však upozornit na jednu velmi dobře vyřešenou věc, která mne velice zaujala. Je jí podpora pro tvorbu panoramatických snímků: exponujete jeden snímek, ten se vám zobrazí na zadním LCD panelu a vy můžete nastavit další snímek tak, aby se alespoň částečně kryl s konturami snímku již vytvořeného. Pak exponujete (když se vám klepe ruka, nebojte se, software — viz dále — vám velice dobře pomůže sestavit bezproblémově a automaticky panoramatický obraz) druhý snímek, pak další

„Digitální fotoaparát Canon PowerShot S10 se hodí spíše pro amatérský nebo poloprofesionální provoz.“

a nastavovací tlačítka. Hlavní nastavovací různé najdete pak na zadní straně vpravo — i díky ní je veškeré ovlivňování nastavovacích prvků naprosto intuitivní a uživatel se po krátkém seznámení s přístrojem nikdy nedostane do úzkých. Na zadní straně najdeme průhledový hledáček, který ústí vpředu skoro nad osou ob-

raťovacího paprsku (pro nastavení a expozice). Na boku přístroje pak jsou konektory pro přenos dat (pod krytkou) a pro připojení k TV, vedle nich směrem dozadu je prostor na kartu CF. Zespodu najdete prostor na baterie nebo akumulátor nebo napájecí vložku, kterou připojíte k nabíječce CA-PS100 (jediná její nevýhoda je v tom, že BUĎ napájí, NEBO

◀ Řekli byste, že tohle je pět snímků spojených do jednoho? ▶





Šampion od Canonu — PowerShot S10



a další a další. Můžete tak vytvořit třeba panoráma kolem sebe (360° snímek). Dokonce můžete stavět snímky i nad sebe nebo uspořádat matici 2 × 2 (dva na výšku, dva vedle sebe).

Co však tento přístroj trochu degraduje, je to, že neumí vytvořit nekomprimovaný snímek (JPEG nebo TIFF). Vždy je snímek „postižen“ menší či větší komprimací, a tak při velkých zvětšeních můžete pozorovat na snímku zuby. To vadí především při použití snímku jako předlohy pro sazbu. Z této příčiny bych přístroj označil spíše ja-

Klady a zápory

- Kompaktní provedení
- Snadnost ovládání
- Softwarové vybavení
- Základní vybavení
- Podpora pro tvorbu panoramatických snímků
- Nemožnost předat do PC snímek bez komprese (vždy JPG)

ko přístroj pro amatérský nebo poloprofesionální provoz.

Při prohlížení už vyfotografovaných snímků je pak můžete otáčet nebo si je prohlížet pomocí lupy (tak velice snadno zjistíte, že snímek je třeba exponovat ještě jednou). Můžete dokonce vytvořit prezentaci, která může „běžet“ stále dokola — toho využijete například tehdy, pokud přístroj použijete pro prezentace, přičemž jako zobrazovač použijete televizor. Prezentáční možnosti ještě více umocňuje možnost transportovat snímky z počítače zpět do fotopřístroje. Do jedné prezentace můžete zařadit až 100 snímků, můžete volit i dobu pro zobrazení jednotlivých snímků.

Software

Tak tohle je opravdu to, co z tohoto kompletu dělá skutečného mistra! Dodávaný softwarový balík ZoomBrowser EX je natolik intuitivní, že jeho ovládání musí pochopit snad i — mírně řečeno — antitalent. Jde o program pro ukládání

obrázků a jejich organizaci do tematických celků. Navíc jeho velkou výhodou je, že si hlídá všechny vaše činnosti — a pokud některou děláte poprvé, nabídne vám podrobnou nápovědu (jak by se to někdy hodilo v praktickém životě, že?). Dále tu máme Canon PhotoRecord, což je pomocník především pro tisk obrázků. Ted odbočím a uvedu, že součástí dodávky je balík Adobe PhotoDeluxe pro úpravu obrázků. Tím jsou všechny běžné činnosti potřebné pro domácí i poloprofesionální zpracování obrázků uzavřeny. Ale je tu ještě něco — program PhotoStitch 3.0, který podporuje už zmíněnou tvorbu širokoúhlých obrázků nebo 360° obrázků; připomenu například jen vnitřní pohled do prostoru auta (na webu existuje spousta takových fotografií, kde si můžete postupně prohlédnout prostor kolem sebe). Ale zpět k programu PhotoStitch. Do počítače „nalijete“ obrázky, vytvořené režimem Stitch Assist — může jich být celkem až 26. Spustíte tento program a řeknete mu, jak jdou fotografie za sebou. Pak klepnete na tlačítko „Merge“ — spojit — a pak už jen čekáte (podle rychlosti počítače) na výsledek. Vše se automaticky pospojuje tak, jak byste to ručně udělali jen těžko. Máte dokonce dvě možnosti, jak výsledek uložit: buď jako panoramatický pohled, nebo jako pohled lineární, jako byste jeli kolem scenerie autem a postupně ji filmovali a pak spojili. Prostě a jednoduše — tahle možnost je naprosto super a její výsledek vidíte na spodní části stránky, kde je obrázek vytvořen z pěti postupně exponovaných snímků.

A co takhle dát si závěr?

Digitální fotoaparát Canon PowerShot S10

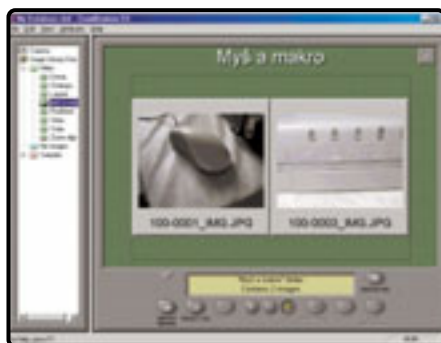


mne velice mile překvapil. Dokonce se nabízí srovnání s přístrojem Olympus CAMELIA C-21 (2,14 milionu obrazových bodů/rovněž 2,02 milionu využitých). Proti němu je však zhruba o pět tisíc levnější (stav v polovině prosince 1999). Ve srovnání s C-21 má nevýhodu v tom, že neumožňuje uložit snímek v nekomprimované podobě. Vždy jde o JPG, C-21 zvládá i TIFF a nekomprimovaný JPEG. Další nevýhodou je to, že objektiv se vysunuje mimo tělo přístroje, což jej činí zranitelnějším — ovšem CAMELIA C-21 zvládá jen digitální zoom, oproti S10, která dokáže lineárně změnit ohniskovou vzdálenost a navíc provádí dvou- nebo čtyřnásobnou digitální transfokaci. Ovšem velkou výhodou S10 je

Canon PowerShot S10
digitální fotoaparát s 2,11 miliony pixelů

VÝROBCE/POSKYTL ▶ Canon

CENA ▶ 23 352 Kč bez DPH



**Velký pomocník pro práci s obrázky:
ZoomBrowser EX**

paměťové médium — CompactFlash je k dostání v široké paletě, a to od 4 MB až do 128 MB (oproti SmartMedii, u níž vývoj nejde tak rychle kupředu a maximální velikost je v současné době 64 MB). Existuje dokonce i CF řada 2, která má už 160 MB, a IBM dokonce uvede co nevidět na trh model s 340 MB — samozřejmě že řadu 2 můžete bez obav použít i zde. Opravdu bez obav — přístroj je vybaven rozhraním USB pro přenos dat, takže si nemusíte na přene-

sení obrázků do PC brát dovolenou — tu možnost máte u přístrojů, které mají pro přenos dat k dispozici jen sériové rozhraní RS-232C. Skvělá je možnost Stitch Assist, tzn. „lepení“ obrázků k sobě neboli tvorba panoramatických záběrů: tohle je nejen dobře „uděláno“ v přístroji samém, ale i v softwarové obsluze. Zatím jsem neviděl lepší program...

Sečteno a podtrženo. V kategorii kompaktních přístrojů pro amatérskou a polo-profesionální fotografii (vzhledem k nemožnosti tvorby nekomprimovaných JPEG a TIFF) je Canon naprosto fenomenální přístroj, zasluhující si ocenění Chip Tip za únor 2000. Jeho vlastnosti jsou: snadnost obsluhy, intuitivní ovládání, výtečná výbava (včetně kabelu USB pro nesrovnatelně rychlejší přenos dat do PC, než je tomu při použití sériového rozhraní RS-232C) a především pak skvělá softwarová podpora, dodávaná s přístrojem.

[MILAN LOUCKÝ]



PORTOCOM

Firma Portocom se specializuje na kompletaci a prodej notebooků, subnotebooků a počítačů NetPC. Hledáme spolehlivé resellery v celé České republice.

Nabízíme:

- Vynikající kvalitu
- Velmi dobrý poměr cena/výkon
- Široký výběr notebooků na skladě
- Profesionální zákaznický servis
- Přímé spojení na tchajwanské výrobní závody
- Vysokou úroveň servisních služeb - (rychlá odezva, náhradní díly na skladě, technologie pro opravy základních desek)
- Korektní obchodní politiku (cena, záruka, doprava)
- Spolupráci s dynamicky se rozvíjející společností
- Standardní a zřetelný image



**Portocom Notebooks –
to nejlepší, co můžete
za tyto ceny dostat.**

Pokud se rozhodnete s námi spolupracovat, budete moci ocenit následující výhody:

- Notebooky Portocom se snadno prodávají (viz výše)
- Na systémech Portocom budete moci slušně vydělat (nabízíme slevy)
- Objednávky lze snadno realizovat přes internet, dodávky následují ihned po objednání
- Profesionální a spolehlivé servisní zázemí
- Marketingová podpora (inzerce na podporu produktů a image, přímý marketing, propagační složky, značkové příslušenství pro prodejny atd.)

Další informace v angličtině na: vaseva@portocom.hu,
v češtině od 4. října 1999 na: www.portocom.hu

Iomega Klik!

Megabajty v kapse

Novou rodinu produktů firmy Iomega, nazvanou Klik!, jsme vám v Chipu již stručně představili. Jde o různé varianty zařízení pro ukládání dat, ve kterých se používají malé výměnné disketky s kapacitou 40 MB. Nyní jsme měli možnost dva produkty z řady Klik! krátce vyzkoušet, a tak se s vámi můžeme podělit o první dojmy.



Hodinářská práce — mechanika Klik! PC Card Drive má velikost karty PC Card Type II.



Mechanika Klik! Plus Mobile Drive ve stojánku, který se připojuje k paralelnímu portu počítače. Připojit se může i pomocí adaptéru Klik! PC Card Adapter do slotu PC Card Type II.

Popularita malých šikovných digitálních věcíček do ruky nebo kapsy neustále stoupá a vznikají stále nové. Dnes jde především o digitální fotoaparáty, kapesní počítače, digitální záznamníky, GPS systémy, Palm-size PC, přehrávače souborů MP3, „chytré telefony“ a podobně. Všechny mají jedno společné: vyžadují paměť, do které se ukládají jedničky a nuly — jednou představují fotografie, jindy hudbu, hlas, mapy, databáze nebo texty.

Tradiční prostředek pro ukládání dat do osobních počítačů, tedy pevný disk, je pro tato zařízení jaksí nevhodný — většínou je totiž mnohem větší a těžší než samo přenosné zařízení, ve kterém by měl být. Dokonce i malé paměťové karty formátů PCMCIA Type II a PCMCIA Type III jsou pro některá tato zařízení dost velká, a proto se při jejich vývoji hledalo jiné řešení.

V kapesních digitálních zařízeních se tedy začaly používat především paměťové flash karty různých typů. Jsou malé, udrží data i v případě, kdy nejsou napájeny, a jsou poměrně odolné vůči otřesům, které jsou v případě kapesních přístrojů dost časté. Jejich nevýhodou

byla, především zpočátku, poněkud vyšší cena a menší kapacita. Toho všeho si byla vědoma firma Iomega; vymyslela jiné řešení, a to miniaturní disketky a mechaniky, které by byly schopné data zapisovat a také je číst.

Historie Kliku!

Iomega má s technologií ukládání dat značné zkušenosti. Snad každý zná její mechaniky Zip a Jaz. Tato firma se tedy snažila využít i vzrůstající zájem o kapesní „hračky“ a nabídnout vhodné řešení pro ukládání dat, založené na tradiční technologii záznamu na kotouč s magnetickou vrstvou. Rozměry musely být samozřejmě přizpůsobeny požadavkům trhu a další požadavek byl na co nejnižší cenu disketky — jinak by nebylo dost dobře možné paměťovým flash kartám konkurovat.

Inženýři firmy Iomega tedy začali pracovat a vyvíjeli malou disketku a externí i interní mechaniky, které se měly do různých kapesních digitálních zařízení vestavět. Jejich první výsledky mohli vidět již návrhářští Comdexu v roce 1996. Iomega v té době totiž představila malou disketku na-

zvanou n*hand (někdy označovanou také jako n-hand) a také malou mechaniku — vše ovšem bylo ve verzi prototypu, a to včetně prototypu Palm Pilotu se zabudovanou mechanikou. Disketka n*hand měla kapacitu 20 MB a mechanika vypadala jako miniaturní mechanika ZIP. K dispozici měla být dokonce redukce v podobě ZIP diskety, do které by se disketka n*hand zasunula — bylo by tak možné číst ji v běžné mechanice ZIP. Snadná výměna dat mezi osobním počítačem a kapesním digitálním zařízením by tak byla elegantně vyřešena. Toto řešení se však do výroby nikdy nedostalo.

O rok později, opět na Comdexu, představila Iomega inovovanou disketku, tentokrát pod názvem Klik!, která z řešení n*hand vycházela. Její kapacita byla dvojnásobná, tedy 40 MB, a cena disketky měla být 10 dolarů za kus. Tehdy to byla hodně zajímavá cena, protože flash paměti byly velmi drahé (ony stále ještě jsou, ale už ne tolik) a měly jen malou kapacitu. Disketky i mechaniky Klik! se měly prodávat již v druhé polovině roku 1997. Uvedení na trh se ovšem trochu protáhlo. V některých zemích si mohli uživatelé koupit Klik! již minulý rok a u nás je v prodeji až nyní.

Pro co má být Klik!?

V podstatě pro všechna přenosná digitální zařízení, která potřebují ukládat a číst data, a také pro notebooky. Mechanika Klik! je nyní dostupná v několika verzích. Zatím se prodává verze Klik! PC Card Drive a Klik! Plus Mobile Drive. Také firma Agfa oznámila uvedení digitálního fotoaparátu (konkrétně Agfa ePhoto CL30 Klik! za 549 dolarů), který má mechaniku Klik! v sobě přímo zabudovanou. Možnost zabudování Kliku! do svých zařízení ohlásilo již více firem — uvidíme, kolik z nich výrobky skutečně uvede na trh. Problém může být v tom, že mechanika, i když miniaturní, přeci jen nějaké místo zabere a také spotřebuje drahocennou energii.

Snahou Iomegy bude toto zařízení co nejvíce rozšířit a podle ní se hodí například i do tiskáren nebo zpětných projektorů — tiskárny by bez připojení k počítači mohly tisknout fotografie uložené na disketkách Klik! a prezentující by na přednášku mohl přijít jen s jednou disketkou, kterou by do projektoru vložil.

Hodinářská práce

My jsme měli možnost vyzkoušet dvě verze mechaniky Klik!. První z nich je Klik! PC Card Drive. Jde o velice zajímavou mechaniku, která má velikost karty PC Card Type II: má tedy rozměry 85,6×54×5 mm a váží pouhých 41 g. Je to skvělá ukáзка miniaturizace — vždyť si představte, že někde musí být motůrek, ramínko se čtecí hlavičkou, elektronika atd. Většina karet PC Card totiž v sobě žádné pohyblivé mechanické

„Iomega Klik! PC Card Drive se jednoduše instaluje, ale pracuje pouze v notebookcích a mininoteboocích s Windows 95/98.“

části nemá, ať už se jedná o paměťové karty, síťové karty, nebo o faxmodemy. V materiálech firmy Iomega se píše, že na výrobě mechaniky Klik! se podílí i firma Citizen Watch — hodinářská práce je zde skutečně vidět.

Díky provedení a rozhraní PC Card Type II/ATAPI se mechanika velice snadno připojuje k notebookům. Vložili jsme ji do PC Card slotu notebooku s operačním systémem s Windows 98 a Klik! PC Card Drive byl bez problémů rozpoznán a hlásil se jako výměnný disk. Disketka Klik! se do mechaniky snadno vloží a zaklapne. Při jejím vyjmutí je nutné ji v jejím středu stlačit („kliknout“) a ona se vysune. V mechanice se s disketkami pracuje podobně jako s jinými výměnnými disketami, například disketami ZIP. S obsahem diskety se tedy může bez problémů pracovat pomocí tradičních nástrojů Windows 95/98.

Díky provedení Type II se Klik! PC Card Drive vejde do notebooků, ale i subnotebooků, které slot Type III nemívají.

Podmínkou je ale systém Windows 95/98 (uvažuje se i o verzi pro Mac OS). Zkoušeli jsme mechaniku Klik! PC Card Drive vložit do digitálního fotoaparátu Sony se slotem PC Card Type II, ale v něm nepracovala.

Výhodou tohoto produktu je to, že mechanika je velmi malá a lehká, při instalaci nejsou potřeba žádné kabely a nemusí se instalovat žádný software ani speciální ovladače. Mechanika také nevyžaduje vlastní baterie — využije těch v notebooku

a ty se snaží šetřit, protože po 3 sekundách nepoužívání přejde do úsporného režimu. Součástí dodávky je i elegantní stříbrné pouzdro, do kterého se vejde mechanika a jedna 40MB disketka.

Podle Iomegy je Klik! PC Card Drive určen především pro zálohování dat notebooků a subnotebooků a pro snadný přenos dat mezi nimi. V notebookcích totiž mechanika ZIP nebo LS-120 nebývá běžná a ani ji někdy nelze formou zásuvného modulu přidat. Klasické, 3,5" diskety jsou svou malou kapacitou pro zálohování nevyhovující. 40MB prostor disketky Klik! se tedy může velmi hodit, i když jen k zálohování těch nejdůležitějších dokumentů; příliš místa totiž také neposkytuje, ale proti disketě je to jistě pokrok. Předání dokumentu jinému uživateli notebooku je také velice jednoduché a jednodušší způsob se najde asi jen těžko. Uživatel si půjčí disketku i mechaniku velikosti vizitky, zasune ji do slotu PC Card, přečte data a je to. Téměř 8000 Kč za mechaniku a jednu disketku Klik! je ale dost peněz.



Mechanika Klik! PC Card Drive v notebooku





Disketky Klik!

ROZMĚRY ▶ 54,9 × 50,1 × 1,95 mm

HMOTNOST ▶ 10 g

CENY BEZ DPH

BALENÍ PO 2 KS ▶ 1 139 Kč

BALENÍ PO 4 KS ▶ 1 832 Kč

BALENÍ PO 10 KS ▶ 3 565 Kč

James Bond by záviděl

Další verze mechaniky Klik!, kterou jsme měli možnost vyzkoušet, se jmenuje Klik! Plus Mobile Drive. Ta je oproti mechanice Klik! PC Card Drive větší, dodává se ale se spoustou doplňků, které její možnosti značně rozšiřují. Mechaniku lze k osobnímu počítači nebo notebooku připojit několika způsoby. Jedním z nich je ten, kdy se mechanika vloží do stojánku, který je připojen k paralelnímu portu počítače. Po instalaci dodávaného programu lze s mechanikou pracovat například jako se ZIP mechanikou připojenou přes

dačky, za kterou by se nemusel stydět ani James Bond. K mechanice je totiž možné připojit zespodu i NiMH baterie (nabíjejí se v době, kdy je mechanika ve stojánku) a také čtečku paměťových karet (Click! Flash Memory Reader). Filozofie tohoto řešení spočívá v tom, že uživatel mobilního digitálního zařízení může své paměťové karty (podporovány jsou paměťové karty Compact Flash a SmartMedia) vyprazdňovat na mnohem levnější disketky Klik! a opět karty použít. Například v případě, kdy fotografujete digitálním fotoaparátem a zaplníte paměťovou kartu. Tuto kartu vezmete, vložíte ji do čtečky připojené k mechanice Klik!, stisknete tlačítko na čtečce a počkáte, až se data z paměťové karty přesunou na disketku Klik!. Obsah karty pak můžete smazat a pokračovat ve fotografování. Jde to samozřejmě i v terénu,

kolik procent kapacity disketky Klik! je již plných a zda probíhá přenos dat. Při přenašení dat se na disketce vytvoří vždy nový adresář, takže si nepřemazete jiné soubory se stejným názvem. Čtečka je ještě schopna oznámit případnou chybu, zaplnění disketky nebo vložení dvou paměťových karet najednou. Celá sestavená skládačka padne velmi pěkně do ruky.

Součástí dodávky je i softwarová výbava, konkrétně program Quick Sync, který umožňuje automatické uložení důležitých souborů na disketky Klik!, tedy jejich zálohování (ten se dodává i s mechanikou Klik! PC Card Drive), a dále program Omega Photo Printer, který slouží pro prohlížení a tisk obrázků uložených na disketce.

Data tam a zpět

Podle společnosti Iomega je maximální přenosová rychlost

Click! PC Card Drive
Mechanika velikosti karty PC Card Type II pro výměnné disketky s kapacitou 40 MB.

ROZMĚRY ▶ 85,6 × 54 × 5 mm

HMOTNOST ▶ 41 g

VÝROBCE ▶ Iomega International

POSKYTL ▶ Actebis

CENA ▶ 7 922 Kč bez DPH

Click! Plus Mobile Drive
Mechanika pro 40MB disketky s množstvím doplňků.

ZPŮSOB PŘIPOJENÍ ▶ PCMCIA adaptér nebo paralelní port

VYBAVENÍ ▶ NiMH baterie, čtečka karet SmartMedia a CompactFlash, jedna disketka Klik!

VÝROBCE ▶ Iomega International

POSKYTL ▶ Actebis

CENA ▶ 11 537 Kč bez DPH

nese určité množství dat z pevného disku na disketku Klik! a zpět. K měření jsme použili stopky. 40 MB dat se na disketku Klik! přesunulo přes paralelní port zhruba za 2 minuty a 50 sekund. Čtení trvalo dvě a půl minuty. V případě, kdy byla mechanika připojena přes PC Card Adapter, se 40 MB dat dostalo z disketky Klik! nebo na ni za 1 minutu a 45 sekund. V případě použití mechaniky Klik! PC Card Drive se 40 MB dat přesunulo z disketky Klik! na pevný disk notebooku za minutu

„Pokud potřebujete ukládat na cestách větší množství dat, je Klik! mnohem výhodnější než paměťové karty.“

paralelní port. Mechaniku lze připojit i pomocí adaptéru PCMCIA Type II (Click! PC Card Adapter), který se zasune do slotu PC Card.

Mechanika se také může stát jednou součástí celé sklá-

daty, protože čtečka s mechanikou pracují na baterie a součástí dodávky je i pouzdro, do kterého se vše vejde a které je možno připevnit za opasek.

Na čtečce je i displej, který informuje uživatele o tom,

mechaniky Klik! 620 Kb/s. Naše standardní testy pro měření přenosové rychlosti a přístupové doby disků bohužel s mechanikou Klik! nepracovaly, a tak jsme měřili dobu, za jakou se pře-

miniaturní média



Flash karta SmartMedia



Paměťové karty CompactFlash patří k nejrozšířenějším.



Pevný disk MicroDrive firmy IBM má kapacitu 340 MB a miniaturní rozměry.



Karty MemoryStick zatím používá ve svých výrobcích jen Sony.



K mechanice se může připojit i baterie a čtečka paměťových karet SmartMedia nebo CompactFlash.

a 11 sekund a uložení 40 MB dat na Klik! trvalo asi o 10 sekund déle. Měřili jsme také dobu, za jakou se přesunou data z paměťových karet SmartMedia na disketku Klik!. Obsah 4MB karty se přesunul za 37 sekund.

Odolnost a spolehlivost médií Klik! jsme samozřejmě vyzkoušet nemohli, pouze můžeme konstatovat, že v průběhu krátké doby, kdy jsme měli produkty zapůjčené, se žádné problémy neprojevily a médium pracovalo spolehlivě. Působí ale díky svým malým rozměrům samozřejmě dost křehce a asi by nebyl problém je nešetrným zacházením nějak poškodit. Obal disketky je sice kovový a magnetická vrstva se odkryje jen v případě, kdy je disketka zasunuta do mechaniky, ale kovový obal je silný jen necelé dva milimetry — celá disketka má rozměry 54,9 × 50,1 × 1,95 mm a váží asi 10 gramů. Podle dokumentace by měla mechanika s disketkou vydržet náraz 100 G.

Proti komu, nebo s kým?

Přenosná digitální zařízení zatím většinou využívají paměťové karty různých typů. Na trhu jsou karty PCMCIA Card, CompactFlash, SmartMedia, Miniature Card, Memory Stick a některé další. Nejvíce rozšířeny jsou zatím karty CompactFlash (za tímto formátem stojí především firma SanDisk) a SmartMedia (což je produkt firmy Toshiba). Karty SmartMedia jsou jednodušší a levnější, ale zatím nejsou k dispozici ve vyšší kapacitě (maximálně mají kapacitu 64 MB, ale běžné jsou jen 32MB typy) a také je problematičtější přechod na karty s vyšší kapacitou. Karty CompactFlash jsou o něco dražší (v menších kapacitách), jsou ale dostupné i ve verzích s vyšší kapacitou. Podle IDC tyto karty podporuje mnohem více

výrobců — populární jsou především v kapesních počítačích, protože slot pro karty CompactFlash je možné využít i pro karty faxmodemové, síťové apod., které se ve verzi CompactFlash také dodávají. Karty CompactFlash existují ve dvou verzích, a to ve verzi Type I a Type II (podobně jako karty PC Card), a liší se svou tloušťkou. Karty Type I jsou dostupné v kapacitě až 192 MB a karty Type II v kapacitě až 300 MB (300MB karta ale stojí 600 dolarů). U nás běžně dostupné jsou karty CompactFlash s kapacitou 196 MB. Ceny karet SmartMedia a CompactFlash (v Kč bez DPH) v různých kapacitách naleznete v tabulce.

Karty MiniatureCard a Memory Stick jsou méně rozšířeny. Karty Memory Stick s kapacitou až 32 MB používá v podstatě jen firma Sony ve svých digitálních zařízeních, ale jde samozřejmě o firmu, která má šanci trh určitým způsobem ovlivnit. Připravuje se i další typ karet, a to s názvem SD (Secure Digital) Memory Card — na tomto standardu pracují firmy Matsushita Electric Industrial (Panasonic), SanDisk a Toshiba; ty budou společně propagovat tento typ paměti, který je vyvíjen se snahou zajistit ochranu autorských práv (jde především o hudební nahrávky). Karta SD Memory Card má mít velikost 24 × 32 × 2,1 mm, kapacitu až 256 MB (ta je plánována na rok 2001, letos má být k dispozici 64MB karta SD) a je mechanicky kompatibilní s kartami MultiMediaCards firmy SanDisk. Pro svoje malé rozměry se používají ve skutečně miniaturních zařízeních, jako je například MP3 přehrávač, který je součástí hodinek Casio.

Nejrozšířenější karty CompactFlash a SmartMedia podle IDC ovládají společně zhruba 90 % trhu, a to jsou také karty, které Iomega podporuje ve čtečce paměťových karet. Zatím se na počet kusů prodá více karet typu SmartMedia — především díky firmám Olympus a FujiFilm, které je podporují ve svých digitálních fotoaparátech. Prodej paměťových karet stále stoupá. V roce 1999 se prodalo celkově asi 12 milionů kusů paměťových karet (za 474 milionů dolarů), což je oproti roku 1998 dvojnásobné množství.

Iomega není sama, kdo se rozhodl využít záznam dat na magnetickou vrstvu

Likom
Van 17 Duzen



15" - L5032LD



17" - L7031LD



19" - K9033LD



15" - LD1511

Likom Products GmbH
Web: www.likom.com.my

Distributor in Czech Republic:

ProCA s.r.o.
Tel: 02 - 672 83 111
Email: Info@proca.cz

Vikomt cz s.r.o.
Tel: 0181 - 951 081
Email: Info@ho.vikomt.cz



Do elegantního stříbrného pouzdra se vejde Klik! PC Card Drive a jedna disketka.

u miniaturních paměťových zařízení. Ačkoli se zdálo, že v tak malých zařízeních, jako jsou kapesní počítače nebo digitální fotoaparáty, se pevný disk jen těžko uplatní, firma IBM něco takového dokázala. Prodává totiž pevný disk nazvaný MicroDrive, který má formát karty CompactFlash Type II (má tedy rozměry 42,8 × 36,4 × 5 mm), váží 16 g a má kapacitu 170 nebo 340 MB. Přístupová doba disku je podle výrobce 15 ms a přenosová rychlost 30,1–45,2 Mb/s. Jedna plotna se v tomto miniaturním disku otáčí rychlostí 4500 otáček za minutu. Disk je ale přeci jen dražší – stojí 449 dolarů.

Bude mít Klik! kliku?

Prodej malých digitálních zařízení v nejbližších letech poroste a firma Iomega se bude snažit s řešením Klik! kus narůstajícího koláče získat. Zatím je na začátku a uvidíme, zda po fotoaparátu Agfa se přidají i další firmy, které Klik! do svých výrobků zabudují. Uživatelé fotoaparátu

Agfa ePhoto CL30 Klik! ukládají obrázky skutečně levně. Je škoda, že se nezačal Klik! prodávat o něco dříve. Kapacity paměťových karet totiž stále stoupají, a jejich ceny klesají.

Klik! v provedení Klik! PC Card Drive i v provedení Klik! Plus Mobile Drive, které jsme měli možnost vyzkoušet, jsou zajímavé produkty. Klik! PC Card Drive se zatím uplatní jen v notebookech, ale je možné, že ho bude podporovat například i systém Windows CE. V notebooku může posloužit jako náhrada mechanik ZIP nebo LS-120. Podobně mohou pracovat ale i karty SmartMedia a CompactFlash nebo disk MicroDrive firmy IBM, protože i pro ně existují redukce v podobě karty PC Card. Stejně snadno se tedy používají a instalují. Redukce v podobě karet PC Card je sa-

SmartMedia vyjde jeden MB prostoru zhruba na 140 Kč. V případě karty CompactFlash je to 160 Kč. Disk IBM MicroDrive se, pokud vím, u nás zatím neprodává; v USA stojí 449 dolarů. Přejde tedy asi na 16 000 Kč, a jeden MB vás tedy bude stát zhruba 43 Kč, což není tak špatná cena.

Jedna disketka Klik! stojí 356 Kč (v případě, kdy koupíte 10kusové balení za 3565 Kč), a jeden MB tak přijde zhruba na 9 Kč, a to je velký rozdíl oproti paměťovým kartám. Je třeba si ale uvědomit, že v ceně není započtena cena mechaniky Klik! Plus Mobile Drive. Pokud ji započteme, vyjde 1 MB na 290 Kč (v případě, kdy se využije pouze jedna disketka dodávaná s mechanikou, což je ale nepravděpodobné). Pokud si ale dokoupíte dalších 10 disketek, získá-

„Pomocí čtečky paměťových karet připojené k mechanice Klik! je možné přenášet data z karet SmartMedia a CompactFlash na disketky Klik!.“

mozřejmě mnohem levnější než mechanika Klik! PC Card Drive, ale při výpočtu ceny za MB uložených dat vychází lépe Klik!.

Klik! Plus Mobile Drive najde uplatnění u uživatelů, kteří již vlastní nějaké takové digitální zařízení, které používá kartu SmartMedia nebo CompactFlash, tedy například digitální fotoaparát nebo digitální diktafon. Tito uživatelé pak mohou využít Klik! Plus Mobile Drive pro sklad dat místo dražších paměťových karet. Paměťové karty jsou ještě stále o dost dražší. Například u 16MB karty

te 440 MB prostoru a jeden MB vás pak vyjde na 34 Kč. Pokud si koupíte disketek dvacet, vyjde vás 1 MB již jen na 22 Kč. Kdo tedy potřebuje ukládat na cestách větší objem dat, nechce s sebou nosit notebook nebo kupovat dražší paměťové karty SmartMedia či CompactFlash, ten Klik! opravdu ocení. Klik! PC Card Drive pak ocení uživatelé notebooků, kteří potřebují výměnné disky s vyšší kapacitou.

[PAVEL TROUSIL]

	Disketka Klik!	Karta CompactFlash	Karta SmartMedia	Disk MicroDrive
Rozměry [mm]	54,9 × 60,1 × 1,95	43 × 36 × 3,3	45 × 37 × 0,76	42,8 × 36,4 × 5
Kapacita	40 MB	max. 300 MB	max. 64 MB	170/340 MB
Orientační cena médií podle kapacity [Kč]/cena za MB [Kč]				
4 MB			890/222	
8 MB		1800/225	1100/138	
16 MB		2500/156	2200/138	
32 MB		4500/140	4800/150	
40 MB	357/9			
48 MB		6300/131		
64 MB		8500/132		
96 MB		12000/125		
128 MB		15720/123		
340 MB				15750/46
Cena řešení PC Card [Kč]	7922	480	2200	480

Komprese textur — S3TC

Klamné, ale věrohodné

Jedním z klasických problémů osobních počítačů je přetížená sběrnice. Po sběrnici se, obvykle za asistence procesoru, musejí přenášet jak data, tak i programy. Zejména v úlohách, kde je kritickým hlediskem rychlost, to představuje velký problém. Kvůli tomu například nemá smysl do klasické sběrnice architektury dávat víc než dva procesory jednoduše proto, že sběrnice nestačí víc procesorů zásobovat daty. Paralelní počítače, tj. počítače s desítkami, či dokonce tisíci procesorů, proto pracují na zcela odlišných principech.

Nejpalcivější je tento problém samozřejmě v počítačové grafice, kde je obvykle zapotřebí grafickou jednotku počítače zásobovat dostatečně rychle obrovskými objemy dat. Existují různé techniky a pomůcky, které se snaží tento problém řešit, či alespoň snížit jeho závažnost.

Pokud například na obyčejnou kouli naneseme obrázek povrchu Země, získáme poměrně věrohodný vizuální model naší planety. Jak je z textu patrné, texturou je obvykle obrázek, ale nemusí tomu tak být vždy. Někdy se používají i textury procedurální (viz publikace citovaná v Infotipu).

kdy dost. Protože data musejí být k dispozici velice rychle, jsou textury v této paměti obvykle nekomprimované.

Průhledná textura v rozlišení 256 x 256 pixelů v reprezentaci RGB tak zabere skoro čtvrt megabajtu této drahé paměti.

Pro úplnost ještě uvedme, že grafické pracovní stanice SGI, stejně jako jejich (prodejně) nepřilíš úspěšná řada Visual PC, tento problém řeší jednoduše tak, že tyto architektury sběrnice prostě nemají. Přenos dat je realizován pomocí velice rychlých křížových prepínačů převzatých ze superpočítačů Cray, které spojují jednotlivé komponenty počítače mezi sebou přímo, bez nutnosti speciálních berliček typu AGP. Pro textury je tak k dispozici celá hlavní paměť.

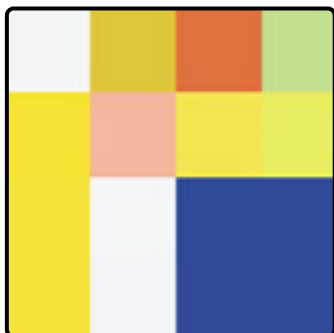
Firma S3 přišla s velice elegantním řešením, které je snadno dostupné i pro low-end grafické karty. Užívá ztrátovou kompresi textur (původní obraz je mírně pozměněn), která má konstantní kompresní poměr, a komprimace i dekomprimace jsou nezvykle rychlé a navíc symetrické — tj. doba komprimace i dekomprimace se nijak výrazně neliší.

„Textury pak zabírají podstatně méně místa a je předem známé, kolik ho bude zapotřebí.“

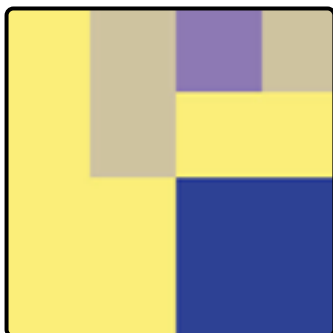
Například zrychlený grafický port (AGP) jednoduše propojuje paměť přímo s grafickou jednotkou a sběrnici tak podstatně odlehčuje. Jinou možností je komprese grafických dat. Existují různé triky, od inteligentního předzpracování dat, které zabraňuje opakovanému přenášení toho, co bude za malý okamžik potřeba znovu (triangle strips, vertex arrays), až po podstatně složitější techniky. Firma S3, Inc., uvedla do života jednu nesmírně zajímavou technologii — kompresi textur.

Textura je vlastností povrchu objektu. V počítačové grafice se textury používají pro zvýšení vizuální atraktivity objektu.

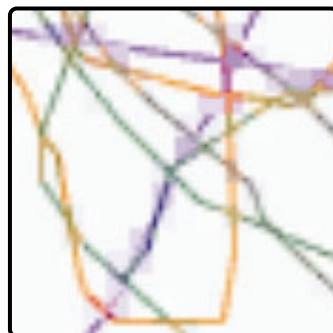
V komplikované scéně obsahující mnoho objektů je samozřejmě nutné mít k dispozici velké množství textur. Zároveň je třeba mít tato data k dispozici velice rychle — není možné čekat, až se přečtou z hlavní paměti, ale musejí být někde poblíž grafické jednotky. Obvykle je tedy tato takzvaná *texturovací paměť* fyzicky na grafické kartě. Čím více této paměti je, tím rychlejší je zobrazování scény, protože se data nemusejí složitě a pomalu číst z paměti hlavní. Texturovací paměť, která v podstatě obchází klasický problém architektury osobních počítačů, má dvě zásadní nevýhody — je drahá a není jí ni-



Čtverec 4 x 4 pixelů s barvami velice nevhodnými pro tento druh komprese. Většina barev se jen málo liší od dvou barev, které jsou zakódovány přesně, a po lineární interpolaci jsou tyto barvy nahrazeny barvami, které jsou velmi rozdílné.



Některé artefakty způsobené kompresí S3T. Patrně nejzávažnější je změna barvy čáry, která přechází přes různé dlaždice.



Textury pak zabírají podstatně méně místa a je předem známé, kolik ho bude zapotřebí. Tyto vlastnosti jsou zcela vynikající pro hardwarovou realizaci a některé poslední modely karet od S3 již mají tuto technologii implementovanou. Podívejme se, jak tento vtipný algoritmus funguje.

Princip komprese

Textura musí být reprezentována v šestnáctibitové reprezentaci RGB565, tj. pět bitů pro červenou složku, šest pro zelenou a pět pro modrou. Zelená složka má k dispozici nejvíce bitů, a je tedy reprezentována nejpřesněji, protože lidské oko je na tuto barvu nejcitlivější. Prvním krokem komprese (viz obrázek) je, podobně jako u komprese JPEG, rozdělení obrázku na dlaždice skládající se ze 4×4 pixelů. Zde ale veškerá další podobnost s kompresí JPEG končí, neboť každý pixel je potom zakódován do pouze dvou bitů následujícím způsobem:

ce, protože můžeme zakódovat pouze čtyři barvy (00, 01, 10 a 11) v každém čtverci. Jelikož však odhadujeme vždy pouze čtrnáct pixelů, je tato ztráta vizuálně přijatelná a výsledek je přímo překvapující.

Podívejme se, jak je to s velikostí záz-

mohou toto rozšíření nalézt na adrese www.s3tc.com/s3tc. V podstatě jde jen o to, že procedura pro přenášení textur mezi pamětí a grafikou, v případě OpenGL je to `glTexImage2D()`, má rozšířené parametry. V OpenGL je to o `GL_RGB_S3TC`,

„Výsledný obrázek má tedy pouze neuvěřitelných 25 % velikosti obrázku původního.“

namu obrazu. V původním čtverci bylo 4×4 šestnáctibitových pixelů, celkem tedy $4 \times 4 \times 16 = 256$ bitů. Po kompresi tak získáme 2×16 bitů pro extrémní hodnoty a 16×2 bity pro pixely vypočítávané, celkem tedy 64 bitů. Výsledek je ze zřejmých důvodů dělitelný osmi. Výsledný obrázek má tedy pouze neuvěřitelných 25 % velikosti obrázku původního. Existuje i varianta tohoto algoritmu pro průhledné obrázky.

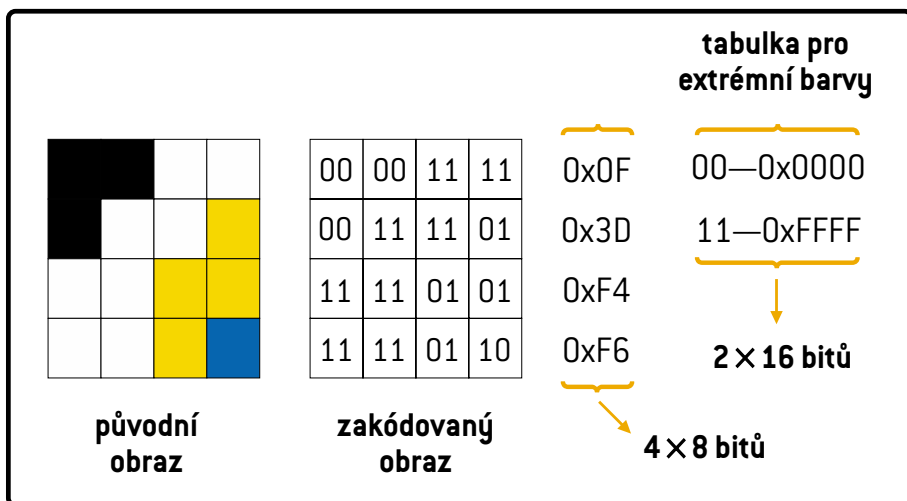
`GL_RGBA_S3TC`, `GL_RGBA4_S3TC` a `GL_RGBA4_S3TC`. Tyto parametry určují, že nejde o klasickou texturu, ale o texturu komprimovanou v tomto formátu. O ostatní se postará hardware.

Problémy a omezení

Příjemné je, že na zmiňované webové stránce je k dispozici i program, který umožňuje v tomto formátu obrázky komprimovat a prohlížet si je. Jeho výstupem jsou soubory s koncovkou S3T. Nutno říci, že kvalita komprimovaných obrázků je velmi vysoká. Na fotografie či na obrázky obsahující poměrně velký šum je tato metoda vynikající, i když to vypadá nelogicky. Nepodařilo se mi nikde najít podstatnou vizuální degradaci, i když jsem obrázky zkoumal dosti pečlivě. Pokud bychom změřili přesnou chybu originálu a komprimovaného obrazu, například RMS, patrně by šlo o překvapivě vysoké číslo. Lidské vnímání je však tolerantní k šumu a právě systematické chyby jsou touto metodou zaváděny do obrazu minimálně.

Metoda pochopitelně vnáší určitou degradaci do obrazů obsahujících tenké hrany, všechny pravidelné vzory a samozřejmě obrázky syntetické. Interpolací může dojít k tomu, že například čára jdoucí přes různé dlaždice má na nich vypočítánu i různou barvu, a tak dojde k jejímu poničení. Tento jev demonstruje obrázek. Při kritizování této metody je však nutné mít na paměti, k čemu je určena. Jejím cílem není fungovat jako standard pro reprezentaci obrazů, ale slouží pro mapování textur. Na pohybujičím se objektu tento defekt patrně nezaregistrujeme.

[BEDŘICH BENEŠ | BENES@SGI.FELK.CVUT.CZ]



Princip komprese. Původních šestnáct pixelů je uloženo pouze ve čtyřech bajtech (zápis 0x je běžný v programovacím jazyku C) a spolu s nimi je uložena i tabulka pro dvě barvy reprezentované přesně (0x0000 a 0xFFFF).

V každém čtverci se naleznou dvě nejtypičtější barvy. Obě se pak zakódují jako dvoubitová informace, jedna jako 11 a druhá jako 00. Pro obě tyto barvy se uschová i jejich přesná hodnota RGB v šestnáctibitovém modu RGB565. Ostatní pixely z tohoto čtverce se zakódují jako dvoubitová informace podle jejich barvy tak, že se barva mezi extrémní 00 a 11 lineárně interpoluje. Právě lineární interpolace zavádí do tohoto algoritmu ztrátu informace. Pouze dva pixely z šestnácti jsou reprezentovány přesně (v RGB565) a zbývající jsou odhadnuty. Samozřejmě zde dochází k podstatné ztrátě barevné informa-

Dekomprese je snadná. Pro každý čtverec 4×4 pixelů se nejprve přečte tabulka s přesně reprezentovanými barvami a barvy pro všechny dvojice bitů mezi 00 a 11 se z nich určí lineární interpolací. Celou tuto záležitost lze samozřejmě snadno řešit hardwarově.

Podpora standardů

Celá kompresní metoda by samozřejmě nebyla k ničemu, kdyby programátoři neměli možnost ji využít v existujících standardech pro rychlé zobrazování. Tato technika byla přijata jak do DirectX, tak do profesionálního OpenGL. Programátoři



TURNAJ MULTIMĚLCŮ: Srovnávací test multimediálních počítačů

Počítač jako univerzální zařízení může sloužit k mnoha účelům. Mezi ty hlavní patří zábava a vzdělávání se různými formami: sledováním filmů nebo televize, editací zvuku či střihem videa, hraním her, brouzdáním po světě internetu. Počítače, které toto vše umožňují, jsme si zvykli nazývat multimediálními.

Jistě jste si všimli, že každý rok pořádáme těsně před začátkem prázdnin srovnávací test počítačů „Za vysvědčení“. (Ani letos tomu nebude jinak.) Jsou to počítače určené pochopitelně pro mladou generaci, ovšem zde omezujeme účastníky cenou. Před koncem loňského roku jsme zase testovali počítače pro kancelář. V tomto případě byl cenový limit trochu vyšší, ale určení počítačů neumožňovalo výrobcům poskytnout model s multimediálním vybavením. A proto jsme se tentokrát rozhodli po dlouhé době přinést vám srovnávací test multimediálních sestav. Nechali jsme firmám prostor pro postavení takového multimediálního počítače, jak si ho sami představují.

Co je multimediální?

To je otázka, na kterou nelze jednoznačně odpovědět a ani se o to nehodláme pokoušet. Nicméně vám přiblížím naši představu. Doufáme, že s námi budete aspoň z větší části souhlasit.

Multimediální počítač by měl být od základu trochu výkonnější, než je „nezbytně nutné“. Tím máme na mysli hlavně procesory Intel Pentium III nebo AMD Athlon, jejichž použití poskytuje přece jen více výkonu a větší pro-

pevný disk se 7200 ot./min, který je výrazně rychlejší než disk s 5400 ot./min. Kapacita by měla být aspoň 15 GB, 20 GB se neztratí. Dodávám příklad: Seagate Medalist 8,4 GB stojí přibližně 4300 Kč bez DPH, ovšem o polovinu rychlejší a téměř dvaapůlkrát větší Barracuda ATA od téhož výrobce je pouze o necelé 3000 Kč dražší.

U dnešního multimediálního počítače považujeme za samozřejmou mechaniku DVD. Ačkoliv rozmach DVD není ani zdaleka takový, jaký sami výrobci před několika lety předpokládali, už se objevují první encyklopedie nebo hry. Ale především si lze dnes ve větších video-půjčovnách zapůjčit filmy na nosičích DVD. Mechanika ZIP je hodně rozšířená, a tak není špatný nápad jí počítač dovybavit. Přepisovací mechanika CD-RW se může zdát zbytečným luxusem, ovšem kapacita pevného disku není nekonečná a ani při přenášení dat nemusí 100MB ZIP stačit.

Zvukové schopnosti počítače určuje zvuková karta spolu s reproduktory. Trhu se zvukovými kartami v současnosti jednoznačně vévodí Creative Labs. Asi takto: buď můžete mít úplně obyčejnou kartu, která zajistí slušný stereofonní zvuk ve všech hrách i filmech, nebo si připlatí-

TESTY ANO ČI NE

Občas nám navrhuje, abychom nedělali testy počítačových sestav a uvádíte přitom nejrůznějšími argumenty. S mnohými z těchto argumentů souhlasíme. Nechápejte však srovnávací testy počítačů pouze jako nabídku sestav jednotlivých firem, ale spíše jako prezentaci jejich práce. Také vám chceme umožnit, abyste si udělali přehled o cenách sestav a o tom, jaké komponenty jsou vhodné pro ten či onen typ počítače.

„První multimediální počítače se odlišovaly tím, že měly navíc mechaniku CD-ROM a zvukovou kartu. Dnes jsou tyto dvě součásti samozřejmostí.“

ustnost dat než procesory Intel Celeron. 64 MB systémové paměti je dnes použitelné minimum, ovšem počítačům s procesory na frekvenci nad 500 MHz více sluší 128 MB.

Pokud investujeme do procesoru 10 000 Kč i více, je jistě rozumné něco si připlatit i na

te několik set korun na Sound Blaster Live! 1024, anebo sáhnete do kapsy výrazně hlouběji a pořídíte si Sound Blaster Live! Platinum. S touto zvukovou kartou již můžete provádět lečjaké kousky (více naleznete v rubrice Krátkodobé testy). Reproduktory mohou být

opět obyčejné stereofonní. Hráči počítačových her ocení čtyřreprodukční systém podpořený subwooferem. Pro milovníky filmů jsou tu zase výkonnější systémy s dekodérem Dolby Digital. Jejich cena ovšem přesahuje částku 10 000 Kč bez DPH.

Žádný komponent neurčuje výkon počítače tak jako grafická karta. Zde je relativně široký výběr, ale největší popularita přísluší grafickým kartám s Voodoo3 od 3dfx a kartám s čipy NVIDIA TNT2 či GeForce256. Pokud budete takovou kartu mít nebo budete mít kartu s čipem ATI RAGE 128 či Matrox G400, nebude pro vás po této stránce problém přehrát v podstatě plynule film z DVD nebo si zahrát hru v relativně slušném rozlišení. Proto si nemyslíme, že by přídatelný MPEG2 dekodér měl valného významu.

Myš a klávesnice postačuje obyčejná, ale jinak je tomu u monitoru. Označme rovnou 15" monitory jako nevhodné. 21" jsou zase příliš drahé. Rozumným kompromisem jsou tedy 17" nebo 19" monitory, 19" jsou pochopitelně o několik tisícoc-



Šikovně umístěné konektory gameport a USB u počítače Compaq — pod zásuvným krytem přímo na čelní masce

jeme za asi zbytečnou, ale koneckonců i pro ni může někdo najít použití.

Co nám přišlo do spárů

Firmy jsme oslovili dva týdny před Vánocemi, což nebylo příznivé období. Zákazníků bylo mnoho, dílů na trhu naopak nedostatek. I z této strany byl tedy náš test pro firmy určitou zkouškou. Nakonec se tedy sešlo devět počítačů. Z toho jediný s celosvětově známou značkou — Compaq Presario 5446.

Podíváme-li se na strukturu dílů, vidíme, že jsme tu měli 3× Intel Celeron, 4× Pentium III a 2× AMD Athlon, přičemž nejlepší byl ve výpočetním výkonu počítač Mironet s procesorem AMD Athlon 650 MHz.

3× Sound Blaster Live! Platinum a shodný počet levnějších verzí Live! 1024 jasně ukazuje, kdo je dnes pánem ve světě zvukových karet.

A jak to dopadlo?

V bodovém hodnocení výkonu se dostal počítač BRAVE jen velmi těsně za Mironet, a to především zásluhou výborného výkonu grafické karty ELSA ERASOR X². Také rychlejší disk i mechanika DVD nakonec pomohly smazat výkonovou výhodu procesoru AMD Athlon 650 MHz v počítači Mironet. Na opačném konci hodnocení výkonu skončily Compaq a DTK od Konsigny. Grafická karta integrovaná v čipové sadě Intel 810 prostě nedokáže konkurovat ostatním moderním grafickým akceleratorům.

Opět se tedy ukázalo, že je to právě grafická karta, která v konečném výsledku určuje výkon počítače.

Při hodnocení vybavení jsme dospěli k tomu, že dva nejlépe vybavené počítače pocházejí od Vikomtu a od firmy ProCA. Není náhoda, že oba jsou nejdražšími počítači v testu.

Celkové hodnocení vyhrál s pře-

„Pro dobrý výkon celé sestavy je třeba mít nejen rychlý procesor, ale i dostatek operační paměti a především výkonnou grafickou kartu.“

vek dražší. Podle mého názoru je rozumné si k multimediálnímu počítači pořídit 17" monitor za přibližně 10 000–14 000 Kč bez DPH. Zde není tolik podstatná ostrost, jako je tomu u monitorů pro kancelář, ovšem stabilita obrazu a homogenita i kontrast barev — to je jiná.

Z dalšího odpovídajícího příslušenství jmenujme ještě modem. Interní PCI modem s přenosovou rychlostí 56 kb/s by měl vyhovovat všem; modemová fajnšmekři mohou zvolit externí variantu.

Potěšilo nás také, že se v jednom z testovaných počítačů objevil řadič FireWire, tedy přesněji IEEE-1384. Toto moderní rozhraní nabývá stále více na významu, podobně jako USB. Naopak síťovou kartu považu-

Žádný z účastníků neměl méně nežli 64 MB paměti. Průměrná kapacita pevného disku byla 16 GB, dva počítače byly vybaveny prepisovací CD-RW mechanikou a jiné dva zase neměly v ceně ani mechaniku DVD. Pouze jediný počítač měl základní desku s čipovou sadou Intel 820, zato u dvou jiných byla použita deska s čipovou sadou Intel 810 (výkonové výsledky tomu odpovídaly).

U monitorů byla situace zajímavá — žádné dva monitory nebyly od stejného výrobce. S 15" monitorem s užl osudu Compaq, naproti tomu ELAP si za 19" připsal body navíc. Ostatní firmy dodaly monitory s úhlopříčkou 17".

Mezi grafickými kartami to bylo obdobné. Tři počítače byly vybaveny kartou Voodoo3, pokaždé v jiné verzi. A pak jsme tu měli dvě karty s čipem NVIDIA GeForce256 — oba počítače vybavené touto kartou zaznamenaly nejvyšší výkonové ohodnocení ve všech testech, které měly něco společného se zobrazováním grafiky.

hledem právě počítač BRAVE poskytnutý firmou ProCA. Za ním jsou DTK APRI 500 od firmy ELAP a Monsoon od Vikomtu. Je pravdou, že ProCA BRAVE Professional 3600 stojí v podstatě 100 000 Kč. Kdo chce však skutečný multimediální počítač bez diskusí o výkonu či o vybavení, musí být připraven investovat větší objem finančních prostředků. Výkon grafické karty, celková vyrovnanost systému, bohatá a moderní výbava i velmi dobré provedení nás nakonec přesvědčily o udělení ocenění Chip Tip právě počítači BRAVE Professional 3600 od firmy ProCA.

■ Abacus Arch 5 500

Prvním z počítačů, který si popíšeme podrobněji, je Abacus Arch 5 500. Nejlevnější počítač v testu je vybaven procesorem Intel Celeron pracujícím na frekvenci 433 MHz. 64 MB paměti a průměrně rychlý 10,1GB disk NEC (jedná se vlastně o IBM Deskstar 25GP) nemohou získat počítači vysoké body do vybavení ani do výkonu. Absence mechaniky DVD naopak znamená pro Abacus ztrátu bodů. Zvuková karta Quad-X-Treme s integrovaným rádiem je potěšující a také faxmodemová karta Microcom Deskporte 56k vybavení obohacuje. Jako grafický akcelerátor byl použit 3dfx Voodoo3 2000, tedy relativně levný, ovšem na dobré hraní dostačující. Příjemné reproduktory Yamaha M20 DSP výbavu doplňují.

Monitor MAG XJ796 má úhlopříčku obrazovky 17" a velmi dobré technické parametry. Ostrost obrazu je poměrně slušná, konvergence přímo ukázková, výborná je i stabilita obrazu, pouze homogenita barev není úplně v pořádku. Celkově dostal od nás tento monitor velmi dobré hodnocení.

Vybavení softwarem je vyloženo slabě, v ceně je pouze operační systém Windows 98 a program SuperVoice, dodávaný s modemem.

Provedení počítače bylo dostačující, takže zde Abacus neztrácel.

Počítač Abacus Arch 5 500 je určen pro zájemce o hry a brouzdání po internetu, kteří nehodlají vynaložit příliš velké finanční prostředky. Ovšem to, zda se jedná o počítač multimediální, posuďte sami.



Abacus Arch 5 500	
👉	rádiová karta
👉	dobrá monitor
👉	nízká cena
👎	absence mechaniky DVD
výkon	6
výbava	1
provedení	6
celkově	4
CENA BEZ DPH 39 500 Kč	



Compaq Presario 5446 ■

Jediný počítač světové značky v testu asi neměl v dodané konfiguraci příliš šancí na vítězství. Tím spíše oceňujeme odvahu firmy Compaq vůbec se testu zúčastnit.

Základní deska s čipovou sadou Intel 810 byla použita za základ počítače. Grafická karta je tedy integrována přímo v čipsetu, a nelze proto od ní očekávat výborné výsledky. Tím spíše, že jí za zády stojí pouze Intel Celeron taktovaný 433 MHz. Ani 64MB paměť není mnoho a pevný disk Seagate U4 s kapacitou 8,4 MB patří dnes už k pomalejším, o kapacitě ani nemluvě.

Na desce je integrována zvuková karta Aureal A3D, v jednom ze slotů je i faxmodemová karta Microcom Deskporte 56k. Zvláštní vybavení tvoří karta pro střih videa MiroVideo DC10-Plus. O ní si můžete více přečíst v loňském červencovém čísle.

Nejvíce nás ale zklamal monitor Compaq MV520. Tento 15" monitor má maximální rozlišení pouze 1024 × 768 bodů. V tomto rozlišení je však jeho obraz dost špatný, navíc při neergonomické obnovovací frekvenci obrazu 60 Hz. V rozlišení 800 × 600 je obraz již výrazně lepší po všech stránkách. Šikovně ale je, že má monitor integrovaný mikrofon.

Provedení počítače se nám líbilo, proto sedmička v hodnocení. Dodávané reproduktory s nepřilíživým zvukem ale musejí být dále od monitoru, protože pokud jsou těsně vedle, nedělají jejich magnety příliš dobře barevně homogenní obrazu.

Potěšilo nás i velké množství softwaru. Kromě Windows 98 je v ceně ještě MS Works 4.5, LANGMaster, Lingea Lexikon a Astro 2001 — Báječný vesmír.

Compaq Presario 5446	
👉	software v ceně
👎	horší monitor
👎	horší výkon
výkon	4
výbava	2
provedení	7
celkově	4
CENA BEZ DPH 50 957 Kč	



ELAP DTK APRI 500

Zatímco předchozí dva počítače patřily do skupiny levněji vybavených, APRI 500 je z opačného konce. 500MHz Pentium III je zasunuto, stejně jako 128MB paměťový modul, do základní desky s čipovou sadou Intel 440BX. Pevný disk Seagate Barracuda ATA výkon počítače zvedl, rovněž grafická karta 3dfx Voodoo3 3500 TV zajistila počítači výborné hodnocení výkonu. Sound Blaster Live! Platinum spolu s reproduktorovým systémem TEAC PM2000 se starají o zvuk. Skvěle znějící a dálkovým ovládačem vybavený TEAC PM2000 navíc obsahuje dekodér Dolby Digital, a umožňuje tak opravdové prožití filmu přehrávaného z DVD. Dalšími články výbavy jsou modem Askey 56k, mechanika ZIP a síťová karta SVEC.

Vyzdvihnout musíme i televizní tuner integrovaný v grafické kartě, která navíc umožňuje připojení externího zdroje videesignálu a jeho následné zachytávání. K dispozici je i videovýstup.

Monitor má 19" obrazovku, což jsme ocenili body navíc. Jedná se o typ ViewSonic E790 s dobrými parametry a vcelku slušným obrazem. Především se nám líbila dobrá ostrost po celé ploše.

Softwarovou výbavu tvoří většinou hry dodávané ke grafické a zvukové kartě: Unreal, Rollcage, Aliens Versus Predator. Dalšími programy v ceně jsou WinDVD, AVG 6.0 a BitWare.

DTK APRI od firmy ELAP dosáhl výborného hodnocení za výkon i za vybavení. V celkovém hodnocení se umístil na druhém místě.

ELAP DTK APRI 500

- 19" monitor
- bohatá výbava
- reproduktorový systém Dolby Digital

výkon 8

výbava 8

provedení 7

celkově 8

CENA BEZ DPH **83 950 Kč**

Impact Athlon 5000s

Společnost s názvem Impact Computers je v našich testech nováčkem. Poskytla nám počítač založený na procesoru AMD Athlon pracujícím na kmitočtu 500 MHz. Tomu ale neodpovídá pouhých 64 MB operační paměti. Pevný disk IBM Deskstar 22GXP s rychlostí otáčení ploten 7200 ot./min patří výkonem k průměrným a ani grafická karta Diamond Viper 770 s čipem NVIDIA RIVA TNT2 a se 32 MB paměti SDRAM už dnes nemůže zajistit výkonnostní vítězství. Sound Blaster Live! 1024 a reproduktory Creative PCWorks FourPointSurround skýtají dobré zázemí pro hráče počítačových her. Hodí se i faxmodemová karta Golden Touch 56i. Zajímavým a šikovným článkem výbavy je „šuplík“ na druhý pevný disk. Ten je tak možné připojit bez nutnosti sundat kryt počítače.

Monitor Samsung SyncMaster 750p má špatnou konvergenci, ale zato výbornou stabilitu obrazu, dobrou ostrost a pohodlné ovládání. Maximální rozlišení monitoru je 1600 × 1200 bodů. Několik výhrad jsme měli k provedení počítače, a tak jsme strhávali body.

Kromě operačního systému Microsoft Windows 98 je v ceně ještě LANGMaster Dangerous Journey a komunikační program BitWare.

Relativně slušný výkon kazí hodnocení provedení i chudší výbava. Celková známka tak patří k horším, což je škoda, protože cena byla relativně příznivá.



Impact Athlon 5000s

- šuplík na druhý HDD
- horší provedení

výkon 7

výbava 3

provedení 4

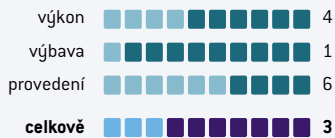
celkově 5

CENA BEZ DPH **58 670 Kč**



Kohnsigna DTK APRI-20/500 multimedia

- ➦ nízká cena
- 🚫 malý disk
- 🚫 brum v subwooferu
- 🚫 absence mechaniky DVD



CENA BEZ DPH **39 990 Kč**

■ Kohnsigna DTK APRI-20/500 multimedia

Další počítač DTK, tentokrát od společnosti Kohnsigna, je jen o kousek druhým nejlevnějším počítačem v testu. Nízké ceny je ovšem docíleno za cenu úspory na výkonných komponentech, na příslušenství i na programovém vybavení.

Vždyt základní deska s čipsetem Intel 810, 64 MB paměti, 4,3GB (!) pevným diskem Seagate U4 a CD-ROM mechanikou CTX 50X nemohou být prohlášeny za komponenty vhodné do dnešního multimediálního počítače. Jediným, na čem šetřeno nebylo, je tedy procesor Intel Pentium III na 500 MHz. Ten sám se však o výkon postarat nedokáže.

Na hry se hodí zvuková karta Genius Sound Maker Live s výstupem i na zadní pár reproduktorů, takže čtyřkanálový reproduktorový systém Genius March SW-4.1 Surround je kam plně zapojit. Bohužel transformátor ze zdroje umístěného v subwooferu nepříjemně bručí, a to dokonce i ve vypnutém stavu. Navíc není zvuk reproduktorového systému příliš kvalitní, zvládá ovšem velmi slušnou hlasitost.

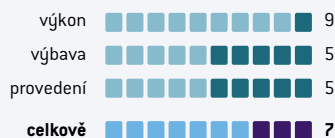
17" obrazovka monitoru ADI ProVista E55 poskytuje jen průměrnou kvalitu obrazu, jenž má navíc potíže se zachováním stabilní velikosti při střídání světlých a tmavých ploch.

S provedením jsme příliš spokojeni nebyli. Rovněž tak softwarová výbava je omezena pouze na Windows 98.



Mironet 5082

- ➦ výkon procesoru
- ➦ dobrý monitor
- 🚫 horší provedení



CENA BEZ DPH **69 793 Kč**

Mironet 5082 ■

Mladý kolektiv z firmy Mironet nám připravil pro test opět výkonnostně zajímavý počítač, dokonce nejrychlejší v testu, i když to tentokrát bylo v celkovém součtu opět pouze o malý kousek.

Základem je procesor AMD Athlon na 650 MHz. 128 MB operační paměti je optimálních, podobně tak i 18,2GB disk Quantum Fireball KA. 3D Blaster Annihilator s čipem NVIDIA GeForce256 a 32 MB paměti typu SDRAM zase dodává výkon po grafické stránce. Zvukový systém tvoří Sound Blaster Live! 1024 a reproduktory Creative PCWorks FourPointSurround. Zbytek výbavy tvoří po boku DVD mechaniky Pioneer modem Well FM-56PCI a interní mechanika ZIP. Jinak rychlá mechanika Pioneer 10/40 však připojená na použitou základní desku nedosahovala z námi neznámých příčin odpovídajícího výkonu.

17" monitor Targa Business 1795-A jsme shledali jako velmi dobrý s jedinou připomínkou: poměrně silné moiré lze odladit pouze zčásti.

Softwarově na tom není počítač špatně. Kromě programu SuperVoice a WinDVD jsou v ceně ještě hry Evolve Scout, The X-Files a Baldur's Gate, dvě posledně jmenované na DVD-ROM. Operační systém Windows 98 je do ceny započítán rovněž.

Celkové hodnocení pozvedá tradičně výborný výkon. Výbava je pouze průměrná, ale tentokrát si to Mironet zkazil horším provedením.

ProCA BRAVE Profesional 3600 ■

Procesor Intel Pentium III na 600 MHz tvoří základní stavební kámen počítače BRAVE. Použita byla základní deska s čipovou sadou Intel 820. Nejen procesor pracuje na 133MHz sběrnici, ale i paměťový modul s kapacitou 128 MB. Intel 820 také umožňuje plně využít možnosti grafické karty ELSA ERASOR X² s 32 MB paměti DDR-RAM, s čipem NVIDIA GeForce256 a s videovýstupem. Ta se ukázala jako jednoznačně nejrychlejší v testu. Ani 20,5GB pevný disk Western Digital Expert nezahálel, a tak bylo na vítězství zaděláno.

Ani ostatní části výbavy nejsou špatné. Řadič IEEE-1394 není špatným nápadem. 3D brýle ELSA REVELATOR s infračerveným spojením poslouží dobře hráčům. Ti také jistě ocení Sound Blaster Live! Platinum a reproduktory Creative PCWorks FourPointSurround. Nad mechanikou DVD Sony je umístěna přepisovací mechanika CD-RW a v jednom z PCI slotů je ještě modem Well FM-56PCI.

Vzhledem k výkonu procesoru i grafické karty je přehrávání filmů DVD velmi kvalitní, a proto považujeme instalovaný HW dekodér MPEG2 REALmagic za zbytečné navýšení ceny. To je ovšem jediné, co můžeme počítači vytknout.

Monitor LG Flatron 795FT Plus je 17" a má integrovaný USB hub. Obrazovka je dokonale plochá, což se ovšem negativně projevilo drobným rozostřením rohů. Jinak je ale kvalita obrazu i jeho stabilita dobrá.

Softwarovou výbavu tvoří SuperVoice, VideoWave II, 602Pro PC SUITE, Sony CD Tools a hry Rollcage a Aliens Versus Predator.



ProCa Brave Profesional 3600

- ✓ výborný výkon grafické karty
- ✓ přepisovací mechanika
- ✓ bohatá výbava
- ✗ zbytečný MPEG2 dekodér

výkon 9

výbava 9

provedení 8

celkově 9

CENA BEZ DPH 99 900 Kč

■ SHL Bohemia PC LINTEC GAME 500

Jak název napovídá, je tento počítač určen zejména na hry. Konfigurace tomu odpovídá: procesor Intel Celeron 500 MHz, 128 MB paměti, grafická karta 3dfx Voodoo3 3000 se 16 MB SDRAM a S-Video výstupem, zvuková karta Sound Blaster Live! 1024, faxmodemová karta Well FM-56PCI. K tomu ještě patří poměrně kvalitní joystick Logitech WingMan Interceptor hodící se především pro letecké simulátory. Reproduktory WaveMaster 180 jsou pouze stereofonní, zato mají dobrý zvuk a zvládají i vyšší hlasitost.

Monitor AOC u nás snad nikdy nesklidil příliš chvály. Bohužel ani tentokrát se toho nedočká. Konvergence byla ještě přijatelná, ale nevalná ostrost a stabilita obrazu pokazily hodnocení.

Bez chybičky se neobešlo provedení. Nedostatečně připevněný systémový reproduktor se při přepravě uvolnil, a tak jsme strhli bod dolů.

Softwarové vybavení je ovšem poněkud chudší. V ceně jsou pouze Windows 98, SuperVoice a hry F22 ADF a WarBirds.

Podle očekávání poskytuje PC LINTEC GAME 500 dobrý výkon ve hrách, kde získal hodně bodů. Ty však ztratil v obecných testech výkonu, kde použitý procesor nestačil na Pentia III a Athlony. Vybavení bylo jen průměrné, takže celková známka je jen slabě pod průměrem testu.



SHL Bohemia PC LINTEC GAME 500

- ✓ výkon ve hrách vzhledem k ceně
- ✓ joystick
- ✗ uvolněný systémový reproduktor
- ✗ horší monitor

výkon 7

výbava 4

provedení 6

celkově 6

CENA BEZ DPH 49 653 Kč

Vikomt Monsoon Danaus



Na řadě je abecedně poslední počítač. Monsoon Danaus je osazen procesorem Intel Pentium III 550 MHz a 128 MB paměti. Pro ukládání dat je zde Seagate Barracuda ATA 28 GB, nejrychlejší disk v testu. DVD mechanika Pioneer 10/40 měla podobné potíže jako mechanika v počítači Mironet, svůj výkon tedy neukázala. Na jednoduchý SCSI řadič je připojena prepisovací mechanika Yamaha CRW 8424S. Možná trochu krokem stranou je použití grafické karty ATI All-In-Wonder 128. Ačkoliv karta obsahuje televizní tuner, videovýstupy a umožňuje zachytávání videa (čímž ji nepochybně lze považovat za multimediální), její výkon již není tak chvalitelný, a proto ve výkonnostních testech počítač lehce zaostal. Posledními články výbavy jsou Sound Blaster Live! Platinum, mechanika ZIP a reproduktorový systém Creative Desktop Theatre DTT 5200 s dekodérem Dolby Digital, jenž sice nemá tak výborný zvuk jako TEAC (zvláště na straně subwooferu), ale zato umožňuje zapojení i zadního páru reproduktorů – na hry je tedy vhodnější.

Na základní desce je navíc integrován řadič Promise Ultra66, což umožňuje jednak připojení disku přes rozhraní Ultra ATA/66, jednak vytváří možnost připojit celkem až 8 IDE zařízení.

17" monitor Acer 79g poskytuje po seřízení dobrý obraz.

Softwarová výbava je opravdu bohatá: film na DVD podle vlastního výběru, Zoner Calisto 3, ATI DVD Player, Easy CD Creator, překladový slovník Win GED, LANGMaster English Digest a Students Dictionary, hry Aliens Versus Predator a Rollcage.

Vikomt Monsoon Danaus

- prepisovací mechanika
- dobrá výbava
- reproduktorový systém Dolby Digital
- výkonný a velký pevný disk

výkon 6

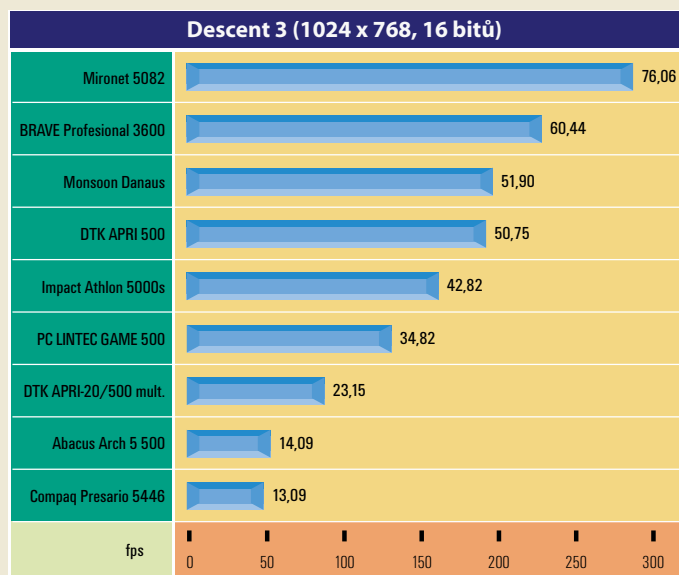
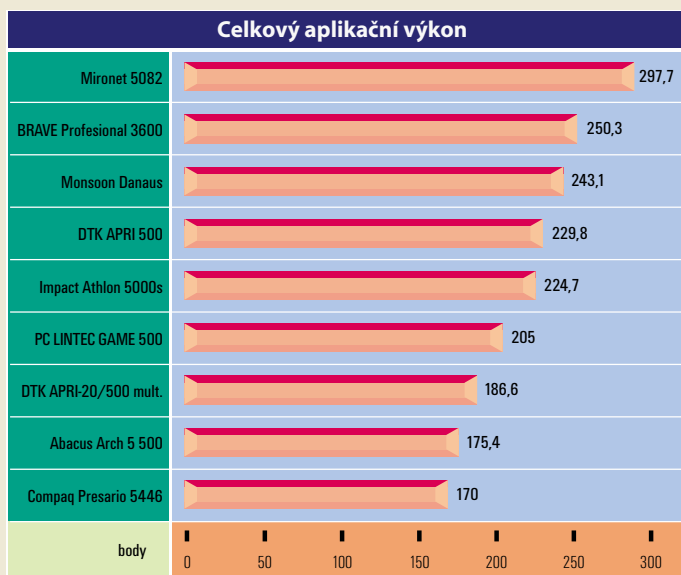
výbava 9

provedení 7

celkově 7

CENA BEZ DPH 91 480 Kč

VÝSLEDKY RYCHLOSTNÍCH TESTŮ:



	Abacus Arch 5 500	Compaq Presario 5446	DTK APR1 500	Impact Athlon 5000s	DTK APR1-20/500 multimedia	Mironet 5082	BRAVE Professional 3600 PC LINTEC GAME 500	Monssoon Danaeus
Výrobce/poskyteli	Abacus	Compaq	ELAP	Impact Computers	Konsigna	Mironet	ProCA	SHL Bohemia
Cena bez DPH [Kč]	39 500	50 957	83 950	58 670	39 990	69 793	99 900	49 653
Záruka [roky]	2	1	3, 1 na reproduktory	2 + 3, monitor 3	2	3 + 2	3	0,5-2, podle komponent
ZÁKLADNÍ ÚDAJE								
Procesor	Intel Celeron 433 MHz	Intel Celeron 433 MHz	Intel Pentium III 500 MHz	AMD Athlon 500 MHz	Intel Pentium III 500 MHz	AMD Athlon 650 MHz	Intel Pentium III 600 MHz	Intel Celeron 500 MHz
L2 cache [KB]	128	128	512	512	512	512	512	128
Operační paměť [MB]/počet slotů	64/3	64/3	128/3	64/3	64/2	128/3	128/2	128/3
Čipová sada	Intel 440ZX	Intel 810	Intel 440BX	AMD 751	Intel 810	AMD 751	Intel 440BX	Intel 440BX
Volné sloty ISA/PCI/komb/AGP	2/1/1/0	0/2/0/0	2/1/0/0	1/3/1/0	0/4/0/0	0/2/1/0	0/1/0/0	2/1/1/0
Porty sér./ paralel./ PS/2 / USB	2/1/2/2	1/1/2/4	2/1/2/2	1/1/2/2	1/1/2/2	2/1/2/4	2/1/2/2	2/1/2/2
DISKY, MECHANIKY								
Pevný disk	NEC DUNA-351010	Seagate U4	Seagate Barracuda ATA	IBM Deskstar 226XP	Seagate U4	Quantum Fireball KA	Western Digital Expert	IBM Deskstar 34GXP
Kapacita [GB]	10,1	8,4	20,4	13,5	4,3	18,2	20,5	20,5
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	13 362	13 898	20 636	16 488	13 497	18 885	22 349	22 130
Průměrná přístupová doba [ms]	14,0	15,6	9,7	11,7	16,1	9,3	11,2	11,9
DVD/CD-ROM	CD-ROM NEC 40x	DVD Compaq 2/32	DVD Pioneer 10/40	DVD Samsung 6/32	CD-ROM CTX 50x	DVD Pioneer 10/40	DVD Toshiba 8/40	DVD Pioneer 10/40
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	-/4175	2740/1248	9190/2640	5989/3710	-/5497	2498/1404	5660/2870	7301/4970
Průměrná přístupová doba [ms]	-/79	113/93	103/88	104/97	-/79	121/93	86/83	98/76
GRAFICKÁ KARTA								
Typ	3dfx Voodoo3 2000	integrovaná	3dfx Voodoo3 3500 TV	Diamond Viper 770	integrovaná	Creative Labs 3D Blaster Amphibator	ELSA ERAZOR X ²	3dfx Voodoo3 3000
Čipová sada	3dfx Voodoo3	Intel 810	3dfx Voodoo3	NVIDIA RIVA TNT2	Intel 810	NVIDIA GeForce256	NVIDIA GeForce256	3dfx Voodoo3
Paměť inst.	16/SDRAM	2/SDRAM	16/SDRAM	32/SDRAM	4/SDRAM	32/SDRAM	32/DDR-AM	16/SDRAM
SKŘÍŇ								
Typ	miditower	miditower	miditower	miditower	miditower	bigtower	bigtower	miditower
Počet volných pozic ext. 5,25/3,5	2/1	1/1	0/0	1/1	2/1	3/1	1/0	2/1
Počet volných pozic int. 5,25/3,5	0/0	0/1	0/1	0/1	0/0	0/1	0/2	0/0
MONITOR								
Typ	MAG XJ796	Compaq MV520	ViewSonic E790	Samsung SyncMaster 750p	ADI ProVista E55	Targa Business 1795-A	LG Flatron 795FT Plus	AOC Spectrum 7Vir
Úhlopříčka/maximální rozlišení	17"/1600 × 1200	15"/1024 × 768	19"/1600 × 1200	17"/1600 × 1200	17"/1280 × 1024	17"/1600 × 1200	17"/1600 × 1200	17"/1280 × 1024
Rádlová frekvence [kHz]	30-96	31,5-53	30-95	30-96	30-70	30-95	30-96	30-95
Obnovovací frekvence obrazu [Hz]	50-160	50-100	50-200	50-160	50-160	50-160	50-130	50-160
Šířka pásma [MHz]/vzděl. bodů [mm]	203/0,26	200/0,28	200/0,26	205/0,26	108/0,28	202,5/0,26	200/0,24	100/0,28
PŘÍSLUŠENSTVÍ								
Myš	A4Tech	Compaq s kolečkem	Microsoft OEM	Genius NetScroll	Genius NetScroll USB	Mironet s kolečkem	Logitech OEM s kolečkem	Microsoft OEM s kolečkem
Klávesnice	Chicony	Chicony	DTK	Chicony	DTK	Chicony multimediaální	Lite-On multimediaální	Chicony
Zvuková karta/1 (integrovaná)	Quad-X-Treme s rádiem	Aureal 3D/1	SB Live! Platinum	SB Live! 1024	Genius Sound Maker Live 4kan.	SB Live! 1024	SB Live! Platinum	SB Live! Platinum
Reproduktory	Yamaha M20 DSP	JBL Pro	TEAC PM2000	Creative PCWorks FourPointSurround	Genius March SW-4.1 Surround	Creative PCWorks FourPointSurround	WaveMaster 180	Creative Desktop Theatre DTT 2500
Modem	Microcom Deskporte 56k	Microcom Deskporte 56k	Askey 56k PCI	Golden Touch 56i	-	Well FM-56PCI	Well FM-56PCI	-
Síťová karta	-	-	SVEEC PN 1000TX 10/100M	-	-	-	-	-
Ostatní příslušenství	podložka	karta pro sítě videa MicroVideo DC10-Plus	interní ZIP, podložka, mikrofon	šuplík na drůňky HDD, podložka	-	ZIP interní	radic IEEE 1394, mikrofon, CDRW SONY 4x24, interní ZIP, 3D brýle, REALmagic, USB hub v monitoru	mikrofon, ZIP interní, podložka, jednoduší SCSI řadič, CD-RW Yamaha 8x424
Operační systém v ceně	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98	MS Windows 98
APLIKACNÍ TESTY (body)								
Kancelářské aplikace	166,5	154,9	208,8	191,2	174,3	261,1	229,7	188,9
Grafické aplikace	216,5	211,9	268,6	236,1	236,1	350,5	301,2	286,6
Video a hry	145,7	149,6	220,3	219,4	150,1	302,8	225,1	219,9
Celkový aplikační výkon	176,4	170,0	229,8	224,7	186,6	297,7	250,3	243,1
HERNÍ TESTY (1024 × 768) [fps]								
Descant3 D3D 16b	33,0	13,1	43,2	30,1	14,1	50,7	67,7	38,4
Descant3 OpenGL 16b	24,9	11,1	28,0	34,8	13,0	60,4	76,1	20,7
Descant3 Glide 16b	42,8	-	51,9	-	-	-	-	50,8
Quake3 16b	33,0	10,9	45,9	32,7	12,6	66,0	67,8	40,2
Quake3 32b	-	-	-	18,1	-	38,9	53,8	-

Devět levných inkoustových tiskáren v testu

Kreslení kapkami

Nedávno jsme se ve srovnávacím testu věnovali cenově dostupným laserovým tiskárnám. Tentokrát jsme se podívali na to, co dnes dokáží inkoustové tiskárny, a opět jsme se soustředili na ty cenově dostupné.

Inkoustové tiskárny jsou mnohem levnější než tiskárny laserové, a tak jsme mohli stanovit cenovou lafku pro účast v našem testu skutečně nízko, a to až na 5000 Kč (tedy bez DPH).

5000 Kč je cena, kterou může do tiskárny investovat poměrně dost lidí, a tyto levné domácí tiskárny jsou u nás také populární. Na trhu jsou už poměrně dlouho a získaly si velkou oblibu a v podstatě z domácností vytlačily tiskárny jehličkové. Jak už z jejich názvu vyplývá, používají při tisku inkoust. Jde o velice jemný inkoust, který je vystřikován tryskami (tisková hlava jich obsahuje různý počet) na papír, a to velkou rychlostí (asi 100 km/h). Způsobů, jak dostat inkoust ze zásobníků na papír, je více. Jedna technologie se jmenuje piezoelektrická. Kapičky inkoustu jsou v tomto případě vypuzovány z trysek mechanicky. Mechanicky je vypuzuje piezoelektrický článek, který se změnou napětí mění svůj tvar. Tuto technologii používá například firma Epson. Výhodou této technologie je to, že tiskové hlavy mají delší životnost.

Další cestou je využití tepelné technologie. V tomto případě je v tiskové hlavě u každé trysky tepelný článek, který se rychle zahřeje a uvede inkoust do varu. Tím vznikne bublina inkoustových par, která se rozpíná a vystřelí tak inkoust z trysky na papír. Po vychladnutí vznikne podtlak, díky čemuž se nasaje nový inkoust do trysky, a tento proces se velice rychle opakuje mnohatisíckrát za sekundu. HP nazývá tuto technologii tepelný (termální)

naopak zase zasychat nesmí, protože by znemožnil tisk. Kapky nesmí být velké, aby byla kvalita tisku vysoká a aby se papír nepromáčel. Firmám se daří velikost kapek neustále snižovat, a to až na

je pomalejší tisk a vyšší náklady na tisk, protože inkoustové kartridže mívají malou kapacitu (10 – 40 ml) a jsou dost drahé. Kdo ale netiskne velké objemy textu nebo mnoho obrázků, tomu se může inkoustová

„Inkoustové tiskárny jsou levnější než laserové, ale jejich provoz je nákladnější.“

pouhé 3 pikolitry. Také trysky v tiskové hlavě musí být dokonalé, aby vystřikovaly inkoust na správné místo, a ne i jinde. Ačkoli se to nezdá, vyvinout inkoust, kterým je možné tisknout i na běžný kancelářský papír, nebylo vůbec jednoduché.

Princip tisku inkoustových tiskáren jsme v Chipu už několikrát popisovali, a i když se neustále zdokonaluje, základní princip je zatím stejný. Navíc uživateli může být v podstatě jedno, která technologie je v tiskárně použita a proč. Pro něj je důležité, aby tiskárna tiskla hezky, tiše a rychle, a zařídit to je starostí výrobců inkoustových tiskáren.

Barva je barva

Inkoustové tiskárny mají mnoho výhod, ale mají i nevýhody. Oproti jehličkovým tiskárnám jsou rychlejší, tišší a poskytují kvalitnější výstup. Oproti laserovým tiskárnám mají výhodu v tom, že jsou levnější a že i ty nejlevnější jsou schopné tisknout ba-

tiskárna díky nízkým pořizovacím nákladům vyplatit.

V barevných inkoustových tiskárnách samozřejmě nejsou inkousty každé barvy. Jsou zde pouze inkousty CMY (cyan, magenta a yellow), tedy purpurový, azurový a žlutý, a ostatní barvy vznikají jejich kombinací, polotónováním apod. V tiskárnách je téměř vždy ještě černý inkoust, protože černá barva získaná mícháním barev CMY není dokonale černá a navíc by černý tisk použitím tří inkoustů vyšel mnohem dražší. K některým tiskárnám je možné dokoupit i tzv. fotokartridž, která obsahuje ještě další inkousty (většinou světlé odstíny barev CM), a tiskárna jimi vybavená je pak schopna lépe tisknout fotografie.

Kvalita tisku inkoustové tiskárny je závislá na jejím rozlišení, které se stejně jako u laserových tiskáren udává v dpi (Dot Per Inch), tedy v bodech na palec. I u inkoustových tiskáren se používají technologie pro zvýšení rozlišení a vyhlazování hran a různé technologie pro dosažení lepšího barevného tisku. Rozlišení tiskárny je dáno možnostmi tiskové hlavy, tedy především tím, kolik trysek obsahuje.

Papír dělá hodně

Kvalita výstupu závisí také na nastavení tisku pomocí ovladačů, na jejich kvalitě a ve velké míře také na použitém papíru nebo jiném médiu. Inkoustové tiskárny jsou totiž schopné tisknout na široké spektrum médií – na obálky, štítky, kartotéční lístky, nažehlovací obtisky, průsvitné fólie, nekonečný papír bez okrajů a na různé typy speciálních papírů pro inkoustové tiskárny. Inkoust totiž není zapékán na papír

„Barevné kartridže se musí měnit celé — pouze tiskárna Xerox DocuPrint C8 umožňuje výměnu jednotlivých barevných náplní.“

tryskový tisk a firma Canon jej označuje jako bubble-jet.

Na inkoust jsou kladeny skutečně vysoké nároky. Inkoust nesmí v čase měnit své vlastnosti, musí být velice jemný a musí rychle zasychat, aby se nerozmažal a nerozpíjel na papíře. V tryskách

revně. Snadno se tedy pomocí nich tiskne i na hlavičkové papíry, snadno se tisknou obrázky, prezentace, pozvánky a podobně. Obecně platí, že barevné dokumenty jsou hezčí, více poutají pozornost a mají vyšší vypovídací schopnost než černobílé dokumenty. Nevýhodou inkoustových tiskáren

jako u laserových tiskáren toner, a tak nehrozí nebezpečí, že se médium nebo tiskárna zničí.

Na běžný kancelářský papír lze tisknout bez problémů text a grafiku v nižším rozlišení. Pokud chcete použít vyšší rozlišení nebo chcete tisknout fotografie, určitě nebude stačit. Proto se k tiskárnám prodávají speciální papíry pro vyšší rozlišení (např. high resolution ink-jet papers) a také papíry potažené speciální vrstvou — zadní stranu

„Výhodou inkoustových tiskáren je, že tisknou barevně a jejich pořizovací cena je nízká.“

má tento papír matnou a přední strana je bílá a dobře absorbuje inkoust. Tento papír je vhodný na prezentace a technické výkresy. Jde o mnohem kvalitnější papír, na kterém se inkoust tolik nerozpívá a na němž barvy vycházejí mnohem lépe než na obyčejném papíře. Lesklý papír a fotopapír se hodí na bitmapové obrázky, především fotografie. Důležité také je, aby se papír a inkoust k sobě hodily, protože různí výrobci používají různé inkousty, a doporučují tedy vlastní papíry. Je ale potřeba počítat s tím, že za speciální papíry je nutné poměrně dost zaplatit.

Pět značek

Vraťme se ale k tiskárnám z našeho testu. Toho se mohly zúčastnit inkoustové tiskárny s cenou do 5000 Kč bez DPH, tedy tiskárny té nejnižší nebo nižší třídy. Jde o tiskárny pro domácí všestranné použití nebo pro kancelářské uživatele, kteří chtějí mít na stole vlastní tiskárnu, třeba k zajištění soukromí. Od tiskáren s touto cenou není možné samozřejmě čekat zázraky, ale u některých můžete dosáhnout i překvapivě dobrých výsledků i při tisku fotografií. Kvalita se rychle zvyšuje i v tomto segmentu tiskáren.

Nakonec se testu účastnilo 9 tiskáren od 5 firem. Firmy Canon, Epson, Hewlett-Packard a Lexmark nám do testu nabídly dvě tiskárny — vždy jednu levnější a méně výkonnou (Canon BJC-2000, Epson SC 300, HP DeskJet 610C a Lexmark Z11) a jednu dražší s lepšími parametry (Canon BJC-4400, Epson SC 460, HP DeskJet 710C a Lexmark Z31). Podle očekávání se levnější tiskárny umístily ve srovnávacím testu hůře. Firma Xerox má v této cenové hladině jeden model, a to Xerox DocuPrint C8.

Všechny tiskárny z testu se k tiskárně připojují pomocí paralelního rozhraní a jsou většinou určeny pro prostředí systému Windows 95/98 nebo Windows 3.1. K některým jsou k dispozici i ovladače pro Windows NT nebo Mac OS. Z dosových aplikací tisknou většinou jen v případě, kdy tyto aplikace běží v prostředí Windows.

V tabulce naleznete parametry námi testovaných tiskáren i hodnoty, které jsme naměřili. Rychlost tiskáren je udávána v počtu stránek, které je podle výrobce tiskárna schopna vytisknout za minutu. Jde ovšem o hodnoty, které platí jen za ideálních podmínek, a musí se brát tedy trochu s rezervou. Navíc jde o rychlosti tisku v nejrychlejším režimu tisku — dokumenty v něm vytištěné nejsou v některých případech příliš použitelné a slouží spíše pro náhled.

Při reálném používání je nutné počítat s mnohem nižšími hodnotami a s tím, že levné inkoustové tiskárny moc rychlé nejsou.

Nastavení a ovládání tiskáren se provádí prostřednictvím ovladačů. Tiskárny mají minimum ovládacích tlačítek. Většinou mají jen zapínací tlačítko (a to ne všechny) a tlačítko pro pokračování. Také o stavu, ve kterém se tiskárny nachází, informuje uživatele většinou jen software. Většina tiskáren má vstupní podavač na 100 listů běžného papíru, do kterého se vejde i odpovídající množství dalších médií, tedy asi 30 fólií, 10 obálek nebo 20 fotopapírů. V tabulce jsou uvedeny i rozměry tiskárny a její hmotnost. Musíte počítat s tím, že tiskárna zabere více místa, protože v rozměrech nejsou započteny držáky papíru ani rozložené výstupní zásobníky.

Až na tiskárnu Lexmark Z11 používají tiskárny barevný režim CMYK, a najednou jsou tedy dostupné barevné inkousty i inkoust černý. U tiskárny Lexmark Z11 můžete použít buď černý inkoust, nebo inkoust barevné, a nikoli všechny najednou.

Barevné inkousty jsou obsaženy v jedné kartridži, takže se musí měnit všechny i v případě, kdy dojde jen jedna barva. Výjimku tvoří tiskárna Xerox DocuPrint C8, která má inkousty jednotlivých barev oddělené, a mohou se tedy dokupovat jenom ty, které dojdou. Tiskárny Canon a tiskárnu HP DeskJet 610C a Lexmark Z31 je možné doplnit fotokartridžemi, které zvyšují kvalitu tisku fotografií. Při výměně kartridží je nutné provést kalibraci tiskové hlavy, tedy správně nastavit trysky tiskové hlavy, pokud to tiskárna umožňuje.

Výdrž kartridží jsme neměřili. U některých tiskáren ale najdete kromě údajů o výdrži náplní udávaných výrobcem i hodnoty, které naměřili naši kolegové v německém

Chipu. Jde o počty stran, které je možné z tiskáren vytisknout při tisku v normální kvalitě. Pro měření výdrže černé náplně byl použit dokument ve Wordu a pro tisk výdrže barevné náplně byla použita hustě pokrytá testovací stránka v Corelu. Výsledky testu bohužel nemáme pro všechny tiskárny z testu.

Tiskneme

Všechny tiskárny jsme připojili ke stejnému počítači (Pentium II 350 MHz, 64 MB paměti), vždy s čistou instalací systému Windows 98. Kromě systému byly na počítači nainstalovány jen aplikace, které používáme pro testování. Rychlost tisku jsme měřili pomocí našeho testovacího dokumentu ve Wordu. Jde o 10 kratších dopisů s barevnou hlavičkou. Vytisknutí dopisu je jednou z nejčastějších úloh, které se od tiskáren vyžadují.

Čas, který najdete v tabulce u jednotlivých tiskáren, zahrnuje i přípravu dokumentu. Měřili jsme totiž čas od spuštění tisku do doby, kdy poslední stránka „vypadla“ z tiskárny. Příprava dokumentu byla ale velice krátká a v celkovém čase tisku je skutečně málo významná. Měřili jsme tisk v normální kvalitě, a to tisk barevný (barevné je pouze malé logo). Pouze tiskárna Lexmark Z11 tiskla černobíle, protože pro tento test jsme ji osadili černým inkoustem (použitím barevné kartridže by byla časově i kvalitativně hendikepována), a měla tedy určitou výhodu, která se na výsledku projevila. V druhém případě jsme měřili čas potřebný k vytištění stejného dokumentu, ale v černobílém provedení a v co nejrychlejším režimu tisku, který tiskárna umožňovala. Tento čas je samozřejmě mnohem kratší, ale rychlý tisk se u některých tiskáren negativně projevil na kvalitě. Výsledky měření se více či méně liší od toho, co o rychlosti tiskáren tvrdí jejich výrobci. Nejrychlejší tiskárnou při tis-

„Použitý papír výrazně ovlivňuje kvalitu tisku, a to především kvalitu tisku fotografií.“

ku textu je Lexmark Z31 (pokud nepočítáme tiskárnu Z11, která tiskla černobíle) a za ní se umístila tiskárna Canon BJC-4400. Tiskárna Lexmark Z31 a tiskárny HP DeskJet tisknou velmi rychle, a přitom v přijatelné kvalitě v režimu rychlého a úsporného tisku. Nejdéle tiskla dokument z Wordu v normálním režimu i v režimu rychlého tisku tiskárna Epson Stylus Color 300 a velmi dlouho jí trvalo i vytištění našich dalších testovacích dokumentů.

Písmo a grafika

Kromě rychlosti jsme hodnotili i kvalitu tisku jednotlivých tiskáren. Hodnotili jsme kvalitu tisku písma, fotografií a vektorové grafiky. Na všech tiskárnách jsme kromě

dokumentu ve Wordu vytiskli i další testovací dokumenty, které obsahují barevné fotografie, malé bitmapy, vektorovou grafiku, písmo různých velikostí a barev a další grafické prvky. Dokumenty jsme tiskli na běžný kancelářský papír v normálním rozlišení i v nejlepším režimu tisku (pokud to bylo možné a účelné, použili jsme i fotokartridž) na fotografický papír, a to především pro hodnocení kvality fotografií. Pro každou tiskárnu jsme se snažili najít optimální nastavení ovladačů, anebo jsme zvolili doporučené nastavení. Nejčastěji se na tiskárně tiskne text, a pokud jde někomu právě jen o tisk textu, nezklame ho asi žádná tiskárna z testu. Všechny jsou schopné vytisknout textové dokumenty bez vážnějších nedostatků. Kvalita tisku v normálním režimu a v běžně používané velikosti písmen se velmi těžko posuzuje, protože všechny tiskárny tisknou písma s poměrně jemnými okraji. Přeci jen o něco horší jsou tiskárny Stylus Color 300 a HP DeskJet 610C, ale neostrost písmen nebo to, že je na nich patrné složení z jednotlivých kapek inkoustu, je vidět až při bližším zkoumání nebo při zvětšení. Písma vytištěná pomocí tiskárny HP DeskJet 610 mají kolem sebe i drobné části inkoustu, který tam nemá co dělat, ale i to je vidět až pod lupou. Hůře pak obě tyto tiskárny tiskly písma s menší velikostí fontu (menší než pětibodové písmo ale najde těžko uplatnění, pokud však někdo nepotřebuje tisknout „taháky“). Velmi dobře si při tisku písmen vedly obě tiskárny Lexmark a tiskárna HP DeskJet 710C. Písma jsou ostrá, hrany jemné, množství inkoustu mimo plochu je minimální. Za těmito tiskárnami se držely tiskárny Canon.

Tisk v rychlém režimu se na kvalitě tisku písma výrazně podepisuje. Přijatelný je ještě tisk pomocí tiskáren HP 710C (ta dopadla v tomto případě nejlépe), obou tiská-

Z31, HP DeskJet 710C a obě tiskárny Canon. Ne moc dobře dopadla tiskárna Lexmark Z11 — písmo není žluté, ale spíše do červena a písmo menšího fontu není dobře čitelné. Žluté písmo velikosti čtyři už není čitelné ani u obou tiskáren Epson Stylus Color, ani u tiskárny Xerox DocuPrint C8.

I když tyto tiskárny nejsou určeny pro tisk fotografií (pro ty mají firmy speciální modely tiskáren, kterým se budeme věnovat v jiném testu), hodnotili jsme jejich

kvalitu i v tomto případě. Tu můžete posoudit sami — výstupy tiskáren ovšem nenajdete na stránkách časopisu, ale na našem disku Chip CD. Vytištěním na stránku Chipu se totiž výsledky bohužel dost zkrusluje. Původní velikost obrázků je 4 × 5 cm. Podle našeho zjištění jsou nejlepší pro tisk fotografií tiskárny Lexmark Z31 a Hewlett-Packard DeskJet 710C. Velmi hezké fotografie z Lexmarku mají velmi syté barvy, někdy možná až zbytečně, a jsou o něco tmavší, než by měly být. Fotografie z tiskárny HP DeskJet 710C jsou světlejší a je na nich vidět více detailů, a to i velmi jemné detaily. Barvy fotografií jsou o něco realističtější. Je třeba ještě zdůraznit, že u tiskárny Lexmark byl test proveden s nainstalovanou fotokartridží a že tiskárna HP DeskJet 710C tiskla s běžnou barevnou kartridží — fotokartridže se u ní nepoužívají.

Další výstupy tiskáren jsou už viditelně horší. Do druhé kvalitativní skupiny patří fotografie vytištěné tiskárnami Lexmark

-2000 mají nevýrazné barvy a barevný nádech. Zrnitost není v tomto případě tak velká a detailů je vidět mnohem více.

Podobně dopadly i výsledky tisku fotografií na běžný kancelářský papír, i když výsledky byly u všech tiskáren samozřejmě mnohem horší. Kvalita papíru se projeví právě především při tisku fotografií. Při tisku na běžný papír nepomůže zlepšit kvalitu ani nastavení nejvyšší kvality tisku, ani nastavení tiskárny tak, jako by tiskla na foto-

„Kvalitu tisku fotografií můžete posoudit sami — na disku Chip CD najdete naskenované fotografie z tiskáren.“

grafický papír nebo na papír pro tisk ve vysokém rozlišení. Lepší výsledek se nedostaví. Nejlepší fotografie vytištěné na běžném papíře vytiskly opět tiskárny HP DeskJet 710C a Lexmark Z31, ale zrnění je vidět i na nich. Až na tělové barvy si dobře vedla tiskárna Xerox C8 a přijatelné jsou i výstupy tiskárny Canon BJC-4400. O něco lépe si tentokrát vedla tiskárna HP DeskJet 610. Slabší jsou fotografie z obou tiskáren Epson.

I v případě tisku vektorové grafiky si dobře vedly tiskárny HP DeskJet 710C a Lexmark Z31. Tenké čáry různých barev jsou jemné, barevné plochy jsou pěkné. Téměř rovnoběžné tenké linky se velmi brzy oddělují, zatímco u dalších tiskáren je možné mezeru mezi nimi spatřit až mnohem dále. Dobře si tentokrát vedla i tiskárna Epson Stylus Color 460, ale velký rozdíl mezi ní a tiskárnami Canon a tiskárnou Xerox DocuPrint C8 není. Tiskárny HP DeskJet 610C a Epson Stylus Color 300 už jsou na tom s kvalitou mnohem hůře. Například tenké šedé čáry téměř netisknou a mají problémy s ostroty hran. Na tenkých čarách jsou zřetelné schody. Odstíny jednotlivých barev nejsou tak pěkné a často jsou velmi zrnité.

Celkově jsme byli velmi spokojeni s tiskárnami HP DeskJet 710C a Lexmark Z31, i když tyto tiskárny patří k nejdražším v testu. Tisknou velmi pěkně fotografie, ale i vektorovou grafiku a písmo a svou kvalitou se soupeřům dost vzdalují. Jejich rychlost je také slušná, a proto jsme se rozhodli jim udělit Chip Tip. Velmi dobrých výsledků dosahuje i mnohem levnější tiskárna Lexmark Z11, ale nelíbilo se nám, že je u ní nutné zaměňovat barevnou a černou kartridž. Kdo chce do tiskárny investovat skutečně málo, a chce přitom přijatelnou kvalitu tisku a rychlost, může si zvolit tiskárnu Canon BJC-2000. Ta ve skutečně nízké cenové hladině poskytuje asi nejlepší tisk a je poměrně rychlá. Kvalitou nás nepřesvědčily tiskárny HP DeskJet 610C a Epson Stylus Color 300.

„Tisk v nejlepší kvalitě poskytují tiskárny HP DeskJet 710C a Lexmark Z11.“

ren Lexmark a tiskáren Stylus Color 300 (ale i ten trvá velice dlouho) a HP DeskJet 610. Tisky v co nejvyšší rychlosti pomocí tiskáren BJC-4400, BJC-2000, Xerox C8 a Epson Stylus Color 460 už mohou sloužit spíše k náhledu, ale k tisku obchodních dopisů ani jiných důležitých listin se nehodí. Text je příliš světlý a písma jsou zubatá i při prohlížení pouhým okem. Některé tiskárny také nabízejí možnost nastavit hranici mezi kvalitou a rychlostí — pak je možné nalézt optimální hranici, kdy tiskárna tiskne v dostatečné kvalitě vyšší rychlostí a při nižší spotřebě inkoustu.

S žlutým textem na černém pozadí, s kterým mívají tiskárny většinou problémy, si dobře poradily modely Lexmark

Z11, Epson Stylus Color 460, Canon BJC-4400 a Xerox DocuPrint C8 (pořadí tiskáren odpovídá kvalitě jejich výstupu). Fotografie vytištěné tiskárnou Lexmark Z11 jsou hezké, mají opět dost syté barvy, ale bohužel jsou na nich viditelné pruhy. Na stále ještě dobrých fotografiích z tiskáren Epson Stylus Color 460 a Xerox DocuPrint C8 je už viditelné zrnění. Na fotografiích z tiskárny Canon BJC-4400 jsou barvy matné a především pleťová barva se moc nepovedla — jinak jsou fotografie docela hezké. Přijatelné jsou ještě fotografie z tiskárny Canon BJC-2000 a nejhůře dopadly fotografie z tiskáren Epson Stylus Color 300 a HP DeskJet 610. Na nich už je patrné velké zrnění. Fotografie z tiskárny Canon BJC-

Naše testovací stránka obsahuje text různé velikosti, barevné fotografie, vektorové objekty a další grafické prvky.

Rychlost tisku desetistránkového dokumentu z Wordu	
Epson Stylus Color 300	0:43:31
HP DeskJet 610 C	0:11:41
Xerox DocuPrint C8	0:09:21
Epson Stylus Color 460	0:09:16
HP DeskJet 710 C	0:05:55
Canon BJC-2000	0:05:43
Canon BJC-4400	0:05:29
Lexmark Z31	0:04:51
Lexmark Z11	0:04:23
čas [h:m:s]	0:00:00 0:14:24 0:28:48 0:43:12 0:57:36

Rychlost tisku 10stránkového dokumentu z Wordu v normální kvalitě. Tiskárna Lexmark Z11 tiskla pouze černobíle, ostatní barevně.

ABECEDNĚ ŘAZENÉ TISKÁRNY:

CANON BJC-2000



Společnost Canon nám do testu nabídla dvě tiskárny s cenou do 5000 Kč. Ta levnější z nich je označena BJC-2000. Tiskárna má velice malé rozměry a je lehká. Síťový adaptér je součástí tiskárny. Ovládací tlačítka ani zapínací tlačítko nemá – zapíná se automaticky při startu tisku. Ovladače i příručka jsou v českém jazyce. Součástí dodávky je kartridž BC-21e s tiskovou hlavou, do které se vsouvá kazeta s černým inkoustem a druhá kazeta se třemi barevnými inkousty (CMY). K tiskárně se může dokoupit i foto-kartridž, která obsahuje černý inkoust i barevné inkousty dohromady, a nelze je měnit zvlášť. Zvláštností tiskárny je, že k ní lze zakoupit také skenovací hlavu Canon IS-22, která se instaluje místo inkoustové kartridže a která udělá z tiskárny skener s rozlišením 360 dpi. Cena této skenovací hlavy je ale dost vysoká (2952 Kč bez DPH), a tak je asi výhodnější pořídit si skener samostatně.

Ovladače tiskárny dovolují nastavit několik režimů tisku. Tisknout je možné v kvalitě koncept, standardní a vysoké a nastavit se mohou i různé modely barev (jde o modely barvy, fotorealistický model a o model monochromatický) a modely tisku (automatický, grafika a text a fotografie). Uživatel může zvolit i vlastní nastavení modelu tisku a může si je uložit. Ovladače umožňují tisk vodoznaku, tisk více stránek na jeden papír a tisk v obráceném pořadí. Tiskárna tiskne v rozlišení 720 x 360 bodů a její výstupy mají celkem slušnou kvalitu. I s barevnou kartridží lze tisknout barevnou grafiku, ale kdo chce lepší výsledky, musí se dokoupit ještě fotokartridž a doporučeny jsou i speciální papíry. V testech rychlosti si vedla tiskárna dobře. Barevnou testovací stránku vytiskla v nejlepší kvalitě za 9 minut a 35 sekund, což není špatný čas. Celkově jsme tiskárnu ohodnotili 7 body, i když by si asi zasloužila půl bodu navíc. Tiskárna je ve své cenové úrovni výhodnou koupí.

Canon BJC-2000
klady a zápory

- dobrý poměr cena/výkon
- malý podavač papíru

rychlost tisku		8
kvalita tisku písma		7
kvalita tisku grafiky		7
celkové hodnocení		7

CENA BEZ DPH **3290 Kč**

Canon BJC-4400

Z širokého spektra tiskáren Canon se do našeho testu dostala ještě jedna tiskárna, která splnila naše podmínky, tedy cenu do 5000 Kč. Jde o tiskárnu Canon BJC-4400, která je dražší, ale poskytuje rychlejší a kvalitnější tisk než model BJC-2000. Tiskárna má interní napájecí adaptér. Na rozdíl od modelu BJC-2000 má zapínací tlačítko a tlačítko pro pokračování tisku. LED dioda informuje o tom, zda je tiskárna zapnuta.

Modely BJC-2000 i BJC-4400 používají stejné kartridže. K dispozici je stručný úvod v češtině a uživatelská příručka na disku CD-ROM a české jsou i ovladače. Na tiskárně je možné tisknout i z DOS, protože tiskárna podporuje české kódové stránky. Stejně jako u modelu BJC-2000 se mohou nastavit různé modely barev (barvy, fotorealistický model a model monochromatický). Fotorealistický model ale nastavíte jen v případě, kdy je instalována fotokartridž. Také lze do tiskárny vložit vysokokapacitní černou kartridž a tzv. fluorescenční kazetu, která obsahuje výrazné a jasné barvy. Pro nepoužívané kartridže je k dispozici schránka.

Tiskárna má ruční podavač, takže zvládne i tisk na papíry s velkou gramáží (až 200 g/m²) a větší tloušťkou. Papír pak prochází tiskárnou rovně a není nutné ho ohýbat. Do podavače se také vejde více listů papíru než u modelu BJC-2000, konkrétně sto. Také k této tiskárně je možné pořídit skenovací hlavu, tu jsme ale nezkoušeli.

Tiskárna je poměrně rychlá, a to jak při tisku textu, tak při tisku grafiky. Stejně jako model BJC-2000 tiskne maximálně v rozlišení 720 × 360 dpi, ale její výstupy jsou lepší; lepších výsledků dosahuje především při tisku fotografií.

Canon BJC-4400**klady a zápory**

- rychlý tisk
- přijatelná kvalita tisku

rychlost tisku		9
kvalita tisku písma		8
kvalita tisku grafiky		8
celkové hodnocení		8

CENA BEZ DPH **4750 Kč****Epson Stylus Color 300**

Levnější a menší tiskárna Epson je označena jako Epson Stylus Color 300. Dodává se s českou uživatelskou příručkou a s ovladači na disku CD-ROM. Napájecí adaptér je uvnitř tiskárny. K dispozici je pouze kartridž s černým inkoustem a s inkousty barevnými. O stavu tiskárny informují 3 diody. Uživatel se díky nim dozví, zda je tiskárna zapnuta, zda jí chybí inkoust nebo papír. Vypínač je umístěn na horní straně. K dispozici jsou i tlačítka pro vysunutí papíru a pro aktivaci čištění tiskové hlavy.

V režimu „Fine“ tiskne tiskárna v rozlišení 720 × 720 dpi. V režimu Normal pak v rozlišení 360 dpi a nastavit lze i režim Quick. Tiskárna tiskne velmi pomalu text i grafiku. I v režimu

Quick vytiskla testovací dokument s 10 stránkami za 12 minut, tedy mnohem pomaleji než ostatní tiskárny. Barevnou testovací stránku v nejlepší kvalitě pak tiskla čtvrt hodiny, což je hodně.

Ani s kvalitou tisku jsme nebyli u této tiskárny spokojeni. Velmi slabá je na tisk barevných fotografií a nepřesvědčila ani při tisku písma a vektorové grafiky. Na fotografiích je viditelné zrnění, linky jsou dost široké a hrany neostré. Je ale třeba vzít v úvahu, že jde o tiskárnu, která je velice levná.

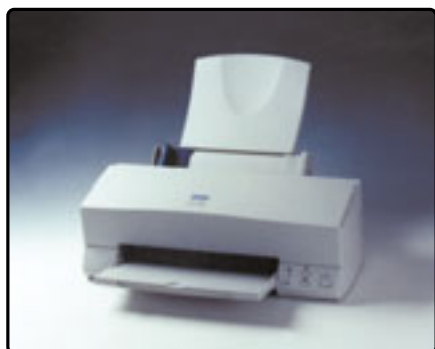
Epson Stylus Color 300**klady a zápory**

- velmi nízká cena
- pomalý tisk
- nízká kvalita tisku grafiky

rychlost tisku		6
kvalita tisku písma		7
kvalita tisku grafiky		6
celkové hodnocení		6

CENA BEZ DPH **2047 Kč**

Epson Stylus Color 460



Výkonnější tiskárna firmy Epson se jmenuje Stylus Color 460 a s jejími výsledky jsme již byli více spokojeni než u modelu Stylus Color 300. Tiskárna má napájecí adaptér uvnitř, obsahuje tlačítko pro zapnutí a pro pokračování a také tlačítko, které spouští čisticí proceduru hlav. Do tiskárny se vkládají dvě inkoustové kartridže. Jedna obsahuje černý inkoust a druhá 3 barevné inkousty.

Vstupní podavač má kapacitu 100 listů a výstupní podavač lze vysunovat. V případě, kdy se netiskne, ho lze zvednout a nepřekáží tak na stole. Tiskárna podporuje různé typy médií a při tisku na tlustší média je možné páčkou změnit vzdálenost tiskové hlavy. Při tisku se v ovladači vybere typ média, na které se tiskne. Tisk probíhá v automatickém modu barevně nebo černobíle. Zkušenější uživatelé mohou použít režimy PhotoEnhance (Standard, People, Nature) nebo režim uživatelský. Rychlost,

a tím i kvalitu tisku lze regulovat a uživatel si může vybalancovat správný poměr mezi kvalitou a rychlostí. Ovladače také umožňují tisk v obráceném pořadí, tisk plakátů, tisk více stránek na jeden papír a tisk vodoznaků.

Tiskárna je podstatně rychlejší než model SC-300. Při tisku textu v normálním režimu sice patří k pomalejším, ale při tisku grafiky v normální i nejlepší kvalitě si vedla celkem dobře. Barevnou testovací stránku dokonce vytiskla nejrychleji ze všech. Co se týká kvality tisku, skončila zhruba uprostřed. Celkově jsme tiskárnu ohodnotili 8 body.

Epson Stylus Color 460	
klady a zápory	
rychlý tisk grafiky	
rychlost tisku	8
kvalita tisku písma	7
kvalita tisku grafiky	8
celkové hodnocení	8
CENA BEZ DPH 4800 Kč	

HP DeskJet 610C



Nejvýznamnějším výrobcem inkoustových tiskáren je firma Hewlett-Packard. Nedávno prodala již svoji 100miliontou tiskárnu. Do testu jsme dostali dvě tiskárny této firmy. Ta levnější je označena HP DeskJet 610C. Má externí napájecí adaptér a k dispozici jsou pro ni české ovladače a příručka a tiskne česky i v DOS. Na tiskárně je zapínací tlačítko s diodou a tlačítko pro pokračování. Má podobný design jako výkonnější model DeskJet 710C. Obě mají podavače na papír ve spodní části tiskárny a nad tímto podavačem je výstupní zásobník na 50 listů papíru. Tiskárny tedy zabírají o něco více místa, ale jsou zase kompaktnější. V podavači je i přihrádka na jednotlivé obálky.

Ovladače umožňují tisk v režimu normálním, nejlepším a EkonoFast. Při barevném tisku se používá technologie ColorSmart II. V normálním režimu a nejlepším se tiskne při rozlišení 600 × 600 dpi a v režimu EkonoFast jen při rozlišení 300 × 300 dpi.

V základní výbavě je kartridž s barevnými inkousty a kartridž s černým inkoustem. Kartridže obsahují i tiskovou hlavu — jednotlivé barevné inkousty se nemohou měnit zvlášť. K tiskárně je možné dokoupit i fotokartridž — tu jsme ale neměli k dispozici. Při jejím použití lze očekávat lepší výsledky tisku. Bez ní jsme ale s výstupy tiskárny příliš spokojeni nebyli. Fotografie jsou velmi zrnité a ani vektorová grafika není příliš kvalitní. Slušná je kvalita tisku textu, a to i v rychlejším režimu. Tiskárna nepřesvědčila ani v rychlosti tisku 10stránkového dokumentu v normální kvalitě. Lepší je při tisku dokumentů v režimu EkonoFast a díky menšímu rozlišení i při tisku grafiky.

HP DeskJet 610C	
klady a zápory	
nízká cena	
slušný tisk v režimu EkonoFast	
pomalý tisk v normálním režimu	
nižší kvalita tisku	
rychlost tisku	7
kvalita tisku písma	7
kvalita tisku grafiky	6
celkové hodnocení	7
CENA BEZ DPH 3240 Kč	



HP DeskJet 710C



Tiskárna DeskJet 710C je na první pohled podobná tiskárně HP DeskJet 610C. Dodává se s českými ovladači na disku CD-ROM i na disketách a k dispozici je česká instalační a uživatelská příručka. Napájecí zdroj je zvlášť, i když jde o poměrně rozměrnou tiskárnu. Na tiskárně je zapínací tlačítko s LED diodou, tlačítko pro pokračování a dioda informující o problémech s inkoustem.

Pomocí ovladače je stejně jako u tiskárny DeskJet 610C možné nastavit tisk v režimu nejlepší, normálním a EkonoFast. Barvy se nastavují automaticky (ColorSmart II) nebo ručně a nebo lze tisknout i ve stupních šedi. Uživatel si může vybrat z mnoha druhů papíru, které mají na kvalitu také zásadní vliv. Pomocí ovladačů lze vyčistit tiskovou hlavu, vyzkoušet komunikaci s PC a zarovnat hlavy. Kartridže s tiskovou hlavou a inkoustem se mění

celé. Jedna kartridž obsahuje černý inkoust a druhá tři barevné inkousty. Dokoupit lze velkokapacitní černou kartridž. Díky technologii PhotoREt II (do jednoho bodu se stříká více kapek inkoustu) je kvalita výstupu výborná i bez fotokartridže.

Výstupní zásobník tiskárny má jakási křídélka, která zachytí vytištěný papír, aby nedopadl na ještě nedoschlé výtisky. V podavači na 100 listů papíru je vodicí lišta na obálky. V zadní části lze tiskárnu odkrýt, aby se uživatel mohl dostat k zaseklému papíru.

S kvalitou tisku jsme byli velice spokojeni, a to při tisku písma, grafiky i fotografií. Pouze s tiskem barevné šachovnice měla tiskárna menší problémy a černá plocha šachovnice nebyla jednolitá. Při měření rychlosti tisku 10stránkového dokumentu zůstala tiskárna zhruba uprostřed a neprosadila se ani v rychlosti tisku barevných dokumentů. Celkově se nám tiskárna velmi líbila. Vytisknuté fotografie jsou velmi hezké.

HP DeskJet 710C

klady a zápory

- kvalitní tisk i bez fotokartridže
- průměrná rychlost tisku v normálním režimu

rychlost tisku		8
kvalita tisku písma		9
kvalita tisku grafiky		9
celkové hodnocení		9

CENA BEZ DPH 4850 Kč

Lexmark Z11



Nejnižší a nejlevnější tiskárna v řadě tiskáren Lexmark se jmenuje Lexmark Z11. Jde o malou tiskárnu s externím napájecím adaptérem, která se dodává s českou příručkou „Začínáme s tiskárnou“ a s diskem CD-ROM, na kterém je i uživatelská příručka. K dispozici je i program pro tisk kalendářů. V tiskárně se používá barevná kartridž, která neobsahuje černou barvu — ta se vytváří soutiskem. Černá kartridž se prodává zvlášť a není možné ji osadit současně s barevnou kartridží, takže se tyto kartridže musí v tiskárně měnit. Tiskárna má zapínací tlačítko, kontrolku napájení, tlačítko pro pokračování a diodu informující o tom, že v tiskárně není papír.

Podavač až na 100 listů papíru lze položit i vodorovně a pak může sloužit i jako zásobník nekonečného papíru. Výstupní zá-

sobník lze vysunout, anebo může zůstat v těle tiskárny. Tiskárna zvládá i tisk na tlustá média.

Aby se výměna kartridží zjednodušila, je možné tisk nastavit tak, aby se nejdříve vytiskly všechny barevné stránky dokumentu a pak teprve černobílé stránky, i když jejich pořadí v dokumentu je jiné. Pomocí ovladačů lze provést kalibraci tiskové hlavy; ovladače také informují o tom, jak probíhá tisk a jaký je stav inkoustu v kartridžích.

Přestože jde o levnou tiskárnu nejnižší třídy, je schopna tisknout v rozlišení až 1200 × 1200 dpi. Naše testy potvrdily, že výstupy z tiskárny jsou skutečně velmi dobré — v nízké cenové úrovni nemá tato tiskárna v kvalitě tisku konkurenci. Také v rychlosti tisku patří k těm lepším. Škoda jen, že se černá a barevná kartridž musí v tiskárně měnit.

Lexmark Z11

klady a zápory

- nízká cena
- dobrá kvalita grafiky i textu
- rychlý tisk
- nutná výměna kartridží

rychlost tisku		8
kvalita tisku písma		9
kvalita tisku grafiky		8
celkové hodnocení		8

CENA BEZ DPH 2870 Kč



Lexmark Z31



Velmi těsně se do cenového limitu vešla tiskárna Lexmark Z31, což je výkonnější model řady Z. Dodává se s českými ovladači, českou uživatelskou příručkou a externím napájecím zdrojem. Na tiskárně jsou dvě tlačítka. Jedno slouží pro zapnutí tiskárny a druhé má funkci „Pokračuj“. Kromě automatického podavače má tiskárna i ruční podavač, který se hodí například při jednorázovém použití jiného typu papíru. Po odklopení zadní části tiskárny vznikne držák na nekonečný papír.

Ovladače a jejich instalace z disku CD-ROM je podobná jako u modelu Z11, ale poskytují více možností nastavení při barevném tisku, konkrétně podporují barevný režim (živé barvy, realistické barvy a pouze černá). Umožňují také tisknout v obráceném pořadí a skládat více kopií za sebou. Pomocí ovladačů se mohou vyčistit trysky a kalibrovat kartridže. Na dalším disku CD-ROM najdete program CD Print Gallery, což je katalog malířských děl z Louvru. Dodaný program umožňuje z těchto obrázků vytvářet a tisknout pěkné kalendáře.

Xerox DocuPrint C8

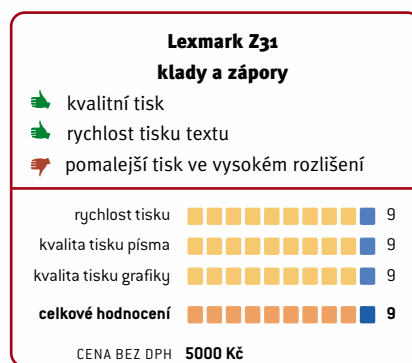


Společnost Xerox nám do testu půjčila jeden svůj model tiskárny. Jde o poměrně velkou barevnou tiskárnu DocuPrint C8. Tiskárna tiskne barevně v rozlišení 600 × 600 dpi. Na fotografickém papíře si můžete dovolit zvýšit rozlišení až na 1200 × 600 dpi. Tiskárna si papíry bere z podavače, který má kapacitu 100 listů, a výstupní zásobník má kapacitu 50 listů papíru. Kromě běžného kancelářského papíru lze stejně jako u dalších tiskáren tisknout i na obálky, štítky nebo transparentní fólie.

Zajímavé je, že jako jediná tiskárna z testu má oddělenou tiskovou hlavu (ta vydrží na tisk asi 7000 stránek) i jednotlivé in-

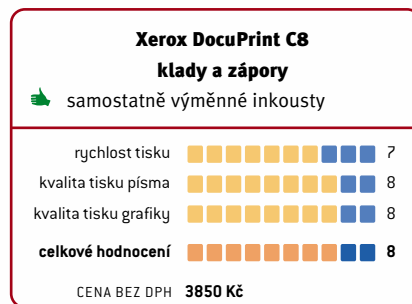
Také model Z31 tiskne v rozlišení až 1200 × 1200 dpi, a to v režimu High. V normálním režimu a režimu Quick se tiskne v rozlišení 600 dpi. V tiskárně může být tentokrát barevná i černá kartridž najednou. Prodává se buď standardní barevná a černá kartridž, nebo jejich velkokapacitní verze. Místo černé kartridže lze do tiskárny instalovat i kazetu pro fotografický tisk. Ta obsahuje světlé odstíny azurové a purpurové barvy a kvalitu fotografií zvyšuje.

Výstupy z tiskárny Lexmark Z31 patřily k těm nejlepším a skutečně velmi dobrá je především kvalita fotografií. Občas se ale vyskytly drobné pruhy na černé ploše, ale jinak je tisk bez problémů. Pochválit můžeme i rychlost tisku — při tisku textového dokumentu v normálním režimu i v režimu Quick si tiskárna vedla velmi dobře a výstupy jsou použitelné i v režimu Quick. Při tisku grafiky ve vyšším rozlišení je už pochopitelně pomalejší. Celkově na nás tiskárna udělala dobrý dojem.



kousty. Zásobník inkoustu pro každou barvu (CMYK) tak můžete měnit zvlášť. Místo nich lze také do tiskárny instalovat velkokapacitní černou náplň, díky které tiskne tiskárna podle dokumentace dokonce rychleji (zvládne až 7 stran za minutu místo 5 stran s normální kazetou). My jsme ale tuto náplň nezkoušeli. Součástí vybavy jsou dvě černé náplně a jedna od každé barvy.

Svou cenou i kvalitou tisku zůstává tiskárna Xerox někde uprostřed. Má menší problémy s tiskem barevné šachovnice, konkrétně s jednotností černé barvy. Na písmu jsou zase vidět jednotlivé body, ze kterých se písmena skládají, ale větší nedostatky jsme nezaznamenali. V rychlosti tisku se tiskárna příliš neprosadila. Oddělené inkoustové zásobníky mohou snížit náklady na tisk.



Výrobec	Canon		Epson Stylus		Epson Stylus		HP DeskJet		HP DeskJet		Lexmark		Lexmark		Xerox	
	BJC-2000	BJC-4400	Color 300	Color 460	610C	710C	Z11	Z31	DocuPrint C8							
Poskytl	Canon CZ	Canon CZ	Epson	Epson	HP	HP	Lexmark	Lexmark	Xerox							
Cena bez DPH [Kč]	3290	4750	2047	4800	3240	4850	2870	5000	3850							
TECHNICKÉ PARAMETRY																
Metoda tisku	Bubble Jet	Bubble Jet	Epson Piezo	Epson Piezo	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	InkJet	Xerox Color InkJet	Xerox Color InkJet	Xerox DocuPrint C8
Rychlost tisku barevné [str./min.]	2	2,6	—	2,5	2,5	3	2,5	3,5	2,5	3,5	—	—	—	—	—	—
Rychlost tisku Č/B [str./min.]	5	6,5	—	4	5	6	4	8	4	8	—	—	—	—	—	—
Maximální rozlišení při barevném tisku [dpi × dpi]	720 × 360	720 × 360	720 × 720	720 × 720	600 × 600	600 × 600	1200 × 1200	1200 × 1200	1200 × 1200	1200 × 1200	—	—	—	—	—	—
Maximální rozlišení při černobílém tisku [dpi × dpi]	720 × 360	720 × 360	720 × 720	720 × 720	600 × 600	PhotoREt II	1200 × 1200	1200 × 1200	1200 × 1200	1200 × 1200	—	—	—	—	—	—
Pracovní paměť [KB]	62	62	25	32	32	512	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barevný systém (CMYK, CMY)	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMY, K	CMYK	CMY, K	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK	CMYK
Dodané kartříže	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná	černá, barevná
Přídavné inkoustové kartříže	foto, černá	foto, černá, fluorescenční	—	—	foto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rozhraní	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284
Rozměry [mm]	385 × 191 × 161	383 × 231 × 203	397 × 206 × 162	429 × 231 × 155	436 × 199 × 405	446 × 185 × 355	328 × 213 × 373	280 × 203 × 461	434 × 350 × 267							
Hmotnost [kg]	2,4	3,5	3,9	5,2	5,3	5,5	1,8	3,6	2,8							
Hlučnost [dB]	<45	<45	<45	<45	50	<42	<42	<45	<45							
Emulace	—	Epson LO, IBM Proprietary, Canon Extended	—	—	PCL3	—	—	—	—							
Ovladače	Windows 95/98, NT	DOS, Windows 95/98, NT	Windows 3.1x, 95/98	Windows 3.1x, 95/98, NT, Mac OS	Windows 3.1x, 95/98, NT, Mac OS	Windows 3.1x, 95/98, NT	Windows 3.1x, 95/98, NT	Windows 3.1x, 95/98, NT	Windows 3.1x, 95/98, NT							
TISK A MÉDIA																
Kapacita vstupního zásobníku	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Maximální gramáž média	—	105/200	90	90/190	135/200	200	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
auton. podavač/ruční podavač [g/m ²]	—	—	—	—	x/466	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Životnost hlavy	3000	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Životnost kartříže Č/B/naměřené hodnoty	225 (5 %)/171	900 (5 %) — velkokap. černá	450	540/409	x/466	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Životnost kartříže barevné/naměřené hodnoty	100 (7,5 %)/83	100 (7,5 %)	220	300 (5 %)/143	x/177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cena kartříže černé	1016	1016	—	822	1131	636	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Cena kartříže barevné	1670	1670	683	887	980	—	1319	1319	1319	1319	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Cena fotokartříže	979	979	—	—	1038	—	1437	1437	1437	1437	1437	1437	1437	1437	1437	1437
Max. počet stran za měsíc	—	—	—	—	1000	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VÝSLEDKY TESTŮ																
Tisk 10 stran [h:m:s]	5:43	5:29	4:31	9:16	11:41	5:55	4:23	4:51	4:23	4:51	9:21	4:12	4:12	4:12	4:12	4:12
Tisk 10 stran rychle a ČB [h:m:s]	3:16	2:49	12:02	3:15	2:08	2:05	3:34	2:00	2:00	2:00	4:12	4:12	4:12	4:12	4:12	4:12
Kvalita písma [body]	8	8	7	7	7	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8
Kvalita tisku barevné fotografie [body]	7	8	6	8	6	9	8	9	9	9	8	8	8	8	8	8
Kvalita tisku vektorové grafiky [body]	7	8	7	8	7	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8

Odpovědní lístky

Zvolený lístek pečlivě vyplňte, vystříhnete, vložíte 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

**Slovenští předplatitelé,
řídte se návodem v tiraži!**

**Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.
Uzávěrka je 11. 2. 2000.**

Uzávěrka soutěže je 13. 3. 2000.

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

IČO

DIČ

Číslo účtu

U sporozíra uveďte specifický symbol:

Telefon | Fax

e-mail

ZPŮSOB PLATBY

- Poštovní poukázkou „A-V“ nebo proplacením zálohové faktury, kterou vám zašleme na shora uvedenou adresu.
- Převodem z bankovního nebo sporozírového účtu na náš účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1.

CHIP S CD

- roční 996 Kč
- pololetní 510 Kč

CHIP BEZ CD

- roční 720 Kč
- pololetní 372 Kč

Objednávám od čísla

Počet kusů každého čísla

Jsem předplatitel ANO NE

zasílat doporučeně (10 Kč za jeden výtisk)

DATUM

PODPIS

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

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

Doplňte prosím tyto údaje:

1. Rok narození
napíšte poslední dvojčíslí

2. Označte charakter činnosti firmy
- 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, příslušenství
- 15. obchod jiný
- 16. služby počítačové
- 17. služby jiné

3. Označte hlavní obor své činnosti ve firmě
- 01. systém. pracovník, programátor
 - 02. výrobní činnosti
 - 03. inženýrské činnosti
 - 04. telekomunikace
 - 05. výzkum, vývoj
 - 06. ekonomika, finance, účetnictví
 - 07. učitel, lektor, student, žák
 - 08. lékař, zdravotník
 - 09. administrativní
 - 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 výpočetní techniky
- mám rozhodující hlas
 - mám poradní hlas
 - nerozhoduji

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

Datum, podpis

otázky

1. Které tři světové značky datových projektorů můžete nalézt v nabídce společnosti AV Media (jsou také součástí únorové inzertní kampaně)?

.....

2. Jak se jmenují tři kategorie, do kterých se dělí datové projektory?

.....

3. Jaká je adresa webových stránek společnosti AV Media?

.....

Co vás v tomto čísle nejvíce zaujalo?

.....

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

Datum, podpis

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



Pouzdro na 12 CD
zdarma
pro všechny
předplatitele

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

Výherce monitoru: Antonín Sedláček z Prahy

70 výherců myší:

Petr Uhlíř z Kolína, ing. Václav Třeštko ze Zlína, Vladimír David z Nového Jičína, MUDr. Libor Hujčeka ze Zlína, ing. Ladislav Šrámek z Rychvaldu u Karviné, ing. Fedor Thurzo z Prahy 8, Pavel Srkal z Mostu, Bohumil Hornof ze Šternberku, Mjloš Sivý z Českého Těšína, ing. Jiří Balaš z Prahy 6, František Bambas z Kdyně, Petr Beneš z Hranic v Čechách, René Bil ze Slavčína, Bohuslav Borůvka z Trutnova, Petr Brabec z Liberce, Marek Buchtel z Prahy 10, Stanislav Burian z Benešova u Prahy, Vladimír Celer z Brna, Jiří Chvoňka z Prahy 9, ing. Tomáš Čapek z Prahy 4, Jiří Dohnal z Vrchoslavi, Petr Doležal z Karlových Varů, ing. Zdeněk Durdák z Týna nad Vltavou, Petr Dvořák ze Slavonic, ing. Leoš Endrych z Hluku, Lubomír Fojt z Brna, ing. Jaromír Gbelec z Olomouce, ing. Milan Hála z Prahy 9, Jiří Hampl z Prahy 10, ing. Pavel Hanuš z Tábora, Hana Hejhalová z Prahy 6, ing. Antonín Hladík z Mělníka, Michal Hocko z Ostravy, Václav Honzík z Třemošné u Plzně, Zbyněk Hořák z Telče, ing. Lubomír Hrdlička z Prahy 4, Petr Jilek z Třebíče, Pavel Juráš z Brlohu, pan Košťál z Prahy 8, pan Nesvadba z Nové Role, Tomáš Kostkan z Prahy 6, Petr Krč z Kvasice, Miroslav Kříž z Prahy 9, Marie Křížová z Dolního Němčí, Ivan Kubela z Květné, ing. Josef Kyncl z Jihlavy, Jaromír Luhan z Prahy 4, ing. Jaroslav Mařek z Prahy 6, Milan Mather z Chudobína, ing. Miroslav Mrkvíčka z Hlinska, ing. Nikolaj Varčev z Brna, Vilém Opluštil ze Zlína, ing. Alexius Pawlik z Českého Těšína, Petr Pivoňka z Českého Těšína, Svatopluk Vít z Karviné, Tomáš Radil ze Zlína 5, Jan Rubeš z Jablonce nad Nisou, Michal Sedláček z Prahy 4, Pavel Smítal z Prahy 8, Antonín Stehlík z Prahy 4, ing. Karol Szitás z Českých Budějovic, Jaroslav Šmejkal z Ločovic, Radek Švejda z Jevan, Jiří Zlámal z Brna, Karel Valíček z Jablunkova, ing. Vítězslav Vičan z Havlíčkova Brodu, Petr Vostrý z Mostu, Petr Zdražil z Prahy 4, Josef Mejzlík z Českých Budějovic, Roman Trnáček z Kyjova

30 výherců dárků:

Mgr. Oldřich Tlustý z Hradce Králové, Josef Pilnáček z Liberce, ing. Jaroslav Michálek z Ostravy, Marek Homolka z Dobré Vody, Kamil Strnadel z Dolní Lutyné, ing. Jiří Lauda z Brandýsa nad Labem, ing. Otakar Vích z Prahy 5, ing. Zdeněk Oplt z Poděbrad, Jaroslav Tesař z Kralup nad Vltavou, Radek Sláma z Brna, ing. Dušan Ilek z Jinců, Vítězslav Kříž z Libštátu, David Čermák z Prahy 108, Aleš Vlasák z Poděbrad, Petr Michalík z Valašského Meziříčí, Richard Příbyl ze Sokolova, Olga Drábová z Prahy 6, Pavel Horák z Mnichova Hradiště, Zdeněk Šaplachta ze Zalužan, Jan Gutwirth z Lázní Bohdaneč, Jiří Katz z Havířova, Luděk Augusta z Jeseníku, Pavel Klimša z Čebína, ing. Ivo Špaček z Napajedel, ing. Olda Vozábal z Prahy 9, Jiří Antoš z Prahy 4, Stanislav Kohout z Prahy 102, ing. Karel Vacek z Dačice, ing. Milan Jirsák z Mochova, Josef Kadlec z Tachova

- Klubová karta
- Nákup v MEDIAshopu
– 5% sleva
- Velká sleva při objednání
Chipu Special
– 602pro PC Suite
– Office 2000

S tímto kuponem a členskou kartou **Chip Clubu** mohou předplatitelé uplatnit **10%** slevu na veškeré produkty vydavatelství Vogel Publishing v **CHIP SHOPU**: Sokolovská 73, Praha 8, otevřeno po – pá 8.00 – 18.00

10%
CHIP

HP OmniBook 4150B

Pentium III v notebooku



Procesory pro osobní počítače jsou svým výkonem vždy vpředu před procesory pro přenosné počítače. Například procesor Pentium III byl pro ně k dispozici od 26. února 1999 a dnes už je k dispozici i 800MHz verze, zatímco procesor Pentium III pro mobilní počítače byl uveden na trh až 25. října 1999, a to ve verzi 400, 450 a 500 MHz. Do té doby se pro přenosné počítače vyráběly jen procesory Pentium II.

První notebooky s procesorem Pentium III se již začaly prodávat a my jsme měli možnost vyzkoušet OmniBook 4150B od firmy Hewlett-Packard. Tento notebook byl vybaven 450MHz procesorem Pentium III a výkonnostně je na tom skutečně dobře. Dále obsahuje 96 MB paměti, 12GB disk a výkonnou grafickou kartou.

Jde o notebook modulární koncepce. V přední části jsou sloty pro mechaniku a baterie. Baterie je umístěna v pravém

slotu a za ní je výměnný pevný disk chráněný plastovým pouzdrům. V levém slotu může být druhá baterie, ale především jedna z mnoha mechanik. Na výběr je druhý pevný disk, disketová mechanika, mechanika CD-ROM, DVD-ROM nebo LS-120. Verze notebooku, kterou jsme měli možnost vyzkoušet, byla vybavena 4rychlostní mechanikou DVD-ROM SD-C2202. Díky programu Bay Manager lze měnit jednotlivá zařízení i bez restartu počítače. Na bocích notebooku jsou páčky, pomocí kterých se mechaniky nebo baterie ze slotu vysunují. Disketovou mechaniku lze připojit pomocí kabelu, a může se tak používat současně s jinou mechanikou. Zarážející je, že u notebooku s takovouto cenou není tento kabel v základní výbavě.

Vstupně/výstupní konektory se nacházejí na různých částech notebooku. Na pravém boku jsou konektory zvukové karty a sloty pro karty PC Card. Vlevo je port USB a PS/2 a vzadu konektor pro připojení rozšiřující stanice (je zakryt plastovými dvířky), volný VGA výstup a sériový a paralelní port (ty jsou zakryty praktickým krytem, který je možné zasunout do těla notebooku a nehrozí tedy jeho ulomení).

Jde o multimediální počítač vybavený i reproduktory, které jsou umístěny po stranách. Hlasitost se ovládá jen pomocí kombinace kláves, ale k dispozici je alespoň tlačítko „mute“, po jehož stisku reproduktory rychle zmlknou, pokud jsou třeba nastaveny zbytečně nahlas a mohly by rušit.

Klávesnice je díky běžným rozměrům notebooku pohodlná. Řídící klávesy (Del, Ins, Home, ...) mají normální rozložení a správně orientovány jsou i kurzorové klávesy. Jen funkční klávesy jsou o něco užší. K dispozici je jak polohovací zařízení touchpad, tak pointing stick. Pod i nad touchpadem jsou tedy ovládací tlačítka. V BIOS je možné nastavit, zda chce uživatel zprovoznit obě polohovací zařízení, nebo jen jedno.

Na Li-Ion baterie s kapacitou 5100 mAh byl notebook schopen pracovat 3 hodiny

a 20 minut, což je na takto výkonný stroj dost. Okamžitý stav baterií je možné zjistit po stisknutí tlačítka podle počtu rozsvícených diod.

V našich aplikačních testech získal notebook 208,9 bodu, což je nejvíce, co kdy notebook získal. Oproti notebookům s procesorem Pentium II 400 MHz (nejvýkonnější procesor do uvedení Pentia III) je to velmi vysoký vzrůst (ty v našich testech získávaly okolo 160 bodů). Na výkonu se ale neprojevily možnosti Pentia III (tedy nové instrukce), protože ty náš testovací program nevyužívá. Jde však o procesor s mnohem vyšší frekvencí vyráběný 0,18mikronovou technologií. Na výkonu se podílela určitě i grafická karta ATI Rage 128 s 8 MB paměti. Ta stačí na vysoké rozlišení na externím monitoru a zvládá i přehrávat DVD video.

Také mechanika DVD-ROM SD-C2202 (4x/24x) je poměrně svižná. Naměřili jsme u ní přístupovou dobu 115 ms a průměrnou přenosovou rychlost 4 MB/s. Disky CD-ROM čte rychlostí 2,9 MB/s a přístupová doba je v tomto případě 91 ms. U pevného disku IBM jsme naměřili přenosovou rychlost 11 MB/s a přístupovou dobu 20,3 ms, což jsou na notebookový disk opět dobré parametry. Jde tedy o velmi výkonný notebook, který navíc není příliš těžký — pokud ho nevybavíte žádnou mechanikou, váží 2,64 kg, s mechanikou 3 kila. Za výkon se ale samozřejmě platí a u notebooků to platí dvojnásob. Ceny OmniBooků s 450MHz procesorem Pentium III začínají na 135 000 Kč, ale testovaná verze v lepší konfiguraci je ještě dražší.

HP OmniBook 4150B výkonný notebook s Pentiem III

PROCESOR ▶ Intel Pentium III 450 MHz, 256 KB L2 cache on-die

OPERAČNÍ PAMĚŤ ▶ 96 MB SDRAM, maximálně 256 MB

GRAFICKÁ KARTA ▶ ATI Rage Mobility M1, 8 MB SGRAM, AGP 2x

DISPLEJ ▶ TFT, 14,1", 1024 x 768, 16 mil. barev

PEVNÝ DISK ▶ IBM 12 GB

DVD-ROM ▶ 4x

ZVUKOVÁ VÝBAVA ▶ 16bitová SB Pro kompatibilní karta ESS Maestro, 2x repro, mikrofon

PORTY ▶ sériový, paralelní, PS/2, CRT, FireDA, USB, S-Video

POLOHOVACÍ ZAŘÍZENÍ ▶ touchpad a pointing stick

ROZMĚRY ▶ 328 x 254 x 356 mm

HMOTNOST ▶ 2,99 kg

VÝROBCE/POSKYTL ▶ Hewlett-Packard

CENA ▶ 161 250 Kč bez DPH

Toshiba Satellite 2650DVD

Satelit s DVD

S notebooky Satellite jste se již v časopise Chip mohli mnohokrát setkat a také řada uživatelů je zná, protože se jich u nás prodává poměrně dost. Na posledním Invexu byla představena novinka z této řady, a to model Satellite 2650DVD. Jak je vidět z označení, obsahuje tento notebook mechaniku DVD, kterou jsme zvyklí vidat spíše u vyšších řad notebooků a u notebooků mnohem dražších.

Změn je však u notebooku proti dříve prodávaným levnějším modelům Satellite 2060CDS nebo 2520 mnohem více, a to včetně změn krytu. Ten se podle mne skutečně povedl. Je z matného tmavě modrého plastu a kryt displeje je částečně stříbrný. Oproti šedé typické pro notebooky Satellite je to příjemná změna.

Notebook je o něco větší — má rozměry 316 × 262 × 47 mm a na řešení „vše v jednom“ přijatelnou hmotnost 3,1 kg.

Uvnitř notebooku je procesor Celeron pracující na frekvenci 466 MHz, 64 MB paměti a 6GB disk. Mechanika DVD-ROM i disketová mechanika jsou umístěny zepředu. V poslední době se na notebookech objevují i speciální tlačítka pro ovládání mechaniky CD-ROM a přidala se i Toshiba. Tato tlačítka jsou umístěna pod klávesnicí na samém okraji notebooku a jsou přístupná i v případě, kdy je notebook zaklopen. Výhodou je, že ke spuštění hudebního CD jej nemusíte zapínat. Stejně jako u starší Toshiba Satellite jsou pro přehrávání k dispozici na notebook slušné reproduktory, které vyčnívají ven

a jsou slyšet i při sklopení víka. Hlasitost se reguluje otočným potenciometrem.

Na přehrávání disků DVD-ROM a DVD-Video musíte samozřejmě notebook zapnout. AGP 2D/3D karta Trident Cyber 9525DVD s 2,5MB pamětí je vybavena technologií THAMA (Trident Hardware-Assisted MPEG-2 Acceleration), takže s přehráváním DVD-Video nemá problémy. K příjemnému sledování filmů přispívá i 14,1" displej a už zmíněné slušné reproduktory. K dispozici je program DVD Express. Notebook má i výstup na televizi v podobě speciálního konektoru (místo obvyklého S-Video), ale kabel je součástí dodávky.

Klávesnice je stejná jako u starších modelů. Klávesy mají normální rozměry, šip-

Back-UPS Pro 420

Mezi ztrátou dat a vámi...

Počítač v kanceláři je velmi užitečný a někdy i zábavný společník. Nemusí se zalévat, venčit, jediné, co potřebuje, je připojení k elektrické síti. A to jej může někdy omezovat. Jestliže záleží na nepřetržitě chodu počítače a na jím spravovaných datech, je nemyslitelné, aby taková drobnost, jako výpadek proudu, ohrozila jeho činnost. Jestliže vám soused svářeč pravidelně „vyhazuje“ pojistky, určitě ví-

te, co může takový výpadek napáchat v rozsáhlé databázi za škody. Jelikož drtivá většina výpadků elektrické sítě je pouze krátkodobá, tedy do 5 minut, jsou běžné záložní zdroje schopné tento výpadek překlenout nebo alespoň poskytnout dostatek času k normálnímu ukončení běžících úloh. My jsme se pro vás podívali na jednoho reprezentanta firmy APC, záložní zdroj (dále jen UPS) Back-UPS Pro ve verzi 420S s maximální zátěží 280 wattů.

Na první pohled zdroj nijak nezaujme, vypadá jako trochu větší cihla šedočerné barvy a téměř tolik i váží. To neznamená, že by zdroj byl ošklivý, ale vystihuje to účelovost, s jakou byl navržen. Ostatně úlohou UPS není zdobit své okolí, ale někde v koutku hlídat bezproblémový chod připojených periférií. U správného záložního zdroje by ostatně nemělo za normálních okolností být patrné, že vůbec existuje. Jediným ovládacím prvkem je na přední straně umístěný elektronický vypí-

nač doplněný čtyřmi stavovými diodami pro kontrolu situace, kdy je zdroj přetížen, kdy pracuje ze sítě, kdy na baterii nebo kdy je třeba baterii vyměnit.

Baterie se sice sama od sebe nezničí, ale v průběhu práce (jak se stále dobíjí a vybíjí) klesá postupně její kapacita, až pod kritickou hranici, kdy UPS rozhodne, že je třeba ji vyměnit. Výměna baterie není vyřešena obvyklým způsobem. Místo toho, abyste posílali UPS do servisu a tam si nechali baterii vyměnit, můžete s pomocí šroubováku provést výměnu sami během dvou minut, a to dokonce za provozu! Opravdová lahůdka pro administrátory, jejichž systém se nesmí zastavit ani na chvíli.

Jak je u současných záložních zdrojů zvykem, umožňuje i tento monitorování funkce zdroje počítačem. Připojí se přes sériový port a na počítači se spustí dodávaný software PowerChute plus. Tento program, ač na pohled poněkud archaický,



Stavové LED diody na jednotce záložního zdroje jsou na informace poměrně skoupé, dozvíte se pouze, zda zdroj pracuje na baterii, nebo ne



ky jsou v tradičním uspořádání a klávesy Home, PgUp, PgDn a End jsou pod sebou. Klávesy W95 jsou netypicky až na horní řadě kláves společně s funkčními klávesami a všechny mají menší rozměry. Na mezerník zbylo velmi málo prostoru. Mnohem lépe než u starších modelů funguje polohovací zařízení — tedy TrackPoint (označený AccuPoint II). Kromě běžných ovládacích tlačítek k polohovacímu zařízení jsou pod klávesnicí ještě další dvě, která slouží pro snadnější rolování.

Vstupně/výstupní porty jsou umístěné vzadu a až na USB port jsou nezakryté. Notebooku chybí infračervený port. Nechybí naopak homologovaný interní faxmodem. Na Li-Ion baterie s kapacitou 4000 mAh můžete bez napájení pracovat zhruba dvě hodiny. Procesor po zahřátí chladí celkem hlučný ventilátor.

V našich aplikačních testech získal notebook celkově 183,5 bodu. U mechaniky DVD-ROM jsme naměřili přenosovou rychlost 3,58 MB/s a přístupovou dobu 117 ms. Jde o mechaniku 4rychlostní v režimu DVD a 24rychlostní v režimu CD. Průměrná přenosová rychlost v režimu CD je 2,9 MB/s. Přenosová rychlost pevného disku Toshiba je 8,2 MB/s a přístupová doba 20,8 ms. Výkon notebooku je tedy slušný. DVD-ROM mechanika je zatím v notebookcích výjimkou, ale zdá se, že její nástup i do cenově přístupnějších notebooků přijde brzy. Toshiba Satellite 2650DVD je designově povedený výrobek a výbava je také velmi slušná. Cenově však zůstává přeci jen dost vysoko. [PTR]

Toshiba Satellite 2650DVD
notebook s DVD-ROM mechanikou

PROCESOR ▶ Celeron 466 MHz, 128 MB SDRAM

OPERAČNÍ PAMĚŤ ▶ 64 MB SDRAM, maximálně 192 MB

GRAFICKÁ KARTA ▶ Trident Cyber 9525DVD, 2,5 MB VRAM, AGP 2x

DISPLEJ ▶ TFT, 14,1", 1024 x 768, 16 mil. barev

PEVNÝ DISK ▶ 6 GB

DVD-ROM ▶ 4x

ZVUKOVÁ VÝBAVA ▶ 16bitová SB Pro kompatibilní karta ESS Maestro 2E, 2x repro, mikrofon

PORTY ▶ sériový, paralelní, PS/2, CRT, USB, Video

POLOHOVACÍ ZAŘÍZENÍ ▶ AccuPoint II

ROZMĚRY ▶ 316 x 262 x 47 mm

HMOTNOST ▶ 3,1 kg

VÝROBCE ▶ Toshiba

POSKYTL ▶ CHG Toshiba

CENA ▶ 99 000 Kč bez DPH

v sobě skrývá rozsáhlé možnosti konfigurace provozních parametrů zdroje. Od nastavování výstupního napětí zdroje, monitorování a zaznamenávání důležitých veličin, přes nastavování automatického provozu. Tady jsme v testu narazili. Při měření výdrže vycházelo stále 6 minut 40 sekund, ať byl zdroj plně nabit, nebo ne. Po propátrání možností, jak se má program zachovat při výpadku napětí, se situace vyjasnila — ihned po výpadku napájení se spustil odpočet a počítač se sám vypnul, i když baterie by jej mohla udržet v provozu výrazně déle. Po vyladění nastavení zdroj vydržel výrazně déle, a ještě stále byl schopen bezpečně počítač vypnout, jakmile se baterie

vybila. Při dalších měřeních na naší testovací sestavě PC (Pentium II 350 MHz, 17" monitor) již UPS vydržela 13 minut a 40 sekund. Je tedy třeba standardní nastavení projít a přizpůsobit si je.

Výstupy na zdroji mohou zálohovat 3 přístroje, například počítač s monitorem, modem a reproduktory. Pro připojení tiskárny je zvláštní, čtvrtý výstup, který má pouze přepětovou ochranu, ale není napájen z baterie kvůli velké spotřebě laserových tiskáren.

Jestliže je počítač zapojen v síti, může se síťový kabel propojit také přes UPS. Vyloučí se tak vyrovnávání napětových rázů přes datové rozvody v budově.

Back-UPS Pro 420 je záložní zdroj pro samostatné PC pracoviště, pro tuto úlohu se snad až příliš rozsáhlými možnostmi konfigurace.

[MIROSLAV STOKLASA]

Back-UPS Pro 420
záložní zdroj k PC

MAX. ZÁTĚŽ ▶ 280 W

VÝDRŽ PŘI ZATÍŽENÍ 60% ▶ 13 min 42 s

ROZMĚRY ▶ 112 x 362 x 163

HMOTNOST ▶ 10,9 kg

VÝROBCE/POSKYTL ▶ APC

CENA ▶ 7775 Kč bez DPH

státní správa a samospráva města a obce
ochrana životního prostředí územní plánování
doprava správa komunikací
zemědělství lesnictví lokální územní rozvoj
obchod a marketing služby logistika
vojenská telekomunikace vodní hospodářství
záchranné systémy zdravotnictví
katastrální úřady kvalitní kartografie
police civilní architektura
města a obce komunální služby
marketing státní správa a samospráva
správa inženýrských sítí telekomunikace

Tracking Analyst
ArcInfo SDE
ArcView
ArcPress
3D Analyst
ArcIMS
OrthoBASE
Network Analyst
ERDAS IMAGINE
VirtualGIS
Spatial Analyst
Internet Map Server

**geografické
informační
systémy**

ARC DATA PRAHA, s.r.o.
Dittrichova 21, 120 00 Praha 2
e-mail: office@arcdata.cz
tel. 02/249 113 08, -10
http://www.arcdata.cz
fax: 02/249 113 09

Software hardware data služby

ESRI
AUTORIZOVANÝ
DISTRIBUTOR

ERDAS
AUTORIZOVANÝ
DISTRIBUTOR

rešení pro každého

**VIZ
CD-ROM
v tomto čísle**

Sound Blaster Live! Platinum

424 \$ za unci

Málokteré slovní spojení se v počítačovém světě stalo takovou legendou jako Sound Blaster. Jen z povinnosti tedy uvádím, že se jedná o označení zvukových karet společnosti Creative Labs. Každá řada výrobků musí mít svůj „top model“ a ani tento případ není výjimkou. Sound Blaster Live! Platinum je v současné době nejdražší a také nejvybavenější zvukovou kartou v nabídce Creative Labs.

Karta samotná se příliš neliší od původní karty Live!. Stále je využíván tentýž zvukový procesor EMU10K1, pouze přibyl digitální koaxiální výstup přímo na kartu, konektor mikrofonního vstupu dostal stínění a část součástek byla přemístěna ve stylu „škatulata, hejbejte se“.

Výborná kvalita zvuku včetně velmi nízké úrovně šumu ale zůstala zachována.

Prvním významným zlepšením, které kartu postihlo, je nahrazení zadního modulu digitálních a MIDI výstupů modulem Live!Drive II, který se zamontuje do volné 5,25" pozice a s kartou spojí plochým kabelem připomínajícím ATA kabel. Díky umístění tohoto modulu již nemusíte složitě nahmatávat konektory či otáčet počítač. Všechny potřebné konektory kromě výstupů na reproduktor jsou přístupné zepředu počítače. Jejich nabídka je opravdu široká. Skupinu digitálních konektorů tvoří koaxiální vstup a výstup a optický vstup a výstup. Hudební profesionálové i amatéři jistě ocení vstupní a výstupní konektor MIDI. Výstup na sluchátka včetně otočného ovladače hlasitos-



ti patří pochopitelně již do skupiny analogových spojení. Tam se také řadí druhý linkový vstup (první je vyveden zezadu na kartě), pro nějž může být využit buď jeden pár konektorů cinch, nebo 6mm stereojack (redukce na 3,5mm jack je přibalená). 6mm zdířka linkového vstupu může být také použita pro připojení mikrofonu. Stačí jen pootočit knoflíkem umístěným hned vedle do jiné než levé krajní pozice. Dalším otáčením téhož knoflíku doprava se zvyšuje zisk zabudovaného mikrofonního zesilovače.

Druhé významné zlepšení se týká softwarové výbavy, především ovladačů. Základní balík programů včetně ovladačů se jmenuje Live!Ware 3.0. Na popis všech těchto programů nemám dostatek prostoru, a tak se zmíním jen o základních změnách. Již Live!Ware 2.0 (lze zakoupit na CD i samostatně) řešil několik nepříjemných problémů. Například nebylo funkční dekodování Dolby Digital, byl-li zvuk do dekodéru přiveden přes digitální koaxiální spojení. Rovněž nešlo ve Windows nahrá-

vat na minidisk nebo jiné novější digitální zařízení pomocí digitálního spojení, protože se signál tvářil jako digitální kopie druhé generace, proti čemuž má například většina minidiskových rekordérů zabudovanou ochranu. Novinkou bylo rovněž Minidisk Centrum. Tento jednoduchý program umožňuje připravit k nahrání seznam skladeb z různých zdrojů (mp3, wav, MIDI, CD-Audio), a ty pak najednou přehrát. Live!Ware 3.0 přináší ještě další novinky. 1024hlasá polyfonie je ale pouze softwarová, protože EMU10K1 dokáže hardwarově přehrát jen 64 hlasů zároveň. Podle mého názoru nejzajímavější novinkou mezi programy je Digital Audio Center, které je určeno pro práci se soubory mp3. Avšak nejen jejich přehrávání či řazení do seznamů je úkolem tohoto programu. Jeho pomocí lze snad převádět do mp3 soubory wav nebo naopak. Během chvíle je program schopen převést zvukový CD do mp3 i s tím, že z jednoho z mnoha CDDB serverů získá automaticky názvy jednotlivých skladeb a sám je pojmenuje.

V balení jsou potřebné kabely i poněkud chudý manuál. Přibaleny jsou i plně verze her Rollcage a Aliens Versus Predator.

Platinum je skvělá karta s výbornými zvukovými parametry, s velkým množstvím přípojných míst i spoustou programů. Cena ale bude přijatelná pro málokoho.

[JSM]



Sound Blaster Live! Platinum kvalitní zvuková karta s konektorovým modulem

VÝROBCE ▶ Creative Labs

POSKYTL ▶ Actebis

CENA ▶ 8469 Kč bez DPH

Canon MV20

Do ruky



Neuběhlo ani moc času a máme tu další výrobek, jehož společným jmenovatelem je formát Mini DV. Pochází opět ze stáje firmy Canon a jde o model MV20. S jeho starším bratříčkem jsme vás už podrobně seznámili v předchozím článku (Chip 10/99, str. 70), proto si dnes dovolím upozornit jen na změny, kterými se vyspělá „dvacítká“ liší od „dvoustovky“.

Tak především je to designem — jestliže MV200 vypadala jako „běžná“ kamera, MV20 má moderní kompaktní tvar a obsluhuje se, jak to bývá zvykem, pouze jednou rukou. Ale všechno má svoje pro i proti. Zatímco u MV200 jste palcem spouštěli nahrávání a opět jej zastavovali a ukazovákem společně s prostředníkem jste ovlivňovali zoom, teď je palec mnohem více vytížen. Nejenže ovládáte knoflík nahrávání a zastavení, ale po přesunu kousek vpravo pak ovlivňujete točítko pro přibližování a vzdalování (zoom). A tady je právě jádro pudla. Při tomto pohybu — při přesunování — v případě, že používáte průhledový hledáček, dochází k mírné změně polohy kamery — kloub palce je totiž opřen o vaši lícni kost a při pohybu palce se zákonitě pohne i kamera. Prostě to jinak nejde. Možná, že tento nechtěný a nekontrolovatelný pohyb příslušel jen mně, nezkušenému začátečníkovi, který

měl kameru půjčenou jen na týden, ale... Osobně upřednostňuji možnost obsluhy start/stop tlačítka palcem a ovládání zoomu prostředníkem a ukazovákem. Nicméně díky provedení MV20 s tím asi nepůjde nic jiného dělat, než se s tím smířit a zvyknout si — uznávám, že po několika dalších dnech by se palec vycvilil ve prospěch kvality snímání.

Jinak na kameře najdete vše, co u jejích předchůdců. Digitální záznam pracuje naprosto skvěle a v součinnosti s možnostmi jednoduchého ovlivňování videa pomocí infraovladače na přední stěně kamery je následně zpracování nasnímaného materiálu skutečně požitkem. Bohužel tu však není možnost digitálního střihu, jak tomu bylo u předchozího modelu — připomenu jen tolik, že jste mohli označit určité sekvence na pásku, a ty se pak automaticky přehrály do videa, které si kamera sama ovládala. Takže zde můžete pouze nastavit začátek a konec jednoho úseku na pásku, a pak nechat automaticky spustit video za



současného přidání digitálních triků na začátku a konci záznamu (roztmívání apod.). Kamera disponuje 48násobným zoomem, výtečně zobrazujícím odklápěcím LCD displejem na levé straně přístroje (při pohledu zezadu), dále vám pomáhá (aniž byste o tom věděli) optický stabilizátor obrazu, což je chráněná technologie vyvinutá Canonem. Podrobněji jsme o ní psali už ve výše zmíněném článku. Že kamera samotná disponuje velkým množstvím digitálních efektů, je asi nošením dříví do lesa.

Compelson SIMedit! 3.5 PCMCIA

Placatá čtečka

Možná se vám již stalo, že jste po ztrátě dat na své telefonní SIM kartě museli telefonní seznam pracně zadávat zpět, nemluvě o definitivní ztrátě karty nebo minimálně cenných kontaktních čísel. Existují však nástroje, jak si například tuto práci ušetřit.

Jedním z nich je kombinace čtečka čipových karet Compelson PCMCIA Smart-Card PCS-M2 a program SIMedit! 3.5.

Čtečka samotná je PCMCIA karta kompatibilní se standardy B1, MCT a Microsoft PCSC (PC/Smart Card). Na dvou instalačních disketách je pak uložen

SIMedit! 3.5 PCMCIA
Program pro editaci SIM karet telefonů GSM včetně čtečky PCMCIA

VÝROBCE/POSKYTL ▶ Compelson Trade

CENA ▶ 4500 Kč bez DPH

program SIMedit!, ovladače čtečky a Microsoft Smart Card Base. Poslední součástí kompletu je plastová redukce pro „malé“ SIM karty.

Program umožňuje kromě jiného především editovat i zálohovat telefonní seznam a SMS zprávy na SIM kartě.

Klady a zápory

- Kompaktní stavba
- Hmotnost
- Možnost volby manuálních režimů
- Možnost dodatečného ozvučování
- Bohaté základní vybavení
- Progressive scan
- Cena
- Neexistence sekvenčního digitálního střihu
- Neexistence bodového zaostřovacího systému AF flexi zóna
- Nevhodné umístění tlačítka start/stop a knoflíku pro zoom, které vadí při snímání za použití průhledového hledáčku
- Cena

Přesto si neodpustím připomenout funkci děleného zobrazování využívající technologii Image Capture, která umožňuje rozfázovat obraz do čtyř, devíti nebo šestnácti obrázků na zobrazovači. Při zapnutí přehrávání pak můžete třeba detailně studovat jednotlivé snímky posloupnosti — jejich časový odstup lze rovněž volit. A to nejlepší na konec — špičkou je určitě funkce Progressive scan s možností zachycování 25 celých (!) snímků za vteřinu v podstatě ve fotografické kvalitě (zatím je ve světě kamer běžné snímání 50 pulsů snímků za sekundu). Od této kamery rovněž můžete čekat i možnost zaznamenání statických snímků (zbývá dodat, že o snímání se stará CCD prvek s 450 000 obrazovými body, z nichž je efektivně využito „jen“ 420 000). Můžete dokonce zachytit sekvenci až šesti snímků po sobě jdoucích.

Na spodku kamery najdete konektor umožňující připojit přístroj k PC přes kartu IEEE 1394, takže můžete zpracovat pohyblivé i nepohyblivé snímky. Ještě lepší však asi bude koupě modelu MV20i (+ 2000 Kč vč. DPH), který disponuje digitálním obousměrným portem DV in/out, takže můžete z kamery nejen přehrávat, ale i do ní nahrát obraz docházející z externího zařízení. Tak můžete třeba některé sekvence na pásku přehrát jinými. Při snímání z druhého přístroje má díky používané technologii výsledek obraz v podstatě kvalitu původního.

A informace z provozu? Kromě zmíněného problému „s palcem“ vše funguje velmi dobře. Při snímání můžete důvěřovat inteligenci vestavěné v kameře nebo můžete přepnout na manuální režim, kde pak nastavujete snímání v protisvětle, za ztížených světelných podmínek, při sportu, portrétu atp. Kamera vždy sama dosadí optimální parametry snímání (prodlouží čas, otevře clonu, zvolí nejrychlejší čas, co nejnižší clonové číslo). Samozřejmě ale můžete také sami ostřit, pokud nechcete využít služeb elektronického zaostřování — tak třeba můžete dělat záběry, kde plynule přecházíte z jednoho objektu na druhý (elektronika se snaží vždy ostřit „vážené“ na objekt uprostřed snímání scény, tato kamera nemá „canonovský“ osvědčený systém AF flexi zóna, který znáte z MV200, kde můžete vybírat záměrný bod, který určuje vlastnosti záběru).

Shrnutí: MV20 je poměrně dobrá kamera moderního a líbivého provedení, která však svými možnostmi trochu zůstává za předchozím modelem MV200,

Canon MV20
digitální videokamera standardu Mini DV

ROZLIŠENÍ SNÍMACÍHO PRVKU ▶ 420 000 snímacích bodů aktivních (480 000 celkem)

ÚHLOPŘÍČKA CCD ▶ 1/4".

PARAMETRY SNÍMÁNÍ ▶ 625 řádek, 50 pulsů snímků za sekundu

OBJEKTIV ▶ F1,6 — 2,5, 12násobná transfokace: 4,1 až 49,2 mm

MAX. RYCHLOST ZÁVĚRKY ▶ 1/4000 s

MIN. OSVĚTLENÍ ▶ 1,5 lx

HLEDÁČEK ▶ 0,55"

LCD ZOBRAZOVAČ ▶ 2,5", 180 000 obrazových bodů

ROZMĚRY ▶ 61 × 128 × 108 mm

HMOTNOST ▶ 590 g

VÝROBCE / POSKYTL ▶ Canon

CENA ▶ 47 533 Kč bez DPH

především díky neexistenci ostřicího systému AF flexi zóna i díky neexistenci digitálního střihu. Myslím si, že ji lze použít pro neprofesionální, maximálně polo-profesionální provoz. Nicméně model MV20i můžete snadno použít i jako zdroj signálu pro následné digitální zpracování signálu počítačem.

Cena se mi zdá odpovídající líbivosti kompaktního modelu, vzhledem k možností by však mohla být o něco nižší. Nicméně kamera si určitě zaslouží ocenění Chip Tip.

[MILAN LOUCKÝ]

Pokud se postupuje podle přiloženého návodu, probíhá instalace bez nejmenších problémů. Program samotný je český, a díky tomu také dostatečně přehledný.

4500 Kč bez DPH se někomu může zdát mnoho, možná raději sáhne po levnější variantě, tedy po čtečce připojitelné přes sériový port počítače, kterou v základním provedení Compelson prodává i s programem SIMedit! o 1230 Kč levněji. Komunikace s kartou zde však probíhá o poznání pomaleji.

[JSM]



HP Jornada 430se

Počítá a hraje

Spalm-size PC od firmy Hewlett-Packard, tedy s počítačem do dlaně s operačním systémem Windows CE, jste se již na stránkách Chipu mohli setkat, a to v čísle 7/99, kde jsme vám představili Jornadu 420, která byla jako jedna z prvních takových počítačů vybavena barevným displejem. Společnost Hewlett-Packard tento model inovovala a hlavní novinkou nové verze je integrace MP3 přehrávače.

Nejdříve stručně k možnostem tohoto počítače. Jde o počítač se systémem Windows CE 2.11, 133MHz procesorem Hitachi SH3 a 16MB pamětí. Jornada má barevný displej s možností podsvícení, který je poměrně dobře čitelný za různých světelných podmínek. Displej lze zakrýt plastovým krytem (flipem), který je průhledný. Pokud potřebujete využít dotykový displej, může se kryt překloupat na zadní stranu Jornady. Jornadu lze dobře ovládat i pomocí tlačítek umístěných na jejím levém boku. Jedno slouží pro nahrávání

zvuku, druhé jako Exit, další pro otevření nabídky Start a k dispozici je i rolovací tlačítko, kterým se i potvrzuje výběr. Je velmi praktické například při rolování v seznamech. Pod displejem jsou ještě ikony pro spuštění nejpoužívanějších aplikací. Ty jsou také schovány pod krytem.

Tento počítač do dlaně je poměrně mohutný — především je dost tlustý a váží čtvrt kila. Má tmavě modrý kryt a vypadá celkem elegantně. Firma HP k němu prodává řadu doplňků, mimo jiné externí klávesnici. Je vybaven infračerveným portem a portem pro připojení k osobnímu počítači. U verze 420 byla k dispozici skládací kolébka, která je sice praktická, ale přece jen zabere více místa. Verze 430se je připojována jen pomocí kabelu s konektorem, do kterého se připojuje i velmi malé trafo, díky němuž se při připojení nabíjí i baterie. Na straně osobního počítače je třeba instalovat program MS ActiveSync 3.0, což je nová verze programu pro syn-

chronizaci údajů a přenášení dat mezi PC a kapesním počítačem. V dodávce je i program MS Outlook 2000.

Nápad rozšířit kapesní počítač o MP3 přehrávač určitě není špatný. I starší model Jornady byl vybaven reproduktorem a konektorem pro připojení sluchátek. Paměť je také k dispozici, i když pro uložení hudebních nahrávek je samozřejmě dost malá. Kdo chce tedy Jornadu skutečně využít k přehrávání MP3 souborů, musí si pořídit ještě CompactFlash kartu, která v 32MB verzi vyjde zhruba na 4500 Kč. Hudební nahrávky se mohou přehrávat přímo z paměťové karty. Všiml jsem si, že kryt slotu pro karty CompactFlash Type II je u nové verze vyřešen mnohem lépe než u staršího modelu. K Jornadě dostanete i celkem slušná stereosluchátka, tzv. „pecky“. Reproduktor je pochopitelně pouze monofonní.

Jornada pracuje na Li-Ion akumulátory. Poté co jsme je nabili na maximum na ně

Comfor 750

Procesorové dostihy

Uvedení procesoru Athlon firmou AMD rozpoutalo mezi ní a firmou Intel boj o dosažení nejvyšší frekvence a rychlost uvádění nových procesorů se značně zvýšila. Do té doby se totiž procesory uváděly v mnohem delších frekvencích. Vše začalo uvedením procesoru Pentium III ve verzích 400, 450 a 500 MHz v únoru minulého roku. V květnu pak byla uvedena 550MHz verze. V červnu 1999 však uvádí AMD na trh procesor Athlon s frekvencí 500, 550 a 600 MHz, čímž se dostává do vedení. Intel dopověděl v srpnu uvedením 600MHz Pentia III, na což AMD reagovalo Athlonem 650 MHz. V říjnu pak Intel uvedl procesory Pentium III s frekvencí až 733 MHz a AMD Athlon 700 MHz. Intel tedy opět chvíli vedl, a to do té doby, než

AMD v listopadu začalo prodávat Athlon ve verzi 750 MHz. Vše završilo prosincové uvedení Pentia III 750 a 800 MHz a Athlonu 800 MHz v lednu. Od té doby si obě firmy vybralý oddechový čas, protože tempo bylo skutečně vysoké a na trhu se objevily procesory, které se podle plánů měly dostat do prodeje až mnohem později. Řada firem nebyla na tak rychlé tempo připravena, a tak se procesory s nejvyšší frekvencí do prodeje nedostaly tak rychle, jak tomu bylo dříve.

Procesor Pentium III 800 MHz je ale zatím k dispozici jen v omezené míře a běžně dostupná je pouze 750MHz verze. Právě tu jsme měli možnost vyzkoušet v počítači firmy Comfor. Počítač byl dále vybaven 256 MB pamětí, mechanikou

Comfor 750

výkonný počítač s procesorem Pentium III

ZÁKLADNÍ DESKA ▶ GDI Legend Advanced 5/133E

PROCESOR ▶ Intel Pentium III 750 MHz, 256 KB L2 cache on-die

GRAFICKÁ KARTA ▶ Matrox G400 Max, 32 MB SGRAM, 360 MHz RAMDAC

PEVNÝ DISK ▶ Seagate Barracuda ATA, 20 GB

ZVUKOVÁ KARTA ▶ Sound Blaster Live! 1024

MONITOR ▶ MAG 769FD, 17", max. rozlišení 1600 × 1200 bodů

VÝROBCE/POSKYTL ▶ Comfor PC Mail, s. r. o.

Hitachi DVD-ROM GD-5000, 20GB pevným diskem Barracuda, grafickou kartou Matrox G400 Max a zvukovou kartou SoundBlaster Live!.

Sestavu doplňovala myš Boader SmartMouse Pro, klávesnice Siemens a monitor MAG 769FD. Jde o 17" monitor

vydržela přehrávat hudební soubory 5 a půl hodiny, což je dost i v porovnání s MP3 přehrávači. Při přehrávání nemusí být totiž vůbec zapnutý displej, což baterie významně šetří. Pro přehrávání MP3 souborů je určen přehrávač Hum firmy Utopiasoft. Přehrává soubory typu MPEG-1, MPEG-2, MP3 a WAV v kvalitě až 44 kHz. Jornada je také prezentována jako „audiable ready“. Dodává se s programem Audiable Player, díky němuž se v ní mohou přehrávat soubory — audio-noviny, audioknihy, povídky a podobně, které lze stáhnout z internetu.

HP dodává ke svým počítačům s Windows CE i další software. Program bTask slouží k přepínání mezi běžícími aplikacemi a k jejich ukončování (některé totiž tak jednoduše ukončit nelze)



a program EzExplorer má stejnou funkci jako Průzkumník ve Windows 95. Program OmniSolve je „chytřejší kalkulačka“ a Phone Manager usnadňuje například posílání SMS zpráv a umožňuje využívat databázi kontaktů PPC na mobilním telefonu. Program Image Expert CE 2.0 je určen k prohlížení obrázků, například fotografií z digitálního fotoaparátu. Zkoušeli jsme i propojení Jornady a digitálního fotoaparátu Camedia C-1400L pomocí nulového modemu. Krásně si spolu rozuměly a fotografie bylo možné prohlížet a dále zpracovávat na přece jen větším displeji než má digitální fotoaparát. Obrázky se pak mohou třeba zaslat e-mailem pomocí mobilního telefonu. Podporu češtiny k tomuto kapesnímu počítači ale firma HP nedodala.

U některých firem byl nedávno zaznamenán odklon od systému Windows CE (jde o firmy Philips, LG Electronic a Everex). Firma HP je zatím tomuto systému věrna. Jak naznačil Bill Gates na výstavě spotřební elektroniky v Las

◀ Díky přehrávači Hum je na Jornadě možné přehrávat MP3 soubory

HP Jornada 430se
palm-size PC s integrovaným MP3 přehrávačem

- PROCESOR** ▶ Hitachi SH7709 133 MHz
- PAMĚŤ** ▶ 8 MB ROM, 16 MB RAM
- DISPLEJ** ▶ CSTN, dotykový, 240 × 320 bodů
- ZVUKOVÉ MOŽNOSTI** ▶ mikrofon, reproduktor, stereokonektor na sluchátka, sluchátka
- PORTY** ▶ IrDA, sériový port
- ROZMĚRY** ▶ 13 × 8,1 × 2,2 cm
- HMOTNOST** ▶ 250 g
- VÝROBCE/POSKYTL** ▶ Hewlett-Packard
- CENA** ▶ 18 990 Kč bez DPH

Vegas, nová verze systému pro kapesní počítače se již připravuje a měla by se jmenovat Pocket PC (kódové jméno je Rapiere). Podporovat bude mimo jiné tzv. elektronické knížky a Windows Media Player. Integrací MP3 přehrávače se možnosti Jornady opět rozšířily a zajímavá může být především pro toho, kdo by si chtěl pořídit samostatný MP3 přehrávač. Oproti verzi 420 je verze 430se jen o 500 Kč dražší. Za samotný MP3 přehrávač zaplatíte určitě více. Celková cena je ale stále dost vysoká.

[PTR]

s úplně plochou obrazovkou. Konvergence obrazu je po jejím srovnání výborná a jeho stabilita je slušná. Plochá obrazovka se projevila trochu horší ostrotou obrazu.

Nové skříně, které firma Comfor nyní používá, jsou hezké a poskytují dost prostoru pro externí i interní mechaniky a disky. Provedení počítače nebylo co vytknout, pouze jeho zdroj je dost hlučný.

Počítač je založen na základní desce QDI Legend Advanced 5/133E v provede-

ní ATX. Ta využívá čipovou sadu VIA Apollo Pro 133, která podporuje paměť SDRAM 133 MHz, rozhraní Ultra ATA/66, ale pouze AGP 2x. Maximálně lze instalovat 768 MB paměti. Volných slotů je dost, protože deska má kromě slotu AGP 3 sloty PCI, jeden slot ISA a jeden PCI/ISA slot.

Výkon počítače byl opravdu slušný. V našich aplikačních testech získal 249,0 bodu a také ve hrách si vedl velmi dobře.

Díky grafické kartě s 32MB pamětí a pěknému monitoru si při nich můžete troufnout i na rozlišení 1600 x 1200 bodů. Překvapivě se však nedostal mezi nejrychlejší počítače v našich testech. Jako novinka bude ale procesor Pentium III 750 MHz příliš drahý (cena nebyla v době psaní článku ještě známa) a prodraží celou počítačovou sestavu.

[PTR]

Provozujte pobočku MIRONET

prodej nejoblíbenější značky na trhu - 2. místo v anketě Volba '99 za notebookem IBM
pro zavedené obchodníky i nadšence s elánem ve městech od 10.000 obyvatel
prodej za nákupní ceny, technická podpora
expresní servis, zavedený systém



MIRONET
COMPUTERS

informace 02/205 105 35, 0603/220 220



Elektronický obchod

Nakonec rozhodne zákazník



Jak dopadla právě skončená vánoční sezona?

Může se u nás uživit lokální elektronický obchod?

Co se stalo největším překvapením letošních Vánoc?

Nejdůležitější informací je, že zájem zákazníků splnil, a dokonce i mírně překročil očekávání. Vynikající byly tržby, které pouze za listopad a prosinec dosáhly podle zprávy Shop.org rekordních 9 – 10 miliard dolarů; podle jiných odhadů utratili nakupující dokonce až 14 miliard.

Naprostá většina tržeb byla realizována ve Spojených státech. Pokud jde o Evropu, na prvních třech místech kralují tradiční nejvyspělejší země internetu. V Británii se během vánoční sezony utratilo 330 mil. USD, v Německu dokonce o něco více a ve Francii kolem 107 milionů USD. Celkové tržby dosažené v Evropě jsou tedy zhruba desetinou tržeb realizovaných v Americe.

Amazon.com odhaduje, že dosáhl ve čtvrtém čtvrtletí obratu 650 milionů USD, což přesahuje jeho tržby za celý rok 1998. Podle údajů společnosti Media Metrix vede Amazon rovněž v žebříčku návštěvnosti všech elektronických obchodů. V období pěti svátečních týdnů mezi 14. listopadem a 26. prosincem na jeho stránky zavítalo 5,7 milionu jedinečných návštěvníků. Na druhém místě byla eBay se 4,1 milionu, třetí byl hračkářský obchod

eToys s 1,7 milionu návštěvníků. S malým odstupem následují knižní obchod Barnesandnoble.com s 1,52 a další hračkářství Toysrus.com s 1,49 milionu návštěvníků. Amazon vede i v počtu realizovaných obchodních transakcí: za čtvrté čtvrtletí získal 2,5 milionu nových zákazníků, tedy o trochu více než v čtvrtletí předcházejícím (kdy činil přírůstek 2,4 mil.). V pořádku a včas se tomuto obchodu podařilo doručit vynikajících 99 % objednávek, což je nesmírně důležité pro budování silné internetové značky. Jen tak lze totiž získat stále, opakovaně nakupující zákazníky, což je významný prvek, který pozitivně ovlivňuje hrubou marži.

Nyní však přicházejí ty méně pozitivní zprávy. Náklady na získání nového zákazníka se u Amazonu opět zvýšily (po jejich poklesu ve 3. čtvrtletí). Je to zejména důsledek masivní propagační kampaně, která proběhla ve všech médiích, včetně televize; hodně stálo také rozdávání dárkových kuponů. Další nepříjemností je, že přes rozšíření sortimentu o elektroniku a hračky dále poklesla průměrná výše jednoho nákupu. Nový sortiment (s nižším rozpětím mezi nákupní a prodejní cenou, než je u „klasických“ knih) v kombinaci s již zmíněnými vysokými výdaji za získávání zákazníků ještě dále zhoršil ukazatel hrubé marže (viz Chip 12/99, str. 130, „Hrnečku, dost“). V této chvíli ještě není jasné, zda se Amazonu podařilo dostat se do černých čísel aspoň v segmentu knih, jak na podzim přislíbil, stejně jako není známa celková výše ztráty ani přesná velikost hrubé marže. Právě na těchto fakto-

rech bude záviset následná reakce investorů. Zajímavé je, že v těchto dnech cena akcií strmě klesá při vcelku vysokých objemech prodeje. Že by se investoři chtěli akcií Amazonu zbavit dříve, než uveřejní oficiální finanční výsledky?

Úspěchy jsou tedy přinejmenším smíšené a Amazon zatím skutečně nemá nic jisté. Možná naštěstí: některé z těch méně úspěšných obchodů totiž svůj osud již znají. Například Value America, známý obchod s elektronikou a kancelářským vybavením, se po neúspěchu sváteční sezony rozhodl propustit 47 % svých pracovníků a nyní zvažuje další osud své existence. Stal se tak první z větších „dotcom“ obětí letošních Vánoc. Mnohem lépe dopadl jinak úspěšný podnik Toysrus.com, který byl přinucen „jenom“ k rozdáváním dárkových certifikátů svým zákazníkům. Musel tak reagovat poté, co zjistil, že zhruba 5 % jeho objednávek nebude doručeno včas.

Celých pět procent? To je ovšem dalším důkazem skutečnosti, že americký trh má náskok nejen v tržbách. To, co je na americkém trhu považováno za neúspěch, by totiž v Evropě bylo pokládáno za ještě velmi dobrý výsledek. Podle Reuters nebyla ve Velké Británii včas doručena více než jedna třetina objednávek. A podle aktuálně probíhajících diskusí můžeme soudit, že dodávky jsou velkým problémem i v České republice.

Bezvýhradná spokojenost tedy panuje pouze v oblasti obratu; na americkém trhu navíc také, pokud jde o včasné doručení objednaného zboží. Obrat sám o sobě ovšem ještě neznamená úspěch.



Vzrůst popularity smíšeného modelu

Druhou — a nutno poznamenat, že nejdříve překvapivou — zprávou letošní vánoční sezony jsou nečekané zisky návštěvnosti zaznamenané novými internetovými aktivitami největších „kamenných“ obchodů. Na předních místech návštěvnosti figuruje velký řetězec pro předprodej vstupenek TicketMaster.com, těsně následován oděvním obchodem JCPenney.com; samozřejmě nechybí ani největší světový řetězec obchodů Wal-Mart Stores Inc. Objevují se i velmi netradiční kombinace služeb: tak například zákazníci, kteří ve Wal-Martu zanechali svůj film k vyvolání a nechtějí čekat na fotografie, dostanou heslo a mohou se na své obrázky podívat na internetu, hned jak přijdou domů z nákupu. Toto heslo mohou dát (nebo poslat e-mailem)



i svým známým (se kterými se například seznámili na své evropské dovolené...) a elektronické prohlížení fotografií může probíhat bez ohledu na hranice kontinentů.

Samozřejmostí je propojení on-line prodejen s fyzickými prodejny po celém USA: zákazník si tak může vyzvednout svůj již připravený nákup v obchodě (třeba cestou z práce) a ušetří tak velké časové zdržení při hledání jednotlivých výrobků v obrovských halách. Tento systém je navíc provázán s elektronickými zprávami o aktuálních slevách právě v tom „našem“ hypermarketu. Takové informace v papírové podobě známe i u nás (pravidelně plní naše schránky); na rozdíl od papírových letáků si ale mohou zákazníci zboží ve své ihned elektronicky objednat. Zboží na ně pak čeká v jejich nejbližší prodejně.

V této souvislosti mě napadá, že tento postup by byl bez problémů použitelný i u nás. Odstranil by většinu potíží stávající české infrastruktury — počínaje placením (pokladny v hypermarketech fungují dobře jak v hotovostním, tak i bezhotovostním platebním styku) a konče problémem s doručením (cena přepravy, poškození při přepravě, odmítnutí zásilky zákazníkem atd.). Jediným problémem, který by smíšený model vyřešit nedokázal, je doposud málo početná obec uživatelů internetu. I tak si ale myslím, že by tento model dával v našich podmínkách velmi dobrý smysl.

Jinde v Evropě už ovšem smíšený model funguje. Jeden z hlavních německých prodejců, totiž Karstadt Quelle AG, v lednu oznámil, že se jeho internetový prodej zvýšil z 6 milionů marek v roce 1998 na 15 milionů v roce 1999. V Evropě běží i prodej potravinářského zboží. Na pomezí čistě internetového a smíšeného modelu najdeme belgický obchod www.ready.be. Zákazník si zboží objedná v práci a nákup si vyzvedne připravený a zabalený cestou u benzinové pumpy.

Převládne smíšený model?

Vše nasvědčuje tomu, že právě uvedené skutečnosti jsou počátkem dlouhodobějšího trendu. Poradenská společnost IDC očekává „smrt“ čistých internetových obchodů. Tyto se budou muset smířit s realitou a doplnit virtuální prodej prodejem klasickým, tedy prostřednictvím běžných prodejen. Cest k tomu je více: sloučení virtuálního obchodu se skutečným, zakoupení některého takového řetězce (viz Comfor), případně aspoň sjednání dohody o spolupráci. Výsledkem bude mnohakanálový obchod, ve kterém bude internet pouze jednou z možností, jak získat zákazníka.

Dále se objevuje předpověď vstupu nepřímých prodejních kanálů na internet, který byl původně chápán jako synonymum přímého prodeje. To do určité míry koresponduje s předchozím bodem: internet se stane doplňkem klasického obchodu, podobně jako se klasický obchod stane neodmyslitelnou součástí internetu. Opět to vlastně znamená, že se internet ještě hlouběji integruje do našeho každodenního života. Obchody se prostě přizpůsobí sku-

tečnosti, že se pohybujeme jak ve skutečném, tak ve virtuálním světě a že utrácet peníze můžeme v obou těchto oblastech.

Poslední předpověď IDC je znovuzrození celosortimentních elektronických obchodních domů. Ty už tady jednou byly — byl to vlastně vůbec první model elektronického obchodování. Dnes ovšem již není po obchodech, jako byly IBM World Avenue, Internet MCI mall nebo Time Warner Dream Shop, ani památky. Samozřejmě se nabízí vtíravá otázka: Skončily skutečně kvůli sortimentu? Nebo v tom hrály roli ještě jiné příčiny — například tehdejší nedostatečná velikost internetové komunity a nedořešenost technologií? Kdo ví, třeba tyto obchody pouze předběhly svoji dobu. Podobně jako některé současné internetové obchody v České republice.

Dnes se tedy celosortimentní obchodní domy vracejí. Budou ovšem postaveny na jiné, vyšší úrovni. A svým způsobem jsou to obchodní domy dvojnásobně virtuální — nejde již o jednolitou monolithu, ale o zcela spontánní sloučení vzájemně spolupracujících nezávislých specializovaných obchodů. Oním jednotícím prvkem může být některý portál, nebo třeba porovnávací místo, které zákazníkům doporučuje nejlevnější nákup, případně i komunita kolem velkého internetového obchodu typu zShops. To rovnou ukazuje další splývání hranic: každý portál dnes umožňuje vyhledávat zboží; každý internetový obchod je naopak doplněn nejen informacemi o zboží, ale i zajímavými zprávami, které s daným zbožím souvisí, a samozřejmě jakoukoliv informační náplní, která pomůže přivádět do obchodů opakovaně návštěvníky. Vždyť i v dnešních moderních hypermarketech jsou kina a restaurace.

Celosortimentní obchodní domy jsou tedy nejen „dvojitě virtuální“, můžeme je také chápat jako ještě jiný pohled na nové nepřímé prodejní kanály internetu. Jde tedy spíše o terminologii, ale ať už se jedná o různé provize za doporučení místa (referral fees), nebo o přímé dealerství, společným jmenovatelem vždy zůstává snaha o získání maximálního počtu spolupracujících partnerů. Již před několika lety se to mimochodem osvědčilo Amazonu, pokud jde o jeho program Associates; věřím, že se to dobře osvědčí i dalším.

Vznik kategorie lokálních elektronických obchodů

Všechny zmíněné aktivity smíšených obchodů mají společnou ještě jednu věc: využívají globální nástroj internetu k doručení lokálního obsahu (informují o aktuální nabídce nejbližšího hypermarketu, propojují elektronický obchod s možností vyzvednout si nákup u čerpacích stanic našeho města či okresu, doručí elektronickým způsobem fotografie k filmu, který jsme osobně zadali vyvolat). Jinými slovy: virtuální svět začíná stále silněji pronikat do našeho skutečného světa, a dokonce jsme svědky mizení hranice mezi oběma světy. Smíšené obchody zvyšují pravděpodobnost získání zákazníka tím, že jej oslovují jak v jeho virtuálním, tak v jeho skutečném světě.

Vznik této kategorie je důkazem jedné zásadní změny. Internet se dostává ze své dětské fáze technologického adopčního cyklu, kdy byl nástrojem pouze pro odvažné technologické nadšence, do fáze vyspělého profesionálního nástroje, kdy se stává nástrojem pro běžné obchodní využití. To ovšem mění i cílovou skupinu, na kterou se zaměřuje: jeho cílem je již zcela běžný, majoritní zákazník.

Každá technologie má ve svých počátcích tolik zásadních nedostatků a nevýhod, že se její časní uživatelé musí snažit využít veškeré kompetitivní přednosti, které jim vůči tradičnímu postupu nabízejí. Jen tak je možno aspoň částečně kompenzovat její nezralost. Konkrétně v případě internetu je součástí jeho „základní služby“ globálnost média. A první obchodní aplikace internetu na ni velmi spoléhaly.

Teprve nyní se komunita obyvatel internetu natolik „zahušťuje“, že je možné rozjet také lokální projekty. Také lokální obchody mohou živě prosperovat. Vždyť internet nabízí tolik dalších výhod! Zmíňme například jeho obrovskou pružnost a aktuálnost a zanedbatelné zřizovací i provozní náklady.

Lokální obchody jsou ovšem lokalizovány. Z jejich podstaty totiž vyplývá, že podmínky pro jejich úspěšnou existenci nejsou všude stejné — na rozdíl od obchodů globálních, které opět ze své podstaty nabízejí všem stejný trh, stejné potenciální zákazníky, a tedy stejnou šanci. Lokální obchody jsou životaschopnou volbou pouze v internetově vyspělých zemích, kde

nenarážejí na malou uživatelskou základnu a na problémy infrastruktury.

Jde zejména o Spojené státy, kde se internet dostal již do většiny domácností. A tento nárůst uživatelské základny se má letos ještě urychlit. K existující paletě služeb internetového připojení zdarma totiž letos přibudou první nabídky bezplatného širokopásmového připojení k tomuto médiu. V dubnu má zahájit provoz první služba tohoto druhu pod názvem FreeDSL (píšeme o ní ve Spektu).

Životaschopnost lokálních obchodů u nás

Oproti tomu v České republice stojíme na pouhém začátku. Internetové připojení je u nás stále ještě drahé, a tudíž i jen velmi málo rozšířené. Ukazuje se, že ani všeobecně zaměřené obchody s celostátním dosahem dosud nezískaly dostatečnou zákaznickou základnu. Lokálnost nabídky obchodu, byť lokálnost ve smyslu orientace na celou českou internetovou komunitu, je stále ještě brzdou rozvoje skutečně silného podniku. V našich podmínkách máme tedy na výběr ze dvou možností.

Jednou z nich je počkat si na vyřešení problémů platební a logistické infrastruktury a na větší rozšíření internetu, hlavně v sektoru domácích uživatelů. V zemích, o nichž jsme se zmínili, k těmto skutečnostem už došlo; jsem si jist, že u nás k tomu jednou, snad brzy, dojde také.

Máme ale ještě jednu možnost. Využít globálnosti média k „útěku“ z lokálních problémů české internetové reality. Přiznat si, že lokální české obchody ještě nepředstavují životaschopný typ podniku, a tuto kategorii zatím nepokoušet. Kategorie globálních obchodů je nám k dispozici a je otevřena všem kvalitním nápadům, včetně těch našich. I u nás mohou vzniknout velmi zajímavé globální projekty, jak konečně dokazuje třeba Double-eye.com brněnské společnosti INET.

Tajná výherní strategie: přizpůsobit se zvykům zákazníka

Přes všechnu globální technologii a existenci „médií, která ruší prostor“ žije každý z nás svůj lokální život. Naše zvyky jsou hluboce zakořeněné, technologie je dokáže měnit jen velmi pomalu. V Americe je kupříkladu sledování televize stále více nahrazováno pobytem na internetu. Věřím, že jde sice o nenápadný, ale nevratný pro-

ces. Tyto změny ale nastávají jen díky tomu, že se technologie přizpůsobuje lidem. Třeba i tak, že se zákazníkům nabídne bezplatný širokopásmový internet hlavně pro hry a video, jak jsme viděli na příkladu služby FreeDSL. To už je skutečně trochu jiný internet, než jaký známe my!

Ale právě tento pohled nám zároveň dává klíč k pochopení smíšeného modelu. Zpočátku byl internet obydlen jen malou skupinou technologických nadšenců. Ani nemělo smysl snažit se prostřednictvím internetu oslovit návštěvníky běžných obchodů. Globalita média umožňovala to jediné, co se v té době dalo dělat: zaměřit se na toto zanedbatelné procento oslovitelných lidí aspoň kdekoli na světě, kde existují.

Dnes jsme ovšem ve fázi, kdy technologie internetu již dostatečně vyspěly. Paradoxně právě to umožňuje internetu mnohem větší míru pragmatičnosti. Internet je dnes formován právě průměrným zákazníkem hypermarketu, a začíná tedy splňovat také jeho představy. Může se tvářit jako náhrada videopůjčovny, jako ideální služba pro plné uplatnění jeho herní konzoly nebo jako nástupník kabelové televize. Lokální smíšené elektronické obchody pak nikoho nepřekvapí. Vždyť na své kabelové televizi také nalezneme přehled aktuálních slev v okolí našeho domova.

[JIŘÍ DONÁT]

1	Amazon.com	5,693
2	Ebay.com	4,073
3	Etoys.com	1,662
4	Barnesandnoble.com	1,522
5	Toysrus.com	1,486
6	Buy.com	1,427
7	Cdnw.com	1,416
8	Egreetings.com	1,116
9	Expedia	1,019
10	Travelocity.com	934
11	Egghead.com sites	900
12	Kbkids.com	799
13	Bmgmusicservice.com	782
14	Bonzi.com	674
15	Americangreetings.com	638
16	Beyond.com	623
17	Shopnow.com sites	619
18	Ticketmaster	597
19	Jcpenney.com	594
20	Dell.com	582

Dvacet největších elektronických obchodů vánoční sezony podle počtu návštěvníků. V pravém sloupci je uveden počet návštěvníků v tisících, období 22. 11. — 26. 12. 99.

Internet Protocol Security — IPSec, zabezpečené připojení

Pozor, útok!

V již čtvrtém povídání o bezpečnosti na internetu vám přiblížíme množinu bezpečnostních protokolů Internet Protocol Security (IPSec).

V předchozích dílech seriálu „Pozor, útok!“, zaměřených na zajištění bezpečné výměny informací prostřednictvím internetu, jste se měli možnost seznámit s několika bezpečnostními protokoly. Nyní vám opět přinášíme nové informace z oblasti zabezpečení přenosu informací pomocí bezpečnostních protokolů a standardů: seznámíme vás s množinou bezpečnostních protokolů *Internet Protocol Security*, definovaných pracovní skupinou IETF.

Co je IPSec?

Protokoly *Internet Protocol Security (IPSec)* jsou definovány a navrženy jako otevřená architektura s ohledem na poskytnutí bezpečnosti pro IPv4 a IPv6 využitím vysoce kvalitních šifrovacích mechanismů. Množina bezpečnostních služeb nabízených pro IPSec zahrnuje:

1. kontrolu přístupu (access control),
2. bezztrátovou integritu spojení (connectionless integrity),
3. ověření původu dat (data origin authentication),
4. utajení (confidentiality) — užitím šifrování,
5. zpětnou ochranu (protection against

IPSec tedy poskytuje bezpečnostní služby umožňující systému vybrat požadované bezpečnostní protokoly, určit algoritmy pro tyto služby a poskytnout šifrovací klíče požadované těmito službami. Protokoly IPSec mohou být úspěšně využity k ochraně jedné nebo více „cest“ mezi párem hostů, mezi párem bezpečnostních bran a mezi bezpečnostní bránou a hostem (viz obr. 1).

Architektura IPSec

Poté, co jste měli možnost seznámit se s úvodní charakteristikou IPSec, se nyní dozvíte základní informace o architektuře těchto protokolů, a to vyjmenováním a popsáním stavebních elementů IPSec. Těmi jsou následující protokoly:

• IP Authentication Header (AH)

Cílem protokolu AH je poskytnutí bezztrátové integrity spojení (tj. poskytnutí spojení označovaného jako „per packet“), zajištění ověření původu dat pro IP datagramy pomocí autentizace a dále nabídnutí ochrany proti zpětnému zaslání datagramů s určitou časovou prodlevou.

zajištěna sekvencí čísel pole uvnitř Authentication Header.

Jako většina moderních protokolů je i protokol AH navržen pro aplikaci ve dvou modech. Prvním z nich je tzv. *transport mode* — v tomto modu je originální IP hlavička (= IP Header) datagramu vnější IP hlavičkou, je následována AH hlavičkou a následně informacemi obsaženými v originálním IP datagramu (tzv. Payload Data).

Druhou variantou je aplikace AH v tzv. *tunnel mode* — v tomto modu je generována nová IP hlavička pro užití vnější IP hlavičky výsledného datagramu.

• IP Encapsulating Security Payload (ESP)

Protokol ESP zajišťuje utajení dat užitím šifrování a bezztrátovou integritu navázaného spojení, ověřuje původ dat a chrání proti zpětnému zaslání datagramů. Protokol je navržen tím způsobem, že utajení dat poskytuje vždy, a to využitím symetrického šifrování. Zbývající složky ochrany naopak poskytuje volitelně. Protokol ESP může být aplikován stejně jako AH ve dvou modech. V *transport mode* je originální IP hlavička přenášena bez aplikování kompresních nebo šifrovacích mechanismů. Dále je následována ESP hlavičkou a TCP hlavičkou (viz obr. 3). Při režimu v *tunnel mode* je opět generována nová IP hlavička. Originální IP datagram je zašifrován (viz obr. 4).

Poznámka: Authentication Header a Encapsulating Security Payload mohou být aplikovány samostatně nebo v kombinaci spolu.

• Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP)

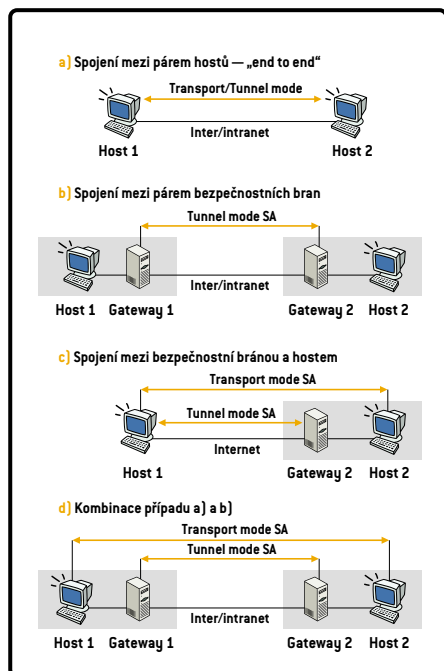
Security Association (dále jen SA) obsahuje všechny relevantní informace pro

„Protokoly IPSec mohou být úspěšně využity k ochraně jedné nebo více »cest« mezi párem hostů, bezpečnostních bran a mezi bezpečnostní bránou a hostem.“

replays) — tj. zajištění proti útočnickovým snahám zachytit datagram a zaslat jej později zpět, 6. omezeně utajený tok dat.

Tyto služby jsou poskytovány na IP úrovni. Nabízejí tedy ochranu pro tuto a výše položené úrovně protokolů, např. pro TCP, UDP, BGP, ICMP atd.

Integrita dat je zajištěna pomocí kontrolního součtu generovaného prostřednictvím hashed message authentication code (HMAC), kombinovaného s tradičními hašovacími algoritmy, např. MD5 či SHA. Ověření původu dat je zajištěno užitím tajného klíče (secret key) pro potřebu autentizace. Zpětná ochrana hlavičky je pak



Obr. 1. Možnosti využití ochrany pomocí IPsec

potřebu vzájemně komunikujících systémů, aby mohly úspěšně používat IPsec protokoly, jako je AH nebo ESP. Například SA bude identifikovat užití šifrovací mechanismy, informace o klíčích a identifikaci zúčastněných stran. Obecně platí, že ISAKMP definuje množinu procedur pro autentizaci a komunikaci účastníků spojení, dále definuje způsob vytváření a řízení SA a techniky generování klíčů.

ISAKMP probíhá ve dvou fázích. V první fázi je ustavena tzv. „master secret“, ze které budou následně odvozeny všechny šifrovací klíče pro ochranu uživatelských dat. V nejobecnějším případě je použito šifrování pomocí veřejných klíčů k ustavení ISAKMP bezpečného spojení mezi dvěma systémy a k vytvoření klíčů, které budou užity k ochraně ISAKMP zpráv.

První fáze je tedy zaměřena na ustavení bezpečného doprovodu pro následné ISAKMP zprávy mezi sebou. V druhé fázi komunikující systémy dohodnou bezpečné spojení a klíče (využití výsledků z první fáze), které budou chránit výměnu uživatelských dat.

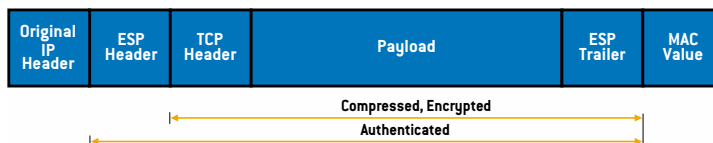
Užití transport a tunnel mode

Jak je zřejmé z předchozího odstavce, AH a ESP mohou být užívány v transport nebo tunnel mode. Pro lepší objasnění těchto dvou variant spojení si ukážeme typické situace jejich využití.

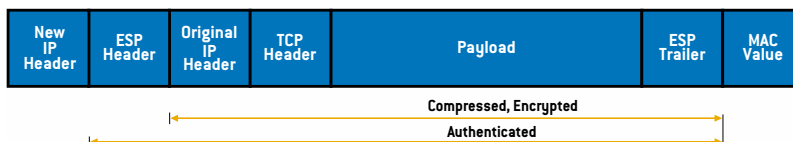
Obr. 2. Originální IP paket



Obr. 3. IP paket po aplikaci ESP transport mode



Obr. 4. IP paket po aplikaci ESP tunnel mode



Transport mode je obvykle užíván mezi dvěma koncovými body spojení. Například pokud je bezpečná komunikace požadována u všech elementů cesty mezi klientem a serverem, měl by klient a server užít IPsec transport mode.

Naproti tomu tunnel mode je zpravidla užíván mezi dvěma stroji, pokud alespoň jeden z nich není koncovým bodem spojení.

Je-li například bezpečná komunikace požadována mezi dvěma firewally, které jsou umístěny mezi klientem a serverem, měly by firewally mezi sebou užít IPsec tunnel mode. Nebo pokud je vzdálený host 1 volán ve své domácí síti, může požadovat bezpečnou cestu mezi sebou a vstup-

2. V tunnel mode chrání ESP autentizace originální IP Header a IP Payload, ne však novou IP Header; oproti tomu AH chrání novou IP Header, originální IP Header a IP Payload.

Závěr

IPsec je množina vhodně navržených protokolů zajišťujících bezpečnou výměnu informací pomocí internetu. Vzhledem k důmyslně navržené architektuře můžeme očekávat využití těchto protokolů nejen v současnosti, ale i v budoucnosti. Musíme si však uvědomit, že pouhá implementace jednoho, byť sebelepšího protokolu nám nezajistí požadovanou ochra-

„Vzhledem k důmyslně navržené architektuře protokolů IPsec můžeme očekávat jejich využití i v budoucnosti.“

nu bránou 1 do své domácí sítě. A naopak vzdálený host 2 a vstupní brána 1 mohou v této situaci užít IPsec tunnel mode.

Jak je vidět, IPsec AH a EPS jsou protokoly podobné. Pokud ESP využívá autentizační funkce, tj. nějaké HMAC algoritmy (například HMAC-SHA), jsou užívány podobně jako u AH protokolu. Pro lepší rozlišení jejich funkcí jsou v následujícím textu stručně uvedeny některé rozdíly mezi těmito protokoly.

1. V transport mode chrání ESP autentizační funkce pouze originální IP Payload, ne však originální IP Header; oproti tomu AH protokol chrání originální IP Header i IP Payload.

nu privátních informací. Teprve vhodně navržená bezpečnostní politika, zahrnující například srovnání a popsání možností jednotlivých protokolů či standardů, otázkou lidského faktoru aj., nám zajistí tolik požadovanou bezpečnost. Proto i v příštím článku si o trochu rozšíříme obzor svých obecných znalostí v oblasti bezpečnostní politiky.

[MILAN PINTÉ | PINTÉ@KPV.ZCU.CZ]

.....
INFOTIPY: The Internet Engineering Task Force (IETF) www.ietf.org
 Cisco Systems, Inc. www.cisco.com
 Hifn, Inc. www.hifn.com

Jazyk XML

Proč XML?

V poslední době často zaslechne zmínku o formátu XML. XML je zkratka z označení „eXtensible Markup Language“ a je to definice vytvořená pracovní skupinou W3C (World Wide Web Consortium) jako formát pro přenos obecných dokumentů.

Přincip XML je založen na jednoduché myšlence přenášet jako součást dokumentu i popis jeho struktury — přenášet spolu s daty i „metadata“. Při návrhu XML autoři využili podmnožinu staršího a obecnějšího standardu SGML (Standard Generalized Markup Language — ISO 8879). Dokumenty v XML jsou tedy automaticky i dokumenty SGML (XML je aplikace SGML). SGML je ale složitější a komplikovanější, což je pravděpodobně příčina, proč zatím nedošlo k jeho širšímu užití.

Podle standardu SGML byl navržen i formát dokumentů HTML (Hyper-Text Markup Language), který slouží pro prezentaci dokumentů v rámci sítě. To znamená, že dokumenty v HTML jsou dokumenty správně vytvořené dle SGML — HTML je rovněž jazyk používající značky podle SGML. Sada značek HTML je pevná a slouží k vyjádření prezentační podoby dokumentu. Představme si například dopis, který chce poslat Alenka svým kamarádům (viz text na podtisku). Ve formátu HTML by mohla tento dopis zapsat jako za ním následující HTML dokument.

Jan Amos
Karel Hynek

Ahoj!

Pozdrav z říše divů!

posílá

Alenka

P.S.: Napište mi!

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Dopis</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Jan Amos<BR>
<P>Karel Hynek</P>
<P>Ahoj!</P>
<P>Pozdrav z říše divů!</P>
<P>posílá</P>
<P>Alenka</P>
<P>P.S.: Napište mi!</P>
</BODY>
</HTML>
```

Tento dokument si mohou Alenčini přátelé zobrazit libovolným webovým prohlížečem. Karel Hynek má však jeden problém, který spočívá v tom, že si eviduje dopisy podle autorů. V každém dopise, který mu přijde, vyhledá podpis (zde Alenka) a text dopisu si uloží do své databáze do přihrádky Alenka. Procházením HTML-dokumentu však jen obtížně odhalí, který z paragrafů dopisu obsahuje text a který podpis.

Řešením by mohlo být vyznačení podpisu v dokumentu speciální značkou, která by posloužila pro rozeznání podpisu v textu dopisu. V HTML taková značka neexistuje. Naproti tomu sada značek XML není pevná, ale definice sady značek je součástí definice dokumentu. Značky mají tvar, který připomíná HTML, například:

```
<podpis>Alenka</podpis>
```

Před použitím této značky musí předcházet její definice, která stanoví, že obsahem elementu podpis mohou být znaková data:

```
<!ELEMENT podpis (#PCDATA)>
```

Značky slouží k vymezení logických elementů v dokumentu. V XML můžeme navíc definovat požadavky na strukturu dokumentu. Například dokument typu *dopis* musí obsahovat adresu (případně vynechanou, nebo i více adres), oslovení, text, podpis, případně dodatek. V XML tento požadavek zapíšeme následovně:

```
<!ELEMENT dopis (adresa*, osloveni, text, podpis, dodatek?)>
```

Vlastní obsah každého dopisu pak musí mít odpovídající tvar, například:

```
<dopis>
<adresa>Jan Amos</adresa>
<adresa>Karel Hynek</adresa>
<osloveni>Ahoj!</osloveni>
<text>Pozdrav z říše divů!</text>
<podpis>Alenka</podpis>
<dodatek>Napište mi!</dodatek>
</dopis>
```

Pomočí značek XML vyznačíme syntaktickou strukturu dokumentu. Sémantika obsahu není pomocí XML definována. Například pro výše zmíněný dopis nevíme, ve kterém formátu se má tisknout, nevíme, jak jej zpracovat apod. Víme, že dokument typu *dopis* musí obsahovat element *podpis*, ale není předepsáno, co se má s podpisem provést. To je věcí aplikace, která XML-dokument zpracovává.

Součástí definice XML je i definice nástroje, který se nazývá XML-processor. Jeho úkolem je „nastudovat“ gramatiku dokumentu a poté zpracovávat dokumenty dle této gramatiky. Předložíme-li XML-processoru například definici struk-

tury dopisu, může Karel Hynek jeho pomocí extrahovat podpis jako obsah závorek `<podpis></podpis>`.

To samozřejmě není jediné možné použití dokumentu typu *dopis*. Význam XML spočívá v tom, že struktura dokumentu (v našem případě dokumentu typu *dopis*) je známá a lze ji kontrolovat a zpracovat obecnými nástroji. Libovolná aplikace si může strukturu dokumentu zjistit a podle této struktury jej libovolně zpracovat.

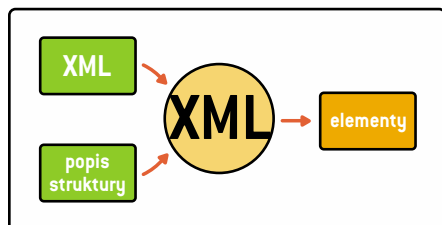
Poznamenejme, že pro účely zpracování a prezentace XML-dokumentů byl zaveden další standard — XSL (eXtensible Stylesheet Language), kterým lze popsat transformaci jednoho XML-dokumentu na jiný dokument (např. na HTML-dokument, který pak lze prezentovat).

Co to je XML?

XML je formát pro reprezentaci a přenos obecných dokumentů. Definice XML obsahuje dvě části:

- definici, co to je **XML-dokument**,
- definici programů, které zpracovávají XML-dokumenty — **XML-procesorů**.

Každý XML-dokument má fyzickou a logickou strukturu. Fyzicky je složen z **entit**. Každá entita obsahuje buď data



rozpoznatelná, nebo **nerozpoznatelná** (z hlediska XML). Rozpoznatelná data jsou sestavena ze znaků a představují buď **znaková data**, nebo **značky** (markups).

Logicky se XML-dokument skládá z deklarací a elementů. Deklarace slouží pro definici entit, elementů a popis struktury dokumentu. Elementy pak tvoří vlastní obsah dokumentu. Speciálními elementy jsou i komentáře či instrukce určené pro zpracování jinou aplikací. Logické elementy jsou v dokumentu vyznačeny značkami.

XML poskytuje mechanismy pro omezení logické struktury a rozložení dokumentu. Datový objekt je XML-dokument, pokud je **dobře vytvořen** (WF — Well Formed) podle definice XML-dokumentu. Každý dobře vytvořený XML-doku-

ment může být navíc **správný** (valid), pokud splňuje další omezení správnosti (VC — Validity Constraints).

XML-procesor je modul, který umí číst XML-dokumenty a zpřístupňuje elementy aplikacím. Může být validující — pak umí kontrolovat omezení správnosti XML-dokumentů, jinak pouze kontroluje, zda se jedná o dobře vytvořený dokument — zda je dobře uzavřen.

Jak se v XML píše?

Definice syntaxe XML-dokumentů říká, že každý dobře vytvořený XML-dokument začíná prologem, který označuje verzi XML a případně definuje typ dokumentu. Prolog s deklarací verze XML má tvar:

```
<?xml version="1.0"?>
```

Součástí prologu je i deklarace typu XML-dokumentu, která určuje gramatiku třídy dokumentů. Těto gramatice se říká **definice typu dokumentu** (DTD — Document Type Definition). Gramatika může být v XML-dokumentu obsažena přímo, nebo se lze odkazovat na externí entitu, která tuto gramatiku obsahuje, nebo platí obojí. DTD je tvořena spojením těchto deklarací, interní mají v případě kolize přednost před externími.

Lokální DTD uložena přímo v dokumentu:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE dopis [
  <!ELEMENT podpis (#PCDATA)>
]>
<podpis>Alenka</podpis>
```

Odkaz na externí DTD uloženou v souboru:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE dopis SYSTEM "dopis.dtd">
<podpis>Alenka</podpis>
```

Například Alenčina DTD pro dopisy by mohla vypadat následovně:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE dopis [
  <!ELEMENT dopis
(adresa+.osloveni.text.podpis.dodatek?)>
  <!ELEMENT adresa (jmeno.prijmeni)>
  <!ELEMENT osloveni (#PCDATA)>
  <!ELEMENT jmeno (#PCDATA)>
  <!ELEMENT prijmeni (#PCDATA)>
```

INFOTIPY:

Bray, T. – Paoli, J. – Sperberg-McQueen, C.M.(eds.): *Extensible Markup Language (XML) 1.0. W3C Recommendation 10-February-1998.* World Wide Web Consortium, 1998, URL: <http://www.w3c.org/TR/REC-xml>.
 Clark, J. – Deach, S.: (eds.): *Extensible Stylesheet Language (XSL) 1.0. W3C Working Draft 16-December-1998.* World Wide Web Consortium, 1998, URL: <http://www.w3c.org/TR/WD-xsl/>.
 Clark, J. (ed.): *XSL Transformations (XSLT) 1.0. W3C Proposed Recommendation 8-October-1999.* World Wide Web Consortium, 1999, URL: <http://www.w3.org/TR/xslt>.
 Raggett, D. – Hors, A.L. – Jacobs, I. (eds.): *HTML 4.0 Specification.* W3C Recommendation 24-April-1998. World Wide Web Consortium, 1998, URL: <http://www.w3c.org/TR/REC-html40/>.
<http://www.xml.com>
<http://www.ibm.com/developer/xml>
<http://www.microsoft.com/xml>

```
<!ELEMENT podpis (jmeno)>
<!ELEMENT text (#PCDATA)>
<!ELEMENT dodatek &PS (#PCDATA)>
<!ENTITY PS "P.S.:">
]>
```

Jaká je budoucnost XML?

Potřeba nezávislého formátu pro reprezentaci a přenos obecných dokumentů je nesporná. Oproti dříve zavedeným formátům (jako např. EDIFACT) se formát XML zdá být výhodným kompromisem mezi vyjadřovací silou a jednoduchostí. Lze očekávat, že dojde k jeho širšímu použití — o XML mluví všichni větší producenti softwaru. Aplikační možnosti jsou přímo neuvěřitelné. Uvažme například přenos dat mezi různými databázovými systémy, přenos textů mezi různými textovými systémy apod. Podrobnější popis XML a souvisejících formátů lze nalézt v dokumentaci uvedené v literatuře.

[KAREL RICHTA | RICHTA@FEL.CVUT.CZ]

Autor je od roku 1992 docentem na katedře počítačů Elektrotechnické fakulty ČVUT, učí též na katedře softwarového inženýrství MFF UK. Zabývá se zejména formálními specifikacemi a jejich využitím při vývoji softwaru a v nástrojích CASE. Vyučuje či vyučoval předměty týkající se formálních specifikací, softwarového inženýrství, databázových systémů a programovacích jazyků všech možných typů.

Internetový server Českých drah

Vlakem, autobusem, tramvají i metrem

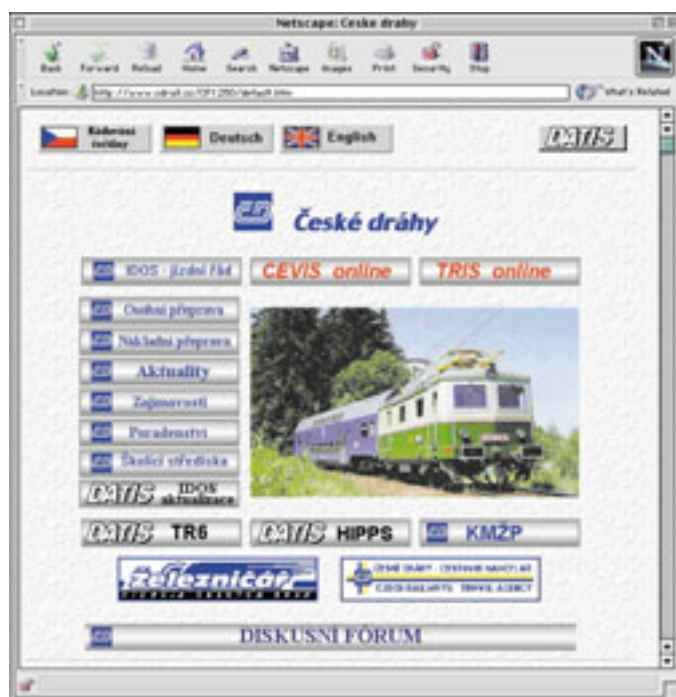
Pod pojmem České dráhy si většinou představíme budovu nám geograficky nejbližšího nádraží a vlak, který používáme k více či méně častým cestám za prací a zábavou. Bohatým zdrojem informací o (nejen) železniční dopravě je internetový server Českých drah.

V čísle 12/99 jsme přinesli článek Čas je drahý, pojednávající o softwaru Jízdní řády 1999/2000 pro vyhledávání optimálního vlakového a autobusového spojení v rámci České republiky i zahraničí. Tento program (dodávaný na disketách nebo CD-ROM) má však pro běžného uživatele (v tomto případě spíše cestovatele) kromě výhod lokální instalace nejméně dvě zásadní nevýhody — jedná se o komerční software (tedy placený), jehož datová část poměrně rychle zastarává, a je jí tedy potřeba čas od času aktualizovat (zasláním nového média, příp. stažením updatu z internetu).

Jak napovídá samotné jméno produktu, smysluplně jej budete moci využívat pouze do konce platnosti grafikonu pro sezónu 1999/2000, poté se zdrojová data stanou neodpovídajícími skutečnosti a aktualizaci nebude možné provést, neboť dojde k vydání nové verze.

DATIS

Z výše popsaných příčin se proto vysoké oblíbené těší internetový server Českých drah, kde již několik let funguje obdobná aplikace pro vyhledávání optimálního spojení (nyní již nejen



Webové stránky Českých drah poskytují širokou paletu informací cestujícím i firmám využívajícím služeb nákladní přepravy a služeb.

vlakového, ale také autobusového a kombinovaného). Z dalších aplikací, které najdete na stejné adrese, je potřeba zmínit zejména systémy CEVIS a TRIS, o kterých bude ještě řeč.

Nejprve ale pár slov k provozovatelům serveru. Jsou to samozřejmě České dráhy, s. o. (tedy státní organizace, pokud vám tato zkratka v době s. r. o. a a. s. nic neříká), konkrétně jejich odštěpný závod DATIS (opět zkratka výrazu Datové

a informační služby). Pod neskutečně složitým názvem České dráhy, s. o. — Datové a informační služby, o. z., se tedy skrývá společnost, která plní roli systémového integrátora a dodavatele a správce informačních technologií pro naši železnici. V této souvislosti není bez zajímavosti, že základním ekonomickým informačním systémem implementovaným do prostředí Českých drah je SAP R/3.

Elektronický jízdní řád na internetu

Samotnou aplikaci Jízdní řády naleznete na poměrně nové adrese www.vlak-bus.cz — na tuto adresu budete z ostatních přístupových bodů (idos.datis.cd rail.cz, www.vlak.cz) přeusměřováni. V jednom rozhraní tedy dnes můžete vyhledávat nejen vlaková spojení, ale také spojení autobusová, spojení městskou hromadnou dopravou (zatím jen Praha a České Budějovice, s dalšími městy se jedná), případně vlaky a autobusy kombinovat (standardně je nastavena preference vlakového spojení — při vyhledání spojení se mezi městy, do kterých jede vlak, používají přednostně vlaková spojení).

Ovládací prostředí je vyvíjeno ve spolupráci se společností Chaps, která také dodává a ručí za obsah autobusových dat a dat MHD. Provozovatelem serveru je DATIS. Na tomto místě je asi vhodné poznamenat, že na stejném serveru také běží brána pro poskytování informací o vlakovém spojení prostřednictvím služeb GSM SMS pro sítě EuroTel a Paegas.

Pár slov k datům, ze kterých je vyhledávání prováděno. Elektronický jízdní řád v současnosti obsahuje všechny vla-

kové spoje Českých drah a Železnic Slovenské republiky, veškeré dálkové spoje německých, rakouských, polských, švýcarských, italských a holandských železnic a vybrané dálkové vlaky v ostatních oblastech Evropy. Data zahraničních jízdních řádů získávají ČD se souhlasem ostatních železničních správ z databáze německých drah a celkem je tak v systému zahrnuto 18 000 vlaků a 8000 železničních stanic.

Aplikace je optimalizována pro Microsoft Internet Explorer verze 4, pro využití všech funkcí je nezbytné mít aktivní (povoleno) JavaScript. V záhlaví stránky se zobrazují ikony zvolených jízdních řádů, tlačítko pro změnu jízdního řádu a volby jazykové mutace (čeština, angličtina, němčina).

V zásadě lze vyhledávat tři základní skutečnosti: spojení, odjezdy a zastávkové jízdní řády. Volbu **spojení** použijete, pokud chcete vyhledat dopravní spojení v konkrétním období mezi konkrétními objekty (tj. železniční stanice nebo zastávka, autobusová stanice, obec, část obce), případně i s použitím přestupů. Tato volba rovněž umožňuje vyhledávání v propojených jízdních řádech (vlaky + autobusy).

Volbu **odjezdy** použijete v případě, že chcete vyhledat všechny odjezdy z objektu v zadaný den; rovněž lze vyhledat příjezdy, odjezdy z/do nebo příjezdy do/z (avšak jen pro přímá spojení). Poslední funkce **zastávkové jízdní řády** má své opodstatnění pro jízdní řády MHD, pokud chcete získat výpis jízdního řádu konkrétní linky pro konkrétní zastávku a směr v podobě, v jaké jsou jízdní řády vylepovány na zastávkách MHD.

Položky vyhledávacího formuláře jsou logické a jednoduché: pro vyhledání spojení

je nezbytné vyplnit výchozí objekt (obec, zastávka atd.) do položky **Odkud** a cílový objekt do položky **Kam**, případně upřesnit **Přes**. Pomocí přepínače **odjezd/příjezd**

lože Odkud, nebo jako datum a čas příjezdu do objektu v položce Kam.

Nastavením **spojení s přestupy/jen přímá** určujete typ spojení mezi objekty Odkud

vém a autobusovém jízdním řádu, lze zde vypnout výše zmíněnou preferenci vlaků před autobusy).

Klepnutím na tlačítko **Vyhledat** se dostanete na

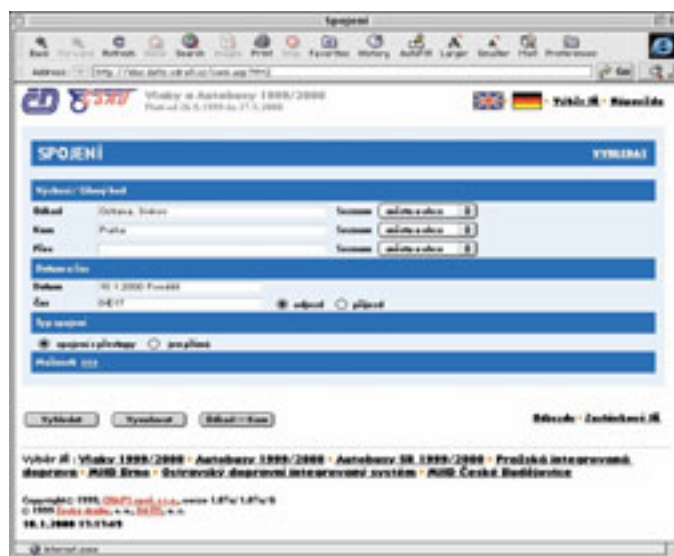
„Jistě budete příjemně překvapeni vysokou rychlostí vyhledávání a také intuitivností ovládání, která neodradí ani méně zkušeného uživatele.“

určujete, zda zadaný čas a den se budou při vyhledávání spojení chápat jako datum a čas odjezdu z objektu v po-

a Kam. Formulář je možno ve spodní části rozšířit klepnutím na odkaz **Možnosti** (pokud je hledáno v propojeném vlako-

stránku se seznamem spojení, kde naleznete i podstatné informační poznámky k danému spoji (vlaku, autobusu atd.). Potřebujete-li více údajů, máte možnost přejít na detail spojení, kde uvidíte výchozí a cílovou stanici spoje, stanici nástupní, výstupní, jakož i celou trasu vč. ujetých kilometrů apod.

Práce v režimu odjezdy a zastávkové jízdní řády je obdobná. Velkou výhodou aplikace je značná rychlost vyhledávání (i v době dopolední „internetové špičky“, kdy načítání čehokoli trvá neuvěřitelně dlouho) a značná intuitivnost ovládání, která neodradí ani méně zkušeného uživatele.



Při vyhledávání spojení zadáte všechna potřebná data do jednoduchého formuláře.



Z nalezených spojení si vyberete to, které vám nejvíce vyhovuje.

ČMHP Nákladní přeprava
Doposud jsme hovořili o tom, co je každému člověku nejnámější – o osobní přepravě. Nezanedbatelnou roli na výkonech Českých drah však hraje nákladní železniční přeprava, která je na rozdíl od přepravy osobní navíc dokonce zisková. Zde je využíván **Výpočetně-přenosový systém nákladní dopravy (VPSND)**, jehož nosnou částí je **Centrální vozový informační systém (CEVIS)**. Hlavním úkolem CEVIS je evidence a sledování pohybu železničních nákladních vozů – trvale sleduje vozy Českých drah, přechodně vozy cizích železnic, které vstou-

pily na síť Českých drah. Nezbytným předpokladem sledování pohybu vozů je i sledování pohybu vlaků, na které jsou tyto vozy přivěšeny. CEVIS dále spolupracuje s aplikací **Centrální databáze zásilek** (CDZ), která sleduje průběh přepravy každé jednotlivé zásilky.

Koncoví uživatelé (zejména velké hutní a strojírenské podniky a spediční firmy) mohou přes internet prostřednictvím CEVIS zjišťovat, kde se jejich náklad právě nachází. Podmínkou je uzavření smlouvy o využívání služby se společností DATIS, kdy je uživateli přiděleno přístupové jméno a heslo. Uživatel je přitom oprávněn sledovat pohyb jen vlastních zásilek, nikoli „špehovat“ konkurenci. V rámci vyšší míry bezpečnosti lze dokonce definovat IP adresu počítače, který je oprávněn do systému přistupovat.

Především v nákladní přepravě nalezneme své uplatnění aplikace **TR 6 – Seznam železničních stanic ČR**, nacházející se na adrese *tr6.datis.cd-rail.cz*. Hlavním přínosem je možnost bezplatného vyhledání souhrnných informací o přepravních možnostech všech železničních stanic u nás. V nákladní přepravě se jedná zejména o technické parametry stanice (nakládací rampy, jeřáby apod.), v osobní přepravě tak lze nalézt stanice vybavené terminálem ARES (Automatizovaný rezervační systém), oprávněně prodávat mezinárodní železniční jízdenky atd.

TRIS

Zajímavou a v odborných kruzích jistě využívanou službou je aplikace **TRIS** (*tris.datis.cd-rail.cz*). Pod zkratkou TRIS

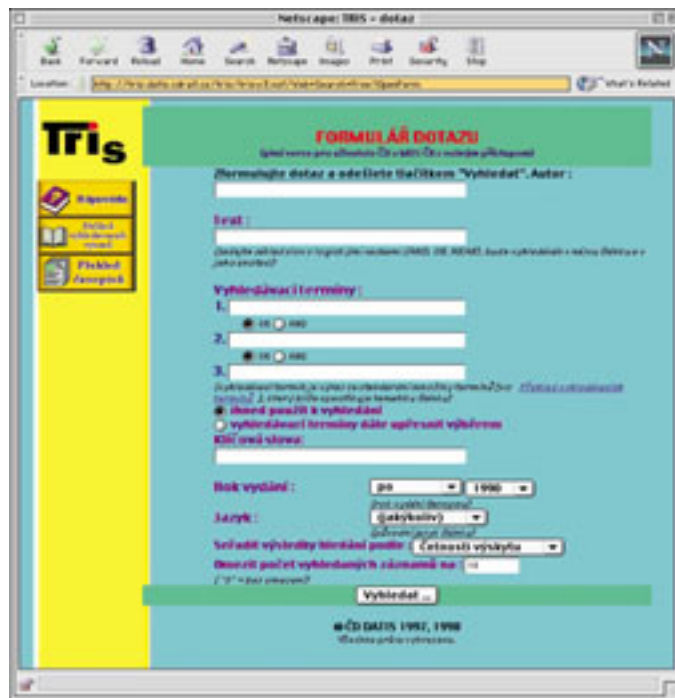
(TRansport Information System) se skrývá rešeršní systém (dokumentografická báze dat), který vám umožní (zdarma) získat informace z přibližně jednoho sta převážně zahraničních odborných časopisů s dopravní (tedy nejen železniční tematikou, a to od roku 1994 do současnosti. Avšak – v systému nejsou dostupné plné texty článků, nýbrž anotace (krátké shrnutí obsahu) v češtině. Pokud máte zájem o plný text článku (případně včetně překladu), lze si jej vyžádat. O faktu, že tato služba již není zdarma, se nejspíše není potřeba zmiňovat. Mezi uživatele zde patří zejména příslušná ministerstva, vysoké školy a firmy podnikající v oboru dopravy a dopravního stavitelství.

A co dál...

Dosud popisované aplikace jsou volně přístupné veřejnosti, případně registrovaným zákazníkům Českých drah. Společnost však vyvíjí i několik aplikací, které slouží spíše pro interní potřeby, jejich internetová verze však do budoucna není vyloučena. Jedná se především o registr normativních dokumentů **IS NORMIS** nebo mezinárodní plánovací a kontrolní systém **HERMES**, který – zjednodušeně řečeno – umožní zavést princip místenek v oblasti nákladní přepravy.

A jaký je závěr? Služby Českých drah v celkovém pohledu určitě nejsou skvělé a supermoderní. Na špatnou informovanost prostřednictvím internetu si však cestující a firmy využívající služeb nákladní přepravy stěžovat nemohou.

[MICHAL PŘÁDKA]



Odborníci z oblasti dopravy mohou použít k vyhledávání potřebných informací aplikaci TRIS.

České inzertní servery

Inzerujte s internetem

Sháníte zrovna hardware na svůj počítač, potřebujete prodat pračku, hledáte přítelkyni nebo potřebujete vyměnit byt? Není nic jednoduššího než navštívit inzertní webové stránky...

Pokud potřebujete něco prodat nebo koupit, můžete tak učinit také prostřednictvím internetu. V Chipu 01/00 jste si mohli přečíst článek „Dva inzeráty jednou ranou“, který pojednával o internetových verzích tištěných inzertních novin. Dnes se zaměříme na inzertní servery, které mají jen svoji internetovou podobu.

Na rozdíl od reálného (nevirtuálního) života, v němž mají bazary i inzertní noviny svůj význam a místo, v prostředí internetu tyto pojmy splývají: oba termíny označují na internetu webové stránky, které obsahují inzeráty týkající se prodeje či koupě, výměny, pronájmu, darování atd.

Protože se inzertních serverů na českém internetu nachází velká spousta, zaměříme se pouze na ty nejlepší, které nabízejí velké množství rubrik a nabízejí následující tři funkce: umožňují výběr inzerátů jak na základě procházení kategorií, tak na základě vyhledávání a navíc uvádějí u inzerátů jeden velice důležitý údaj, kterým je datum podání inzerátu. Pokud není uvedeno jinak, zmiňované služby jsou přístupné zdarma.

www.bazar.cz

Webová stránka www.bazar.cz (a současně



mobil.bazar.cz je součástí oblíbeného virtuálního bazaru www.bazar.cz

bazar.cz) je názornou ukázkou toho, jak by měl správný inzertní server vypadat. Je důmyslně propracovaná jak po stránce obsahu a funkcí, tak z hlediska designu. Výhodou serveru je velký počet inzerátů.

Server je rozdělen do několika velkých tematických celků. Kromě toho, že jsou součástí serveru bazar.cz (a dostanete se na ně z tohoto webu klepnutím na jejich ná-

zerátům pod značkou. Případní čtenáři takového inzerátu zanechají na serveru bazar.cz vzkaz a kontakt na sebe. Tyto vzkazy můžete číst přímo na serveru bazar.cz nebo si je můžete nechat posílat prostřednictvím e-mailu.

Při hledání inzerátů můžete standardně buď číst inzeráty v jednotlivých kategoriích, nebo můžete využít vyhledávání.

„Server www.hledam.cz umožňuje dokonce bezplatné zasílání inzerátů na mobilní telefon.“

zev), má každá část dokonce i vlastní internetovou adresu. Jedná se o celky „auto“ (auto.bazar.cz, www.auto.bazar.cz), „mobil“ (mobil.bazar.cz, www.mobil.bazar.cz), „PC“ (pc.bazar.cz, www.pc.bazar.cz), „zbraně“ (zbrane.bazar.cz, www.zbrane.bazar.cz) a „zvířata“ (zvirata.bazar.cz, www.zvirata.bazar.cz). Z úvodní stránky se dostanete rovněž na oddělení „byty“ (byty.cz, www.byty.cz) a starý známý server „seznamka“ (seznamka.cz, www.seznamka.cz).

Spolu se svým inzerátem zadáte mj. heslo, abyste mohli s inzeráty později pracovat (mazat je, číst odpovědi). U nových inzerátů pak už nebudete muset zadávat znovu svůj e-mail a heslo. Po zadání se inzerát objeví na internetu okamžitě a z důvodu aktuálnosti inzerátů zde bude umístěn po dobu 30 dnů (v případě zájmu jej můžete smazat i dříve).

Při zadávání inzerátu zvolíte jeden ze tří typů inzerátů: prvním typem jsou inzeráty, u kterých se zobrazují kontaktní informace spolu s e-mailovou adresou, do druhé skupiny patří inzeráty, u kterých se zobrazují pouze kontaktní informace, třetí možností jsou anonymní inzeráty, které odpovídají v tisku hodně používaným in-

inzerce.atlas.cz

Obdobné funkce jako bazar.cz nabízí i Atlas na internetové adrese inzerce.atlas.cz, ale databáze obsahuje o poznání méně inzerátů. Opět zde naleznete nabídku, poptávku, výměnu darování čehokoliv z různých oblastí — od bydlení přes cestování, hobby, zájmy, hledání práce až po seznámení vážná či nevázná.

Inzeráty jsou rozděleny do tematických rubrik a podrubrik, vedle jejichž názvu zároveň vidíte počet obsažených inzerátů. Rovněž můžete využít fulltextové vyhledávání.

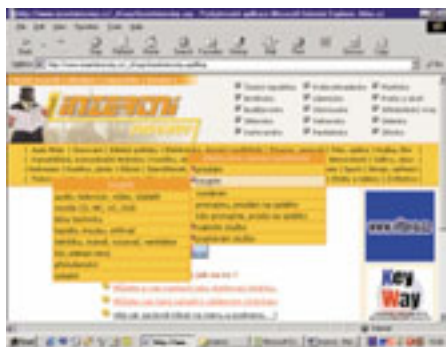
Ke svému inzerátu můžete připojit ilustrační obrázek, odpovědi na inzerát můžete číst buď anonymně na Atlasu (můžete si nechat zasílat upozornění e-mailem v případě odpovědi), nebo uvedete svoji e-mailovou adresu a zájemci se budou obracet přímo na vás.

Inzeráty jsou zveřejňovány až 24 hodin po jejich zadání: v mezičase dostanete informaci o vložení inzerátu na váš e-mail, a pokud někdo vaši adresu pouze zneužil, můžete inzerát smazat.

Další šikovnou funkcí je vytváření osobních filtrů. V případě, že budou vlo-

ženy nové inzeráty, které odpovídají vašim filtrům, bude vám zasláno jednou denně upozornění; filtr lze vytvořit i při vyhledávání inzerátů.

Atlas začal také nabízet další podobnou službu jako *bazar.cz*: na inzeráty ohledně zaměstnání se dostanete jednak přes *inzerce.atlas.cz* klepnutím na příslušnou rubriku, nově můžete použít i samostatnou adresu *job.atlas.cz*. V obou případech se dostanete ke stejným inzerátům, ovšem v době psaní článku měla služba dvě chyby: za prvé — *job.atlas.cz* má jiné členění podkategorií než rubrika „zaměstnání“ na *inzerce.atlas.cz* (myslím si, že by neškodilo sjednocení vzhledu v obou částech); za druhé — na *job.atlas.cz* jsou v úvodním náhledu na kategorie a podkategorie špatně sečteny inzeráty (uvedená cifra neodpovídá skutečnému počtu obsažených inzerátů).



Server www.inzertniny.cz upoutá na první pohled svým originálním textovým menu.

bazar.arvin.cz

Na adrese *bazar.arvin.cz* naleznete inzeráty rozdělené do několika kategorií a podkategorií — škoda jen, že v úvodním náhledu vidíte pouze počet inzerátů v dané kategorii, nikoliv v podkategorii — k té se musíte „proklepat“. Umožněno je i vyhledávání.

Při zadávání inzerátu můžete zvolit dobu umístění inzerátu — na výběr je z několika možností v rozmezí od 5 od 90 dní; inzerát je možno kdykoliv pozměnit nebo smazat. V případě zájmu máte možnost anonymního zadání inzerátu (kontaktní údaje nebudou zveřejněny, odpovědi budou odesílány na váš e-mail pomocí termínu serveru *bazar.arvin.cz* tak, aby vámi zadaná e-mailová adresa zůstala utajena).

Můžete si nechat zasílat nové inzeráty (resp. několik úvodních slov s odkazem)

prostřednictvím elektronické pošty 1krát až 2krát týdně za „cenu“, že bude kromě inzerátů obsahovat reklamní odkaz. Nelze však zvolit, jaké inzeráty vám mají být zasílány — budou vám zasílány všechny.

www.hledam.cz

Inzeráty je možné procházet po rubrikách nebo vyhledávat v nich podle zadaných slov, vedle názvu rubriky je vyčíslen počet inzerátů. Služba je doplněna nápovědou.

Inzeráty je možno zadávat s uvedením kontaktu nebo pod značkou — v tom případě je místo kontaktu uveden link na formulář pro odpověď. Odpovědi na inzerát pod značkou lze číst pouze přímo na serveru www.hledam.cz, nezajímavé odpovědi můžete vymazat. Každý inzerát bude po 90 dnech smazán.

Pokud byste se chtěli stát členy klubu, stačí vyplnit příslušný formulář.

Členství získáte tyto výhody: můžete dostávat denně přehled nových inzerátů zveřejněných na serveru, můžete dostávat zprávy na mobil, když se objeví inzerát dle zadaných podmínek, můžete dostávat zprávy na mobil nebo e-mail, když vám někdo odpoví na inzerát pod značkou, a máte možnost přidávání fotografií nebo obrázků k inzerátům.

Provozovatel si vyhrazuje právo zaslat uživateli služby e-mailovou zprávu obsahující informace o novinkách a změnách, které služba nabízí, a o případných dalších aktivitách provozovatele.

www.infoline.cz/infoline/inzert

Inzerce je rozčleněna do rubrik a podrubrik, přičemž vedle názvu je vyčísleno, kolik inzerátů se uvnitř nachází; inzeráty lze rovněž vyhledávat.

Ke svému inzerátu můžete přidat obrázek. Při zadávání inzerátu zvolíte délku jeho umístění v databázi (volba z několika možností v rozmezí od 1 týdne do 3 měsíců). Před uplynutím této doby lze inzerát kdykoliv smazat, inzeráty nelze později upravovat.

www.inzerce.cz

Server www.inzerce.cz nabízí 9 základních kategorií (není zobrazen počet inzerátů). Označíte tu, která vás zajímá, a jednu z několika nabízených voleb (např. nabídka/poptávka apod.). Tak se dostanete do příslušného oddělení, kde se

Objednejte si
roční předplatné

Chipu

- Klubová karta
- Nákup v MEDIAshopu – 5% sleva
- Velká sleva při objednání *Chipu Special*
 - 602pro PC Suite
 - Office 2000



Pouzdro
na 12 CD
zdarma
pro všechny
předplatitele

S tímto kuponem a členskou kartou **Chip Clubu** mohou předplatitelé uplatnit **10% slevu** na veškeré produkty vydavatelství Vogel Publishing v **CHIP SHOPU**: Sokolovská 73, Praha 8, otevřeno po – pá 8.00 – 18.00

10%
CHIP

vám současně zobrazí všechny obsažené inzeráty. Uvnitř každého oddělení máte k dispozici vyhledávání. Nové inzeráty zadáváte do formuláře přímo v požadované sekci, doba umístění inzerátu je 7 dní.

www.inzertninoviny.cz

Velice povedeným inzertním webem je i server www.inzertninoviny.cz. Je přehledný, nabízí spoustu funkcí a má důmyslně propracovanou nápovědu.

Procházení inzerátů: na úvodní stránce označíte požadované regiony a v textovém menu vyberete kategorii a podkategorii. Zobrazí se odpovídající inzeráty, vedle každého z nich je pět tlačítek: tři pro zadavatele inzerátu (oprav, smaž, číst odpovědi) a dvě pro čtenáře (tisk, vlož odpověď). Sadu zobrazených inzerátů můžete filtrovat dle zadaného slova a seřadit je vzestupně či sestupně podle

vždy vidíte, kolik inzerátů je v dané kategorii, kolik se jich zobrazilo po filtraci apod.

Při podávání inzerátu zadáte mj. kraj, kategorii, délku platnosti inzerátu (od 1 týdne do 3 měsíců), heslo (pro již zmíněné úpravy, mazání a čtení odpovědí) a dále zvolíte buď inzerát otevřený (zobrazí se všechny kontaktní údaje), nebo pod značkou (bez zobrazení kontaktů — odpovědi bude možno zasílat pouze do tajné schránky, odkud si je budete vybírat). Výhodou je, že v budoucnu lze prodloužit platnost inzerátu nebo také přesunout inzerát do jiné kategorie.

www.jarmark.cz

Na úvodní stránce serveru www.jarmark.cz naleznete kategorie se zobrazeným počtem inzerátů a odkaz na podkategorie, kromě procházení lze využít vyhledávání. Tyto služby jsou poskytovány zdarma, stejně jako zadávání

zovat pouze registrovaní uživatelé systému.

www.top-trade.com

Webová stránka www.top-trade.com nabízí širokou škálu rubrik — postupně se „proklepáváte“ k požadovaným podrubrikám, přičemž na každé úrovni můžete využít vyhledávání. Server nezobrazuje počet inzerátů vedle názvů rubrik.

Můžete se bezplatně zaregistrovat, čímž získáte následující výhody: budete mít přístup ke všem inzerátům z databáze včetně těch největších (neregistrovaný uživatel vidí pouze inzeráty starší 24 hodin), uvidíte více informací o inzerátu včetně případného obrázku, budete moci odeslat inzerentovi zprávu včetně svého e-mailu nebo jiného kontaktu, můžete spravovat své inzeráty — v případě vyřízení můžete svůj inzerát odstranit, v případě velkého zájmu například

„Webová stránka www.bazar.cz je důmyslně propracovaná jak po stránce obsahu a funkcí, tak z hlediska designu.“

regionu, roku výroby, ceny, data vložení, data platnosti. Další tlačítko slouží k tisku zobrazených inzerátů. Kromě toho v pravém dolním rohu

INFOTIPY:

bazar.arvin.cz
inzerce.atlas.cz
inzert.hypermart.net
www.apsa.cz/netinzert
www.bazar.cz
www.hledam.cz
www.infoline.cz/infoline/inzert
www.inzerce.cz
www.inzertninoviny.cz
www.jarmark.cz
www.top-trade.com
www.xbazar.cz

inzerátu s uvedenými kontaktními údaji. Zadání inzerátu pod značkou je rovněž zdarma, musíte se ovšem nejprve bezplatně zaregistrovat.

Některé služby v systému jsou však placeny v kreditech (po bezplatné registraci). Kredity lze získat při speciálních příležitostech oznámených provozovatelem systému, nebo přímou platbou, kdy platí, že 1 kredit = 1 Kč. Mezi placené služby patří umístění inzerátu na začátku výpisu a zvýraznění inzerátu.

Zajímavou službou tohoto serveru je aukce, pravděpodobně se jedná o službu zdarma. Do aukce mohou přiha-

zvednout cenu nebo prodloužit datum platnosti (změnit) a můžete využít e-mailové služby automatického zasílání informací o vámi hledaném inzerátu.

www.apsa.cz/netinzert

Server www.apsa.cz/netinzert nabízí inzeráty členěné do rubrik a podrubrik, vedle názvu rubriky je vyčíslen počet obsažených inzerátů. Při vyhledávání inzerátů můžete využít jednoduché, fulltextové nebo rozšířené vyhledávání. Inzerát, který vás zaujal, si můžete přímo z webové stránky vytisknout nebo jej někomu poslat.

Tipy pro tvůrce inzertního webu:

- vyhledávání inzerátů podle klíčového slova;
- tematické rozdělení inzerátů do rubrik a podrubrik;
- vyhledávání inzerátů na základě procházení rubrik;
- vyčíslení počtu obsažených inzerátů vedle názvu rubriky (podrubriky);
- zobrazení data zadání inzerátu;
- omezená doba umístění inzerátu v databázi;
- možnost přidat k inzerátu obrázek;
- nápověda;
- možnost změnit inzerát;
- možnost smazat inzerát;
- zaslání upozornění v případě, že je v databázi nový inzerát odpovídající zvoleným kritériím, a to podle volby e-mailem nebo na mobil;
- povinné údaje při zadávání: kategorie, region, nadpis a text inzerátu, alespoň jeden z údajů e-mailová adresa /telefon, heslo, u výrobků rok výroby/stáří produktu, cena;
- podle volby uvedení alespoň jednoho z údajů e-mail/telefon;
- možnost zadat inzerát pod značkou — čtení odpovědí z webu, v případě zájmu jejich zasílání do e-mailové schránky (na mobil);
- volitelné údaje: kontakt (adresa), URL osobní stránky a další.

Při zadávání inzerátu lze zadat naprosto libovolnou délku platnosti inzerátu, inzerát můžete kdykoliv změnit nebo smazat. Slabou stránkou serveru je v současnosti malý počet vložených inzerátů.

inzert.hypermart.net

Inzertní server inzert.hypermarket.net se může pochlubit podobnými funkcemi jako předchozí webové stránky: procházením rubrik, vyhledáváním, mazáním inzerátů; počet obsažených inzerátů také není nejhorší. Server je však naprosto „přelácán“ reklamami a jeho logické členění také není z hlediska uživatele zrovna nejpohodlnější.

[MARTINA CHURÁ]

HPC 2.10 — HTML pages compiler

Jak udržet jednotný vzhled webové prezentace?

Pokud tvoříte a spravujete rozsáhlejší webové prezentace, může se vám hodit sharewarový prográmk HPC od firmy BlueWave.

Při údržbě webových prezentací je čas od času potřeba provést jednoduchou změnu na několika stránkách najednou, například přidat nebo upravit odkaz. Aby se tato rutinní činnost nestala při větším počtu stránek noční můrou, přichází společnost BlueWave s kompilátorem HTML stránek nazvaným HPC.

Co HPC nabízí?

HPC (HTML pages compiler) využívá toho, že stránky ve webové prezentaci jsou si často velice podobné a mají společný design, který je vyplněn rozdílným obsahem. Při použití HPC lze tuto společnou strukturu stránek popsat v šabloně, což je klasický HTML kód doplněný o uživatelem definované značky. Obsah značek je potom popsán v samostatných souborech, každý takový soubor může definovat obsah jiné stránky.

Při kompilaci jsou značky v šabloně nahrazeny konkrétním obsahem (může to být klidně i HTML kód) a jsou tak vygenerovány odpovídající webové stránky. Kromě nahrazení značky statickým textem nabízí HPC také speciální značky pro definici odkazů (předchůdce a následník) v posloupnosti stránek. Generování webových stránek se

provádí off-line, tj. ještě před publikováním stránek na serveru.

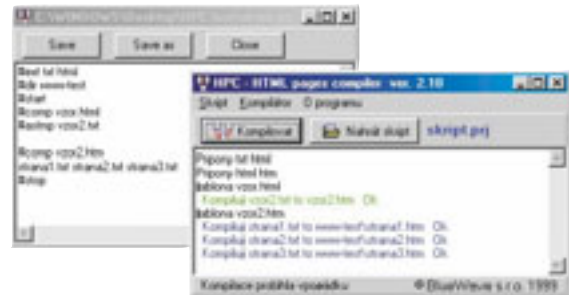
Výhody vzorových stránek se projeví již při návrhu webové prezentace, protože není potřeba neustále ručně kopírovat a přenášet společné části. Větší pozornost věnovaná přípravě šablony a definici značek se vyplatí, zvláště pokud se později rozhodnete udělat nějakou globální změnu. Může to být jednoduchá změna písma nebo barvy pozadí na všech stránkách, ale stejně snadno lze provést i úpravu rozložení společných prvků nebo změnu pořadí stránek.

Celý proces kompilace stránek je řízen skriptem vytvořeným uživatelem a popisujícím, které vzorové stránky se aplikují na jaké soubory. V rámci tohoto skriptu se definuje také cesta, kam se webové stránky generují, zadávají se zde převody koncovek souborů a lze skládat více šablon do jediné. Bohužel skládání je pouze sekvenční, tj. jedna šablona se připojí za druhou.

Závěr

HPC je určen spíše programátorský založeným tvůrcům webových stránek, kteří se nebojí kódování HTML. Nabízí jednoduchý přístup k automatizaci návrhu a údržbě většího množství podobných webových stránek. Užitečná je jeho nezávislost na konkrétním webovém nebo HTML editoru a serveru.

Na druhou stranu schopnosti HPC jsou poměrně omezené zvláště ve srovnání s obecnými skriptovacími systémy. V testované verzi 2.10 bylo také několik drobných chyb,



HPC nabízí jednoduché rozhraní s editorem skriptu.

například se špatně generoval odkaz na předchůdce u první stránky, nebylo možné pracovat s koncovkou html a program nebylo možné ukončit standardním způsobem.

[ROMAN BARTÁK]

HPC 2.10 — HTML pages compiler
Sharewarový program pro vytváření a údržbu rozsáhlejších webových prezentací.

PLATFORMA ▶ Windows 9x/NT

VÝROBCE ▶ BlueWave, s. r. o.,
www.bluewave.cz

POSKYTL ▶ hpc.bluewave.cz

CENA ▶ registrace 600 Kč



Hydro-Speed



AMD-K6®-2 Processor na 400 Mhz,
512 kB cache, 32 MB Ram, 12.1" HPA
display SVGA (800x600),
4MB SGRAM 3D AGP Trident Blade,
4.3 GB HDD, 24x speed CD ROM,
stereo reproduktory, 3D zvuková
karta, trackpad, Win95 CZ
klávesnice, IR-Port,
mikrofon, 2x USB-Port,
včetně Ni-MH
akumulátoru, síťového
zdroje, a příslušenství.
Vč. Windows 98cs.

koncová cena: 39.990 Kč

Y2K ready

Gericom Infoline: 038/731 31 99

**Pondělí až Pátek, 8:00 - 20:00, e-mail: info@scos.cz,
http://www.scos.cz, http://www.gericom.cz**
ScoS spol. s.r.o. - Nová ulice 54, České Budějovice, tel.: 038/280 78
Chlumova ulice 13, Praha 3, tel.: 02/227 800 47

Brno, tel: 05/4121 26 99 • Brno, tel: 05/472 23 303 • Hradec
Králové, tel: 049/527 1100 • Kolin, tel: 0321/723 353
• Kroměříž, tel.: 0634/35 16 71 • Olomouc, tel: 068/515 74 42
• Ostrava, tel: 069/626 2674 • Pardubice,
tel: 0602/365 546 • Plzeň, tel.: 019/744 61 50 • Praha,
tel: 02/222 31750 • Praha, tel.: 02/227 221 47 • Ústí nad Labem,
tel: 047/520 8000 • Zlín, tel. 067/852 100 • COMFOR Infoline
040-6029333 **K dostání u našich dealerů a v sítích Comfor.**

The AMD Logo is a registered trademark.
Typografické a tiskové chyby vyhrazeny. Všechny uvedené ceny jsou bez DPH.

Norton SystemWorks 2000

Nové nástroje pre nový rok



Komplexný balík systémových nástrojov Petera Nortona sa už aj u nás udomácnil a používateľom pomáha riešiť množstvo systémových problémov a udržať tak počítač v chode. Dokáže preveriť zdravotný stav systému, pomáha v boji s chorobami a úmrtiami Windows, hľadá a bez milosti likviduje nepríjemné vírusy, dokáže upratať po nepotrebných programoch a ponúka aj ďalšie možnosti.

Norton SystemWorks 2000 sa dodávajú v dvoch verziách. Tá prvá je určená pre bežných používateľov a obsahuje Norton Utilities 2000, Norton AntiVirus 2000, Norton CleanSweep 2000 a Norton CrashGuard 2000. Druhá verzia, Professional Edition, je určená pre náročnejších a skúsenejších používateľov, správcov systémov a profesionálov. Okrem menovaných programov tu nájdete programy Norton Ghost a Norton 2000. S recenziami Nortonových produktov sa na stránkach Chipu stretávate veľmi často, a tak sa v tejto recenzii zameriame hlavne na vylepšenia, ktoré s novou verziou prichádzajú.

Norton SystemWorks 2000 Komplexný balík systémových nástrojov pre Windows 9x/NT

HARDWAROVÉ NÁROKY ▶ PC/486SX a lepší, 16 MB RAM, CD-ROM, VGA a 256 farieb, 114 MB na disku

VÝROBCA ▶ Symantec Corporation, USA (www.symantec.com)

POSKYTOL ▶ Virklis (PR agentúra), Praha

CENA ▶ Standard 3325 Kč bez DPH
Professional 4750 Kč bez DPH



Norton Utilities 2000 integrované do jednotného prostredia s ostatnými aplikáciami

Norton SystemWorks tvorí balík rôznych produktov. Doteraz sa z jeho prostredia spúšťali aplikačné prostredia obsahujúcich nástrojov, čo značne zneprehľadňovalo ovládanie (napríklad zo SystemWorks sa spustilo prostredie Norton Utilities, a až odtiaľ sa spúšťali jednotlivé utility). Teraz je všetko prehľadne integrované priamo do prostredia SystemWorks, odkiaľ je možné priamo spustiť jednotlivé utility, antivírusový test a ďalšie funkcie, vrátane nastavenia a kompletnej aktualizácie z internetu.

Priamo v prostredí SystemWorks je zabudovaná utilita

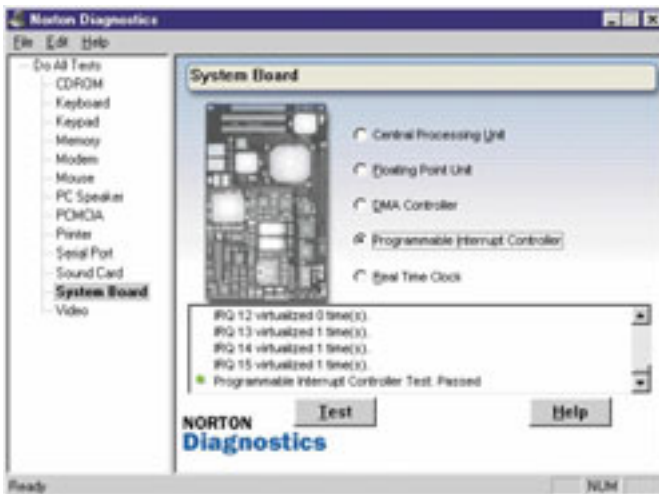
Norton Zip Rescue (súčasť samostatne dodávaných Norton Utilities), ktorá poskytne možnosť vytvorenia záchranného disku pre prípad havárie alebo porušenia systému. Jednoduchú zálohu môže uložiť na tri diskety alebo na bootovateľný disk Iomega Zip, ktorý poskytuje samozrejme širšie možnosti. Záloha obsahuje nielen dôležité systémové súbory, systémové oblasti diskov, CMOS a antivírusový program, ale aj základné utility, ktorými môžete rekonštruovať systém, prípadne môžete definovať vlastné súbory.

Norton Utilities 2000

Základom a hlavným komponentom SystemWorks sú *Norton Utilities*, ktoré majú za sebou už viac ako 15 rokov vývoja, počas ktorých vždy patri-li ku špičke. Pod označením 2000 sa skrýva verzia 4.5 — zvýšenie čísla verzie len o 5 desatín prezrádza, že oproti vy-darenej predchádzajúcej verzii sa toho až tak príliš nezmenilo.

Norton Utilities ponúkajú bezkonkurenčnú detekciu, opravu a prevenciu najbežnejších softwarových a hardwarových problémov, ale aj optimalizáciu systému pre zvýšenie celkového výkonu počítača. Utility sú tak isto ako v predchádzajúcej verzii rozdelené do štyroch skupín — ide o vyhľadávanie a opravu problémov, zvyšovanie výkonu, preventívnu údržbu a riešenie problémov.

Najväčšou novinkou Norton Utilities 2000 je *Norton Diagnostics*, nástroj, ktorý umožňuje diagnostikovať hardwarové problémy a pomáha tak udržať celý systém v chode, a v prípade problému ho včas riešiť. Norton Diagnostics preverí takmer všetky hardwarové súčasti počítača. Sú to jednotky



Norton Diagnostics pri teste systémovej dosky

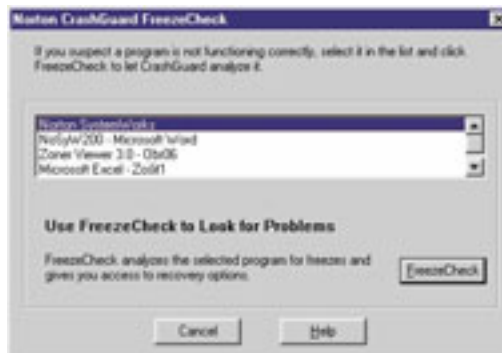
CD-ROM, klávesnica, pamäť, pripojené modemy, myš alebo iné polohovacie zariadenie, vnútorný reproduktor PC, PCMCIA sloty a karty, pripojené tlačiarne, sériové porty, zvuková karta, systémová doska a videoadaptér. Spôsob testovania je rôzny. Od vizuálneho posúdenia správnosti (pri videoadaptéri, klávesnici, reproduktore, zvukovej karte...) až po detekciu prítomnosti, správnosti čítania alebo zápisu atď. Pri systémovej doske je to detekcia procesoru, riadiaci obvod DMA a prerušenie, hodiny reálneho času a podobne. Určite poteší kontrola pamäti, pretože chybná pamäť vedie k veľmi častým skrytým problémom systému. Výhodou je množstvo informácií o kontrole a riešení identifikovaných problémov.

Norton WinDoctor umožňuje riešiť problémy s registrami Windows, systémovými súborami a aplikáciami, s neexistujúcimi odkazmi, chybnými vstupmi do registru a chýbajúcimi knižnicami DLL a dokáže sa vysporiadať aj so zmenenými adresármi nainštalovaných aplikácií. WinDoctor prehľadne systém a spracuje zoznam problémov, ktoré umožní opraviť buď automaticky, alebo ručne. Tiež detekuje softwarové

chyby a zisťuje, či sú aplikácie správne nainštalované a či pracujú správne. Nájdené problémy zoraduje do skupín a priraduje im stupeň závažnosti.

Norton System Doctor pracuje nepretržite na pozadí Windows a monitoruje prácu, prostredie počítača a vznikajú-

ce problémy. Je kompletne konfigurovateľný a dáva možnosť monitorovania veľkého množstva systémových podmienok. V prípade, že sa vyskytne niektorý z monitorovaných problémov, zobrazí sa hlásenie v troch druhoch závažnosti. Spolu s hlásením dostanete aj detailný popis problému s možnosťou spustenia utility, ktorá problém dokáže odstrániť.



Norton CrashGuard 2000 — možnosť „odmrznutia“ alebo zrušenia spustených aplikácií

Norton SpeedStart je dostupný len pre inštaláciu v prostredí Windows 95 a jeho úlohou je optimalizácia spúšťania rôznych aplikácií, ako je napríklad Word, Excel a podobne. Výrazne sa tak redukuje čas spustenia aplikácie.

Speed Disk bol výrazne inovovaný a poskytuje teraz veľmi rýchlu a dobre prepracovanú optimalizáciu disku. Patentovaná technológia optimalizácie pracuje podľa umiestenia súborov na disku s prihliadnutím frekvencie prístupu k nim. Súbory s častým prístupom umiestňuje na začiatku disku a najmenej používané súbory na koniec disku, pričom voľné miesto ponecháva v strede disku. Tento postup zvyšuje výkon systému a redukuje potenciálnu fragmentáciu súborov v budúcnosti.

sú rozdelené na vyhľadávanie diskových problémov, vyhľadávanie problémov vo Windows, vylepšenie výkonu a preventívnu údržbu. Je to vlastne kombinácia viacerých utilít. K dispozícii je možnosť spätnej nápravy zmien systému (ktoré boli zmenené pri oprave), pokiaľ tieto zmeny nepriaznivo ovplyvnia funkčnosť systému. Možno je nastavenie času automatického spustenia (denne, týždenne, mesačne, pri štarte Windows a podobne).

Nechýbajú tu ani ďalšie známe utility. WinDoctor skenuje registre, integritu programov a zástupcov, starý známy Disk Doctor má mierne zlepšenú prácu na pozadí a tiež si môžete nechať počas kontroly prehrávať hudbu. UnErase Wizard v podobe sprievodcu dokáže obnoviť zmazané súbory

„Veľkou výhodou Norton SystemWorks 2000 je integrácia všetkých častí do jedného používateľského prostredia.“

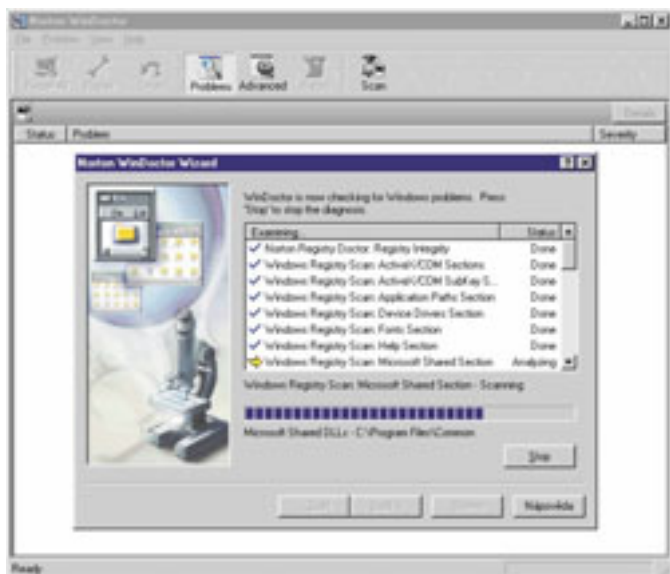
Norton Optimization Wizard poskytuje niekoľko optimalizačných funkcií, vrátane optimalizácie Windows registru. Taktiež redukuje čas potrebný na naboťovanie Windows, optimalizuje veľkosť odkladacieho súboru a umiestňuje ho na začiatok disku.

Norton System Check predstavuje komplexnú údržbu systému. Funkcie tejto utility

ry z koša a ponúka ešte vlastný kôš zachytávajúci aj súbory zrušené v okne DOS. Tiež môžete definovať, čo sa nebude pri rušení presúvať do koša — podľa prípony, v ktorých adresároch a podobne. K dispozícii sú aj vylepšené nástroje na prácu s Windows registrami — Norton Register Tracker a Norton Registry Editor. Tiež tu nájdete System



Norton AntiVirus 2000



Norton WinDoctor v akcii

Information, poskytujúci podrobný prehľad všetkého, čo obsahuje váš systém; umožní aj benchmark test systému a diskov, ktoré sú však na informácie stále veľmi skromné.

Norton AntiVirus 2000

Jedným z hlavných komponentov SystemWorks je Norton AntiVirus 2000, ktorý sa stará o antivírusovú bezpečnosť systému. Aj tu je pod číslom 2000, symbolizujúcim nové milénium, ukryté bežné číslovanie verzií — tentokrát 6.0 — čo dáva tušíť výrazné vylepšenia oproti predchádzajúcej verzii 5. Norton AntiVirus 2000 poskytuje automatickú ochranu proti počítačovým vírusom, ale aj ďalším škodlivým kódom vo všetkých vstupných dátach, vrátane e-mailových príloh a súborov stiahnutých z internetu.

Prostredie (integrované do prostredia SystemWorks) poskytuje jednoduché a rýchle ovládanie a tiež dôležité informácie o poslednej aktualizácii programu, nastavení antivírusovej ochrany, posledne vykonanej antivírusovej kontrole atď.

U antivírusových programov je veľmi dôležitá aktuálna

vírusová databáza. Aktualizácia komponentu Norton AntiVirus je jednoduchá a rýchla prostredníctvom internetu a technológie LiveUpdate. Nastavením automatickej aktualizácie je možné zabezpečiť nepretržitú aktualizáciu bez toho, aby ste sa o aktualizáciu starali sami. Pre tých, ktorí nemajú počítač pripojený k internetu, sú pravidelne k dispozícii aktualizácie programy. Norton AntiVirus navyše zobrazuje varovania pri zastaralých vírusových informáciách.

Je tu aj modulárny nástroj s názvom *Norton AntiVirusEX*, ktorý umožňuje Symantecu vykonávať fundamentálne zmeny do technológie vírusového vyhľadávania s aktualizáciou každých vírusových definícií.

Norton AntiVirus 2000 zahŕňa výkonné technológie, špecificky navrhnuté na ochranu spotrebiteľov, ktorí používajú internet. Automaticky de-

tekuje súbory sťahované z internetu a okamžite ich kontroluje. Tiež automaticky blokuje deštruktívny kód ActiveX a applety Java, ktoré sa môžu vyskytnúť na webových stránkach a pri ich prehliadaní preniknúť do systému. Nová je podpora pre automatické vyhľadávanie v prichádzajúcich e-mailových prílohách z aplikácií, ako je Microsoft Outlook a Outlook Express, Eudora Pro/Lite, Netscape Messenger, Netscape Mail, a z niektorých ďalších poštových klientov.

Zlepšená je aj schopnosť automaticky odstrániť vírusy v hromadne komprimovaných súboroch, ako napríklad ZIP súbor vo vnútri iného ZIP súboru. Podporované sú samozrejme všetky známe komprimované programy s výnimkou programu RAR. Norton AntiVirus zahŕňa aj ochranný nástroj proti trójskym koňom, ktorý dohliada na on-line programy, ktoré kradnú heslá a ničia dáta. Okrem toho obsahuje aj rutinu, ktorá zabráňuje zneužitie jedinečných kódov obsiahnutých v určitých sériách procesorov Intel Celeron.

teľské prostredie pre vírusové varovania a hlásenia, čím umožňuje lepšie vysvetlenie nutných akcií, znižuje systémové konflikty a umožňuje plne využívať myš. Tiež obsahuje funkciu Scan and Deliver, ktorá umožňuje prostredníctvom internetu poslať podozrivé súbory do SARC (Symantec AntiVirus Research Center) na analýzu a pre prípadnú potrebu nových vírusových definícií.

Nové je tiež nastavenie automatického plánovania, kde prostredníctvom jednoduchého a prehľadného sprievodcu môžete nastaviť nielen antivírusovú kontrolu, ale aj aktualizáciu, spustenie ľubovoľného programu alebo zobrazenie správy na obrazovke.

Oproti predchádzajúcej verzii je Norton AntiVirus 2000 plne kompatibilný s Windows 2000, no v spoločnom balíku SystemWorks je jeho použitie v tomto prostredí problematické (dá sa však inštalovať aj samostatne).

Symantec tiež pracuje na úplne novej technológii vyhľadávania 32-bitových vírusov

„Norton Utilities ponúkajú bezkonkurenčnú detekciu, opravu a prevenciu najbežnejších softwarových a hardwarových problémov, ale aj optimalizáciu systému.“

Norton AntiVirus 2000 zahŕňa zlepšené heuristické vyhľadávanie Symantecu — *Bloodhound* — ktoré zisťuje nové a neznáme vírusy. Funkcia *AutoProtect* beží nepretržite na pozadí a kontroluje všetky súbory, ktoré sú spúšané, kopírované, vytvárané alebo sťahované z internetu.

Norton AntiVirus 2000 používa nové grafické používa-

v prostredí Windows, nazvané Striker 32. Funguje tak, že v prostredí Windows vytvorí špeciálnu virtuálnu „čistiacu miestnosť“, v ktorej budú bežať programy podozrivé z napadnutia vírusom. Analýzou činnosti technológie Striker bude Norton AntiVirus definitívne schopný rozhodnúť, či program je napadnutý vírusom, alebo nie. Neinfikované súbory

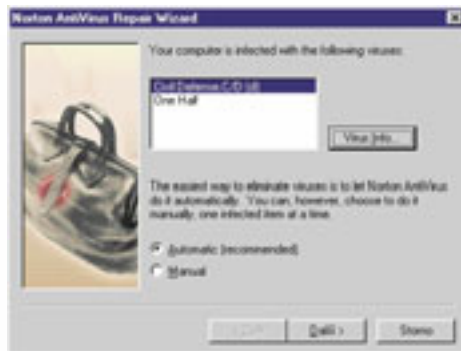
budú analyzované rýchlo, čo by malo minimalizovať dopad na výkon systému. Technológia Striker 32 bude samozrejme zahrnutá vo všetkých produktoch Norton AntiVirus vo forme aktualizácie.

Norton CleanSweep 2000

Norton CleanSweep 2000 sa radí k najkompletnejším programom na „upratovanie“ pevného disku počítača. Inštaluje rezidentné monitorovanie systému, ktoré zachytí takmer všetky pokusy o inštaláciu, a v prípade odsúhlasenia monitoruje priebeh inštalácie a všetky zmeny systému. Monitoruje samozrejme aj všetky súbory stiahnuté z internetu.

Výber programu na odinštalovanie je možný prostredníctvom monitorovania inštalácie, jeho zástupcu v ponuke Štart, prípadne na pracovnej ploche alebo kdekoľvek na disku. Odinštalovanie funguje aj pri priamom výbere spustiteľného programu. Pre každý prípad môžete vytvoriť zálohu odstraňovaného programu.

Zaujímavou možnosťou je málo používané programy kompletne skomprimovať — pri pokuse o spustenie takéhoto programu sa tento program automaticky dekomprimuje, čím sa ušetrí miesto na disku. V dnešnej dobe diskov s veľkosťou niekoľko desiatok GB je však táto možnosť diskutabilná. Podobným spôsobom môžete programy aj zálohovať a presúvať programy v rámci dostupných diskových jednotiek a adresárov, kde sú automaticky opravené všetky záznamy v konfiguračných súboroch a registroch, alebo dokonca vytvoriť kópiu programu pre transport na iný počítač (pozor na licenčné podmienky!).



▲ Sprievodca pri odstraňovaní vírusov

► Norton CleanSweep 2000: výber programov na odstránenie

K ďalším funkciám patrí čistenie disku, kde sa vyhľadávajú rôzne duplicitné súbory, nepotrebné súbory, ktoré nepatria žiadnym aplikáciám a na ktoré nevedú žiadne odkazy (DLL a VBX súbory), nepriradené typy súborov, osamotené súbory, dočasné súbory internetu, cookies, ovládače ActiveX a podobne. Tie môžete potom podľa potreby zrušiť. K dispozícii je aj funkcia pre čistenie Windows registrov.

Pomocou funkcie SafetySweep môžete pre každý typ súboru nastaviť automatickú ochranu pred náhodným vymazaním súboru.

Norton CrashGuard 2000

Plne integrovaná verzia Norton CrashGuard 2000 umožňuje najlepšiu súčasne dostupnú ochranu pred spadnutím systému alebo zamrznutím aplikácie. CrashGuard beží ustavične na pozadí, pričom zaberá len veľmi málo miesta v pamäti a odoberá len veľmi málo systémových zdrojov. Pokiaľ aplikácia zhavaruje alebo „zamrzne“, môže používateľ poklepnutím na ikonu v lište obnoviť činnosť, vyvolať CrashGuard a v prípade potreby uchovať doposiaľ vykonanú prácu (napríklad tabuľku v Exceli) pomocou funkcie VitalSave. Nie je to však sa-

mozrejme všeliek a v mnohých prípadoch už nepomôže ani to.

Norton CrashGuard obsahuje prostriedky proti zamrznutiu aplikácie, ktoré umožňujú aplikáciu zreštaurovať, dokonca aj keď používateľ už stlačil Ctrl-Alt-Del. CrashGuard je integrovaný s Norton System Doctorom, ktorý taktokrem zachytenia havarijných stavov monitoruje kritické systémové zdroje, takže je možné aj predchádzať haváriám, prípadne dodatočne určiť, čo k havárii viedlo.

Pokiaľ často surfujete na internete, určite oceníte funkciu *Norton QuickReload*, ktorá vás zavedie presne na tú istú stránku na webe, kde ste boli predtým, ako došlo ku zatuhnutiu alebo pádu systému.

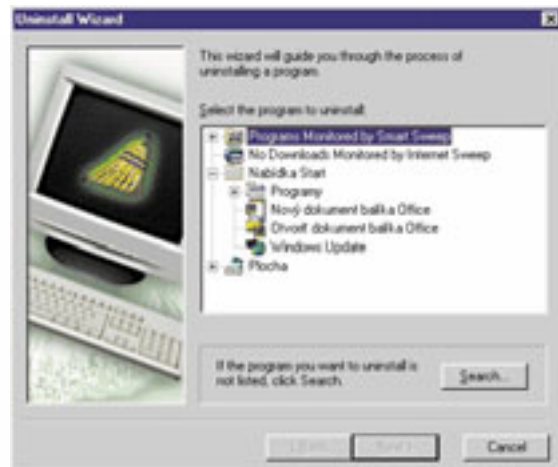
CrashGuard ponúka aj ochranu proti „modrým obrazovkám“, ktoré pri rôznych chybách poznajú takmer všetci používatelia Windows. Detekuje veľké množstvo rôznych kritických stavov Windows, ktoré vytvárajú podmienky pre havárie systému, a to nielen v 32-bitových, ale aj v 16-bitových aplikáciách. O všetkých udalostiach vedie kompletnú štatistiku, a tak si môžete vyhodnotiť, ktorá aplikácia vám robí najväčšie problémy. Prakticky však CrashGuard občas nejaký ten pád nezachy-

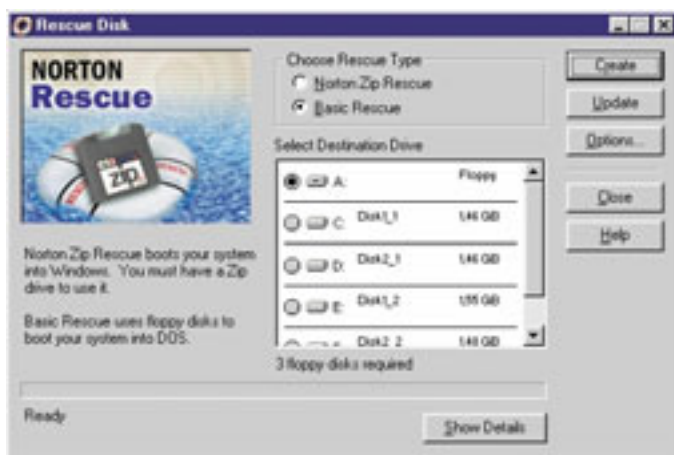
tí, prípadne ho nedokáže spracovať. Napriek tomu sa však stabilita systému zvýši.

Norton Ghost 5.1

Novou súčasťou balíka je Norton Ghost 5.1 vo verzii *Personal Edition*. Norton Ghost je veľmi pokročilá súčasná technológia na klonovanie diskov, pomáhajúca lacnejšie a efektívnejšie spravovať väčšie množstvo počítačov. Výrazne zredukuje čas a výdaje spojené s inštaláciou, údržbou a inováciou počítačov. Automatizáciou procesu klonovania disku minimalizuje výdaje spojené s vlastníctvom siete. Navyše ovládanie nevyžaduje špecialistu (aj keď sekretárke by som rozhodne neodporúčal program používať). V prípade kompletného porušenia systému vám pomôže ľahko obnoviť systém a inštalované programy, a to za niekoľko minút.

Klonovanie je možné medzi diskmi v jednom počítači, alebo aj na rôznych počítačoch pomocou paralelného kábla alebo sieťového rozhrania. Stačí vybrať zdrojový a cieľový disk a program automaticky prispôbí veľkosť oblastí, prípadne ich vytvorí. Podporované sú diskové formáty FAT16, FAT32 a NTFS. Podporuje však aj systémy





Norton Rescue zálohuje dôležité systémové informácie.

Linux a NetWare, aj keď sa to na veľké počudovanie v používateľskej príručke nedozviete.

Norton 2000

Pred koncom milénia samozrejme v balíku nemohol chýbať Norton 2000 vo verzii 2.0, ktorý preverí pripravenosť systému na prechod do nového tisícročia. Je to užitočný nástroj, prostredníctvom ktorého dokážete identifikovať možné problémy Y2K u svojho systému, problémy aplikácií alebo dát. Taktiež poskytne možnosti pre ich opravu a elimináciu.

Prostredie programu je jednoduché a prehľadné. Stav poslednej kontroly je okamžite viditeľný na troch veľkých tlačidlách, prostredníctvom ktorých môžete testy spúšťať alebo po ich dokončení si prehladať ich výsledok. Test je rozdelený do troch častí a testuje sa pri ňom systémový dátum, aplikácie a nakoniec dátové súbory.

Test systémového dátumu kontroluje štvorčíselný formát dátumu Windows, prechod na 1. január 2000, priestupnosť roku 2000, nepriestupnosť roku 2001 a priestupnosť roku 2004.

Kontrola existujúcich aplikácií prehľadá dostupné lokálne disky a zobrazí zoznam

aplikácií, ktoré roztriedia a farebne rozlíši na vyhovujúce, nevyhovujúce a neznáme. Databázu aplikácií je možné aktualizovať pomocou LiveUpdate.

Kontrola existujúcich dát je podobná kontrole aplikácií, no kontrolujú sa pri nej dátové súbory, vrátane obsahu komprimovaných súborov. Podporované sú databázové súbory MS Access (verzia 2 a vyššie),

Paradox (verzia 3 a vyššie), dBase III a IV, Clipper a FoxPro. Z tabulkových procesorov sú to súbory formátu MS Excel (verzia 3 a vyššie), Lotus 1-2-3 (všetky verzie) a Quattro Pro (všetky verzie).

Rozpoznáva nielen dvojčíferný rok alebo podozrivo vyzerajúce dátumy, ale tiež súbory v zastaralom formáte a v tabuľkách posledných verzií MS Excel farebne odlišia a doplní komentárom všetky chybné bunky a kontroluje a analyzuje zdrojové texty makrojazyka VisualBasic v aplikáciách MS Office.

Norton 2000 obsahuje nielen nástroje na detekciu, ale aj

niektoré nástroje na ich opravu, ako napríklad Fix Assistant pre MS Excel, ktorý umožňuje rýchlu a jednoduchú opravu problémov v dátach roku 2000.

V reálnych podmienkach pracuje spoľahlivo a identifikuje takmer všetky problémy, chybné formáty dátumov a podobne („takmer“ je použité preto, že Norton 2000 nepodporuje náš jazyk, a nevie teda identifikovať dátumy v textových formátoch).

Nakoľko túto recenziu čítate v novom roku, veríme, že služby Norton 2000 už nepotrebuje...

Norton WebServices

Norton Web Services zahŕňajú službu *LiveUpdate Pro* pre všetky programy SystemWorks, ktorá prostredníctvom internetu nielen poskytuje opravy a inovácie programov, ale aj aktualizuje

Dodávka a požiadavky

V dodávke Norton SystemWorks 2000 nájdete inštalateľný CD-ROM, tri diskety na núdzovú obnovu systému, používateľskú príručku a zmienový kupón s registračným číslom pre šesťmesačný bezplatný prístup k službe Norton Web Services.

Inštalácia prebehla v prostredí Windows 98 bezproblémovo. Počas inštalácie je ponúknutá možnosť vytvorenia záchranných diskiet, prebehne antivírusová kontrola a z internetu sa nainštalujú najnovšie aktualizácie obsiahnutých programov.

Systémové požiadavky sú PC s procesorom 486SX a lepším, 16 MB RAM, jednotka CD-ROM, video VGA a 256 farieb, 114 MB na disku pre typickú inštaláciu (124 MB pre kompletnú) a Windows 9x. Doporučuje

„Norton Web Services poskytujú prostredníctvom internetu opravy a inovácie programov, aktualizujú vírusovú databázu Norton AntiVirus aj ovládače hardwaru.“

vírusovú databázu Norton AntiVirus. Táto možnosť je zakomponovaná už vo všetkých programoch Symantecu a je zdarma.

Okrem toho Norton Web Services dokážu aktualizovať aj ovládače hardwaru. Automaticky detekujú existujúce verzie, a pokiaľ nájdú na internete novšie verzie, ponúknu ich aktualizáciu. Pokiaľ by táto aktualizácia zhoršila výkon systému, LiveUpdate Pro dokáže zrekonštruovať systém na pôvodný stav. K tejto službe máte bezplatný prístup po dobu šesti mesiacov (vložený kupón v dodávke), potom si ju musíte predplatiť.

sa zvuková karta, jednotka Iomega Zip alebo Jaz a pripojenie k internetu.

Záver

Norton SystemWorks 2000 prinášajú v jednom balíku všetko potrebné pre systémovú správu a údržbu počítača na začiatku nového tisícročia. Všetky programy na seba nadväzujú a spolupracujú a tvoria najkomplexnejšie riešenie v tejto oblasti. Veľkou výhodou je integrácia všetkých častí do jedného prostredia.

[ŠTEFAN STIERANKA]



Krabicové GIS

Kurzorem po mapě

Na českém trhu je k dispozici poměrně velké množství produktů, které můžeme — s vědomím jisté míry nepřesnosti — označit souhrnným názvem **krabicové geografické informační systémy**. Některé z nich vám představíme v tomto článku.

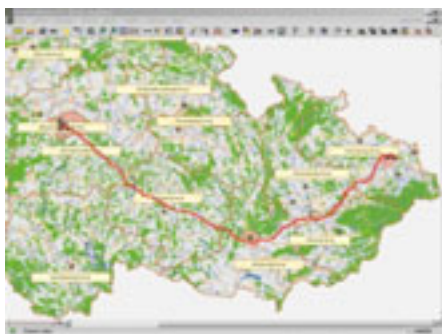
Jestliže než začneme, připomínáme, že geografické informační systémy (GIS), a to všech velikostí, druhů a zaměření, jsou hlavním tématem příloženého Chip CD. Najdete tam tradiční prezentace výrobců, demoverze a také značně rozsáhlejší verzi tohoto článku spolu s množstvím obrázků, pojednáním o vhodnosti zde zmiňovaných produktů pro konkrétní účely, cenách atd., a samozřejmě kontakty na výrobce či lokální distributory produktů, o kterých je v článku řeč.

Na stránkách Chipu se s žádným z následujících programů nesetkáváte poprvé. Vývoj v oblasti softwaru jde však stále kupředu, a tak dnes jsou na trhu novější verze, které jsou (většinou) funkčně a obsahově lepší, avšak také hardwarově náročnější. Podívejme se tedy na produkty společností PJssoft, TRANiS, Route 66 Geographic Information Systems, Microsoft, Odysseus digitální atlas a Geodézie ČS.

InfoMapa 7.0



InfoMapa, nyní ve verzi 7.0, je stěžejním produktem společnosti **PJssoft**. Jedná se o plně dvaatřicetibitový grafický informační systém umožňující práci se složitým komplexem grafických a databázových informací, určený pro zpracování mapy v podstatě libovolného rozsahu — tedy od měst až po celé státy. Grafická data jsou dynamicky propojena s příslušnými odkazy v databázích, což umožňuje snadnou a rychlou orientaci a efektivní vyhledání důležitých informací v zobrazené mapě. Externí moduly InfoMapy navíc poskytují další služby v oblasti práce s grafickými daty (vyhledávání adres, automobilových tras, železničního spojení nebo satelitní navigace GPS).



Grafická data jsou složena ze šesti základních typů objektů (bod, ikona, linie, plocha, písmo, bitmapa). Tyto datové typy se mohou libovolně sdružovat do tzv. vrstev, které představují vždy určitou množinu dat, například komunikace, vodstvo a podobně. K vrstvám jsou pak při-

se zmenšil počet souborů, v nichž jsou grafická data uložena, čímž se zrychlilo vykreslování a hlavně se podstatně zmenšil prostor, který data zabírají na pevném disku. Nebyl však bohužel upraven způsob instalace, který tak i nadále zůstal zdlouhavý.

„InfoMapa ve verzi 7.0 už vyhledává nejen vlaková, ale i autobusová spojení v České republice.“

pojeny databáze s textovými či obrazovými informacemi. Jednoduše lze vypnout a zapnout zobrazování celé vrstvy nebo ikonových objektů.

To vše je asi notoricky známé, neboť podobně byla data organizována již v předchozích verzích programu. Zajímavější může být představení **novinek verze 7.0** uvedené loni krátce po Invexu. Změny nejsou viditelné na první pohled, neboť rozsah obsažených map se zřetelně nezvyšuje. Mnoho funkcí však bylo přepracováno podle požadavků uživatelů a rozšířeno o nové možnosti. Úprava se dočkal vzhled aplikace a systém uložení dat, který v nové verzi již podporuje světové souřadnice. Zásadním způsobem

Ve verzi 7.0 jsou použity nové geografické podklady od firmy P.F.Art, které díky technologiím známým z tištěných atlasů vyhovují požadavkům na aktuálnost a kvalitu jak v rozsahu, tak v detailnosti jednotlivých map. Konečně se podařilo zahrnout do InfoMapy i autobusy, takže jsou pokryty všechny hlavní způsoby pozemní dopravy v České republice. Autobusové a vlakové spojení, stejně jako vyhledání automobilové trasy, v kombinaci s vkládaním nástupních, průjezdních a výstupních míst na libovolném místě v mapě je i ve srovnání s konkurenčními produkty ojedinelou komplexní vyhledávací funkcí.

Zdokonalena je funkce pro prohledávání dat, která nyní umožňuje například

prohledávání okolí nalezené trasy, prohledávání složitých ploch nebo ukládání vyhledávacích podmínek pro pozdější rychlé opakované použití této funkce.

Funkce pro vložení vlastní databáze do InfoMapy byla zjednodušena a vyba-vena pomocníkem, který uživatele inter-aktivně naviguje. Došlo také k doplnění možnosti exportu a importu celé vrstvy. S vrstvami souvisí editace uživatelských dat pomocí funkce *Kreslení*. Tento jedno- duchý kreslicí nástroj umí snadno a rychle vkládat do mapy základní tvary (obdélník, elipsa, linie, šipka, ikona) a texty, aniž by bylo nutné přecházet do editačního režimu.

InfoMapa je **modulární systém**.

Uživatel si tedy zakoupí jen ty moduly, které potřebuje, a od toho se samozřejmě odvíjí také koncová prodejní cena. Zajímavé slevy lze přitom získat zvolením kompletů nebo je možné využít pronájmu softwaru, který PJssoft nabízí.

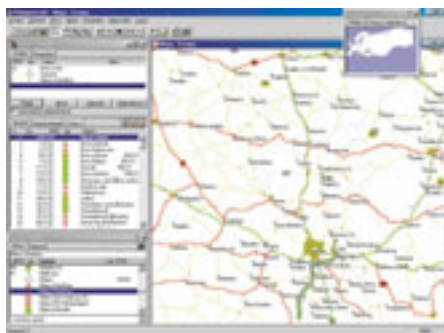
Funkcí má InfoMapa tolik, že se zde musíme omezit jen na názvy některých z nich. Tak například: export obrázku do souboru, měření vzdálenosti (plochy, azi- muty, akčního rádia), rychlé hledání, hledat adresu, prohledání okolí, prohle- dat plochu, záložky atd. Specifické posta- vení mezi funkcemi má *Pomocník pro hledání*, neboť slouží ke komplexnímu prohledávání všech informačních zdrojů systému InfoMapa. Nelze opomenout ta- ké externí dopravní moduly. Spolu s at- lasem Česká republika jsou dostupné moduly Autobusy a železnice, Automobilové spojení, Rozvoz a Satelitní navigace.

Již bylo řečeno, že InfoMapa využívá **databázi** pro zobrazení informací o grafických objektech na jednotlivých mapách. Výběr databází se u jednotlivých atlasů liší, maximální počet obsahují jen atlasy Česká republika a Praha — téměř čtyřicet databází (autoservisy, banky, ban- komaty, čerpací stanice atd.) s bohatým informačním obsahem. Databáze kultur- ních památek České republiky UNESCO je přitom multimediální. K InfoMapě lze připojit i dalšího multimediálního průvod- ce Prahou — InfoFoto.

Aby se dostalo i na produkty dalších firem, zmíníme další relevantní software z dílny PJssoftu už jen jmenovitě: Mapa Prahy 98 a Autoatlas Evropy.

Kilometrovník Professional

Společnost **TRANIS** má ve svém produk- tověm portfoliu mimo jiné aplikace Kilometrovník Evropy verze 11 a Kilometrovník ČR a SR verze 8. Jsou ur- čeny především profesionálním doprav- cům a společnostem, u kterých je doprav- ní problematika hlavní náplní činnosti. Lite verze (Kilometrovník Evropy pro



osobní automobil a Kilometrovník ČR a SR pro osobní automobil) pak nejširší motoristické veřejnosti.

Kilometrovník Evropy a Kilome- trovník ČR a SR mají stejný vzhled a ovládání, odlišnosti lze nalézt pouze v dopravní obslužnosti příslušného území, tedy počtu dopravních uzlů používaných při hledání trasy. Základní funkcí Kilometrovníku je výpočet trasy z výcho- zího do cílového místa, přičemž lze zadat až 50 tranzitních bodů (v uživatelem zada- ném nebo počítačem optimalizovaném po-

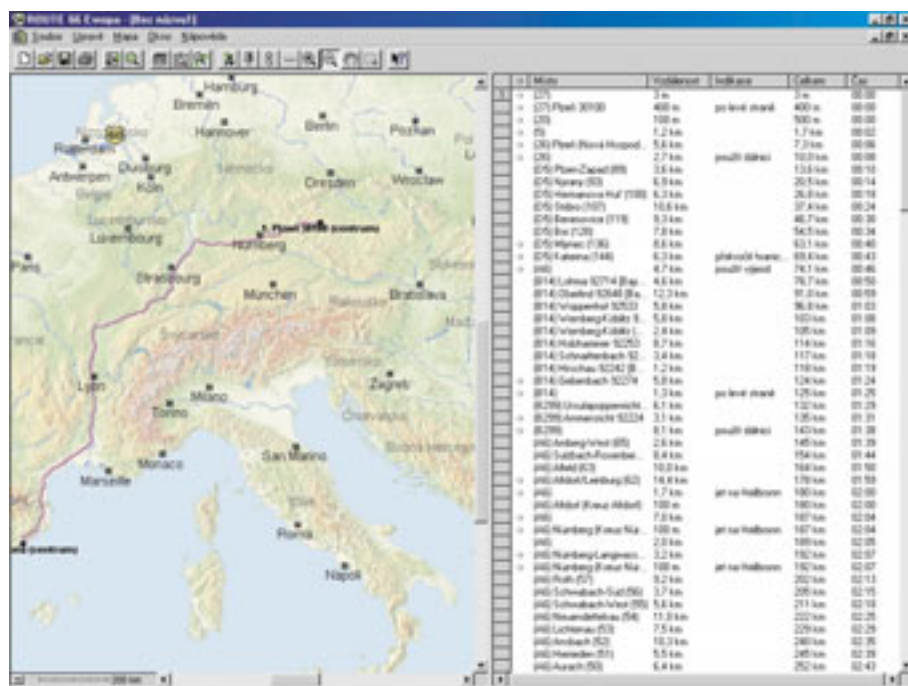
řadí). Vypočtenou trasu program zobrazí v mapě, vypíše itinerář trasy (podrobný nebo stručný) a vykalkuluje ceny přepra- vy, včetně kilometráže.

Kilometrovníky mají bohaté možnosti nastavení široké škály parametrů: údaje o vozidlech (spotřeba, velikost nádrže atd.), ceny pohonných hmot, povolené tranzitní země, silniční poplatky a mnohé, mnohé další. Kilometrovník při výpočtech respektuje odlišné ceny pohonných hmot v různých státech.

ROUTE 66 Z města do města — Evropa

Historie produktu ROUTE 66 se datuje od roku 1993, přičemž verzi pro PC předchá- zela varianta pro Macintosh. V současné době je na trhu varianta ROUTE 66 Z *mě- sta do města* (o které bude dále řeč) a Z *ulice do ulice* (zpracovaná pouze pro některé země, zato až do detailů městských plánů).

ROUTE 66 Z města do města — Evropa má ve své databázi 450 000 míst v Evropě a pokrývá tak území od Velké Británie až po uralské pohoří. Tento za- hraniční produkt je plně lokalizován do českého jazyka. Základní funkce je prostá — výpočet nejrychlejší, nejkratší, nejlev- nější nebo neekonomičtější cesty osob- ním nebo nákladním automobilem mezi libovolnými městy v Evropě, s teoreticky neomezeným množstvím zastávek (stejně jako u Kilometrovníku s možností opti- malizace).



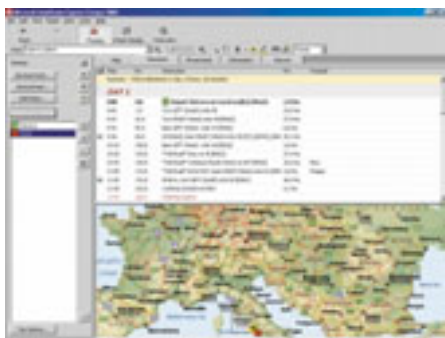
Ovládání je přitom velice snadné. Stisknete F3, postupně vyberete ze seznamu stát a město (popř. PSČ) a necháte počítač vyhledávat. Na pomalejších počítačích si pár vteřin počkáte, na rychlejších je vše dílem okamžiku. Pro vyhledávání můžete nastavit několik málo parametrů, např. cenu pohonných hmot, průměrné rychlosti apod.

Nalezená trasa se zobrazuje na mapě, jejíž měřítko lze plynule zvětšovat nebo zmenšovat. V druhé části obrazovky se nachází podrobný itinerář a klepnutím na libovolný záznam v něm se okamžitě zobrazí příslušná část mapy.

Zajímavá je možnost vložit do mapy vlastní objekty, které se v terminologii programu nazývají *Připínáčky*. Kromě popisu a loga může mít připínáček také vazbu na internet.

Microsoft AutoRoute Express 2000 Europe

Jediným do češtiny nelokalizovaným produktem, o kterém se velice stručně zmíníme, je **AutoRoute Express 2000 Europe**. Může vás zavést do 400 000 míst ve 45 evropských státech, obsahuje databázi 75 000 poštovních směrovacích čísel, databázi golfových hřišť, kempů, lyžařských středisek, muzeí, historických památek atd. Jedná se tedy spíše o „turistický“ software pro uživatele, kteří hodlají automobilem cestovat po Evropě (jsou samozřejmě zpracovány i jiné části světa) a kromě samotného itine-



ráře chtějí také získat informace o památkách, zajímavých místech apod. Výrazná je přitom spolupráce s internetem, kam lze odskočit prostřednictvím několika tisíc odkazů.

Základní funkce nebudeme popisovat — zadáte body na trase, spustíte výpočet, získáte itinerář a mapu. Na hodno-

tě produktu rozhodně přidávají databáze s informacemi o evropských městech spolu s jejich multimediálním obsahem.

ODYSSEUS W1.0

Plzeňská společnost **ODYSSEUS digitální atlas** je výrobcem elektronicky zpracovaných map České republiky a některých českých a moravských měst pod označením ODYSEUS W1.0.



ODYSEUS Mapa České republiky v měřítku až 1 : 50 000 podchycuje všechny obce (dodací pošta, PSČ, telefonní UTO a počet obyvatel), doplňující informace obsahují databáze hraničních přechodů, kulturních památek, ubytovacích zařízení, zdravotnických zařízení a přírodních zajímavostí. Provedení databází je však často matoucí, neboť se mísí výrobcem dodávané a uživatelské. Díky zachycení silniční sítě a implementované funkci pro hledání spojení lze najít trasu s libovolným množstvím uživatelem definovaných tranzitních bodů. Mapa zvládá také měření ploch a vzdáleností na mapě.

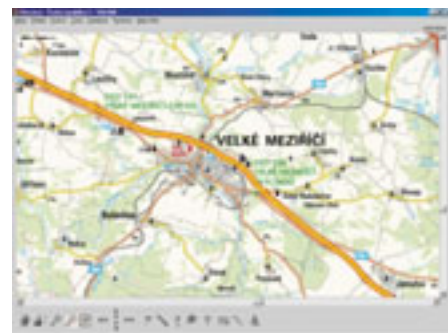
K dispozici je (kromě několika desítek většinou menších měst) i **ODYSEUS Mapa Prahy** s vyhledáváním adres (přes 100 000 adres včetně popisného a orientačního čísla) a databází firem, které jsou řazeny podle oboru činnosti. Největším problémem u produktů ODYSEUS je značná náročnost na hardware, a tudíž pomalost práce na starších počítačích.

Edice GeoBáze

Edice GeoBáze společnosti Geodézie ČS představuje ucelenou kolekci CD-ROM titulů obsahující mapy České republiky různých měřítek společně s plány měst, datově pokrývající celé území naší vlasti. Edice je členěna dle nového územní-

ho uspořádání platného od roku 2000 na disky s celoplošnými mapami České republiky a na disky jednotlivých krajů. Obsahem krajských CD-ROM jsou vždy minimálně všechna okresní města kraje a mapa kraje v měřítku 1 : 100 000. Na samostatných CD-ROM jsou k dispozici plány Prahy a Brna, vždy v měřítku 1 : 10 000. Specialitou je Praha doplněná o kompletní ortofotomapu. Společnou vlastností všech map edice GeoBáze je vysoká kartografická kvalita. K edici lze také připojit doplňující moduly Letecká mapa ICAO 5000 a Optimalizace trasy.

Nedílnou součástí produktu je software pro práci s datovými soubory šířený pod obchodním názvem **GeoBáze Prohlížeč Standard**. Ze základních funkcí jmenujme změnu měřítko, posun mapy, export do schránky Windows nebo souboru (BMP, JPG) nebo tisk. K mapám jsou připojeny databáze, a to jak dodávané výrobcem, tak vytvořené uživatelem. Obsah výrobcem standardně dodávaných databází a jejich počet jsou však poměrně chudé.



Čtete dál!

Při výběru každého softwaru je vždy nutné nejprve si uvědomit, k čemu ho potřebuji a jaké bude jeho nejčastější využití. Nejinak tomu je u krabicových geografických systémů. Pokud stále ještě nejste rozhodnutí, který ze zde představených (nebo alespoň jmenovaných) produktů je pro vás ten pravý, sedněte si ke svému počítači, vložte Chip CD a začněte se do mnohem rozsáhlejšího článku, než je tento. Podrobnější informace o jednotlivých produktech a mnohá doporučení tam čekají jen na vás!

[MICHAL PŘÁDKA]

Distant Suns — 4.0 Special Edition

Vzdálená slunce

Pokud budete hledat nějaký program na internetu, málokdy se stane, že narazíte na něco opravdu kvalitního a navíc plně funkčního. Obvykle se musíte brouzdat spoustou různých nedodělků a doufat, že některý z nich bude disponovat právě tou funkcí, kterou hledáte. Jindy se vám dostane do ruky kvalitní program, který je ale funkčně paralyzovaný, čímž vás autor, samozřejmě oprávněně, nutí, abyste zaplatili za jeho plnou, a tedy i funkční verzi. Někdy dostanete plně funkční program k dispozici, jste ale frustrováni vědomím faktu, že se po nějaké době zablokuje a bude žádat peníze. Existují však i nemnohé výjimky.

Na stránce *www.distant-suns.com* je ke stažení počítačové planetárium, které se jmenuje *Distant Suns — 4.0 Special Edition*. Program, jehož autorem je Mike Smithwick, je plně funkční, pracuje tedy prakticky bez jakýchkoli omezení a poskytuje naprosto neuvěřitelné, a navíc i mnohdy nečekané funkce. Program je velice názorný a snadno ovladatelný — můžete s ním pracovat téměř okamžitě. Pokud by se vám zdál složitý, jistě oceníte, že může být spuštěn ve dvou různých režimech — amatér a expert. Je tedy snadno použitelný i pro začátečníky, ale poskytuje kvalitní funkce i profesionálům. Celý program je anglický; pokud vím, o české verzi se neuvažuje.

Bez zajímavosti není ani to, že se autor rozhodl podpořit tvůrce projektu *seti@home* (*www.setiathome.com*), a nová verze jeho programu graficky demonstruje to, co váš počítač v rámci projektu Seti právě zpracovává.

Pokud se rozhodnete zakoupit si vyšší verzi programu na CD-ROM, dostanete spoustu dalších funkcí návodkem, k tomu téměř hodinu animací a navíc i podstatně rozšířenou databázi objektů — 21 tisíc hvězd, které má základní verze, se rozroste na téměř šestnáct milionů. Ale pojďme se na celý program podívat pořádku.

Planetárium

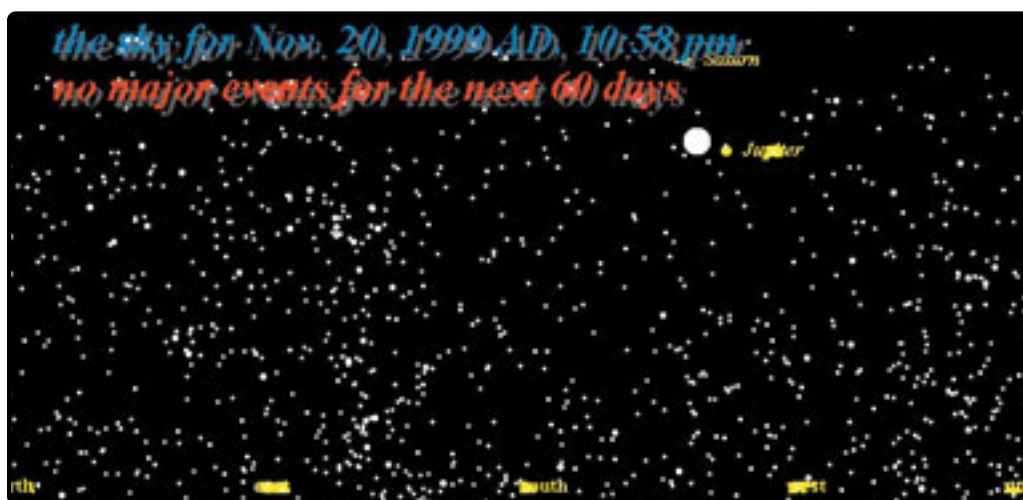
Mike Smithwick začal tento

program psát již v roce 1985 pro počítače Commodore-Amiga. Postupem času ho rozvíjel, přidával další funkce, rozšiřoval databáze, ale hlavně program převáděl na další platformy, především Windows a Mac OS. Současná verze plně podporuje všechny vymoženosti Windows 9x a je pro tuto platformu bezvadně přizpůsobená. Verzi pro Mac OS jsem bohužel netestoval.

Program se instaluje standardním způsobem a stejně tak je možné ho i beze stopy z počítače odstranit. Po instalaci zabírá něco kolem 10 MB, jeho součástí je i 134stránkový manuál ve formátu PDF a samozřejmě spousta ukázek a experimentů.

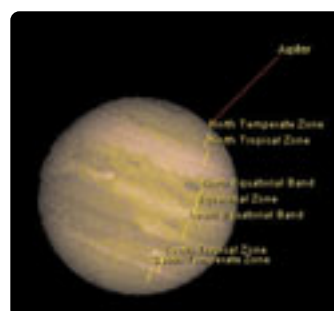
Po prvním spuštění programu musíte udělat to, co se mu-

sí udělat ve všech astronomických programech, totiž zadat svoji polohu na Zemi a časovou zónu vzhledem k GTM. V opačném případě program předpokládá, že jste někde v Kalifornii. Program umožňuje vybrat všechna hlavní města na planetě pouze podle jména a jejich polohu a časovou zónu poté načte z tabulky. Článek píše v Mexico City, pro které program pracuje skvěle, ale v databázi je samozřejmě i Praha. Pokud se v databázi vaše místo nenachází nebo znáte-li svoji polohu naprosto přesně, můžete zadat přímo své zeměpisné souřadnice. Program má samozřejmě informace o poloze všech velkých hvězdáren, jejichž souřadnice patrně nebyl problém obstatat.

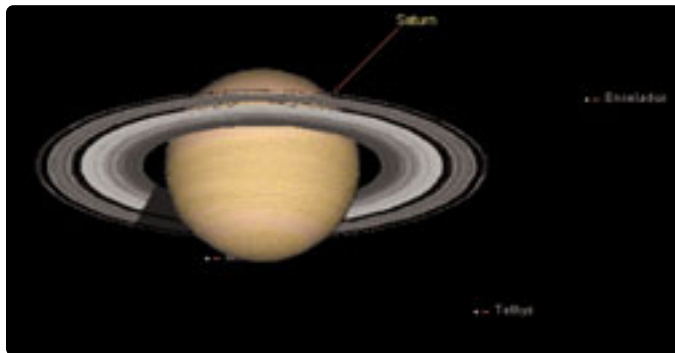


Vstupní obrazovka programu

INFOTIPY:
<http://www.distant-suns.com>
<http://www.setiathome.com>



Různé úrovně přiblížení Jupitera



Poté, co program správně nakonfiguruje a spustíte, ukáže vám, co se momentálně nachází na obloze (viz obrázek), a k tomu i informaci o tom, zda se během několika nadcházejících týdnů nebude dít něco zajímavého. Můžete vyběhnout ven a podívat se — skutečně to funguje. Do vlastního programu poté vstoupíte aktivací menu *Planetarium*.

Očekávané funkce

Program se obsluhuje především myší a umožňuje rychlé pohledy na základní světové strany a do nadhlavníku, posouvání a samozřejmě zoom. Pro snazší orientaci si můžete zapnout zobrazení horizontu a program vám potom neumožní dívat se pod něj. Pokud zobrazení horizontu vypnete, můžete se podívat i na to, co se právě chystá vyjít či co před okamžikem zapadne.

Základní funkcí planetária je samozřejmě přiblížení a zde se projevuje první překvapující (a nutno říci, že i důvtipná) funkce programu. Program totiž umožňuje zoom až do nečekaných detailů. Pokud se například podíváte na detail Jupitera, uvidíte i okamžité polohy jeho čtyř největších (Galileových — podle objevitele) měsíčků.

„Kombinace animace astronomických jevů a možnosti přiblížení do dosti velké úrovně detailu umožňuje zobrazit i takové jevy, jakými je zatmění Slunce či Měsíce.“

Budete-li pokračovat v přiblížení, uvidíte poměrně hezký obrázek planety a můžete si zapnout vysvětlivky, co je co. Podobně jsou samozřejmě k vidění i ostatní planety sluneční soustavy a také Měsíc i Slunce.

◀ Saturn dne 20. listopadu 1999 zhruba ve 22 hod

Program umožňuje zapnout či vypnout zobrazení souřadnic, jmen souhvězdí, názvů planet, čísel galaxií (a to jak v NGC, tak v Messierově katalogu), názvů hvězd (samozřejmě těch, které nějaký název mají), a tak můžete volit mezi zobrazením oblohy pro úplné „amatéry“, či pro „profesionály“, kteří žádné názvy nepotřebují.

Program umožňuje tisk eferid, tj. tabulek východů a západů různých vesmírných těles, jejich rektascenzi a deklinaci (souřadnice polohy na obloze), konjunkce se Sluncem a Měsícem aj. Pamatuji se, jak

jak vypadala hvězdná obloha za Abrahámových dob.

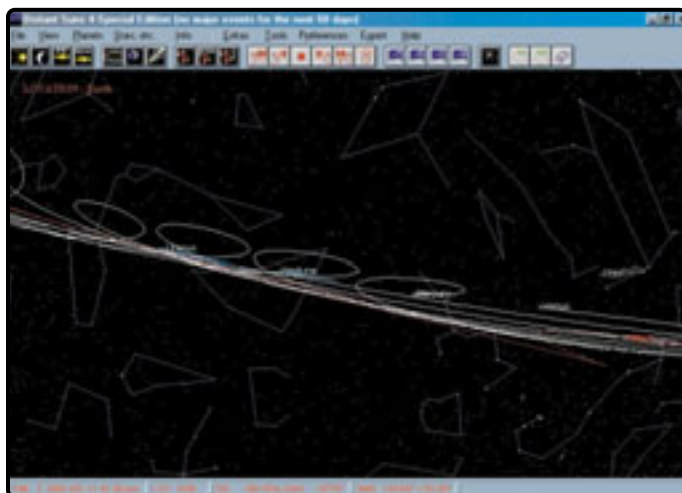
Samozřejmostí je mapa Měsíce, ne sice příliš podrobná, ale pro základní orientaci zcela postačující. Program Distant Suns poskytuje rovněž informace o meteoritických rojích, zobrazí přehlednou tabulku všeho důležitého, co je na obloze vidět, umožňuje zobrazit či vypnout hranice souhvězdí a tak dále a tak dále... Zkrátka naprosto vše, co byste čekali. V menu je možná malinko chaos a musí se občas chvilku hledat, ale to je jen detail.

Neočekávané funkce

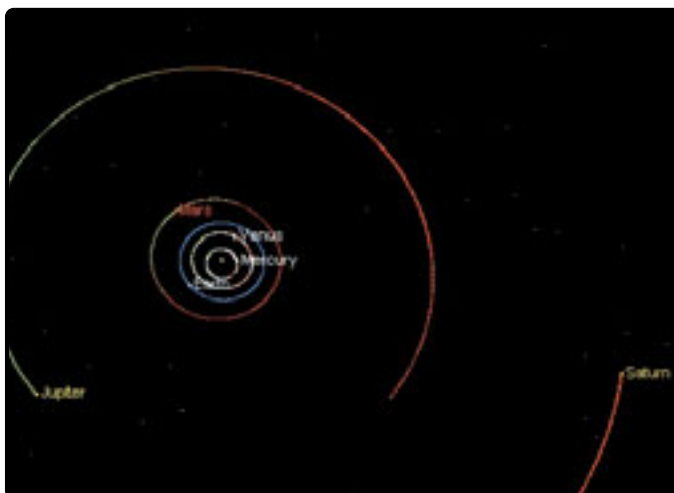
Příjemnou vlastností programu je možnost animace, lépe řečeno ukázek časového průběhu

tyto informace za starých časů vycházely v Hvězdářské ročenice knižně. Nevýhodou zmíněné publikace bylo, že vycházela obvykle až někdy začátkem května. Zde si je můžete vytisknout až asi do roku 4000, případně se můžete podívat,

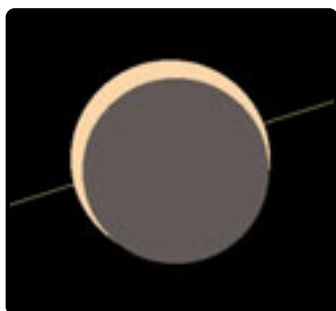
některých astronomických jevů. Ve speciálním okénku si můžete nastavit krok animace v rozmezí od jedné minuty do sta let a potom můžete animovat dopředu i dozadu v čase buď ručně krok po kroku, nebo můžete celý běh spustit.



Charakteristické křivky, které jsou výslednicí dlouhodobého pohybu planet na pozadí hvězdné oblohy



Trajektorie pohybu planet tak, jak by ji viděl trpělivý pozorovatel nad rovinou ekliptiky



Maximum zatmění Slunce v srpnu 1999 tak, jak bylo viditelné v Praze

Spolu s touto funkcí můžete buď zapnout, nebo vypnout zobrazení dráhy objektů. V prvním případě se bude dráha objektu zobrazovat, a potom uvidíte na obloze charakteristické smyčky planet tak, jak je znají amatérští astronomové, kteří si dlouhodobě zapisují polohy planet do svých map. V druhém případě pouze pozorujete, jak se mění poloha objektů na obloze. Program může běžet v reálném čase, a pokud necháte zapnuté zobrazování trajektorie, získáte obrázek, který odpovídá snímku oblohy s dlouhou expozicí a neotáčejícím se stativem (viz obrázek).

Kombinace animace astronomických jevů a možnosti přiblížení do dosti velké úrovně detailu umožňuje zobrazit i takové jevy, jakými je zatmění Slunce či Měsíce. K tomu

druhému je zapotřebí ještě zobrazení stínu Země, ale to lze v programu samozřejmě rovněž zapnout. Obrázek ukazuje simulaci zatmění Slunce tak, jak bylo viditelné v Praze letos v srpnu.

U astronomických jevů lze volitelně zobrazovat datum, a tak současně zobrazit dráhu objektů i příslušné datum a čas. Tato funkce se s výhodou využije u konjunkcí, kulminací, zatmění apod.

Výjimečné funkce

O hravosti a zápalu autora svědčí spousta dalších funkcí, které mají pro pozorovatele na Zemi pouze edukativní význam, ale jsou na druhou stranu nesmírně milé a poučné.

Funkce *hover* (angl. vznášet se) umožňuje pozorovateli přesunout se do vesmíru a pozorovat některá vesmírná tělesa přímo z kosmu. Můžeme se tak například přenést do blízké vzdálenosti od Země a pozorovat ji tak, jak ukazuje obrázek. Veškeré otáčení a přibližování se od toho okamžiku děje tím způsobem, že Země je počátkem souřadného systému pro tyto operace. Tímto způsobem můžete samozřejmě pozorovat libovolnou planetu sluneční soustavy, či přímo Slunce.



Dva různé pohledy na Saturnovy prstence

Zajímavé jsou například pohledy na Saturnovy prstence nebo pozorování Jupitera s jeho měsíčky. Program zvládá i takové detaily, jako je správně vržený stín Saturnu na jeho prstence (viz obrázky).

Další pokročilé funkce programu zahrnují například tutoriál, ukazující pohledy ze sondy Galileo či trajektorie sond Voyager jedna a dva při průletu kolem Saturnu či Jupitera. Obrázek ukazuje další funkci, kterou je demonstrace pádu části Shoemakerovy-Levyho komety na povrch Jupitera. Na dalším obrázku lze vidět animaci oběhu planet kolem Slunce tak, jak by ji mohl pozorovat astronom-ET odněkud nad rovinou ekliptiky.

K nastavení polohy pozorovatele v těchto případech slouží poměrně pokročilá funkce, která se jmenuje navigátor. Ta vás přenesne buď někam do vesmíru nad ekliptiku, nebo nad povrch Země a umožní ná- zorně, pouze pomocí myši, nastavit vše, co je zapotřebí.

Závěr

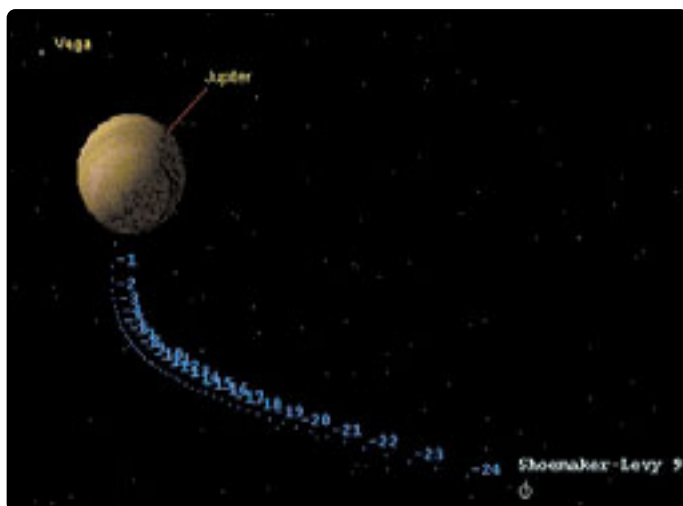
O tom, že celý program psal nadšenec, svědčí nezměrné množství vtipů, které se v programu a v manuálu vyskytují. Pokud se například rozhodnete koupit si plnou verzi, autor vám slibuje, stejně jako většína reklam, že budete mít klidné spaní a samozřejmě i bělejší zuby. Chcete-li program zakoupit, musíte odklepnout ikonku s nápisem „ano, chci mít bělej-



ší zuby“. Na druhou stranu samo nadšení nestačí a o profesionalitě a zkušenostech autora hovoří například to, že v manuálu naleznete i návod na konstrukci několika typů hvězdářských dalekohledů. Manuál je mimochodem nesmírně příjemné čtení a spíš nežli manuálem je učebnicí astronomie. Součástí instalace je i webová stránka, která obsahuje odkazy na prakticky vše důležité z astronomie, co na internetu existuje.

Bohužel v tomto článku není dostatek prostoru pro popsání všech funkcí, které program Distant Suns poskytuje. Navíc jsem měl k dispozici pouze neplnou verzi, takže spousta funkcí zůstala nepopsána i z tohoto důvodu. To jsou však na druhou stranu dobré důvody pro vyzkoušení tohoto skvělého programu. Všele doporučuji.

[BEDŘICH BENEŠ]



Trajektorie pádu úlomku Shoemakerovy-Levyho komety na povrch Jupitera



Pohled na zeměkouli odněkud z vesmíru. Na pozadí je vidět Měsíc a Jupiter, rovněž je označena poloha pozorovatele na Zemi.

Symantec ACT! 2000

Aby ste nezabúdali!

Správa kontaktov a organizácia času je čím ďalej tým dôležitejšia nielen pre manažérov, ale aj pre bežných ľudí. Jednou z firiem, ktoré sú v tejto oblasti veľmi úspešné, je firma Symantec s programom ACT!. U nás je síce tento špičkový program málo rozšírený (hlavne kvôli neexistencii jeho lokalizácie), no v USA je veľmi obľúbený.



Symantec ACT! 2000 je komplexné riešenie na správu kontaktov a obchodných vzťahov. Umožňuje efektívne plánovanie a riadenie denných aktivít, prístup k webovým stránkam a elektronickej pošte priamo z databázy a rozosielenie hromadnej korešpondencie na základe údajov v databáze. Okrem toho obsahuje silné nástroje na evidenciu obchodných vzťahov a množstvo ďalších funkcií.

Dodávka a požiadavky

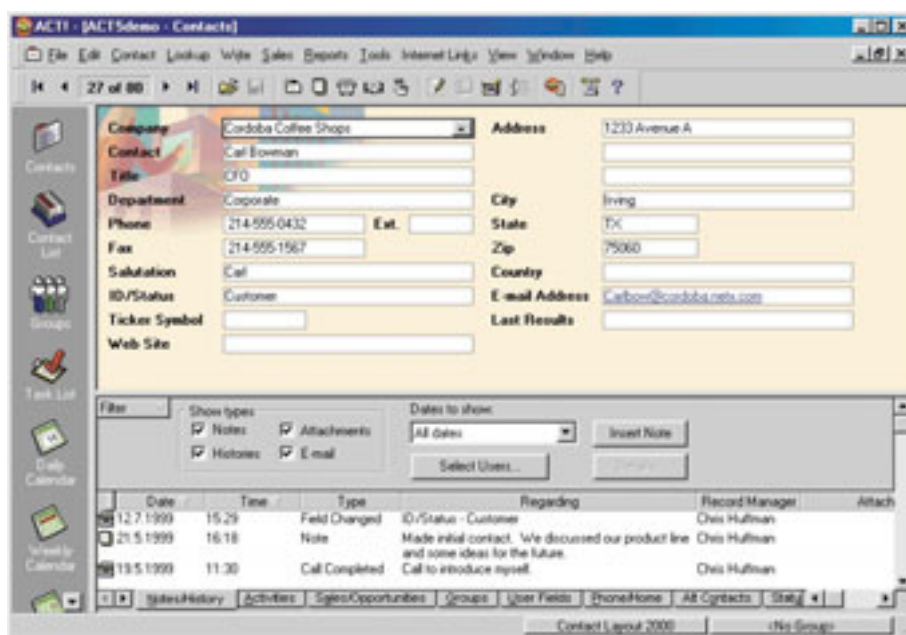
Dodávku Symantec ACT! 2000 tvorí okrem inštalačného CD aj prehľadný, dobre spracovaný manuál s rozsahom vyše 450 strán, v ktorom nájdete podrobný popis možnosti a ovládania programu. K dispozícii je tiež rozsiahla nápoveda a multimedialny sprievodca, ktorý vás zoznami s možnosťami programu.

Inštalácia je rýchla, bezproblémová a nainštaluje niekoľko zástupcov na rôzne miesta systému pre jednoduchšie a rýchlejšie spustenie programu. Taktiež sa spustí *LiveUpdate* na aktualizáciu programu z internetu a môžete aj skonvertovať existujúce dáta z minulej verzie ACT!.

Systémové požiadavky predstavuje PC/486 na 66 MHz a lepší (doporučuje sa aspoň Pentium na 133 MHz), 16 MB RAM (dopor. 32 MB), minimálne 50 MB na pevnom disku na inštaláciu, jednotka CD-ROM, VGA grafika, operačný systém Windows 9x alebo NT 4.0 a vyššie. Pre plné využitie možností programu je vhodný ešte modem.

Podporované aplikácie

Podporované sú programy pre elektronickú poštu — Lotus cc:Mail Mobile, Lotus Notes Mail 4.6 a vyššie, MS Outlook 98,



Prostredie ACT! 2000

MS Outlook 2000, Eudora Pro a Internet email (protokoly SMTP/POP3). ACT! 2000 však obsahuje aj vlastný POP3 klient.

Z textových procesorov sú to MS Word 95, MS Word 97, MS Word 2000; okrem toho ACT! 2000 obsahuje aj jednoduchý textový editor s možnosťami MS WordPad.

Ďalej sú podporované Symantec WinFax PRO 8 alebo Microsoft Fax na faxovanie a tiež siete Novell Netware 3.12 a vyššie, sieť Windows 95/98 a samozrejme Windows NT na zdieľanie informácií.

Prostredie

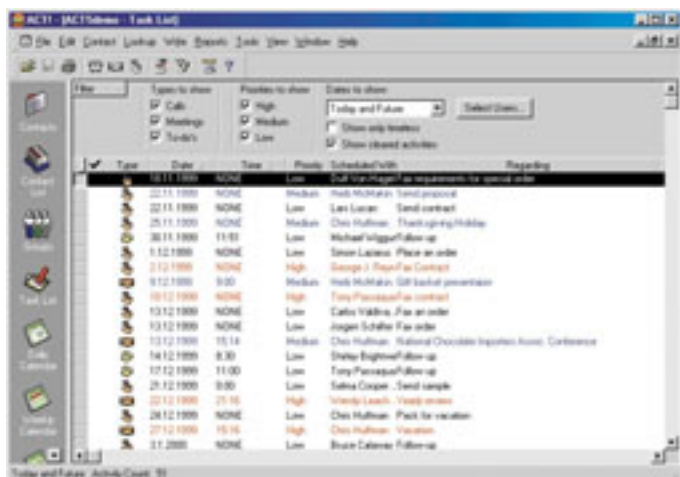
Pri prvom štarte programu sa automaticky spustí sprievodca, ktorý pomôže s nastavením všetkých hlavných parametrov — predvolený textový editor (môže byť buď interný, alebo MS Word), faxovací program, nastavenie e-mail klienta a podobne. Taktiež sa založí nová databáza

programu, ktorých si neskôr môžete vytvoriť aj viac.

Prostredie programu je na prvý pohľad zložitá, no v skutočnosti je prehľadná a orientovať sa v ňom je jednoduché aj napriek veľkému množstvu informácií, ktoré program poskytuje. Rozdelenie okna programu je v osvedčenom štýle MS Outlook.

Pritom je prostredie plne konfigurovateľné a tak si ho môžete prispôsobiť podľa vlastných požiadaviek, vrátane zobrazenia údajov, nástrojových líšt, klávesových skratiek a položiek menu, prípadne si vytvoriť úplne nové príkazy. Prispôsobiť je dokonca možné aj názvy jednotlivých položiek a získať tak čiastočne lokalizované prostredie. Takto si môžete vytvoriť úplne nový, vlastný vzhľad programu.

ACT! poskytuje sledovanie obchodných prípadov, komunikáciu takmer všetkými dostupnými médiami, diár vrátane



Zoznam úloh

skupinového plánovania, podrobný výber a triedenie kontaktov, klienta elektronickej pošty a množstvo ďalších funkcií. Všetky informácie je možné samozrejme zdieľať s inými používateľmi ACT!. Podme teraz k jednotlivým možnostiam podrobnejšie.

Kontakty

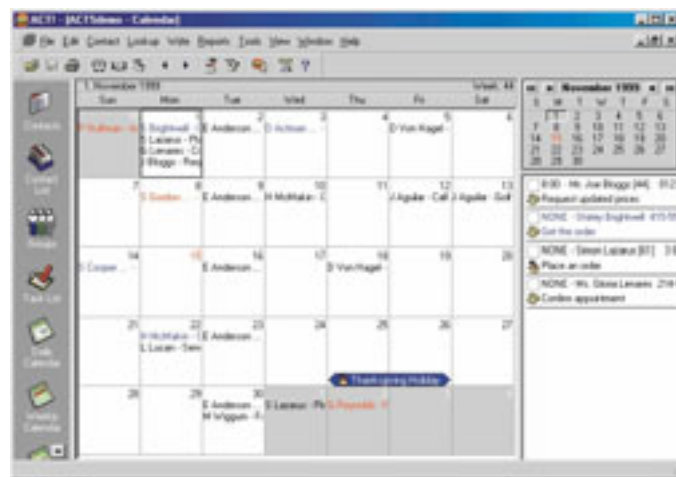
Najzrosiahlejšiu časť tvorí správa kontaktov. K dispozícii je veľké množstvo rozličných pevne definovaných údajov, ktoré je možné priradiť každému kontaktu. Okrem toho môžete definovať niekoľko ďalších, vlastných položiek.

Okrem bežných údajov ako mená, adresy, telefónne čísla atď. tu nájdete aj alternatívne kontakty, prioritu, ale aj údaje, kedy bol ktorý kontakt vytvorený alebo editovaný a kým, či sa jedná o verejný kontakt a podobne. Tieto položky veľmi úzko súvisia so zdieľaním

taktom pre ostatných používateľov, a tak zostáva len na vás, ktoré kontakty im poskytnete.

Z jednotlivých kontaktov môžete vytvárať rôzne skupiny, ktoré sa môžu navzájom prelínať, a tak napríklad jedného obchodného partnera môžete zaradiť do skupiny dodávateľov, odberateľov a zároveň neplatičov. Vytvárať môžete aj ďalšie podskupiny (do ľubovoľnej úrovne), ktoré môžete prispôsobiť podľa organizačnej štruktúry podniku.

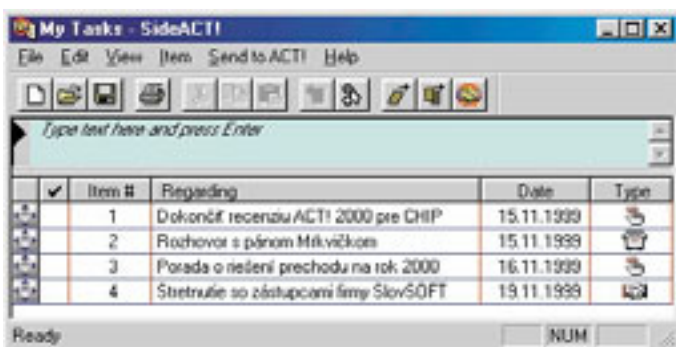
Ku každému kontaktu je možné viesť zoznam vykonaných rozhovorov, poznámok a iných aktivít. ACT! vie prostredníctvom modemu vytočiť telefónne číslo kontaktu a počas rozhovoru si tak môžete ku kontaktu zapisovať dôležité údaje priamo do počítača (tak ako to dnes robí väčšina z nás na papier, ktorý sa neskoršie takmer vždy stratí). Týmto spôsobom môžete dokonca sle-



Kalendár

partnerov pripravovať listy ponuky, objednávky, obálky, štítky, ktoré môžete vytlačiť, odfaxovať alebo zaslať elektronickej poštou. K dispozícii je v programe jednoduchý textový editor, no komu by jeho možnosti nepostačovali, môže použiť externý MS Word, kde

Pomocou ACT! 2000 môžete teraz dokonca veľmi efektívne viesť obchody. Ku kontaktom je možné priradiť jednotlivé obchodné aktivity, ktoré môžete triediť do niekoľkých kategórií. Navyše sú tu integrované niektoré expertné funkcie, ktoré predpovedajú



SideACT! umožní rýchly a jednoduchý zápis poznámok, úloh atď.

sa vďaka pripraveným šablónam a zlučovaniu ponúkajú široké možnosti. Do pripravovaného dokumentu sú automaticky prenesené všetky údaje o adresátovi, a stačí vám teda

a hľadajú odbytové príležitosti, vykonávajú odhady a podobne, čo vedie k efektívnejšiemu spracovávaniu obchodných aktivít. Z týchto informácií sa tiež generujú prehľadné diagramy. Napríklad na vyhľadávanie ďalších odbytov program používa metodiku Dale Carnegie Training; Dale Carnegie Sales Advantage ponúka obchodníkom profesionálne konkrétne a praktické obchodné techniky, Dale Carnegie Trainings je pomocná profesionálna metodika produkujúca dlhodobé kumulované odhady predaja.

„Už samozrejmosťou je zdieľanie dát medzi ACT! 2000 databázou a osobným organizérom Palm.“

a synchronizáciu údajov medzi viacerými používateľmi. Synchronizácia je podporovaná prostredníctvom lokálnej počítačovej siete, internetu alebo modemu. Samozrejmosťou je definovanie prístupu ku kon-

dovať aj dĺžky svojich telefonických hovorov. Množstvo úkonov je automatických a vďaka času ušetria aj preddefinované položky.

Priamo v prostredí ACT! môžete pre svojich obchodných

dopísať už len konkrétny text. Keďže sú šablóny editovateľné, môžete do nich doplniť napríklad firemné logo a podobne. Odkazy na takto vytvorené dokumenty sú pripojené prí príslušným kontakte.

Plánovanie úloh

Jednou z ďalších dôležitých funkcií ACT! je organizácia času a plánovanie úloh. Kalendár obsahuje štandardné informácie s voľbou rôznych pohľadov. Ak si napríklad plánujete schôdzku, stačí zo zoznamu kontaktov pretiahnuť myšou príslušný kontakt na požadovaný deň a vyplniť pár ďalších údajov, a všetko je hotové. Samozrejma je definícia priorít, ich farebné rozlíšenie a hlavne automatické upozornenie na blížiaci sa termín. Pre jednoduché a rýchle vyhľadanie tých správnych informácií obsahuje ACT! aj podrobné vyhľadávanie a najrôznejšie filtre.

Komunikácia

Pri faxovaní sú podporované hlavne WinFax PRO a TalkWorks PRO (ktorého obmedzená verzia sa dodáva okrem iného priamo s programom) z vlastnej dielne, ale aj ďalšie štandardné faxovacie programy.

V súčasnosti je však oveľa zaujímavejšia podpora elektronickej pošty; tú ACT! zvláda bez problémov. Priamo v programe je zabudovaný jednoduchý e-mail klient. K bežnému e-mailu môžete okrem súboru pripojiť aj vybrané kontakty alebo skupiny. Podobne ako iné dokumenty sú aj odoslané e-maily pripájané k jednotlivým kontaktom. Okrem interného e-mail klienta sú podporované všetky najrozšírenejšie systémy.

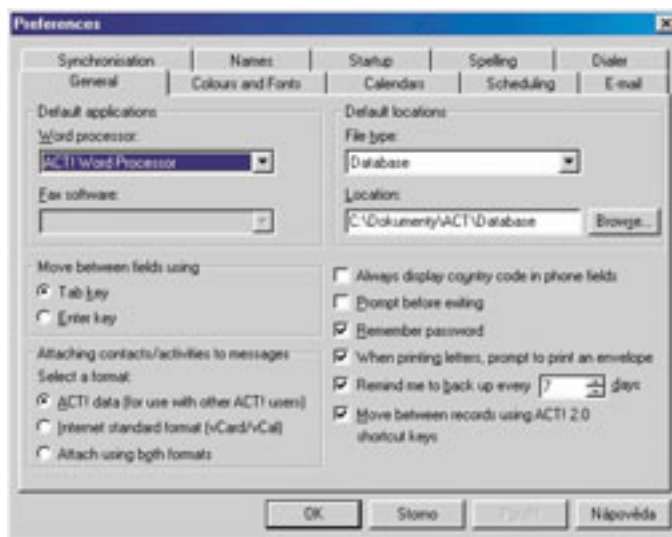
Symantec ACT! 2000
Komplexný nástroj na správu kontaktov pod Windows 9x/NT

HARDWAROVÉ NÁROKY ▶
PC/486, 16 MB RAM, 50 MB na disk, CD-ROM, grafika VGA

VÝROBCA ▶ Symantec Corporation, USA (www.symantec.com)

POSKYTOL ▶ Virklis (PR agentura), Praha

CENA ▶ 8980 Kč bez DPH



Široké možnosti nastavenia programu

ACT! 2000 samozrejme veľmi úzko spolupracuje s programom MS Outlook, s ktorým je dokonca možné priamo zdieľať informácie. Nejedná sa len o e-mail klienta, ale aj o informácie z kalendára, ktoré tieto programy dokážu navzájom využívať pri plánovaní.

Ďalšie možnosti

Užitočný je program *SideACT!*, ktorý slúži na rýchle a jednoduché zapisovanie telefónnych čísiel, stretnutí, poznámok, úloh a ďalších aktivít bez spustenia programu ACT!. Jeho ikona je rýchlo dostupná z hlavného panelu Windows. S týmto programom teda môžete pracovať ako s papierovým poznámkovým blokom. Poznačené údaje sú samozrejme plne dostupné v ACT!, kde ich môžete podľa potreby upraviť.

ACT! spolupracuje aj s programom *Caller ID*, ktorý podľa hlasu automaticky vyberie z databázy údaje o volajúcom, takže behom chvíľky máte všetky potrebné informácie pred sebou.

Už samozrejmosťou je zdieľanie dát medzi ACT! databázou a CE zariadením, alebo medzi Palm Pilot s ACT! CE a programom *ACT! Palm Pilot*

Link, ktorý je obsiahnutý v dodávke.

Program *FoneSync* od firmy Paragon Software, ďalší program obsiahnutý v dodávke, umožňuje prenášať názvy a čísla z ACT! databázy do digitálnych telefónov jednoduchým kliknutím myšou.

Fonesync podporuje väčšina výrobcov digitálnych telefónov, medzi ktorými nechýbajú Ericsson, Nokia, Sony, Panasonic ani Mitsubishi.

ACT! obsahuje aj veľké množstvo internetových funkcií. Napríklad prostredníctvom *HotData* môžete aktualizovať smerové čísla. Úzke spojenie s internetovským serverom Yahoo!, kde môžete priamo z programu využívať niektoré jeho služby (vyhľadávanie osôb, mapy, počasie a podobne).

Silnou stránkou programu je podrobné vyhľadávanie požadovaných informácií — ACT! dokáže nájsť napríklad všetky záznamy spojené s určitým kontaktom alebo zadaný text.

Prepracované sú možnosti tlače — môžete tlačiť kontakty, poznámky, úlohy, kalendár, rôzne grafy a ďalšie definované výstupy a informácie vo viacerých podobách, vrátane takej, akú poznáte z klasických papierových diárov a plánovačov.

Navyše v prípade potreby môžete vytvoriť vlastné tlačové zostavy.

ACT! komunikuje aj s okolím a dokáže spolupracovať pri výmene údajov aj s inými programami. Podporované sú formáty ACT!, dBase III-V, Symantec Q&A 4 až 5 alebo text. Pri takto importovaných súboroch z programov ECCO, FedEx Ship, GoldMine, Janna Contact, MS Schedule+, Lotus Organizer, Sidekick, Sharkware, Tracker a Maximizer dokáže automaticky zistiť rozloženie dát v súboroch. V prípade iných programov to musíte urobiť ručne.

Záver

ACT! 2000 nájde veľmi dobré uplatnenie hlavne u obchodníkov, manažérov, asistentov (asistentiek), servisných pracovníkov, marketingových pracovníkov, ale aj u všetkých, ktorí často prichádzajú do kontaktu s množstvom ľudí a potrebujú o tom evidovať podrobné záznamy. Okamžite tak máte k dispozícii informácie o svojich zákazníkoch a obchodných partneroch. Okrem základných údajov, ako je telefón, fax, e-mail a meno firmy, sú tu aj ďalšie údaje, ktoré pomôžu k efektívnejšej práci. Vynikajúci je prehľad histórie spolupráce s určitou osobou alebo skupinou osôb, vývoj jednaní, dátum posledného stretnutia alebo hovoru, jeho obsah a podobne.

ACT! 2000 je v správe kontaktov pravdepodobne najkomplexnejšie riešenie, ktoré je v súčasnosti na trhu. Už tradičnou nevýhodou našich podmienkach je chýbajúca lokalizácia; ta by mohla tento program sprístupniť množstvu používateľov.

[ŠTEFAN STIERANKA]

Mechanical Desktop R4 Power Pack CZ (česká verze)

Baví vás modelovat?

Řada firem dávala v loňském roce najevo svou připravenost na zlom tisíciletí tím, že do názvů svých klíčových produktů doplnila číslo v počítačovém světě mnohokrát diskutovaného magického roku 2000. Podobně zareagovala i firma Autodesk, když začala postupně uvádět produkty z nové řady, nesoucí název Design 2000.

Jako první z „dvoutisícových“ CAD aplikací byl na trh hned počátkem roku uveden AutoCAD 2000, obsahující řadu nových rysů. V závěsu se objevila úplná novinka s názvem Actrix. Tento program není úplně CAD aplikací a svými vlastnostmi se snaží oslovit trochu jiný okruh zákazníků, ale poměrně rychle si získal řadu příznivců. Logicky následoval AutoCAD LT 2000 a některé další produkty z jiných oblastí. Jako zatím poslední (a zřejmě nejvíce očekávané) byly v posledním čtvrtletí loňského roku na softwarový trh uvedeny programy AutoCAD Mechanical 2000, Mechanical Desktop R4 a jejich rozšířené verze označené jako Power Pack. Ve chvíli, kdy čtete tyto řádky, by již měla být k dispozici i čerstvě lokalizovaná česká verze, a proto se na ni pojďme podívat trochu více zblízka.

Co desktop nabízí?

Je to již hezkých pár měsíců, co jsme si na těchto stránkách představili Mechanical Desktop (dále jen MDT) R2 CZ a později i mladší, nelokalizovaný MDT R3 společně s nadstavbou MechSoft PROFI. Protože ne všichni čtenáři vědí, k čemu MDT slouží, do které oblasti softwarových produktů patří a co jeho koupí mohou získat, zkusíme jej představit.

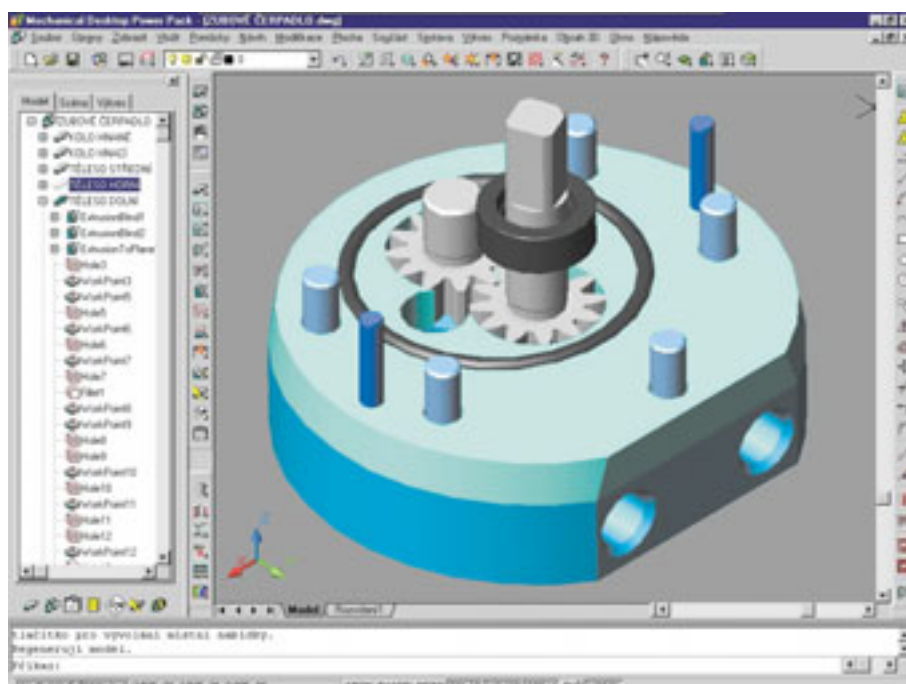
MDT je výkonný parametrický objemový modelář, který kromě tvorby 3D součástí a jejich sestav umožňuje také generování 2D výkresové dokumentace. Od samého počátku svého vývoje byl zaměřen na oblast strojírenství ve snaze šlapat na paty tak zvaným „velkým“ CAD systémům. Jádrem MDT R4 je již zmíněný AutoCAD 2000, který je uživateli hodnocen velmi kladně.

MDT R4 je pro strojírenské zaměření nabízen ve dvou variantách. První obsahuje kromě vlastního MDT a programu AutoCAD 2000 i některé obecně použitelné funkce pro strojírenské konstruování. Vznik druhé varianty ovlivnila skutečnost, že firma Autodesk před časem koupila německou společnost Genius, která byla tvůrcem kvalitní strojírenské nadstavby pro AutoCAD a MDT. Důsledkem této fúze bylo tedy nejen zahrnutí řady funkcí do základního MDT R4, ale i vznik dvou nových aplikací, které doplňují softwarové balíky označované přídomkem Power Pack. AutoCAD Mechanical 2000 Power Pack je tedy vlastně AutoCAD 2000 se zabudovanou 2D nadstavbou Genius. Je vhodný pro tvorbu výkresové

dokumentace, protože Genius rozšiřuje základní vlastnosti systému AutoCAD nejen o nové kreslicí funkce a editační vlastnosti, ale také o strojařské značení (drsnosti, svary atd.). Druhou aplikaci nazvanou Mechanical Desktop R4 Power Pack obdobně tvoří základní MDT doplněný o funkce nadstavby Genius, rozšiřující jeho vlastnosti ve 2D i ve 3D. V obou aplikacích je integrována databáze normalizovaných součástí, která je doplněná o řadu výpočtů.

Není náčrt jako náčrt

Snahou autorů parametrických modelářů je co nejlépe kopírovat myšlenku konstruktéra při tvorbě součástí, sestav a nakonec i výrobní dokumentace. Základem nového



Uživatelské prostředí programu Mechanical Desktop R4 Power Pack

modelu je tedy náčrt, který konstruktérovi dává vizuální představu o součásti a usnadňuje její dokončení. Oproti klasickému konstrukčnímu postupu, kdy součást získává skutečné 3D tvary až s tvorbou prototypu či modelu, je „počítačový“ postup ve výhodě. Konstruktor má názor-

**Mechanical Desktop R4
Power Pack CZ
Komplexní MCAD systém**

MINIMÁLNÍ POŽADAVKY ▶ Pentium II/300 MHz, 128 MB RAM, 680 MB na HD, Windows 95/98/NT

VÝROBCE ▶ Autodesk, San Rafael CA, USA

POSKYTL ▶ Autodesk, Praha

CENA ▶ 5400 EUR (bez Power Pack 4500 EUR)

nou představu o skutečném tvaru mnohem dříve, a to již při vlastním vývoji, což samozřejmě velmi pozitivně ovlivňuje celý konstrukční proces.

Začneme tedy od náčrtu. S využitím kreslicích funkcí vytvoříte hrubý náčrt uzavřeného tvaru, ze kterého budete vycházet při tvorbě součástí. Jeho převedením na profil zaktivizujete přednastavené inteligentní volby, které samostatně přiřadí jednotlivým prvkům v náčrtu takzvanou vazbu. Lidsky řečeno to znamená, že například úsečkám, které jsou přibližně horizontální, vertikální nebo zhruba tečně navazují na oblouk, budou přiřazeny pevné vazby horizontálnosti, vertikálnosti a v posledním případě tečnosti úsečky k oblouku. Důsledkem těchto vazeb je, že entity, kterým byly vazby přiřazeny, budou zachovávat dané vztahy i při úpravách. K výčtu inteligentních vazeb MDT R4 patří také kolmost, rovnoběžnost, kolíneárnost, soustřednost, rovnost délek, definice pevného bodu, shodnost souřadnic X a Y nebo rádiů, a dokonce i zrcadlový obraz entit dle dané osy.

Ke konečné definici profilu lze použít parametrické kóty, jejichž hodnoty ovlivňují výslednou velikost kótovaných rozměrů. Výhodou je, že hodnotou nemusí být jen konkrétní rozměr, ale může to být i vzorec, zahrnující parametry jiných kótovaných rozměrů. Zde práci nepochybně usnadní funkce rychlého kótování. Nejenže umožní snadné umístění kóty a její doplnění například o tolerance, ale v případě potřeby vyvolá přímo pomocní-

ka rovnic (snadno srozumitelná kalkulačka se všemi funkcemi, které lze použít). Umožňuje i asociaci s jinou kótou tak, že na ni ukážete kurzorem. Můžete tedy kombinací vazeb a kót plně definovat profil tím, že změnou jediné číselné hodnoty změňte jeho velikost, aniž by se narušil základní tvar.

Konečnou definici profilu, či spíše celého modelu, lze umocnit i tak, že zvolíte proměnné návrhu, které spojíte s excelovskou tabulkou (představte si použití pro jeden typ motoru, který je dodáván pro různé výkony v několika velikostech). Plná definice profilů však není nutná, naopak konstruktor se může rozhodnout, kdy ji použít. Ostatně často je výhodnější pouze částečná parametrizace. Příkladem může být třeba ojnice, u které se bude měnit pouze osová vzdálenost ojnicních ok.

Jednou z novinek je, že při tvorbě profilu můžete kromě běžných geometrických prvků použít i řízenou spline křivku. Profil lze doplnit i o konstrukční čáry a kružnice, které napomohou ke zjednodušení definice některých tvarů. Co asi nejvíce chybělo uživatelům MDT R2? Zřejmě možnost zcela měnit, případně doplňovat profil novými prvky, aniž by jej museli znovu definovat. Tato funkčnost je nyní v MDT R4 obsažena.

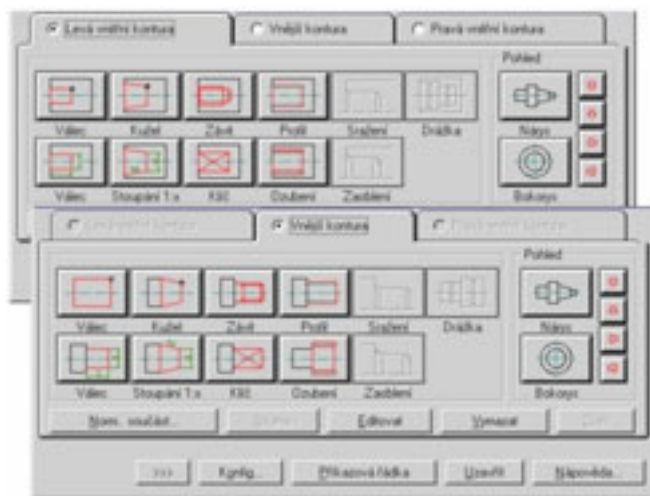
Modelování bez plastelíny

Následující úlohou je vymodelovat z profilu či profilů 3D těleso potřebného tvaru. K dispozici jsou nástroje, které profil umožní vysunout, rotovat, táhnout po trajektorii či použít tzv. šablonování (samozřejmě že i zde můžeme nadále plně využívat parametrizace). Zmínil jsem se o možnosti tažení profilu po trajektorii, ale zapomněl jsem doplnit, že MDT R4 nabízí kromě tvorby 2D trajektorie i tvorbu 3D trajektorie s možností vytvářet třeba šroubovice. Kromě editace toho, co jsme doposud napáchali, lze do vytvořeného tělesa vrtat díry s válcovým či kuželovým osazením, se závitem či bez něj.

Mezi dalšími nabízenými možnostmi je zesílení ploch, tvorba různých zaoblení či sražení hran. Snadno vytvoříte skořepiny nebo pole prvků. Těleso můžete říznout plochou nebo je kombinovat s dalšími tělesy pomocí booleovských operací. Hotovou součást můžete samozřejmě také rozdělit na několik menších.

V případě výběru konkrétní plochy je velmi užitečné grafické zobrazení kurzoru s logickou nápovědou pro výběr. Velmi často se také využívá grafické znázornění výsledku právě prováděné operace, které pomáhá představivosti konstruktéra. Složitě konstruované často umožní řešit vytvoření vhodně zvolené a parametricky definované pracovní roviny, osy nebo bodu.

Aby konstruktor neztrácel přehled, je pracovní plocha doplněna prohlížečem desktopu, který uchovává ve tvaru stromové struktury všechny kroky jeho postupu. Ty lze za určitých podmínek tažením myši ve stromu přesouvat, což



Prostorový generátor hřídelí

někdy nabízí velmi zajímavé možnosti. Stačí si představit hranol s vyvrtnanou dírou, ze kterého později uděláte skořepinu, a najednou uprostřed hranaté vany vznikne trubka, vytažená do výše původního tělesa. Stačí však v prohlížeči uchopit část představující konstrukci díry a přesunout ji před tvorbu skořepiny, a vznikne požadovaná skořepina s dírou ve dně.

MDT je navržen tak, aby práce s ním byla co nejvíce intuitivní. Například téměř nepotřebujete roletové menu progra-

mu, protože máte neustále k dispozici inteligentní záměnné nástrojové panely s ikonami příkazů a interaktivní kurzorové menu. Ať už ho pravým tlačítkem myši vyvoláte kdekoli, vždy vám nabídne všechny právě potřebné funkce.

Aby se představa o správnosti konstrukce umocnila, je nutná kvalitní průběžná vizualizace. Funkce 3D Orbit kombinovaná se stínovaným tělesem (jak jsou na to zvyklí třeba uživatelé 3D Studia) splní zřejmě všechna očekávání.

Sestavy a scény

Tvorbou jedné součásti činnost samozřejmě nekončí. Teprve sestava dává konkrétní představu o konečném výrobku.

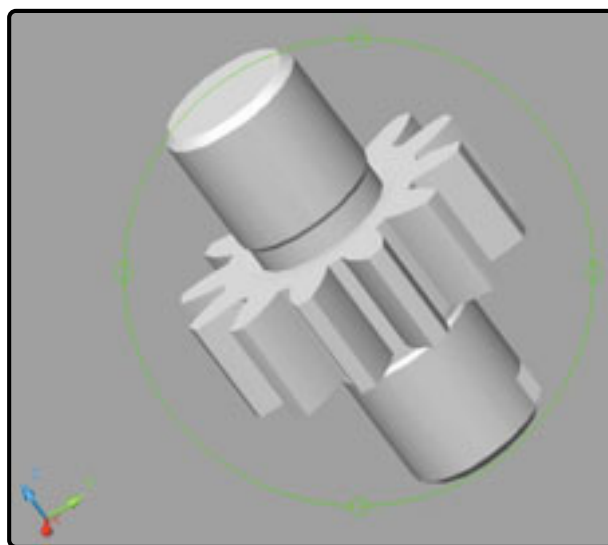
Poskládání jednotlivých prvků dohromady nevyžaduje žádné obrovské úsilí, protože nástroj 3D vazeb součástí je srozumitelně zpracován a umožňuje snadný postup, vedoucí k výslednému řešení.

Pokud byste si už opravdu nevěděli rady, jak příslušný prvek vhodně natočit, můžete použít 3D manipulátor Power Packu a je po problémech.

Takzvaný rozstřel součástí, což je asi nejnázornější způsob zobrazení všech součástí sestavy při zachování prostorové představy, vytváříte po přepnutí do záložky Scéna. Může se výhodně použít například ve zprávě doplňující výrobní dokumentaci nebo při zpracování návodu obsluhy.

Jak na výkresovou dokumentaci?

Ačkoli žijeme v době elektronických přenosů dat na obrovské vzdálenosti, v době, kdy CNC stroje pouze krmíme daty a ony kompletně řídí celou výrobu, stále je ještě v mnoha případech potřebná klasická papírová dokumentace. Její generování přímo z 3D objemových modelů je v MDT automatizováno. To znamená, že program sám vygeneruje požadované pohledy na součást či její řezy podle přednastavených požadavků (viditelnost skrytých hran, naznačení zaoblení, způsoby šrafování). K jejich okótování se snaží v první řadě využít již dané kóty parametrické. Ty pak doplníte zbylými kótami (velmi šikovná je funkce automatického kótování), strojírenskými značkami, rámečky, razítky, pozicemi, kusovníky atd. Zde je velmi vhodné využít nabízených 2D funkcí Power Packu. Ještě předtím, než začnete s tvorbou 2D dokumentace, je vhodné si rozmyslet, zda ji budete chtít aktivní (změna rozměru kóty ve výkresu se projeví na modelu a naopak), nebo ne (klasická výrobní dokumentace bez zpětné vazby na model).



Funkce 3D Orbit usnadňuje prohlížení 3D modelu

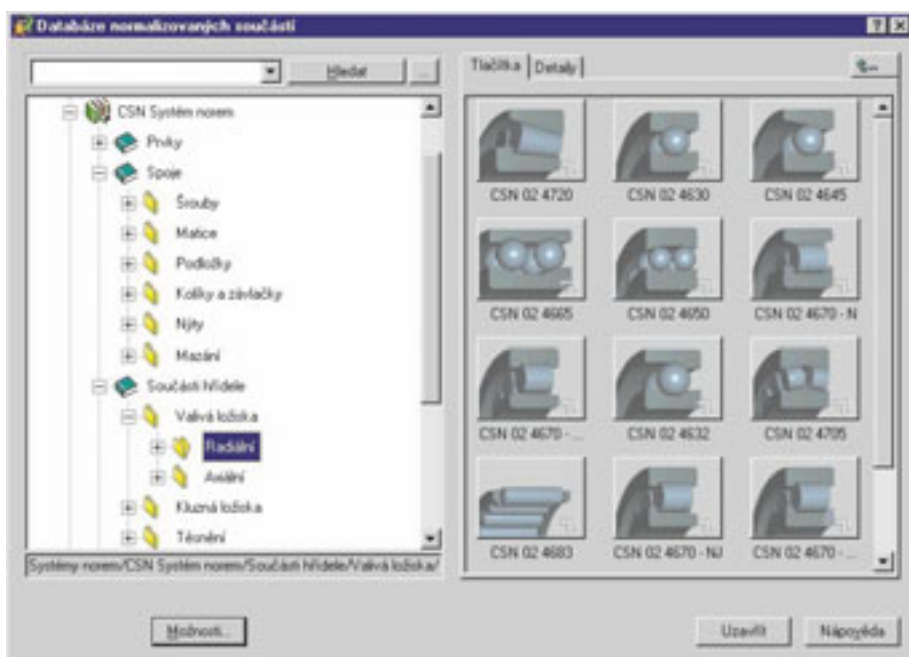
Plošný modelář

Otázku plošného modelování jsem chvíli obcházel jako mlsný kocour talíř horké kaše, protože pomocí plošného modeláře kombinovaného s modelářem objemovým (navíc s parametrizací) lze dělat obrovské věci. Jsou totiž modely, zvláště v oblasti formování odlitků a výkovek, které pro složitost tvarů nelze v objemovém modeláři téměř vytvořit. Navíc není mnoho CAD systémů v této cenové kategorii, které by jako doplněk nabízely plnohodnotný plošný modelář. Vlastně vím jen o dvou, o zde popisovaném MDT R4 a o Cadkey.

Power Pack

Jak již bylo řečeno, je Power Pack označení pro MDT R4 rozšířený o knihovny standardních součástí, generátory strojních komponent (pružiny, vačky, hřídele...) a strojírenské výpočty. Že to Autodesk s integrací nadstavby Genius do MDT myslí zcela vážně, je vidět na první pohled už v základní verzi MDT R4, protože některé její funkce jsou zahrnuty již tam (rychlé kótování, editace kót apod.). Základní filozofie práce zůstala zachována, takže předchozí uživatelé nadstavby Genius nebudou mít žádné problémy. Ti, kdo znají spíš MechSoft PROFI, si budou zvykat na trochu jiný způsob práce.

A co lze od Power Packu očekávat? Ačkoli je článek zaměřen více na MDT, a tedy na objemové modelování, neodpustím si jedno zabroušení do 2D. To proto, že náčrt vlastně kreslíte plošně a stiskem jednoho tlačítka se můžete přepínat ze



Databáze normalizovaných součástí

3D do 2D panelů a naopak. Můžete tak využít všechny vlastnosti Power Packu, které nabízí pro 2D kreslení (rozšířené kreslicí a editační funkce, použití konstrukčních čar atd.).

Hlavní silou Power Packu je knihovna normalizovaných součástí, která nabízí více než 800 tisíc standardizovaných součástí, děr, konstrukčních tvarů a ocelových profilů. Vybírat můžete z osmnácti technických norem, mezi které jsou zahrnuty i naše ČSN, slovenské STN, evropské ISO či německé DIN. Zpracovány jsou prvky ve 2D i ve 3D. Kromě přímého výběru konkrétního tvaru či součásti si můžete třeba navrhnout šroubový spoj. V přehledném dialogovém panelu vyberete z nabízených prvků ty, které budou jeho součástí (šroub, podložka, díra, podložka, matice), a pak použijete nabízenou možnost provést výpočet. Prakticky to znamená, že pro dané zatížení a způsob namáhání program sám nabídne vhodný rozměr šroubového spojení. Poté vyberete spojované díly, naznačíte umístění otvoru a program sám dokončí zbytek.

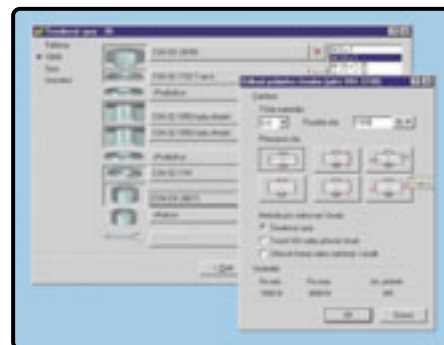


Nabídka funkcí Vazby a Power kótování

Hodně prostoru by zabral podrobný popis 3D generátoru hřídel, protože jeho pomocí vymodelujete jakoukoli hřídel, na kterou si vzpomenete. Může obsahovat vnitřní a vnější drážkované profily, zápičky, středící důlky, čtyřhrany pro klíč, závity (opět vnitřní a vnější), a dokonce i pastorky ozubených kol nebo vnitřní ozubení. Z dalších možností bych ještě uvedl alespoň výpočty ložisek a 3D analýzu vybraných objemů metodou konečných prvků.

Závěr

Rád bych se ještě zmínil o iniciativě, kterou ve spojitosti s MDT vyvíjí firma

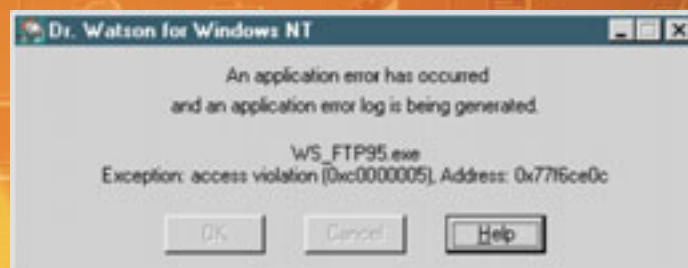


Návrh šroubového spoje

Autodesk v oblasti školství. Již lokalizovaná „dvojka“ byla za symbolické ceny nabídnuta školám v České republice. V některých z nich se již výuka parametrického modelování s úspěchem rozběhla. Doufejme, že tento vklad do školství firma Autodesk zopakuje i v případě lokalizované „čtyřky“ (tohoto úkolu se s úspěchem zhostilo českobudějovické CAD Studio). Nám teď nezbývá nic jiného než novému MDT popřát na přelomu nového tisíciletí mnoho spokojených uživatelů.

[PETR MATIASOVITS]

File Edit View Favorites Tools Help
Back Forward Stop Refresh Home



On-line problém vyžaduje on-line řešení:

CHIP

www.chip.cz

BOSS

Velký šéf

BOSS — bezdrátový ovladač spínaných spotřebičů, tak se jmenuje přístroj pro technologické využití pagingového přenosu dat, který nabízí na našem trhu dosud monopolní provozovatel místní pagingové sítě Radiokontakt OPERATOR.

O pagingové službě jsme na stránkách Chipu už několikrát obsáhle psali (Chip 1/99 a 8/99). Při vyslovení slova pager si většina z vás vybaví malou krabičku s displejem, tlačítky a se sponkou k připevnění na pásek. Přístroj, o kterém je řeč v tomto článku, však vypadá zcela jinak.

Pagingový přijímač OPERATOR BOSS totiž slouží pro pevnou instalaci se spínací elektronikou. Na rozdíl od

mu by vám zřejmě jinak posloužily zcela dobře i obyčejné spínací hodiny, např. spínání topení na chatě, dálkové ovládání zámků, čerpadel, spouštění signalizace, ovládání informačních panelů apod. Naprosto bezkonkurenční řešení pak nabízí možnost současného ovládní více přijímačů pomocí skupinového čísla; toho lze využít k ovládní libovolného počtu stejných zařízení na různých místech jediným povelům.

cestami, které umožňuje příslušný tarif. Protože ale k ovládní spínaného výstupu se výhradně používají číslice, nabízí provozovatel sítě speciální služby NUMERIC BOSS a TUTY BOSS, při nichž se podobně jako u služeb TUTY/ALFA platí pouze jednorázový připojovací poplatek v řádu tisícikorun. Služba NUMERIC BOSS je sice o něco dražší, ale na rozdíl od TUTY BOSS lze posílat zprávy také přes internet nebo prostřed-

„Přijímač BOSS lze využít všude tam, kde je třeba na dálku ovládat nějaká zařízení jinak než v časovém cyklu.“

přenosného pageru NEC 1B, ze kterého technologicky vychází a který se dá k obdobnému účelu rovněž využít, BOSS již nepotřebuje žádnou další výkonnou jednotku. Vše je umístěno v jedné krabici přijímače. Proto jsou také rozměry přístroje poněkud větší (131 × 103 × 186 mm), takže do kapsy by se vám rozhodně nevešel. Vedle několika svítících diod a tlačítek k manuálnímu ovládní jednotlivých kanálů byste zde marně hledali klasická ovládací tlačítka pageru anebo displej. Podle typu dokáže BOSS spínat jeden (BOSS 24V1), nebo čtyři (BOSS 24V4) výkonové výstupy až do napětí 24 V. Kromě toho obsahuje BOSS ještě sériový port RS232C, ale o tom podrobněji až dále.

Paging trochu jinak

Přijímač BOSS lze využít všude tam, kde je třeba na dálku ovládat nějaká zařízení jinak než v časovém cyklu; k to-

BOSS pracuje v moderním digitálním pagingovém standardu ERMES. Pokyny pro tento systém lze tedy zasílat stejně jako zprávu na každý jiný pager všemi



BOSS — bezdrátový ovladač spínaných spotřebičů

nictvím mobilního telefonu. To jsou dvě cesty předávání kódu, které zřejmě nejčastěji využijete. U této služby můžete navíc stejně dobře posílat zprávy také dalšími kanály: prostřednictvím operátorky (0600...), vytáčením na telefonu s tónovou volbou DTMF anebo pomocí modemu. U služby TUTY lze kromě operátorky využívat pouze DTMF přístup a skupinové číslo lze využít pouze při aktivaci některé z placených služeb.

Jak vlastně vypadá zpráva pro BOSS? Kódová zpráva se skládá z jednoho až čtyř dvojčíslí podle počtu spínaných výstupů, jež jsou na sobě nezávislé, takže nastavením jednoho se nezmění stav druhého. První číslice z dvojice určuje číslo výstupu a druhá jeho stav — zapnuto, vypnuto. Každému vstupu lze navíc přiřadit také jednu naprogramovanou sekvenci pro aktivaci výstupu se zpožděním sepnutí a vypnutí v definované době od jedné vteřiny do 255 hodin. K tomuto účelu se prodává progra-

movací sada, skládající se z kabelu pro komunikaci přes již zmíněný port RS232 a z ovládacího softwaru, kterým lze jednotlivé sekvence nastavit. Bohužel, dodávaný software je pouze pro prostředí DOS, což může někomu docela činit potíže s instalací. Provozovatel sítě však nabízí možnost předprogramování přístroje na přání.

Sériový port ale skýtá ještě další výhodu. Každá příchozí zpráva je automaticky současně posílána právě na tento port. Jakoukoliv alfanumerickou zprávu tak lze dále zpracovat nezávislou elektronickou jednotkou nebo počítačem. Pole využití pageru BOSS se pak značně rozšiřuje. Tak např. při využití skupinového volání lze naráz řídit libovolné množství in-

formačních světelných panelů. K využití alfanumerických znaků ale budete potřebovat aktivovat některou ze standardních placených služeb s alfanumerickým přenosem.

A co bezpečnost?

Určitě vás při čtení tohoto textu napadlo, že kdokoliv zjistí příslušné číslo pageru, může poté proti vůli oprávněné osoby manipulovat s výstupy pageru BOSS, jak se mu zlíbí. Ale tak snadné to není. Pokud jste někdy posílali na pager zprávu přes internetové rozhraní, jistě jste si povšimli v odesílacím formuláři kolonky pro zadání hesla. Tento důvěrný kód vám na požádání aktivuje provozovatel sítě. Bez jeho znalosti nemá odeslání zprávy žádný účinek.

Samozřejmě, všechny zprávy došlé na pager můžete také kontrolovat, a to nejen záznamem na výstupu sériového portu pageru, ale také ve schránce, která je součástí tarifního programu a kterou lze vybírat přes internet nebo prostřednictvím modemu. Nejjednodušším řešením je ovšem aktivace skupinového čísla na váš osobní pager.

Velký šéf

Pager BOSS je ukázkou ne-tradičního využití pagingové sítě. V době, kdy klasické pagery vytlačuje extrémně levná mobilní telefonie a posílání zpráv SMS, hledá paging nové cesty využití. BOSS je jedním z nových přístupů k využití pagingu, podobně jako např. SLYFOX, pager pro příjem zpráv do

BOSS Pager pro vzdálené řízení technologických zařízení

Síť ▶ RKO ERMES

VÝROBCE ▶ Radiokontakt OPERATOR, a. s.

ZAPŮJČIL ▶ Radiokontakt OPERATOR, a. s.

CENA ▶ 7330 Kč bez DPH (V1), 8100 Kč (V2)

CENA AKTIVACE A PŘIPOJENÍ ▶ 4400 Kč (NUMERIC), 2880 Kč (TUTY)

počítače Palm. Zvláště na místech bez telefonického spojení, u mobilních zařízení (pager je napájen 12 V) nebo u současně ovládaných zařízení je BOSS vtipným a dostupným řešením pro vzdálené řízení nejrůznějších technologických zařízení.

[JAROMÍR KREJČÍ]

Motorola Timeport L7089

Trojí vlnobití

Američané musejí mít vždy něco extra. Nejinak je tomu i v případě GSM. V USA se totiž nepoužívá mobilní síť GSM na frekvenci 900 MHz, ba ani 1800 MHz, ale na frekvenci 1900 MHz. Pokud chcete telefonovat vlastním mobilním GSM telefonem i v USA, pak vám nestačí dualbandový telefon GSM 900/1800. Chip se tedy podíval na zoubek třípásmovému telefonu Motorola Timeport L7089.

Jak jsem již naznačil, Timeport je označení řady telefonů Motorola, které umožňují telefonovat ve všech třech na světě používaných GSM pásmech — 900, 1800 a 1900 MHz. Zatím jediný model, který lze u nás běžně zakoupit, je L7089.

Jedná se o elegantní mobilní telefon s designem ne nepodobným oblíbenému modelu nejmenovaného finského výrobce. Hmotnost 108 g a rozměry 130 × 46 × 23 mm jsou určitě příjemné. Baterie byla použita lithioiontová

s kapacitou 600 mAh a napětím 3,6 V. Ta vydrží zásobovat telefon na 40–150 hodin pohotovostního režimu. Tedy podle katalogu — v reálném provozu jsem zaznamenal výdrž asi 100 hodin v pohotovostním režimu nebo kolem dvou hodin telefonování. Oboje je vzhledem k hmotnosti telefonu vcelku pěkný výsledek. Je toho docíleno tím, že Timeport jako první mobilní telefon pracuje na technologii 1,8 V.

Kvalita zvuku je výborná, telefonu stačí i slabý signál. Ovšem ve zmatku odrazů v budově se špatným signálem si Timeport nedokáže poradit ani jako můj archivní Siemens S6.

Displej a ovládání

Kladem telefonu je výborně kontrastní displej Optimax. Ten má pět řádků pro text plus jeden s ikonkami. Průhledný plastický kryt je udělán dost nešikovně. Mírně totiž vystupuje nad úroveň celoplastového krytu telefonu, takže asi nelze předpokládat, že vydrží dlouho bez poškrábání.

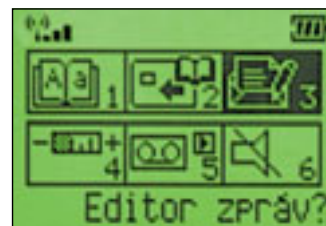
Tedy displej výborný; to samé se ale bohužel nedá napsat o ovládání, které je podle mého názoru největší slabinou telefonu. Ačkoliv k pohybu v menu slouží relativně hodně tlačítek, je ovládání ledajaké, jen ne intuitivní. S telefonem je nutné se učit pracovat déle než s jinými typy. I poté je však přístup k mnoha funkcím nebo informacím velmi zdoluhavý. Chcete-li například zjistit, kdo byl volajícím naposledy zmeškaného hovoru, musíte celkem 8krát stisknout tlačítko. Potřebujete-li ještě zjistit, v kolik hodin se dotyčný pokusil s vámi spojit, musíte ještě tři tlačítka přidat.

Vše částečně napravuje tlačítko označené šipkou nahoru, pod nímž se skrývá menu rychlé volby. K devíti nejčastěji používaným funkcím je tak přístup pohodlný. Které to budou, si lze zvolit z nabídky šestadvaceti položek. Všem těmto položkám lze navíc přiřadit hlasový příkaz a vyvolávat je pak poměrně jednoduše hlasem. Kromě toho je možné připojit k jednotlivým číselným tlačítkům od 1 do 9 telefonní čísla pro rychlou volbu. Tady je ale zajímavější hlasové vytáčení — celkem 25 hlasových jmenovek pojme

Motorola Timeport L7089
tribandový mobilní telefon

VÝROBCE/POSKYTL ► Motorola

CENA ► 19 990 Kč bez DPH



Menu rychlého přístupu — Quick Acces

paměť telefonu. Příslušné číslo však musí být uloženo přímo v paměti (ta pojme až 100 záznamů), a ne na SIM kartě.

Ještě jsem nezmínil tři tlačítka na levém boku telefonu, tedy vlastně jedno tlačítko a jedno dvojtláčátko. Tlačítko je určeno pro aktivaci vytáčení hlasem, dvojtláčátko zase slouží k okamžité a pohodlné regulaci hlasitosti sluchátka.

Ve výsledku není ovládání zase tak špatné, ale netechnicky založeným uživatelům bude během prvních týdnů používání pravděpodobně činit potíže.

A zvonění?

Tak tady moc na výběr není. Timeport má samozřejmě vibrační vyzvánění, ale co do zvukového způsobu upozornění na



příchozí hovor je zde na výběr deset různých zvonění a jen jediná melodie. Vlastní melodii zadat nelze.

Další vybavení

V základní dodávce najdete ještě klips na opasek, cestovní nabíječku a CD-ROM se softwarem TrueSync od firmy Starfish pro synchronizaci telefonního seznamu a přenos zpráv SMS.

Timeport dále disponuje zabudovaným IrDA portem (spojení je možné i po sériovém kabelu) pro využití datových možností telefonu (maximální přenosová rychlost telefonu 14 400 b/s).

Potěšil mě hlasový záznamník. Aktivuje se i deaktivuje tlačítkem na pravém boku telefonu a může zaznamenat jak část telefonního hovoru, tak i vlastní nadiktovanou poznámku. Těch může být co do počtu pochopitelně více, maximálně však v celkové délce tři minut.

Timeport má zabudované hodiny (včetně data). To je nepochybně šikovné, ale proč už tam tedy není budík?

Kromě obvyklých funkcí umí Timeport rovněž automaticky opakovat volbu po neúspěšném prvním pokusu o spojení. Trikodér EFR, HR, FR pro zlepšení hovoru je také zajímavá funkce, u nás ji ale využijete pouze v síti EuroTel; naproti tomu SIM Toolkit zase pracuje v síti Paegas.

Chybět nesmí ani konektor pro „bondovku“ neboli osobní handsfree.

Uno, due, tre, Karel nese asi té

Nejsem si jist, zda bych někomu Timeport vyloženě doporučil. Umí vše, co dle mého názoru umět má (kromě budíku a možná ještě profilů), a má i řadu funkcí, které nejsou tak obvyklé (hlasové vytáčení, ovládání hlasem, hlasový záznamník atd.). Rovněž výdrž je na úrovni, ovšem proti mluví vedle vysoké ceny také nepřehledné ovládání a problémy v budovách se špatným signálem. Jednoznačným argumentem pro Timeport je ale schopnost pracovat ve třech pásmech. Tím spíše, že Motorola Timeport L7089 je v současné době jediným prodávaným tribandovým



mobilním telefonem. Pronájem mobilního telefonu není v USA, stejně jako jinde na světě, levná záležitost. Kdo často létá přes Atlantik a potřebuje být na příjmu, může ušetřit nemalý peníz.

Poznámka (tentokrát ne hlasová)

Ještě během prvního čtvrtletí tohoto roku by měla být na náš trh uvedena vylepšená verze Timeportu, a sice P7386. Ta se od L7089 liší především tím, že má integrovaný prohlížeč WAP.

[JAROSLAV SMÍŠEK]

Náš nejlepší časopis o komunikacích

zdarma

Měsíčník o sítích, telekomunikacích a službách

IT-NET VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ A JEHO DISTRIBUCE JE PRO REGISTROVANÉ ODBĚRATELE BEZPLATNÁ!

V časopise mimo jiné najdete:

- popisy, testy a recenze produktů a služeb
- analýzy
- aktuality
- seriály
- trendy
- přehledy
- legislativu
- reportáže

Prosím o zaslání jednoho ukázkového čísla zdarma

Jméno Příjmení

Ulice Město

PSČ Podpis Datum 2000

Odešlete na adresu: Vogel Publishing, Sokolovská 73, 186 21 Praha 8

Registrační formulář najdete přímo v časopise nebo na adrese

<http://www.it-net.cz>

Na tel. čísle (02) 2180 8666 nebo na adrese

pavel.louda@vogel.cz vám rádi podáme bližší informace.



VOGEL PUBLISHING – největší český vydavatel počítačových časopisů

Použití podprogramů

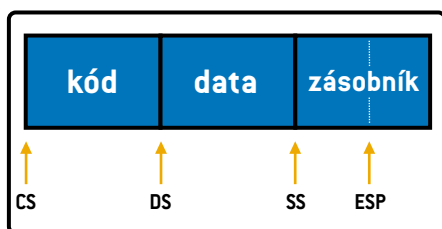
Jak se na funkci volá...

... tak se funkce ozývá. Každý začínající programátor se učí, že volání podprogramu není zadarmo. Ale kolik doopravdy stojí a jak vlastně probíhá, to už často tak jasné není.

Povězte si tedy podrobněji, jak se volají funkce. Budeme hovořit o funkcích v Cěčku na PC (tj. na platformě procesorů Intel 80386 a pozdějších), i když lze očekávat, že podobný postup se uplatní i v jiných prostředích. Zabrousíme přitom trochu i do assembleru, ale pokud se v něm nevyznáte, neděste se, vše si podrobně vysvětlíme. I když bude řeč pouze o funkcích, budeme tím – v duchu nejlepších tradic terminologie jazyka C – myslet i procedury, obecně tedy jakékoli podprogramy.

Program v paměti

Nejprve se podíváme, jak je v paměti PC uložen běžící program. Bude to vysvětlení hrubě zjednodušené, ale pro naše účely zcela dostatečné. Přibližné schéma vidíte na obrázku 1. Paměť vyhrazená pro běžící program je rozdělena do tří základních částí.



Obr. 1. Přibližné schéma uložení programu v paměti počítače

První z nich obsahuje vlastní kód, tedy instrukce přeloženého programu. Tato část se obvykle označuje jako *kódový segment* a procesor si uschovává adresu jejího začátku v registru CS (zkratka pro Code Segment); protože jsme na PC v chráněném režimu, měli bychom této adrese říkat *selektor*. Adresu instrukce, která se bude provádět jako následující, má procesor

v registru EIP (Extended Instruction Pointer). Poznamenejme pro přesnost, že jde o relativní adresu (tzv. *offset*) vzhledem k počátku kódového segmentu, neboť celá adresa se skládá z dvojice CS:EIP.

Druhá část se nazývá *datový segment* a procesor si ukládá adresu jejího počátku v registru DS (Data Segment). Adresa pro-

měnné, které si procesor vytváří např. pro ukládání mezivýsledků při výpočtu aritmetických výrazů. Ukládají se sem také *skutečné parametry* při volání funkcí. Tyto proměnné zpravidla vznikají v okamžiku vstupu do funkce a zanikají, jakmile se program z funkce vrátí. (Proměnné lokální ve vnořených blocích mohou vznikat

„Kdo chce dobře porozumět volání podprogramů a předávání parametrů, musí znát strukturu a mechanismus zásobníku.“

měnné uložené v datovém segmentu se pak skládá z dvojice DS:offset, kde DS je údaj uložený v tomto registru a offset je relativní adresa vzhledem k začátku datového segmentu.

V datovém segmentu jsou uloženy *globální proměnné*, tj. proměnné, které existují po celou dobu běhu programu.

V Pascalu jsou jimi proměnné deklarované v úseku deklarací programu, v jazyce C to jsou proměnné deklarované mimo těla funkcí. Kromě toho se sem ukládají *lokální statické proměnné*. To jsou „typové konstanty“ v Pascalu, v jazyce C pak lokální proměnné s modifikátorem *static* a statické složky objektových typů.

Třetí část paměti tvoří *zásobníkový segment*. Adresu jeho počátku si procesor ukládá do registru SS (Stack Segment); adresy údajů v tomto segmentu se opět skládají z dvojice SS:offset, kde SS je údaj uložený v tomto registru a offset je relativní adresa vzhledem k začátku zásobníkového segmentu.

V zásobníku se především ukládají (lépe řečeno vytvářejí) proměnné *lokální* v procedurách a funkcích a *pomocné pro-*

až v okamžiku, kdy program do tohoto bloku vstoupí, a zaniká ihned při jeho opuštění, ale to teď není podstatné.)

Zásobník

Zásobník tedy slouží jako „odkládací prostor“, který program využívá podle okamžité potřeby. Základní charakteristika zásobníku bývá vyjadřována anglickou zkratkou LIFO, tj. *last in, first out* (poslední dovnitř, první ven). To znamená, že údaj, který do něj vložíme jako *poslední*, z něj *vyjmeme jako první*. Nic nám samozřejmě nebrání přečíst si údaje, které jsou uloženy kdekoli v zásobníku – zásada LIFO se týká pouze vkládání, tj. přidávání nových dat do zásobníku, a vyjímání, tedy odstraňování dat ze zásobníku.

Při práci se zásobníkem je tedy nutno evidovat, který údaj tam byl vložen jako poslední, tedy který je „na vrcholu zásobníku“. Procesor si (relativní) adresu tohoto údaje udržuje v registru ESP (Extended Stack Pointer). O hodnotě v tomto registru hovoříme jako o „ukazateli na vrchol zásobníku“. Úplná adresa údaje na vrcholu zásobníku tedy je SS:ESP.

Poznamenejme ještě, že podle vžitě terminologie zásobník na PC „roste shora dolů“, tzn. každá **nová položka je na nižší adrese** než položka předchozí (a vrchol zásobníku je tedy vlastně „dole“).

Pro **uložení** nového údaje do zásobníku (na vrchol) slouží instrukce **PUSH**, pro **vybrání** z vrcholu zásobníku instrukce **POP**. Tyto instrukce nejen přidají, resp. odeberou ze zásobníku data, ale zároveň i patřičně změní hodnotu registru ESP. Se zásobníkem ale mohou pracovat i další instrukce — např. instrukce **CALL** (sloužící k volání podprogramu) uloží na vrchol zásobníku návratovou adresu; instrukce **RET** (zajišťující návrat z podprogramu) potom očekává, že na vrcholu zásobníku je návratová adresa.

Volání funkce

Začneme jednoduchým příkladem v jazyce C:

```
void f(int a, int b)
{
    int c = a+b; // Lokální proměnná
    printf("výsledek: %d\n", c);
}
void g(void)
{
    // ...
    f(5,6); // Volání funkce
    // ...
}
```

Zde jsme nejprve definovali funkci **f()** se dvěma formálními parametry typu **int**; není podstatné, co tato funkce dělá. Dále jsme definovali funkci **g()**, ve které voláme **f()** se skutečnými parametry 5 a 6. Co se přitom vlastně děje?

- Volající funkce, v našem případě **g()**, vyhodnotí skutečné parametry a uloží je na vrchol zásobníku; tím je „předá“ volané funkci, která právě tam očekává své formální parametry.
- Volající funkce dále uloží na vrchol zásobníku (tj. za předané parametry) návratovou adresu (tj. za předané parametry) návratovou adresu, tedy adresu instrukce, od které má program po návratu z funkce **f()** pokračovat.
- Program přejde na první instrukci „těla“ volané funkce (v našem případě funkce **f()**).
- Volaná funkce si musí vytvořit v zásobníku prostor pro lokální proměnné, které

jsme v ní deklarovali (zde pouze proměnná **c**), a případně pro pomocné proměnné, které bude potřebovat při vyhodnocování výrazů. To obvykle udělá prostým posunutím ukazatele na vrchol zásobníku, tedy např. pomocí instrukce **SUB ESP,n**, která od obsahu registru **ESP** odečte **n** bajtů.

- Při návratu musí funkce po sobě „uklidit“ — před pokračováním volající funkce by zásobník měl být ve stejném stavu jako před voláním funkce **f()**.

Volaná funkce tedy musí ze zásobníku odstranit lokální proměnné. K tomu se obvykle používá zpětné posunutí ukazatele na vrchol zásobníku, zpravidla pomocí instrukce **ADD**, která přičte k **ESP** potřebný počet bajtů.

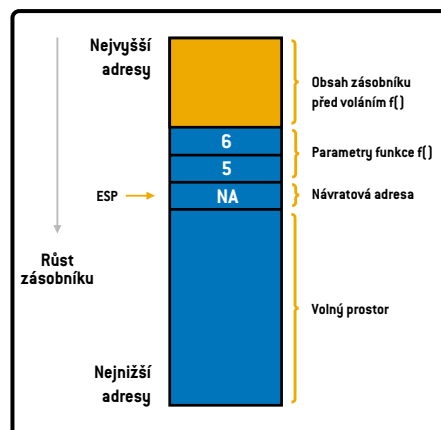
- K návratu z podprogramu poslouží instrukce **RET** (která, jak už víme, očekává, že na vrcholu zásobníku je návratová adresa). Ta způsobí přechod na tuto adresu a zároveň ji vyjme ze zásobníku.

- Zbývá ze zásobníku odstranit skutečné parametry; to může obstarat jak funkce volající, tak funkce volaná. V jazyce C to je vždy funkce volající.

Podívejme se nyní, jak bude vypadat volání funkce **f()** **po překladu do assembleru** (zde za středníkem následuje komentář):

```
PUSH    6      : Ulož druhý parametr
PUSH    5      : Ulož první parametr
CALL    _f     : Zavolej funkci f
ADD     ESP, 8 : Odstraň parametry
```

První dvě instrukce uloží do zásobníku skutečné parametry, a to v obráceném pořadí, než v jakém jsou zapsány ve volání funkce (tedy v pořadí zprava doleva). Tyto instrukce posunou ukaza-



Obr. 2. Stav zásobníku po zavolání funkce **f(), ale před vstupem do jejího těla**

tel na vrchol zásobníku o 8 bajtů, neboť velikost jednoho čísla typu **int** je 4 bajty. Třetí instrukce zavolá funkci **f()** a uloží na vrchol zásobníku návratovou adresu, tj. adresu čtvrté instrukce v tomto výpisu. Stav zásobníku po zavolání funkce **f()**, avšak před vstupem do ní, ukazuje obrázek 2.

Po návratu z funkce **f()** se parametry tohoto volání, které stále ještě jsou v zásobníku, odstraní prostou změnou hodnoty ukazatele na vrchol zásobníku (přičtením 8 — připomeňme si, že zásobník na PC „roste dolů“).

Standardní rámec zásobníku

Při překladu funkcí se často používá tzv. *standardní rámec zásobníku* (standard stack frame). To je konstrukce, která umožňuje snadnou orientaci v zásobníku, a to nejen překladači, ale i ladicím programům. Základní idea je jednoduchá: Každé volání funkce bude mít v zásobníku svůj význačný bod, jakýsi „počátek soustavy souřadnic“, a adresy formálních parametrů a lokálních proměnných se budou udávat vzhledem k němu. K tomuto účelu slouží registr **EBP** (Extended Base Pointer), obsahující adresu onoho význačného bodu.

Volaná funkce tedy:

- Nejprve uloží na vrchol zásobníku obsah registru **EBP**. Registr **EBP** obsahoval údaj, který používala volající funkce — ten je třeba zachovat a při návratu obnovit.
- Poté uloží do registru **EBP** ukazatel na vrchol zásobníku.
- Teprve pak vytvoří prostor pro lokální proměnné.
- Před návratem pak kromě rušení lokálních proměnných obnoví původní obsah registru **EBP**.

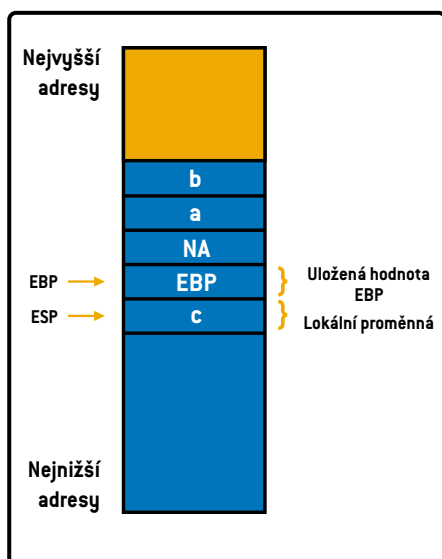
Podívejme se nyní na tyto kroky podrobněji. Překlad funkce **f()** by mohl v assembleru začínat např. takto:

```
_f PROC NEAR
PUSH EBP      ; Ulož staré EBP
MOV  EBP,ESP ; Vlož do EBP adresu
                ; vrcholu zásobníku
SUB  ESP,4    ; Vytvoř místo pro lokální
                ; proměnné
; ... následuje tělo f()
```

Jak jsme si řekli, nejprve se do zásobníku uloží registr **EBP**. Pak se adresa této

uložené hodnoty vloží do EBP. To znamená, že registr EBP obsahuje vždy adresu, kde je uložena hodnota EBP volající funkce. Tato hodnota je oním „význačným bodem“, ke kterému jsou vztahovány ostatní adresy.

Funkce f() obsahuje jedinou lokální proměnnou c a nejsou v ní potřeba žádné pomocné proměnné, proto se pro lokální proměnné vyhradí pouhé 4 bajty (délka jedné proměnné typu int). K tomu poslouží poslední instrukce, která odečte od ukazatele na vrchol zásobníku hodnotu 4. Stav zásobníku po provedení těchto instrukcí ukazuje obrázek 3.



Obr. 3. Stav zásobníku po vstupu do těla funkce f()

Poznamenejme, že uvedené tři vstupní instrukce, tvořící rámec zásobníku, lze na procesorech Intel od verze 80386 nahradit jedinou instrukcí ENTER. (Tato instrukce byla ve skutečnosti k dispozici již na procesorech Intel 80186, které však byly šestnáctibitové. K šestnáctibitovým programům se vrátíme příště.)

Instrukce, které připravují návrat z funkce, mohou vypadat takto:

```
MOV ESP,EBP ; Zruš lokální proměnné
POP EBP    ; Obnov původní EBP
RET       ; Vrať se do volající funkce
_f       ENDP
```

První z nich zruší lokální proměnné a vůbec vše, co jsme do zásobníku vložili v průběhu provádění této funkce, pře- sunutím obsahu registru EBP do registru

ESP. Ukazatel na vrchol zásobníku nyní tedy ukazuje na hodnotu EBP uloženou při vstupu do funkce.

Následující instrukce vyjme ze zásobníku hodnotu, která je na vrcholu, a uloží ji do EBP. Tím obnoví obsah, který v tomto registru měla volající funkce. Na vrcholu zásobníku je nyní návratová adresa. Instrukce RET vyjme tuto adresu ze zásobníku a „skočí“ na ni (program bude pokračovat od této adresy).

Dodejme, že první dvě z těchto instrukcí lze nahradit instrukcí LEAVE, která je „protipólem“ instrukce ENTER.

Proměnné a parametry

Z předchozího povídání vyplynulo, že formální parametry leží v zásobníku nad uloženou hodnotou EBP (tedy na vyšších adresách), zatímco lokální proměnné leží pod uloženou hodnotou EBP (tedy na nižších adresách). Obojí, jak formální parametry, tak lokální proměnné, jsou — používáme-li standardní rámec zásobníku — adresovány relativně vzhledem k obsahu registru EBP.

Prohlédneme-li si za běhu programu v některém z ladicích nástrojů disasemblovaný kód, který vykonává příkaz

```
int c = a+b;
```

uvidíme něco jako

```
MOV EAX,DWORD PTR [EBP+8]
; Ulož a do EAX
ADD EAX,DWORD PTR [EBP+0Ch]
; Přičti b
MOV DWORD PTR [EBP-4],EAX
; Ulož výsledek do c
```

Ofset (hodnota přičítaná k obsahu registru EBP) formálních parametrů je vždy kladný, ofset lokálních proměnných je záporný. Necháme-li si přeložit zdrojový program do assembleru, najdeme v něm něco podobného, i když na první pohled asi méně přehledného:

```
MOV EAX,DWORD PTR _a$[EBP]
ADD EAX,DWORD PTR _b$[EBP]
MOV DWORD PTR _c$[EBP],EAX
```

V tomto kódu jsou _a\$, _b\$ a _c\$ symbolická jména vyjadřující po řadě hodnoty 8, 12 a -4 a zápis DWORD PTR _a\$ [EBP]

znamená data uložená na adrese vyjádřené součtem obsahu registru EBP a konstanty _a\$.

Není to nezbytné

Standardní rámec zásobníku, jak jsme si ho zde předvedli, není nezbytný. Běžící program se samozřejmě může v zásobníku orientovat jen podle aktuálního vrcholu zásobníku. Algoritmus překladačů je pak sice nejspíš o něco komplikovanější, výsledný kód je o něco méně přehledný, ale zpravidla také rychlejší a menší. Proto je možnost vynechání standardního rámce zásobníku jednou z běžných optimalizačních voleb (srv. též Chip 1/00, str. 138).

Podívejme se, jak vypadá celý disasemblovaný kód funkce f(), přeložíme-li ji bez rámce zásobníku:

```
MOV EAX,DWORD PTR [ESP+8]
MOV ECX,DWORD PTR [ESP+4]
ADD ECX,EAX
PUSH ECX
PUSH 406030H
CALL 00401050
ADD ESP,8
RET
```

První dvě instrukce uloží do registrů hodnoty parametrů, třetí instrukce je sečte; výsledek bude v ECX. (Proměnnou c není třeba ukládat do paměti, překladač ji automaticky vytvořil jako registrovou.) Tato hodnota se uloží do zásobníku jako druhý parametr volání funkce printf(); následující instrukce pak uloží na vrchol zásobníku adresu formátovacího řetězce, tedy prvního parametru. Následující instrukce CALL zavolá funkci printf(). Poté se „uklidí“ zásobník, tj. odstraní se z něj parametry (instrukce ADD), a program se vrátí do volající funkce (instrukce RET).

Ve srovnání s překladačem využívajícím standardní rámec zásobníku zde chybí tři instrukce v úvodu funkce a dvě při návratu z ní a změnil se způsob adresování parametrů.

Tolik pro dnešek. Příště se podíváme na volací konvence a další problémy, které souvisí s voláním funkcí, a to nejen v jazyce C, ale i v Pascalu.

Začínáme s Linuxem

(2)

Odpoutejte se, startujeme (instalaci)!

V první části našeho seriálu jsme se s Linuxem letmo seznámili a řekli si, jak se připravit na vlastní instalaci, k níž se dostáváme dnes.

A bychom vás maximálně ochránili od začátečnických modřin (i tak jich bude dost), zvolili jsme postup „naivního laika“. V této roli vystupoval spoluautor článku, který se do instalace pustil bez jakýchkoliv předběžných zkušeností s Linuxem jen podle běžně dostupné dokumentace. S problémy nebo otázkami, které nebyly z dokumentace zřejmé, pomohl hlavní autor, a z této spolupráce vznikl náš článek, snažící se co nejstručněji poskytnout optimální množství nezbytných informací. Pokud byste při instalaci narazili na problém, o němž není v tomto článku zmínka, najdete možná odpověď v linuxové rubrice Chip CD 1 nebo 2/2000, případně můžete napsat přímo autorovi (lukas.miksicek@seznam.cz) — třeba přispějete k některému z dalších dílů seriálu.

Naším úkolem bude instalovat Red Hat Linux 6.1 z CD na počítač vybavený Windows 95, 98 nebo NT na jediném fyzickém disku, který není dále rozdělen (nejobvyklejší způsob dodávky). Disk nemá samostatný oddíl pro Linux, a proto jej musíme vytvořit. K tomu je jedním z nejvhodnějších nástrojů program PartitionMagic (bohužel není „free“). Dnes budeme pro jednoduchost uvažovat pouze popsany případ — ostatní jsou obdobné či jednodušší a případně se jim budeme věnovat v příštích dílech. Red Hat Linux 6.1 lze zdarma stáhnout z internetu a bude také na CD v připravovaném Chipu Speciál, věnovaném Linuxu.

Nejjednodušší (a pro NT jediná) možnost je vytvořit z programu PartitionMagic

bootovací disketu se souborem PQMAGICT.EXE. Tu vložíte do disketové jednotky počítače a resetujete jej nebo nastartujete. Po správném natažení systému by se měl objevit prompt `A:\>`, z něhož program PQMAGICT spustíte. Zobrazí se informace o současném rozdělení a o využitím i volném prostoru na disku a jednoduché textové menu. V něm zvolte položku *O* — *Options* a dále *R* — *Resize Selected Partition*. Program vám nabídne možný rozsah velikostí zmenšovaného oddílu, ve kterém zůstanou Windows. Zvolte ho tak, aby na disku zbylo alespoň 900 MB volného prostoru (lze vystačit s mnohem menším místem, ale potom musíte užít náročnější postup instalace, viz dále). Další nabídky programu můžete odsouhlasit klávesou

adresáře `ldosutils` spustíte program `RAWRITE.EXE` (v DOS okně nebo přímo z Windows). Ten vás požádá o zadání cesty na CD (`images\boot.img`) a zkopíruje takto určený soubor na disketu. Z ní znovu spustíte (nebo resetujete) počítač a vlastní instalace začíná nadpisem:

Welcome to Red Hat Linux 6.1!

Nadpis doplňuje úvodní obrazovka s nabídkou režimu instalace. Implicitní je grafický režim (schválíme jej klávesou `Enter`), který je komfortní, ale nemusí vždy fungovat — pak automaticky přejde na režim `text`. Naštěstí je práce zcela pohodlná i v tomto režimu. Třetí volba (`expert`) už vyžaduje jisté znalosti, zatím ji přejdeme.

„Narazíte-li při instalaci na problém, o němž není v tomto článku zmínka, můžete napsat přímo autorovi.“

`Enter`, až nakonec program zopakuje zadané volby a zažádá o potvrzení příkazu `R`. Potom už provede požadované, zobrazí výsledek a vy jej můžete volbou `X` — `Exit` ukončit. Nakonec vás ještě požádá o znovuzavedení systému (`R` — `Reboot`), při němž se řádně zaznamenají provedené změny, a disk je připraven k instalaci Linuxu.

Pokud váš počítač není schopen startu přímo z CD, musíte si vytvořit zaváděcí disketu. Formátovanou disketu (nemusí být prázdná) vložíte do disketové jednotky a založíte CD s Red Hat Linuxem. Z jeho

Menu na spodní řádce obrazovky nabízí vyvolání podrobnějších informací stiskem kláves `F1` až `F5` (nereaguje okamžitě, trpělivě vyčkejte). Zajímavá je volba `F4` — `Kickstart` pro instalaci opakovanou na více počítačích, ale ta je opravdu jen pro profesionály.

Pokud dlouho váháte s rozhodnutím, instalace se po čase sama rozeběhne v implicitním režimu a informuje vás o prováděných činnostech. Nakonec nabídne volbu jazyka, a zvolíte-li češtinu (`Czech`), bude nadále komunikovat (skoro vždy) jen česky. Následuje volba uspořádání klávesnice (do-



Spodní ovládací lišta grafického desktopu KDE

poručit lze *cz-lat2*) a volba druhu média, ze kterého se bude instalovat (*CDROM*). V těchto krocích máte vždy možnost libovolně se vrátit k předchozím volbám a změnit je. Hned na začátek připomínáme, že nastane-li při instalaci problém, který nemůžete řešit volbou v menu, můžete kdykoliv použít známý „opičí trojhrmat“ *Ctrl+Alt+Del*, a tak restartovat počítač. Opustíte sice nedokončenou instalaci, ale technika si s tím hravě poradí bez fatálních následků.

Nyní vás Red Hat už hezky česky přivítá a nabídne typ instalace. Můžete zvolit, zda budete Linux instalovat jako pracovní stanici s grafickým rozhraním GNOME či KDE, nebo jako server. Můžete se také rozhodnout pro vlastní způsob instalace (když chcete systém přímo na míru, třeba takový, který zabere menší prostor na disku), nebo pro upgrade existující instalace. Pokud byste zvolili server, instalace nemilosrdně přemaže celý obsah vašeho disku. Vlastní režim instalace je náročnější, proto jej zatím pomineme a upgrade neprovádíme. Doporučujeme zvolit stanici s KDE.

V dalším kroku se už zadává provádění změn na pevném disku, a proto nadále postupujte se zvýšenou pozorností. Program nabídne automatické rozdělování disku na oddíly nebo ruční postup. Volte automatické. Potom zažádá o zadání jména počítače v síti. Je-li nebo bude-li počítač připojen



Nastavení implicitní startovací konfigurace

běžné uživatele (může jich být libovolný počet) před zadáváním hesla zadáváte i jméno (v menu je nesprávně uvedeno číslo) uživatele a plné jméno odpovídající osoby. Následuje automatická detekce grafické karty (pokud se vám její výsledek nelíbí, budete mít možnost jej korigovat později), a potom se už rozebíhá fyzický proces instalace.

budete mít možnost mezi nimi snadno přepínat (jen v rámci jedné barevné hloubky, tu je možné měnit pouze před spuštěním X-serveru).

Po zadání parametrů proběhne vizuální kontrola jejich správnosti — pokud nevidíte na monitoru správný obraz, program se znovu vrátí tak, aby umožnil potřebnou korekci. Dostanete-li se přes toto úskalí,

„Nastane-li při instalaci problém, který nemůžete řešit volbou v menu, můžete kdykoliv použít známý „opičí trojhrmat“ *Ctrl + Alt + Del*.“

k síti, doporučujeme požádat o určení jména správce této sítě. Následuje nabídka typu myši a způsobu jejího připojení. To byste měli znát z informací o systému získaných pomocí Windows (viz minulý díl seriálu), sériová myš bývá obvykle připojena na COM1. Zbývá už jen vybrat časové pásmo a můžete zahájit zadávání uživatelského systému.

Uživatel s neomezenými právy (správce systému) má implicitní jméno *root* a zadání jeho hesla (alespoň šest znaků — pozor, Linux rozlišuje velká a malá písmena!) musíte dvakrát správně zopakovat. K tomu se nabízejí dva řádky, ale trochu nepříjemné je, že při zadávání nepřichází žádná odezva — ani obvyklé zobrazení hvězdiček odpovídajících počtu zadaných znaků. Pro

Linux na disku

Program vás informuje o probíhajících akcích. Nejprve vytvoří oddíl pro Linux a swapovací oddíl (pokud pro ně na disku není dostatek místa, ozve se). Potom už začíná z CD instalovat jednotlivé balíčky a informuje o postupu instalace. Po jejím skončení požádá o zadání typu a parametrů monitoru (opět bychom měli znát z Windows) — pokud typ monitoru nenajdete v nabídce, vyberte položku *Vlastní* a zadejte odpovídající parametry. Dalším krokem je automatická detekce videokarty. Doporučujeme volbu *Implicitní*. Při volbě *Chci vybrat* však máte možnost zadat pro každou barevnou hloubku několik rozlišení — v grafickém režimu Linuxu pak

program se zeptá, chcete-li spouštět X-server (grafický režim) hned při startu systému. Protože ovládání systému je pak snadnější a komfortnější, doporučujeme souhlasit. Potom už vám instalační program poblahopřeje k úspěšně provedené instalaci a poprvé zavede váš Linux. Přitom se na obrazovce hlásí provádění každého kroku a po jeho úspěšném skončení se objeví zelené hlášení *OK*, v opačném případě červené *Failed*.

LILO boot

Po instalaci je boot manager LILO nastaven tak, že po zavedení startuje Linux. Pokud chcete aktivovat volbu mezi Linuxem a Windows, musíte hned po jeho startu (po hlášení *LILO boot* na monitoru)

stisknout klávesu *Tab*. Pokud to nestihnete, zavede se automaticky Linux. Možná budete chtít, aby se vám v takovém případě automaticky startoval OS Windows. I to se dá zařídit, ale není to úplně jednoduché. Nejsnadněji se to provede

nadpisem je symbol +), klepnete na okénko — rozvine se nabídka, z níž vyberete položku *Implicitní startovací konfigurace*. Otevře se okno, v němž označíte za implicitní konfiguraci *dos* a volíte *Akceptuj*. Dále potvrdíte, že se nastavená

části spodní lišty) zapsáním příkazu *lilo*.

Soužití s Linuxem je poněkud složitější v případě Windows NT. Ty totiž používají vlastní OS loader a pro LILO, jeho linuxovou obdobu, už není v MBR (Master Boot Record)

řnového oddílu disku zapíše kód zaváděcího programu. Tento zaváděcí kód potřebujete přesunout do Windows NT (předpokládáme, že jsou na disku C:), aby jej NT OS loader mohl použít. Kód získáte příkazem: `dd if=/dev/hda3 of=bootsect.lnx bs=512 count=1`.

Nyní přesunete soubor *bootsect.lnx* na disketu příkazem: `mcopy bootsect.lnx a:` a restartujete počítač do Windows NT, kde soubor *bootsect.lnx* zkopírujete do adresáře C:.

Dalším krokem je změna informací v souboru *C:\boot.ini*. Ten nejdříve otevřete pro zápis: `c:\attrib -s -r c:\boot.ini` a potom třeba v Notepadu přidejte do sekce *[operating systems]* řádek: `C:\bootsect.lnx="Linux"`. Zavřete soubor a vrátíte jeho atributy na původní hodnoty příkazem: `C:\attrib +s +r +c C:\boot.ini`. Při dalším restartu počítače by se na obrazovce měla objevit volba Linux.

Pokud vám připadá tato procedura příliš složitá, zkuste použít program *bootpart*, který by měl zvládnout všechnu práci od kopírování linuxového zaváděče z kořenového oddílu Linuxu po modifikaci souboru *boot.ini* ve Windows NT. Stále však před jeho použitím musíte upravit soubor */etc/lilo.conf* a spustit *lilo*. Program *bootpart* naleznete na adrese <http://ourworld.compuserve.com/homepages/gvollant/bootpart.htm>.

Nyní už máte systém s Linuxem i Windows v základních rysech připraven k práci. Než se dostaneme k dalšímu dílu seriálu, můžete si Linux prohlédnout a vyzkoušet. V grafickém prostředí KDE je to snadné, příjemné a pro mnohého z vás to určitě bude i zábavné.

„Možná budete chtít, aby se vám případně automaticky startoval OS Windows. I to se dá zařídit.“

v grafickém režimu a musíte být přihlášení jako *root*.

V grafickém prostředí KDE klepnete na hlavní ikonu KDE (s ozubeným kolem a velkým K, leží na levém okraji spodní lišty) a vybíráte položky *Osobní/Red Hat Linux/System/LinuxConf*. Objeví se strom s nabídkou. V něm vyhledáte položku *LILO*, a pokud není rozvinutá (v okénku před

konfigurace má aktivovat a volíte *Konec*. Konfigurátor se ještě jednou otáže, má-li provést aktivaci, a pak už jej můžete definitivně ukončit. Tím ale nastavení nekončí, pro jeho definitivní provedení je nutno spustit program *lilo* v textovém režimu. To provedete nejnadhěji v terminálovém okně (otevřete jej poklepáním na ikonku s terminálem v pravé

bootovacího disku místo. MBR obsahuje kód, který se spouští po zapnutí počítače a je odpovědný za správný start operačního systému. Popis, jak zařídit, aby bylo možné při startu počítače vybírat mezi oběma operačními systémy, naleznete v linuxovém HOWTO (viz minulý díl seriálu) v souboru *Linux+NT-Loader mini-HOWTO*. Následující popis je jeho stručným výtahem.

Nejvýhodnější je začít s nainstalovanými Windows NT a prázdným místem pro instalaci Linuxu. Linux nainstalujete výše popsáním způsobem a vytvoříte si startovací disketu (tato možnost se vám při instalaci nabízí). Při konfiguraci manažeru LILO nesmíte dovolit, aby se přepsal MBR bootovacího disku Windows NT. Pokud vám nebude vadit startování Linuxu jenom z diskety, je vaše práce u konce. V opačném případě je třeba poskytnout Windows NT zaváděcí kód Linuxu v podobě souboru.

Pomocí diskety spusťte Linux a upravte soubor */etc/lilo.conf* tak, aby řádek *boot* obsahoval odkaz přímo na oddíl disku, který tvoří kořenový adresář, například: `boot=/dev/hda3` (pokud by nebylo na konci číslo oddílu disku *hda*, přepíše se MBR celého disku).

Potom spustíte program *lilo*, který do prvních 512 bajtů ko-

Prague Internet World 2000: rozdávání zkušeností úspěšných

Třetí ročník významné, prestižní konference a výstavy věnované Internetu, intranetu a komunikacím v praxi - v nejrůznějších oborech činnosti, proběhne ve dnech 18. - 20. dubna 2000, ve Veletržním paláci v Praze. Na PIW 2000 bude mj. prezentováno, jak Internet co nejlépe využít ke svému prospěchu, např. pro řízení podniku, obchodování, publikování, komunikaci či vlastní pobavení. Jednou ze společností, která se rozhodla podpořit Internet World (finančně i personálně - na konferenci PIW vystoupí její významní odborníci) je spol. Intel

intel Hilary McGuinness, "Intel PR manager for emerging markets - EMEA", nám sdělila, že hlavním řečníkem Intelu bude Jürgen Thiel, ředitel společnosti Intel pro východní Evropu, který se tomuto regionu věnuje, pod hlavičkou Intelu, více než 7 let. Během posledních roků Intel zásadně změnil způsob obchodování, dnes všechny jeho aktivity směřují k Internetu.

Andy Grove nedávno uvedl: "V následujících pěti letech bude nutné všechny obchodní aktivity zaměřit na e-commerce, jinak firmy mohou ztratit svůj vliv." Intel nedávno provedl výzkum zaměřený na využití Internetu při obchodování v ČR. Zjistilo se, že zde existuje široký potenciál pro e-commerce, zatím je však velmi málo využito. V aktuálním Průzkumu Goldmana Sachse je avizováno, že díky e-commerce lze snížit náklady přibližně o 11-20% v počítačových oborech a 10-15% v oboru médií a reklamy.

Hilary McGuinness dodává: "Na Prague Internet World 2000 Intel představí tři formy, sloupce e-businessu: 1) web marketing, 2) e-commerce a 3) komplexní informování klientů. Poté se zaměří na zmiňovanou "třetí generaci", její důležitostí a možností firem realizovat ji. Intel je jednou z největších a nejspěšnějších společností na světě na poli e-businessu. Dokázal využít svých zkušeností a nastoupit na cestu k budoucnosti. Zavázal se k pokračování v této cestě směrem k "třetí generaci" Internet businessu."

Další informace naleznete na: www.internetworld.cz
 Kontakt: M.I.A., a.s., Jaseňská 6, Praha 6, tel: 02/24314334,
 fax: 02/24315384, e-mail: obchod@mia.cz,
 info o konferenci: hmoz@mia.cz



**PRAGUE
Internet
World 2000**

V klidu a bezpečí

Dnes se zaměříme na další rodinu bezpečnostních kódů lineárního typu, které se nazývají Golayovy kódy. Ukážeme si, jaké jsou jejich zabezpečovací vlastnosti, a zjištěné výsledky srovnáme s tím, co víme z minula o kódech Hammingových.

Podíváme-li se na definici D4.2, kterou jsme si zavedli v minulém díle, zjistíme, že všech možných Hammingových kódů nad danou abecedou je díky volitelnému parametru r (říkáme mu řád kódu) teoreticky nekonečně mnoho. Samozřejmě je to opravdu jen teoretická možnost, neboť se zvyšující se délkou kódového slova zůstává minimální kódová vzdálenost stále stejná, díky čemuž je stále stejná i schopnost Hammingova kódu opravit nejvýše jednonásobnou chybu. Pro extrémně dlouhá kódová slova, kde je pravděpodobnost výskytu více než jedné chyby již velmi reálná, ztrácí praktické použití takového kódu už svůj smysl.

Nicméně možnost variability u Hammingových kódů existuje. Golayovy kódy, o kterých si dnes budeme povídat, jsou v tomto směru odlišné, neboť existují celkem pouze čtyři jejich zástupci. První dva zástupci jsou přítomni nad binární abecedou, zatímco druhí dva jsou konstruováni nad abecedou ternární (můžeme je používat například pro přenos Morseovy abecedy). Binární Golayovy kódy si označíme jako φ_{G24} a φ_{G23} . Pro ternární kódy zavedeme obdobné značení jako φ_{G12} a φ_{G11} . Číslice v indexu názvu příslušného Golayova kódu značí délku kódového slova nad příslušnou abecedou.

Při hlubším studiu Golayových kódů zjistíme, že φ_{G23} je vlastně „pouhým“ zúžením (možnými úpravami kódů se budeme zabývat v příštím díle) kódu φ_{G24} . Rovněž tak φ_{G11} je zúžený kód φ_{G12} . Kódy φ_{G23} a φ_{G11} jsou na rozdíl od svých rozšířených variant perfektní (podle T2.4) a cyklické (dle D2.3).

V dalším výkladu se zaměříme zejména na kód φ_{G24} , u kterého si podrobně

rozebereme možné způsoby jeho dekódování. Ternární kód φ_{G12} si pouze zdefinujeme pomocí jeho generující matice. Důvodem k tomuto zestručnění je fakt, že Golayovy kódy již nejsou tolik ilustrativním příkladem lineárních kódů, jakým byly kódy Hammingovy. Jak uvidíme, je například postup dekódování přijatého slova mnohem komplikovanější než ten, který jsme si předváděli minule. Na začátku tohoto seriálu jsem slíbil, že se tu (jak praví klasik) „nebudeme pou-

Nicméně pojem samoduálního kódu jako takový zachováme.

Uvedme si nyní tvrzení, které nám umožní poznat, je-li daný kód samoduální, či nikoliv. Lineární kód φ typu (n, k) s generující maticí G je samoduální právě tehdy, když $G * G^T = 0$ a současně $n = 2k$ – tvrzení T5.1.

Kromě toho, že je vlastnost samoduality zajímavá jaksí sama o sobě, je možné tohoto faktu využívat například při návrhu dekódovací procedury, která se tím může výrazně zlepšit. Praktickým příkla-

„Hammingovy kódy jsou flexibilnější, pokud jde o jejich přizpůsobení konkrétní aplikaci, a také poměrně jednoduché vzhledem k operaci dekódování.“

šetět do žádných větších akcí“. V duchu tohoto kréda si proto povšimneme pouze těch nejdůležitějších vlastností Golayových kódů, které se přímo dotýkají jejich aplikovatelnosti. Zájemce o jejich hlubší studium si dovoluji odkázat na níže uvedenou literaturu.

Samoduální kód

V tomto odstavci si povšimneme zajímavé vlastnosti, kterou může lineární kód mít. Jedná se o takzvanou vlastnost samoduality, která říká, že generující matice příslušného kódu je zároveň jeho kontrolní maticí a naopak – definice D5.1. Název samoduální pochází od pojmu duální kód, se kterým se v obecné teorii ECC hojně operuje. My si zde však pojem duálního kódu (alespoň prozatím) zavádět nebudeme, takže následující tvrzení budeme formulovat malinko odlišným způsobem, než jaký můžete nalézt v dostupné literatuře.

dem může být třeba dekódovací procedura pro φ_{G24} , kterou si dnes ukážeme.

Definice Golayových kódů

Zatímco minule jsme si ukázali odvození kontrolní matice přímo z vlastností daného kódu, dnes si pro zjednodušení rovnou povíme, jak vypadá příslušná generující matice, aniž bychom příliš pátrali po tom, proč tomu tak je.

Generující matice pro kódy φ_{G24} a φ_{G12} je uvedena na obrázku. Pro názornost jsme použili notaci $G = (E_k|B)$ a uvedli jsme definici pouze pro matici B . Pokud budeme chtít získat konkrétní podobu G , potom jednoduše před uvedenou matici B předřadíme ještě jednotkovou matici o příslušné velikosti.

Zúžené kódy φ_{G23} a φ_{G11} získáme z právě definovaných kódů vynecháním libovolného sloupce z matice G . Vzhledem k tvaru generující matice $G = (E_k|B)$ je sa-

možřejmě výhodnější pro účely této úpravy vynechat sloupec náležející matici B, neboť tím zaručeně neporušíme vlastnost souvislé systematickosti (viz T3.1).

Konkrétní vlastnosti Golayových kódů jsou shrnuty v tabulce. Vidíme, že na rozdíl od Hammingových kódů jsou uvedené kódy schopny opravovat větší počet chyb (u φ_{G24} až 3 při současné detekci 4 chyb – viz T2.1), což je při takto dlouhých kódových slovech víceméně nutnost.

Pro ty z vás, které zajímá, jak jsme k hodnotám uvedeným v tabulce přišli, je zde krátké vysvětlení. Položky „speciální vlastnosti“ a „schopnost opravy“ je možné odvodit na základě minimální kódové vzdálenosti a typu kódu pomocí tvrzení T2.4, T3.1, T5.1 a T2.1.

Poněkud hůře se už odvozuje minimální kódová vzdálenost, kde se většinou vychází z analytického studia matice G. Podrobně si zde tento proces popisovat nebudeme, pouze se v názacích zmíníme, jak by takový výpočet minimální kódové vzdálenosti vypadal pro φ_{G24} .

Podíváme-li se na řádky generující matice tohoto kódu, zjistíme, že váha každého řádku je dělitelná čtyřmi. Označíme-li řádky G jako r_i , potom platí, že $w(r_i) \equiv 0 \pmod{4}$. Odtud můžeme díky vlastnostem váhy součtu dvou slov nad binární abecedou (pro $x, y \in 2^n$ platí: $w(x+y) = w(x) + w(y) - 2w(x \text{ and } y)$) odvodit, že součet libovolných dvou řádků matice G je dělitel-

„Golayovy kódy mají výrazně větší minimální kódovou vzdálenost a díky tomu i lepší schopnost opravy a detekce chyb.“

ný čtyřmi. Tento poznatek potom induktivně rozšíříme na všechna kódová slova.

Nyní už víme, že φ_{G24} může obsahovat pouze slova váhy 0, 4, 8, 12, 16, 20 a 24. Označíme-li počet kódových slov váhy i jako A_i , dostaneme s trochou námahy následující výsledky [ROMA92]: $A_{20} = A_4 = 0$, $A_0 = A_{24} = 1$, $A_8 = A_{16} = 759$ a $A_{12} = 2576$. Snadno ověříme, že $\sum_{(i)} A_i = 4096 = 2^{12}$, což je právě počet všech kódových slov kódu φ_{G24} . Aplikací tvrzení T3.4 potom dostaneme, že $d_{\min}(\varphi_{G24}) = 8$, neboť jsme právě ukázali, že minimum váhy přes všechna nenulová kódová slova je osm.

Srovnání s Hammingovými kódy

Věnujme se nyní krátkému srovnání Hammingových a Golayových kódů z pohledu jejich vhodnosti pro konkrétní nasazení. Shrňme-li to, co o obou kódech už víme, můžeme konstatovat, že Hammingovy kódy jsou flexibilnější, pokud jde o jejich přizpůsobení konkrétní aplikaci, a také poměrně jednoduché vzhledem k operaci dekódování. Golayovy kódy mají zase výrazně větší minimální kódovou vzdálenost a díky tomu i lepší schopnost opravy a detekce chyb.

Udělejme nyní myšlenkový pokus, ve kterém se pokusíme realizovat kód φ_{G24} pomocí Hammingových kódů, a ověříme, jaké bude mít výsledný kód vlastnosti. Nejdříve hledíme takový Hammingův kód, který má stejný počet informačních znaků jako φ_{G24} . Snadno nahlédneme, že nad binární abecedou požadovaný kód s těmito parametry neexistuje. Nejblíže našim požadavkům je kód řádu 4, který je typu (15,11).

Na první pohled se může zdát zajímavé použít následující trik, kde pro kódování 12 bitů vytvoříme toto schéma: označme si jako φ_1 rozšířený Hammingův binární kód řádu 3 (ten je typu (8,4) s $d_{\min}(\varphi_1) = 4$). Předpokládejme dále, že vstupní posloupnost 12 bitů (označme ji x) je tvořena třemi čtyřbitovými posloupnostmi $x = x_{1...4} | x_{5...8} | x_{9...12}$. Tento zápis nás může inspirovat k definování kódu φ_2 jako $\varphi_2(x) = \varphi_1(x_{1...4}) | \varphi_1(x_{5...8}) | \varphi_1(x_{9...12})$. Snadno ověří-

me, že tento kód je typu (24,12), a na první pohled se nám může dokonce zdát, že v případě opravy chyb má i stejné schopnosti jako φ_{G24} . Avšak pozor! Takto vytvořený kód φ_2 je sice schopen v přenášeném slově opravit až tři chyby, ale musí být splněna podmínka, že každá z těchto chyb nastala v různé osmici přenášených bitů. Jinak tento předpoklad neplatí.

Uvedený příklad nám měl zhruba ukázat, jakými zásadami je asi (pomineme-li rozdílnou implementační složitost obou kódů) vhodné se řídit při volbě mezi Hammingovým a Golayovým kódem. Toto pravidlo zhruba říká, že pokud nám pro da-

nou aplikaci vyhovují parametry (tím myslíme dvojici (n,k)) Golayova kódu, je vhodné volit tento kód. Použitím Hammingova kódu totiž kód s těmito parametry buď vůbec nevytvoříme, anebo získáme podstatně horší schopnosti opravy chyb. Pokud ovšem potřebujeme jiný typ kódu, který jsme podle definice D4.2 schopni vytvořit, potom nezbyvá než použít příslušný Hammingův kód. V praxi je situace taková, že Hammingovy kódy se používají buď pro zabezpečení malého objemu přenášených dat, anebo pro kanály s nízkou chybovostí (zpravidla pro kanály mezi operační pamětí a procesorem), zatímco pro přenos delších posloupností po horších kanálech se používají kódy Golayovy (kromě mnoha dalších, o kterých budeme mluvit později).

Poznamenejme, že ke stejným závěrům bychom došli i v případě, že bychom se zabývali ternárním kódem φ_{G12} .

Dekódování

Jak už bylo řečeno, nepatří operace dekódování v případě Golayových kódů zrovna mezi ty nejjednodušší. V následující části se budeme zabývat dvěma dekódovacími procedurami pro kód φ_{G24} . Pro zbývající tři Golayovy kódy je možné provést odvození obdobných postupů. V případě perfektních kódů φ_{G23} a φ_{G11} jsou tyto procedury založeny na faktu, že tyto kódy jsou zároveň cyklické. Proto se k této problematice ještě vrátíme, až se budeme zabývat kódy cyklickými.

V případě volby dekódovací procedury pro φ_{G24} se v zásadě rozhodujeme podle toho, zda je pro nás problémem spíše paměťová, nebo výpočetní náročnost. Máme-li dostatek paměti s rychlým přístupem, můžeme i zde použít standardní metodu dekódování (viz. 3. díl tohoto seriálu). Jejím nevýhodou je zde poměrně velká tabulka syndromů, která v krajním případě může obsahovat až 4096 záznamů, každý po 24 bitech.

V praxi můžeme většinou uvedené nároky zmenšit pomocí následujícího postupu. Nejprve omezíme velikost množiny syndromů, a to tak, že se budeme zabývat pouze těmi syndromy, které odpovídají nejvýše trojnásobným chybám. Označme množinu takových syndromů jako S_3 . Platí, že $S_3 = \{ He^T : e \in V_2(24), w(e) \leq 3 \}$. Tento zápis nám říká, že množina S_3 je tvořena syndromy, které odpo-

vídají 24bitovým chybovým vektorům s váhou menší nebo rovnou třem.

Pro běžný dekódovací postup nám bude stačit uchovávat pouze množinu S_3 . Příjem slova, které bude mít jiný syndrom než z množiny S_3 , označíme jako neopravitelnou chybu. Není těžké odvodit, že S_3 obsahuje celkem 2325 různých syndromů. Původní požadavek na uložení 4096 hodnot se nám tedy podařilo podstatně snížit.

Dále můžeme zmenšit velikost výsledné tabulky tím, že pro každý syndrom budeme uchovávat pouze prvních 12 bitů chybového slova. To nám totiž postačuje k eventuální opravě 12 informačních bitů (což je prvních 12 bitů zleva v každém kódovém slově) a víc nepotřebujeme. Na druhou stranu ale nesmíme opomenout fakt, že syndromy z množiny S_3 netvoří aritmetickou posloupnost. To znamená, že budeme muset nějak chytrě vyřešit realizaci vazby mezi syndromem a chybovým slovem (přímé použití syndromu jako in-

dexu do paměti nestačí). Pokud se nám toto podaří, potom si vystačíme s pamětovou kapacitou $2325 \cdot 12$ bitů (tj. zhruba 3488 bajtů).

Pro řadu komunikačních adaptérů mohou být výše uvedené paměťové nároky nezvládnutelné. Za této situace se sice můžeme pokusit definicí méně náročné struktury tabulky ještě pár bajtů ušetřit, avšak jako výhodnější se v této situaci jeví použití paměťově celkem nenáročný algoritmus (A5.1), který je uveden na obrázku.

Uvedený dekódovací algoritmus využívá kromě jiného i toho, že $\phi_{G_{24}}$ je samoduálním kódem. Důkaz správnosti algoritmu provádět nebudeme, zájemci mohou jeho skicu nalézt například v [VAOO89]. Pro nás je zde podstatné všimnout si toho, že zatímco standardní dekódování je možné realizovat většinou pomocí jednoduchých logických obvodů (sem řadíme i nepříliš složité sekvenční obvody), pro A5.1 potřebujeme zjevně alespoň jednočipový

procesor. Nicméně v současné době, kdy není problém prakticky kamkoliv osadit vhodný a levný jednočipový mikroprocesor, se zdá být použití A5.1 výhodnější než standardní dekódování pomocí syndromů.

Závěr

V tomto díle jsme si ukázali další zajímavou rodinu lineárních kódů, které jsou vhodné zejména pro přenos delších zpráv. Ukázali jsme si zároveň jejich hrubé srovnání s Hammingovými kódy, kde jsme si demonstrovali vliv konkrétních vlastností na jejich praktické uplatnění.

V příštím díle (který bude výjimečně následovat až za dva měsíce — tj. v Chipu 4/00) se budeme zabývat základními úpravami kódů, z nichž jsme si dnes již prakticky demonstrovali operace rozšíření a zúžení kódu.

[TOMÁŠ ROSA | TOMAS.ROSA@DECROS.CZ]

Vlastnosti Golayových kódů

Název kódu	Typ kódu	Min. kódová vzdálenost	Speciální vlastnosti	Schopnost opravy
$\phi_{G_{24}}$	binární (24,12)	8	samoduální, souvisle systematický	opravuje 3 chyby, současně 4 chyby detekuje
$\phi_{G_{23}}$	binární (23,12)	7	perfektní, souvisle systematický	opravuje 3 chyby
$\phi_{G_{12}}$	ternární (12,6)	6	samoduální, souvisle systematický	opravuje 2 chyby, současně 3 chyby detekuje
$\phi_{G_{11}}$	ternární (11,6)	5	perfektní, souvisle systematický	opravuje 2 chyby

Algoritmus A5.1: dekódování $\phi_{G_{24}}$

(0) Inicializační fáze:

- i. označme generující matici kódu jako $\mathbf{G} = [\mathbf{E}_{12} | \mathbf{B}]$
- ii. sloupce matice \mathbf{B} označme jako $\mathbf{I}_1, \mathbf{I}_2, \dots, \mathbf{I}_{12}$ a řádky jako $\mathbf{r}_1, \mathbf{r}_2, \dots, \mathbf{r}_{12}$
- iii. 12místný nulový vektor označme jako $\mathbf{0}$
- iv. 12místný vektor, který má jedničku pouze na souřadnici i , označme $\mathbf{x}^{(i)}, \mathbf{y}^{(i)}$
- v. přijaté slovo označme jako \mathbf{r}

(1) Vypočti syndrom: $\mathbf{s} = \mathbf{G}\mathbf{r}^T$

(2) **If** $w(\mathbf{s}) \leq 3$ **then** $\mathbf{e} = (\mathbf{s}^T, \mathbf{0})$; **goto** (8)

(3) **If** $w(\mathbf{s} + \mathbf{I}_i) \leq 2$ pro nějaké $\mathbf{I}_i, 1 \leq i \leq 12$ **then** $\mathbf{e} = ((\mathbf{s} + \mathbf{I}_i)^T, \mathbf{y}^{(i)})$; **goto** (8)

(4) Vypočti: $\mathbf{u} = \mathbf{B}^T\mathbf{s}$

(5) **If** $w(\mathbf{u}) \leq 3$ **then** $\mathbf{e} = (\mathbf{0}, \mathbf{u}^T)$; **goto** (8)

(6) **If** $w(\mathbf{u} + \mathbf{r}_i^T) \leq 2$ pro nějaké $\mathbf{r}_i, 1 \leq i \leq 12$ **then** $\mathbf{e} = (\mathbf{x}^{(i)}, \mathbf{u}^T + \mathbf{r}_i)$; **goto** (8)

(7) **Chyba**: nastaly více než tři chyby — dekódování bylo neúspěšné; **konec**

(8) **Oprava**: $\mathbf{r} = \mathbf{r} - \mathbf{e}$; **konec**

Definice kódu $\phi_{G_{24}}$

$$\mathbf{G} = [\mathbf{E}_{12} | \mathbf{B}],$$

$$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Definice kódu $\phi_{G_{24}}$

$$\mathbf{G} = [\mathbf{E}_6 | \mathbf{B}],$$

$$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 1 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

literatura

- [ROMA92] Roman, S.: *Coding and Information Theory*, Springer-Verlag, 1992.
 [ADAM89] Adámek, J.: *Kódování*, SNTL Praha, 1989.
 [VAOO89] Vanstone, S. A. — van Oorschot, P. C.: *An Introduction to Error Correcting Codes with Applications*, Kluwer Academic Publishers, 1989.

Mac OS X Server

Magická desítka Macu

V tomto článku a v několika volně navazujících se blíže podíváme na nový operační systém firmy Apple, Mac OS X. To X zde není písmeno x, ale římská desítka. Firma Apple tím naznačuje, že po stávajícím Mac OS 8 následuje ještě „klasická“ verze 9, ale pak již bude Mac OS X jediným operačním systémem pro Macintosh.

Můžete z toho mít dojem, jako by OS X byl něčím docela jiným než dosavadní operační systémy Macintoshe. Takový dojem je naprosto přesný: Mac OS X je výrazně rozšířená a zdokonalená implementace OpenStepu 4.2 pro počítače Apple Macintosh. Samotný OpenStep pak není ničím jiným než poslední a nejnovější verzi patrně nejlepšího operačního systému, jaký byl dosud vytvořen — NeXTStepu.

Zatím existují dvě varianty Mac OS X. První z nich je Mac OS X Server, určený, jak jeho název napovídá, pro výkonné servery. Ostatní Macintoshe jsou zatím dodávány s OS 9, protože druhá varianta — Mac OS X bez přívlastků — ještě není zcela hotova (hlavní příčinou zdržení jsou práce na novém uživatelském rozhraní Aqua).

Kompletní OS X by měl být hotov někdy v polovině tohoto roku a brzy nato Apple hodlá konečně poslat starý Apple OS do historie, kam zaslouženě patří (jak uvidíme, Mac OS X samozřejmě bez jakýchkoli problémů dokáže spouštět aplikace, psané pro starý Mac OS). Všechny nově prodané Macintoshe budou standardně obsahovat předinstalovaný OS X. Rozdíl

mezi základním systémem a serverem pak bude spočívat jen v několika dodatečných programových balících (HTTP server a podobně).

Tak co to vlastně je?

Mac OS X je objektový, velmi luxusní operační systém pro osobní počítače a počítačové sítě. Standardně obsahuje velké množství prvků, které pro jiné systémy bývají k dispozici pouze jako dodatečné komerční programové balíky. Navíc pro podporu existujících aplikací nabízí zkušeným uživatelům a programátorům plnou kompatibilitu s Unixem a se starým Mac OS a je plně portabilní. (Ačkoli toho Mac OS X zatím bohužel nevyužívá — Apple jej distribuuje jen pro Macintoshe — je většina kódu už od dob NeXTStepu úspěšně portována mj. na platformy PC nebo Sun SPARC.)

Uživatelské rozhraní, jež systém nabízí, je nesrovnatelně lepší než u klasického Mac OS již ve stávajícím OS X Serveru, a v rámci projektu Aqua se má ještě výrazně zlepšit. Přesto ale nároky systému na výpočetní výkon díky kvalitnímu jádru a špičkovému grafickému subsystému ani zdaleka nedosahují nároků například Windows NT.

je mikrojádro MACH, ovladače a samotné technické vybavení. Nad ním je vrstva knihoven, které zajišťují standardní přístup k systémovým službám a zařízením a nabízejí množství dalších vlastních služeb. Na další úrovni je rozsáhlá vrstva objektových knihoven (tzv. kitů) systému Mac OS X, které poskytují aplikacím (a serverům) všechny potřebné služby prostřednictvím objektových rozhraní. Servery (samostatně i tasky, zabezpečující některé činnosti systému) využívají služeb knihoven a naopak samy některé své služby knihovnám nabízejí (využijeme-li např. knihovní funkci pro kreslení na obrazovku, bude ve skutečnosti požadavek předán WindowServeru). Na nejvyšší úrovni jsou aplikace, které využívají služby objektových knihoven (a jejich prostřednictvím i serverů) a služby ostatních aplikací prostřednictvím objektových vazeb. Je-li to však zapotřebí, může aplikace přímo komunikovat se serverem, nebo využívat API standardních unixových knihoven, které je postaveno na neobjektovém rozhraní knihovních funkcí (a mimo jiné ukrývá objektové služby jádra MACH).

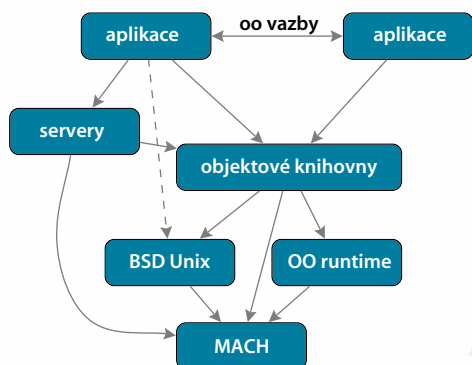
Grafika a GUI

Jednou z nejsilnějších stránek Mac OS X jsou jeho grafické schopnosti. Grafický model systému je samozřejmě postaven na technologii klient/server, která bez problémů umožňuje například to, aby program pracoval na velmi výkonném centrálním počítači, ale aby jeho vstup a výstup byl realizován grafickým serverem v pracovní stanici na našem pracovním stole, jež je k serveru připojena lokální sítí. (Z naprosto nepochopitelných důvodů ovšem Apple v současnosti tvrdí, že v OS X tato možnost nebude uživatelům k dispozici.)

Struktura systému

Mac OS X je kompromisem mezi 100% objektovým, ale v praxi obtížně použitelným prostředím (např. SmallTalk) na jedné straně, a praktickými požadavky na straně druhé. Například kompatibility s Unixem nebo bezproblémové přenositelnosti již existujících programů, psaných pro starý Mac OS, by v čistě objektovém prostředí nebylo možné dosáhnout.

Mac OS X má proto strukturu, kterou přibližně vidíte na obr. 1: centrem systému



Obr. 1. Rámcová struktura systému Mac OS X

Grafická primitiva, jimž WindowServer — grafický server Mac OS X — rozumí, nejsou ad hoc zvolenou sadou primitivních grafických služeb, s jakými se setkáme například v X Window. WindowServer namísto toho v současném OS X Serveru dokáže interpretovat Display PostScript — jazyk, který je zcela bezkonkurenčním standardem pro všechna výstupní zařízení. Díky tomu neexistují problémy s rozdíly mezi zobrazením dat na monitoru a jejich tištěnou (nebo faxovanou, svícenou apod.) podobou — ve všech případech se použije tentýž postscriptový program, popisující grafický výstup aplikace. Ukažme si velmi jednoduchý příklad: obr. 2 byl vytvořen odesláním triviálního čtyřřádkového programu v PostScriptu přímo WindowServeru. Program by měl být v hrubých rysech srozumitelný i bez podrobného vysvětlení operátorů a vypadá takto:

```
/Times-Italic findfont 120 scalefont setfont
/printlit {60 10 moveto (MacOS X) show} def
.98 -.02 0 {setgray printlit -1 .5 translate} for
2 3 div setgray printlit
```

PostScript má mnoho nejrůznějších výhod, ale jednu velkou nevýhodu: je závislý na licenci Adobe. V minulosti z toho plynula nejen vyšší cena celého systému, ale i řada drobných problémů. NeXTStep například nemohl tisknout na nepostscriptových tiskárnách (vyjma vlastní tiskárny NeXT) — technický problém by to samozřejmě nebyl, jenže licence Adobe to nepovolovala. Mac OS X Server tyto problémy ještě zčásti má. Pro cílový Mac OS X se firma Apple rozhodla problém odstranit tím, že PostScript nahradí téměř stejně výkonným, ale licencí nsvázaným standardem PDF. Samozřejmě že na rozdíl od PostScriptu v PDF není možné programovat přímo. To je však jeho jediná nevýhoda.

Další zajímavostí grafického modelu Mac OS X je jeho schopnost práce s barvami v libovolném z běžně užívaných formátů: RGB, CMYK nebo HSB. Volíme-li barvu prostřednictvím GUI, můžeme samozřejmě použít i klasický barevný kruh, nebo může-



Obr. 2. Zkuste toto nakreslit jen pomocí základních služeb svého grafického prostředí!



Obr. 3. Macovská jednoduchost, flexibilita NeXTu a nová elegancie — to je Aqua.

me barvu sejmut z libovolného bodu obrazovky. Ti, kdo se profesionálně zabývají grafikou, však pravděpodobně zvláště ocení schopnost systému pracovat s pojmenovanými barvami (např. PANTONE).

NeXTStep byl odjakživa jediný systém, jehož grafické služby standardně podporovaly i práci s trojrozměrnými objekty. OS X tuto tradici zachovává, jen místo systému Pixar RenderMan, který byl v NeXTStepu, v něm uživatelé standardně naleznou podporu OpenGL. Poslední specialitou grafického systému Mac OS X, o které se zde zmíníme, je jeho schopnost pracovat s tzv. alfa-kanálem, tj. mírou průhlednosti. Použijeme-li například barevný model RGB, nemá barva v Mac OS X tři složky, ale čtyři — červenou, zelenou, modrou a alfa. Má-li alfa hodnotu 0, je barva zcela průhledná, při hodnotě 1 je zcela neprůhledná a hodnoty mezi nulou a jedničkou reprezentují více či méně průsvitnou barvu.

Aqua

Na možnosti přiřadit libovolnému grafickému objektu větší nebo menší míru průhlednosti je postaveno nové grafické uživatelské rozhraní OS X, tzv. Aqua. Aqua je natolik nová, že ji ve stávajícím OS X Serveru ještě nenajdeme; bude až součástí cílového OS X později v tomto roce.

Nové uživatelské rozhraní vychází z principů rozhraní stávajícího Mac OS; výrazně však modernizuje jeho vzhled (podívejte se na obrázky 3 a 4!) a přináší si z NeXTStepu řadu moderních vlastností. Je zde například aplikační dok, který nabízí mnohem luxusnější služby než pouhá pracovní plocha...

Vývojové prostředí

Mac OS X podědil po NeXTStepu daleko nejlepší vývojové prostředí, jaké v současnosti existuje. Plně objektový systém s nesmírně luxusními standardními knihovnamí a s podporou Objective C, C++ a Javy v jediném špičkovém prostředí nabízí služby, kterým se léta marně snaží přiblížit vývojová prostředí ostatních platform.

V Mac OS X se toto prostředí nazývá Cocoa a firma Apple jej — doufejme — bude nabízet jako hostující vývojové prostředí i pro jiné operační systémy. Dnes je v rámci produktu WebObjects for NT k dispozici starší verze tohoto prostředí pro Windows NT, tzv. Yellow Box. Hlavním rozdílem mezi „kakaem“ a „žlutou krabicí“ je grafický subsystém: Yellow Box pracuje s PostScriptem, zatímco Cocoa s PDF a OpenGL; proto nejsou stoprocentně kompatibilní (většina aplikací však mezi nimi patrně bude přenositelná).

Podrobněji si vývojové prostředí Mac OS X ukážeme v příštích článcích této volné série. Prozatím uvedeme jen tolik, že je založeno na vizuálním programování, ale na rozdíl od produktů typu Delphi nebo Visual ... je systém navržen tak dobře, že programátora nijak neomezuje. S jeho základními rysy se stálí čtenáři mohli seznámit v článku „Živná půda vývoje“ v Chipu 11/98. Standardně mají v Mac OS X Serveru programátoři navíc k dispozici dva luxusní subsystémy. V NeXTStepu bývaly prodávány zvlášť, a ne zrovna za levné peníze — jak tomu bude v cílovém OS X, ještě není úplně jasné.

První, Enterprise Objects Framework (EOF), nabízí extrémně pohodlný a přítom-

výkonný systém pro objektové programování databázových aplikací. Velmi stručně a zjednodušeně řečeno, stará se o to, aby data uložená na databázovém SQL serveru byla programátorům k dispozici jako plnohodnotné objekty (tj. kombinace dat a operací, jež je nad nimi možné provádět). To řádově usnadňuje tvorbu databázových aplikací, zvláště mají-li jejich programátoři k dispozici i všechny ostatní výhody prostředí Cocoa.

Druhý systém, WebObjects, umožňuje neuvěřitelně pohodlnou a luxusní tvorbu webových aplikací. To jsou zcela standardní aplikace, které mají všechny možnosti, jež Mac OS X nabízí (včetně služeb systému EOF), a jejichž uživatelským rozhraním je internet (nebo intranet) a HTML. Jinými slovy, služeb těchto aplikací může využívat naprosto kdokoli, kdo má k dispozici: (a) připojení na server, na kterém aplikace běží, (b) libovolný WWW browser pod libovolným operačním systémem. Vzhledem k tomu, že OS X samozřejmě podporuje tvorbu distribuovaných aplikací, je možné v případě potřeby dělat i taková kouzla, jako spustit u klienta javovský applet, který se stane součástí distribuované aplikace, jejíž jádro běží na serveru...

Novinkou v Mac OS X — novinkou tak horkou, že v současném OS X Serveru ji ještě nenajdeme — je tzv. Carbon, sada knihoven umožňujících používat při tvorbě nových aplikací beze změny hotový kód aplikací starých Mac OS. Tím se Mac OS X stane pravděpodobně nejflexibilnějším prostředím na světě, protože již nyní lze pro něj bez problémů překládat hotové programy z prostředí NeXTStepu a Unixu.

QuickTime server

Jednou z naprostých novinek Mac OS X je to, že do systému je integrována multimediální podpora pro QuickTime. Jedním z důsledků toho je velmi zajímavá možnost využívat počítače s Mac OS X jako multimediální servery — máte-li speciální prohlížeč nebo doplněk QuickTime pro standardní WWW browser, můžete si v reálném čase prohlížet filmy uložené na serveru. Protokol QuickTime je k dispozici pro kohokoli a zdarma v rámci projektu Darwin (viz níže), takže se dá očekávat, že se podpora pro něj brzy objeví i v ostatních operačních systémech.



Obr. 4. Z NeXTu přišly hierarchické „browsery“ a řada dalších vylepšení.

NetBoot server

Ještě poměrně nedávno většina firem ve všech pádech hrdě skloňovala pojem Network Computer, NC — zdá se však, že skutek tak trochu utek. Ne však u firmy Apple: další služba Mac OS X, zvaná NetBoot, umožňuje prakticky libovolný jiný Macintosh startovat po síti, bez ohledu na údaje na jeho lokálním disku (má-li vůbec nějaký).

Systém nabízí značnou flexibilitu, pro uživatele nulovou administraci a samozřejmě naprostou bezpečnost, pokud jde o nejruznější hackerské pokusy — uživatel může „svůj“ operační systém tak či onak narušit, ale po restartu ze sítě se opět objeví kompletně nová nepoškozená instalace.

Darwin

Mac OS X je snad jediný komerční operační systém, jehož podstatné části jsou ve zcela otevřené formě zdrojových kódů k dispozici pro kohokoli. Ačkoli se to netýká kompletního systému — například kompletní vývojové prostředí celkem pochopitelně volně k dispozici není — je možné v rámci tzv. projektu Darwin získat zdrojové kódy téměř celé nižší vrstvy operačního systému.

Za zvláštní zmínku stojí to, že mezi uvolněnými „zdrojáky“ nalezneme mj. i distribuovaný systém správy sítě NetInfo. To potenciálně umožní bezproblémovou tvorbu heterogenních sítí. Protože zde je i technologie QuickTime, nebude problém ani sdílení multimediálních dat mezi různými systémy.

A co když Maca nemám?

Samozřejmě, nejlepší řešení je si jednoho koupit! OS X na Macintoshi bude zaručně vždy nejlepší implementací všech zmíněných služeb a — přinejmenším pro několik nejbližších let — žádná jiná

platforma nedokáže nabídnout ani vzdáleně srovnatelné služby. To platí nejen pro software, ale v současnosti, díky revolučním G4, i pro „železo“. Přesto však existují i další možnosti.

WebObjects/NT

Apple v současnosti nabízí produkt WebObjects/NT, obsahující kompletní vývojové prostředí Yellow Box (předchůdce Cocoa, viz výše) včetně systémů EOF a WebObjects. Součástí je i grafický server, který umí PostScript, a kompletní sestava aplikací pro programátory.

WebObjects/NT je ideální pro tvorbu a používání aplikací tam, kde zákazník z nějakého důvodu trvá na prostředí MS Windows.

GNUStep

GNUStep je snaha o kompletní implementaci vývojového prostředí OpenStep v rámci licence GNU, tedy jako volně šiřitelný a plně portabilní systém. V současnosti bohužel ještě není hotov. Navíc firma Apple původní OpenStep výrazně rozšířila, takže programátory GNUStepu čeká spousta další práce, chtějí-li dosáhnout plné kompatibility s prostředím Cocoa (jež je právě nástupcem OpenStepu). Až však bude GNUStep hotov, přinese výhody tohoto prostředí a aplikační kompatibilitu prakticky kamkoliv, především samozřejmě do rozšířeného Linuxu. Bližší informace lze nalézt na stránkách www.gnustep.org.

Mac OS X pro jiné platformy?

Velký otazník bohužel visí nad budoucností OS X jako samostatného systému na jiných platformách než Macintosh. V současnosti se zdá, že firma Apple z obchodních důvodů vývoj „Mac OS X pro Intel“ (a ostatní architektury) zastavila.

Na druhou stranu, původní OpenStep spolehlivě pracoval na řadě platform, včetně PC nebo pracovních stanic Sun. Navíc tu a tam probleskují fámy, že Apple implementaci pro PC přinejmenším stále udržuje a rozvíjí společně s OS X pro Macintoshe a že omezení na hardware Apple je jen dočasný obchodní trik. Tak nebo tak, teprve budoucnost ukáže, jak tomu s portabilním OS X bude...

SOUTĚŽ S FIRMOU AV MEDIA

PRVNÍ VOLBA VŠECH ZÁJEMCŮ O PROJEKČNÍ TECHNIKU

Nastává chvíle, kdy vytvořené multimediální aplikace můžeme prezentovat před širokým publikem — k tomu slouží datové projektory. Umožňují promítat nejen signál z počítače v těch nejvyšších rozlišeních, ale také signál z videa nebo přehrávače DVD a samozřejmě i zvuk. K tomu ještě připočítejte množství uživatelských funkcí — jako zmrazení obrazu, zoomování detailů, přepínání rozlišení, frekvencí — a to všechno pohodlně dostupné z dálkového ovládní. Projektor také sám automaticky nastaví všechny potřebné parametry obrazu a tím odpadne jakákoli složitá instalace. Navíc každého čtvrt roku přichází na trh novinky, u kterých se stále zvyšuje světelný výkon a snižuje velikost a hmotnost. V současnosti tedy odpojíte v práci kabel od počítače ze svého méně než tříkilového projektoru, hodíte si ho přes rameno a jdete si s ním domů promítat video s úhlopříčkou přes dva metry při zcela normálně osvětlené místnosti!

Všem zájemcům o projekční techniku je k dispozici obšírný sortiment od jednotlivých zařízení (datové projektory, tabule, laserová ukazovátka atd.) až po zpracování těch nejnáročnějších instalací (konferenční a výukové místnosti, dispečerská a vývojová pracoviště). Mezi tím se samozřejmě nachází i řešení pro volný čas, jako např. domácí kino.

V prostředí konce tisíciletí se množství a efektivnost předávaných informací staly klíčem k úspěchu. Cílem firmy AV Media je zvyšovat účinnost a rychlost předávaných informací pomocí vizuálních pomůcek.

Chceme se stát první volbou pro každého zájemce o prezentační a projekční techniku.

Uvědomujeme si, že naši klienti si cení široké nabídky prezentačních technologií, spolehlivých služeb a rychlého a profesionálního servisu. Nechte se proto eventuálně i vy příjemně překvapit šíří a kvalitou naší péče o každého zákazníka.

Při tipování správných odpovědí na soutěžní otázky vám držíme palce a nezapomeňte, že odpovědní lístky přijímáme do 13. 3. 2000.

AV Media



Žijeme v době, kdy pojem „multimediální“

má již zcela konkrétní obsah. Rychle

rostoucí výkon hardwaru nám odkryl dříve

netušené možnosti digitalizace obrazu,

zvuku, písma a videa.

CENY

1. DVD přehrávač společnosti SONY.
- 2.—3. Roční předplatné časopisu Chip.

OTÁZKY

1. Které tři světové značky datových projektorů můžete nalézt v nabídce společnosti AV Media (jsou také součástí únorové inzertní kampaně)?
2. Jak se jmenují tři kategorie, do kterých se dělí datové projektory?
3. Jaká je adresa webových stránek společnosti AV Media?

VYHODNOCENÍ SOUTĚŽE Z ČÍSLA 12.99

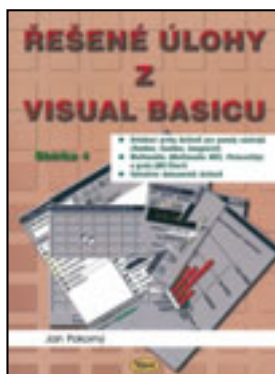
Z celkového počtu 157 odpovědí bylo 139 správných.

Správné odpovědi na soutěžní otázky:

1. 5;
2. Stig Joergensen;
3. Věštírna, věštba, prorok, jasnovidec.

VÝHERCI

1. **1. cenu** — Oracle 8i + WebDB — vyhrává Bohumil Brož z Prahy 6.
2. **2. cenu** — Oracle Discoverer Viewer — vyhrává Vladimír Němec z Žalhostic.
- 3.—5. **3. cenu** — propagační předměty společnosti Oracle — vyhrávají Ivo Krajíček z Kolína, Michael Macháček z Českých Budějovic a ing. Jiří Vrána z Klobuk.



Jan Pokorný

ŘEŠENÉ ÚLOHY Z VISUAL BASICU: SBÍRKA 4

Nakladatelství Kopp, České Budějovice 1999,
125 stran, cena 79 Kč, disketa 69 Kč, v češtině

Tato sbírka navazuje na předchozí díly, o kterých jste si mohli přečíst v Chipu 10.99. Najdeme tu ucelené příklady, které se zabývají ovládacími prvky ActiveX pro panely nástrojů (Toolbar, Coolbar, ImageList). Autor dále probírá ovládací prvek Multimedia MCI, jehož pomocí lze vytvářet multimediální aplikace, jako je např. „virtuální hi-fi věž“, dále prvek PictureClip, který umí vyřezávat části bitových map a umožňuje tak udržovat několik bitových map v jednom souboru, a příklad práce s ovládacím prvkem MS Chart, který slouží pro vytváření diagramů. Na závěr se zde naučíte vytvářet dokumenty ActiveX, tj. formuláře, které se chovají jako samostatné ovládací prvky a které lze používat například na WWW stránkách.

I když příklady tvoří těžiště této knihy, najdeme tu i výklad, ovšem jen v měřítku naprosto nezbytném (především popis ovládacích prvků). Zdrojové texty příkladů z této knihy najdeme na doprovodné disketě. Autor předpokládá, že znáte Visual Basic v rozsahu, v jakém jej popsal v knize Programování ve Visual Basicu 6.0 (také Chip 10.99). Je to užitečná kniha, kterou lze použít jako východisko pro řešení určitého typu úloh.

[MIROSLAV VIRIUS]



Kolektiv autorů

MICROSOFT OFFICE 2000 CZ RESOURCE KIT

Computer Press, Praha 1999, 836 stran + CD-ROM, 898 Kč, v češtině

A je to tady: vlna publikací vztahujících se k poslední verzi kancelářského balíku Microsoft Office 2000 právě začíná přicházet na pulty knihkupectví i specializovaných obchodů s výpočetní technikou. V příštích měsících se zkrátka máme na co těšit. Chybět samozřejmě nemůže Resource Kit, tedy překlad z anglického originálu, vydaného nakladatelstvím Microsoft Press. Překlad do češtiny se tentokrát podařil v extrémně krátké době a to je dobře!

Pravidelní čtenáři literatury Microsoft Press již asi vědí, že pod označením *Název produktů + Resource Kit* se vždy skrývá podrobná technická dokumentace určená zejména pro administrátory a IT profesionály. Kniha je rozdělena do šesti částí, které se v logické návaznosti zabývají podmínkami pro nasazení Office 2000 (hardwarové požadavky, podporované operační systémy a platformy), procesem instalace a přechodu z nižší verze Office, správou a podporou uživatelů (se zaměřením na minimalizaci nákladů), spoluprací s internetem a intranetem a na závěr dnes již docela aktuální problematikou používání Office 2000 ve vícenárodním prostředí. Zejména přechod na Office 2000 z předchozí verze je řešen případ od případu, tedy pro každou aplikaci (Word, Excel, Access) zvlášť, se zřetelem na jejich specifika.

Jak je nyní již zřejmé, kniha v žádném případě není uživatelskou příručkou, která vysvětluje ovládání aplikací Office 2000 samých začínajícím uživatelům či shrnuje novinky verze 2000 pro ty pokročilejší. Jak se již stalo nepsanou tradicí, u publikace tohoto charakteru musí být přiložen CD-ROM, v tomto konkrétním případě s řadou nástrojů a utilit pro snazší zavádění Office 2000 právě ve vaší firmě; jako doplněk naleznete na CD-ROM užitečné šablony pro Microsoft Office a doplňky pro Microsoft Small Business Server 4.5 a pro Microsoft NT 4 Service Pack 5.

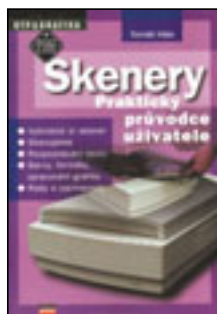
[MICHAL PŘÁDKA]



Jaroslav Horák TISKÁRNÝ

Computer Press, Praha 1999,
130 stran, 99 Kč, v češtině

Dvě útlé knížičky s podtitulem *Praktický průvodce uživatele* si hledají cestu zejména k těm, kteří ještě nemají s tiskárnami a skenery příliš praktických zkušeností. Mnozí si nejspíše řeknou, že napsat něco nového o tiskárnách — již mnoho let naprosto běžným doplňkem téměř každého počítače — je těžké a možná i zbytečné. Zkuste se ale vžít do role uživatele, který si právě zakoupil domů svůj první počítač, naučil se jej trochu používat a zjistí, že



Tomáš Hála SKENERY

Computer Press, Praha 1999,
88 stran, 79 Kč, v češtině

tiskárna je vlastně nezbytností. Jaký typ vybrat? Bude lepší dražší laserová, která má kvalitnější tisk, avšak pouze černobílý, nebo levnější barevná inkoustová? A v knize lze najít srozumitelným způsobem zpracované pojednání právě o tomto pro mnohé neřešitelném dilematu. Autor samozřejmě nezapomněl ani na další technologické typy, jako jsou jehličkové tiskárny, rychlotiskárny apod.

Knihy Tiskárny se stane pomocníkem i pro ty, kteří již sice tiskárnu mají, ale nějak ji nemohou přimět k náplni její práce, tedy k tisku. Aby nevznikla mýlka: jedná se o řešení softwarových problémů a konfigurace, nikoli o řešení oprav tiskáren politých kávou či jinými běžnými potravinami.

Zatímco u tiskáren lze bez obav prohlásit, že se jedná o tradiční doplněk počítače, skenery si hledají cestu do kanceláří i domovů teprve v posledních měsících, kdy došlo k značnému cenovému propadu a zároveň nárůstu kvality. Proto se domnívám, že kniha Skenery může být ještě užitečnější než její blízký příbuzná Tiskárny. Publikace se opět zabývá výběrem vhodného typu skeneru, procesem skenování a nemůže chybět pojednání o rozpoznávání textu (OCR) či o zpracování grafických informací. Pro názornost je připojena také barevná obrázková příloha, která vhodně doplňuje text.

Takže — než si vyberete tiskárnu nebo skener a začnete je používat, zkuste nejprve vstříbat trochu teorie. K dispozici jsou dvě dobře zpracované knihy.

[MICHAL PŘÁDKA]



Jiří Hlavenka POP RVÉ U POČÍTAČE I, II

ze série Jak na Počítač, Computer Press, Praha 1999, každá kniha má 116 stran a stojí 69 Kč, v češtině

Většina počítačové literatury — a to dokonce i té určené výslovně začátečníkům — předpokládá určité znalosti práce s počítačem. Běžně jsou zde používány termíny, jejichž význam nemusí být někomu, kdo u počítače sedí opravdu poprvé (podruhé, potřetí... posté), vůbec jasný. Nakladatelství Computer Press proto nyní přichází na trh s novou edicí, která se jmenuje Jak na počítač a v níž vycházejí knihy s podtitulem Příručka pro nás běžné uživatele. Aby bylo úplně jasno: jedná se o publikace pro „naprosté počítačové ignoranty“. Jinak se to asi říct nedá...

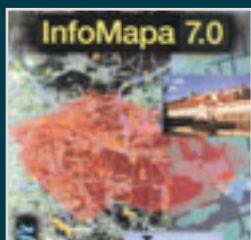
Vezmete-li do ruky knihu Poprvé u počítače I (pokud se útlá příručka v kroužkové vazbě vůbec dá nazvat knihou), dozvíte se například, že klasický počítač je složen ze čtyř částí (skříně, monitoru, klávesnice, myši), a pokud vypadá úplně jinak a tvoří jej jen jedna plochá krabice, vlastníte nejspíše notebook; dokumentu jej můžete zbavit jeho vymazáním; téměř cokoli, co vidíte na obrazovce, lze vytisknout atd. Kniha Poprvé u počítače I seznámí čtenáře s úplnými základy práce (zapnutí, vypnutí počítače, práce s myší), vytvořením a uložením nejjednoduššího dokumentu, práci s disketami, aplikacemi Kalkulačka a Malování a také s tiskem.

Druhý díl pak již jde více „do hloubky“ — dozvíte se, že počítač má procesor, disky a paměť, za určitých podmínek umí přehrávat i zvuková CD-ROM, se soubory lze provádět doslova divy apod. V edici Jak na počítač je ještě k dispozici publikace Texty v programu Word a v době, kdy čtete tento článek, nejspíše již také Tabulky v programu Excel, Poznáváme internet a Elektronická pošta — Microsoft Outlook. Všechny ve stejném grafickém provedení, s barevnými obrázky a vtipnými ilustracemi.

Domnívám se, že knihy z edice Jak na počítač mohou mimo jiné šetřit nervovou soustavu nás, kteří s počítačem již nějaký ten pátek pracujeme. Co je jednodušší? Desetkrát někomu vysvětlovat, jak se ukládá soubor, nebo investovat několik desetikorun do knihy? Odpovězte si sami.

[MICHAL PŘÁDKA]

NOVINKY NA STŘÍBRNÝCH DISCÍCH

**InfoMapa 7.0****PJsoft, Praha
komplet Česko 29 900 Kč**

Mezi novinkami sedmé verze najdete především možnost hledání libovolné tuzemské adresy, nové grafické podklady od firmy P. F. Art, integrování autobusové dopravy, nové funkce pro export a import dat, zdokonalení funkce Vyhledávání. Zcela nová je také možnost editace uživatelských dat pomocí funkce Kreslení, zavedení světových souřadnic a možnosti statistik. Mnoho dalších novinek je uživateli sice skryto, ale práci s programem usnadňují.

**Cesta časem do roku 1900****Multimedia ART, Praha
zaváděcí cena 590 Kč**

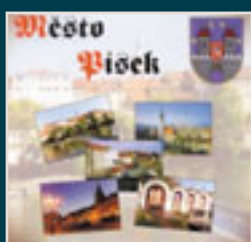
Dva CD přibližující mnoho zajímavostí, běžných i neobvyklých situací z doby před sto lety. Představí se vám všechna města, seznámíte se s řadou oblastí života (např. pošta, policie a vojsko, hasiči, živnosti, domácnosti, technika, film, doprava) tehdejšího Rakouska-Uherska. Jeden z CD je věnován ročníku 1900 Národních

listů. K tomu můžete poslouchat dobovou hudbu, můžete se podívat na první české filmové pokusy, hudební nahrávky atd. Uchování těchto skvostů pro další generace a jejich přiblížení široké veřejnosti je čin, který mnozí docení až časem.

**Karlovy Vary****X-media, Plzeň, poskytl CD-ROM
Centrum, Praha, 199 Kč**

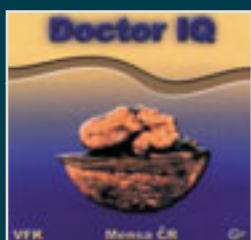
Čtyřjazyčný multimediální průvodce světoznámými lázněmi, proslavenými nejen horkým vídlem, ale i výbornou becherovkou. Program nabízí kapitoly Základní údaje, Historie města, Lázeňství, Služby, Kultura, Sport a Tradiční průmysl. Samozřejmě že nechybí přehled a popis vlastností

všech pramenů (tajemný třináctý nevýmaje) a nabízených léčebných procedur. Kromě řady obvyklých informací je připraveno také 21 turistických vycházek.

**Písek****X-media, Praha, poskytl CD-ROM
Centrum, Praha, 199 Kč**

Trojazyčný multimediální průvodce městem Písek nabízí pět kapitol: Historie, Informace o městě, Kultura, Služby a Sport a volný čas.

Nejzajímavější části jsou určité zafazeny do video- a fotogalerie, pěkné jsou i různé procházky městem a jeho okolím. CD potěší jistě nejen obyvatele Písku, ale také jeho návštěvníky a obdivovatele.

**Doktor IQ****VFK, Mensa, Praha, 593 Kč**

Další CD z dílny Dr. Mozka přináší tentokrát pouze tři desítky testů (16 IQ, 8 znalostních a 10 zábavných). Jejich správné řešení ale musíte hledat sami, program vám nepomůže. Proti předchozímu CD zde nenajdete ani další zajímavosti z nabídky klubu Mensa a vědomostních testů.

Moving Puzzle

Kdo si hraje,

Těch, kdo si na počítači nikdy nezahráli aspoň jednu hru, je určitě jen mizivé procento. Kromě velkých, obvykle „bojových“ her je celá řada her menších a zdánlivě jednoduchých. Mezi ně určitě patří i puzzle — ale ne každé.

Určitě jste už někdy skládali puzzle — ty desítky malých „kamínků“, po jejichž správném umístění do mozaiky se ukáže obrázek, obvykle s nějakým krásným motivem — to pro dospělé (kdy se také počet puzzlíků pohybuje řádově ve stovkách), nebo to pro děti — s nějakým dětským motivem (počet puzzlíků se většinou počítá na desítky). Při vlastním skládání se obvykle využít

nabídl i na Chip CD, např. na 1/98). Vynalézavost lidí je ovšem nekonečná a o nových variantách této hry, které vám nyní představíme, se dá říci — geniální a jednoduché (aspoň na první pohled). Skládaný obrázek byl totiž dosud vždy statický. Autoři Moving Puzzle však nabízejí ke skládání běžící film, tedy krátké videosekvence. Vzhledem k tomu, že pro přípravu-

„Nejen že si hezky zahrajete, ale ještě se poučíte o životě v přírodě nebo o motoristickém sportu.“

vá toho, že různě tvarované obrysy jednotlivých puzzlíků musí do sebe přesně zapadat (a vytvářet tak stále větší a větší plochy souvislého obrázku). V případě, kdy puzzlíky mají tvar čtverce nebo obdélníka, je ovšem skládání o poznání složitější.

Počítačových provedení této formy skládaček už bylo také vytvořeno nespočet (a některé jsme vám

né motivy byly zvoleny opravdu živé, značně pohyblivé scény, není složení pohyblivého se puzzle na první pohled vůbec snadné. Ovšem po chvíli cviku to už docela jde (pro ty jednoduché úrovně). Co by to ale bylo za hru, kdyby nebylo možno měnit různé stupně obtížnosti nebo měřit čas, který je potřeba k jejímu vyřešení? Obtížnost hry je v tomto případě dána možností volit počet puzzlíků a jejich orientaci — pro první úroveň shodnou s jejich konečným umístěním, pro druhou s možností jejich otočení (kolem středu — po 90 stupních, to se často stává i v praxi) a pro třetí s možností jejich otočení kolem vodorovné nebo svislé osy (zrcadlově obrazy, a to už u normálních puzzle pochopitelně být ani nemůže). A věřte, že skládat třicet pohyblivých puzzle, kde každé z nich může být ještě různě otočeno nebo zrcadlově obráceno — to už není žádná legrace.

Moving Puzzle

Tři různé hry: Sea World (Život pod hladinou), Wild Life (Divoká příroda), Motor Sports (Rychlá kola)

VYROBIL/POSKYTL ▶ Ravensburger Interactive Media, GmbH (SRN)/CFC Praha

MINIMÁLNÍ POŽADAVKY PC ▶ Pentium 75 MHz, 16 MB RAM, 10 MB místa na pevném disku, Windows 3.1x, Windows 95/98

MINIMÁLNÍ POŽADAVKY MAC ▶ procesor 68040/66 Mhz, MacOS 7

CENA ▶ 395 Kč (jednotlivé CD), 995 Kč (komplet)

Některé z uvedených novinek lze zakoupit v našem Chip shopu.

nezlobí



Výběr scén (včetně té premiové)

I když legrace se při skládání dá zažít hodně.

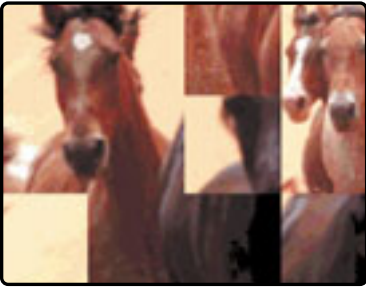
Firma CFC, která začala tyto CD se stručným českým návodem (ale ono není prakticky co překládat) nabízet, nám poskytla tři tematicky zaměřená cedéčka – jedno s podmořskými scénami, jedno s ukázkami divoké přírody a třetí z prostředí



Volba obtížnosti

motoristických závodů. Na každém z nich je devět scén, a pokud je všechny vyřešíte (aspoň v jedné obtížnosti), program vám nabídne ještě desátou – premiovou.

Samotný program poskytuje řadu dalších pomůček a informací



Už se to pomalu rýsuje...



Takhle to začíná...

o tom, jak hrát – např. názorný Help (s možností si vše na jednoduché variantě kostek obsahujících vlastní jméno vyzkoušet), co skládat (krátkou ukázkou správně složené scény), a funkci Cheat, která kostku, na kterou jste naposledy ukazovali, správně umístí.

Samozřejmostí je také přehled, jaké hry jste (vy nebo další hráči) dosud a s jakým výsledkem hráli, přičemž program sleduje pro všechny varianty (a všechny hráče) nejlepší dosažené výsledky.

Ať už sobě, nebo svým ratoles-tem zakoupíte jeden nebo třeba i všechny tři CD, určitě při těchto hrách zažijete řadu zajímavých a úsměvných příhod. Nemůžeme zapomenout ani na to, že u žádné skládačky nechybí příslušný zvukový doprovod. Prostě hrajte multi- mediální Moving Puzzle – a určitě nebudete zlobit.

[MILAN POLA]



Hotovo, už ti koně krásně běží!

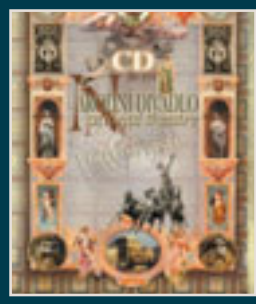
NOVINKY NA STŘÍBRNÝCH DISCÍCH



Druhá světová válka
Jimaz, Praha, 990 Kč
Monumentální dvojcedéčko, které přibližuje historii 2. světové války pomocí rozsáhlého obrazového (40 minut videa, 2000 obrázků a fotografií, 1000 mapek), zvukového (6 hodin mluveného slova) a textového materiálu. CD lze využít nejen jako encyklopedii (rejstříky, portréty významných osobností, přehledy techniky), ale také jako odborného průvodce touto smutnou érou 20. století od počátečních příčin přes všechna hlavní bojiště a události až po konečné vítězství protihitlerovské koalice.



Lingea Lexicon 2000
Lingea software, Brno, poskytl J. Pachner, Praha, 1990/790 Kč
Výrazně inovované verze překladových slovníků Lingea Lexicon. Kromě podstatného rozšíření slovní zásoby nabízí slovník mnoho nových idiomů a frází, nastavení slovníkových sad, osvědčené fonetické a nové i fulltextové hledání. Další novinkou je možnost vizuální kontroly vlastní výslovnosti hesel ve srovnání s výslovností rodilých mluvčích. Nechybí ani výuková část programu.



Národní divadlo
Chevaliere Řevnice, Sagam Praha 690 Kč
Všechny důležité informace o naší zlaté kapličce, pohnuté historii jejího vzniku, důstojnosti jejího vzhledu i krásy jejích interiérů a hlavně možnost absolvovat pomocí panoramatických snímků exkurzi celým divadlem, doslova od sklepa až po půdu. Dokonce se můžete projít i takovými místy, kam se jako běžný divák nikdy nepodíváte. Virtuální prohlídku podkresluje hudba našich velikánů – Bedřicha Smetany a Antonína Dvořáka.



Encyklopedie psů
Omega software, Roudnice nad Labem, 510 Kč
CD-ROM nabízející stručné informace o psech – v této encyklopedii jich je 140 druhů. Kromě několika fotografií jsou u každého psa uvedeny informace o místě původu, jeho vlastnostech, zvycích, vhodném využití. Nechybí ani test znalostí.



Klubíčko her
Silcom, Opava, poskytl CFC, Praha 599 Kč
Kolekce osmi známých deskových her v počítačovém provedení – Reversi, Člověče, nezlob se, Bludiště, Žáby, Housenka, Lodě, Pampuch a Dáma. Pro některé z her lze nastavit obtížnost jejich provedení, některé si vedou tabulku nejlepších řešení. Kromě her jsou na cedéčku ještě domoverze tří dalších produktů firmy Silcom (Klubíčko 1 a 2 a Zábavná čeština).

Některé z uvedených novinek lze objednat v zásilkové službě MEDIAshop.

Druhá světová válka

Historie v elektronickém provedení



Multimediální dokument, který na dvou CD-ROM zachycuje v pohledu britských a amerických historiků největší válečný konflikt v historii lidstva — druhou světovou válku.

Nečekejte, že toto dvojcedéčko je klasickou oborovou encyklopedií. Je to spíše velmi působivý dokument, který je „vystaven“ kolem šestihodinového vyprávění, bohatě ilustrovaného jak fotografickými, tak i filmovými ukázkami. Celý výklad je poplatný pohledu autorů (což se sice neprojevuje výrazně odlišným hodnocením jednotlivých událostí oproti podání našich historiků, ale mnohem větším důrazem kladeným na popis událostí mimoevropských bojišť). Pouhý výčet přípravných materiálů je úchvatný — 40 minut videa, 2000 obrázků a fotografií, 1000 mapek a animací. Stovky encyklopedických informací jsou potom samozřejmým přídatkem, který umožňuje se v záplavě historických událostí lépe orientovat. Pro přístup k nim je připravena řada rejstříků: Od A do Z, Události (členěny na politické,

Druhá světová válka Vydáno v edici Světová multimédia v češtině

POŽADAVKY PC ▶ PC 486DX/50 MHz, 8 MB RAM, 8 MB místa na HD, SVGA 640 × 480, 256 barev, CD-ROM, Windows 3.1x, 95/98

VÝROBCE/POSKYTL ▶ First Electronic Publishing, VB/Jimáz Praha

CENA ▶ 990 Kč

no ještě podle období nebo bojiště), Články (téměř čtyři stovky stručných charakteristik různých událostí nebo objektů) a Témata. Sem autoři zařadili dva rozsáhlejší materiály: jeden o holocaustu, druhým je rozhovor s anglickým historikem profesorem Normanem Stonem o okolnostech vzniku druhé světové války, jejích hlavních etapách a dopadu na další vývoj lidské civilizace. Určitě by neměly ujít va-

áž po svržení atomových bomb na japonská města Hirošimu a Nagasaki a poválečné tribunály v Norimberku a Tokiu.

Setkáte se se stovkami jmen významných osobností, množstvím místopisných i statistických údajů, historických událostí, které vám už možná vypadly z paměti. Navíc všechny prezentované informace jsou zařazeny do souvislostí a kontextu historických událostí, a to vše ve vysoké prezentační kultuře. Probíhající výklad je doplňován nabízenými odkazy, kde zejména „odskoky“ ke svědectvím řady přímých bezjmenných účastníků jsou velmi působivé a vhodně kontrastují s tokem faktů.

Programu nechybí několik praktických drobností. Jednou z nich je to, že po jeho spuštění je nabídnuto buď pokračování od místa, kde jste při posledním spuštění programu skončili, nebo od začátku. Další



Plán napadení Sovětského svazu

podle bojiště, podle období a válečné), Osobnosti a Výzbroj a výstroj. Jednotlivá hesla nejdou do příliš velké hloubky, a proto je celý CD určen spíše široké veřejnosti než profesionálním historikům (i když i oni se jistě rádi s jeho obsahem seznámí).

Hlavní část CD — šestihodinový mluvený komentář (v podání Richarda Honzoviče a dalších) — můžete kdykoliv přerušit a zvolit některý z připravených příkazů: Obsah, Vyprávění (které je členě-



Rejstřík událostí

ší pozornosti. Veškeré vyprávění je podbarveno hudbou, která vhodně umocňuje zážitky z CD.

Pochopitelně že zhustit šest let hrůzné a celosvětové války, osudy milionů lidí, desítek zemí všech kontinentů a moří do prostoru dvou CD nebylo vůbec jednoduché a vyžadovalo náročný a pracný výběr pouze těch nejdůležitějších informací, které by nejlépe charakterizovaly celou dobu od Versailleské smlouvy přes válku v Evropě



Portrét Douglase MacArthura

je indikace toho, které z připojených informací jste už zhlédli a které ještě ne.

Drobnou vadou na kráse je složitější dvojí instalace (druhá z opravné diskety), která odstraňuje chybu programu na CD.

I přes uvedený nedostatek se domníváme, že si tento titul pro svoji obsahovou i formální úroveň zpracování bohatého historického materiálu vaši pozornost — i naše ocenění — určitě zaslouží.

[MILAN POLA]

Microsoft Pandora's box

Tajuplná Pandořina skříňka

Jistě znáte skvělou hru Tetris, jejímž autorem je Alexej Pajitnov. Stejný autor přispěl k tomu, že firma Microsoft přišla na trh s novou hrou.

Pandořina skříňka je zajímavá hra, ve které najdete 350 různých skládaček. Postupným řešením jednotlivých skládaček (některé jsou docela těžké, jako například skládání akvária s množstvím barevných rybiček nebo záběry kytic — jedno, jestli růží, či jiných květin) postupně vyplňujete okénka na Pandořině skříňce a získáváte body. Celkem vás čeká sedm úrovní (skříňka má sedm desek — je pětihranná + spodek + vršek) a v každé z nich musíte vyluštit pět obrázků, abyste se dostali k závěru

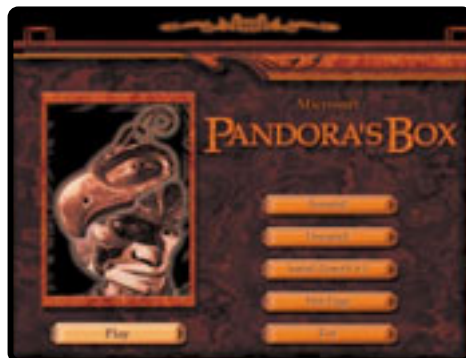
Microsoft Pandora's box

VÝROBCE/POSKYTL ▶ Microsoft ČR, Praha

CENA ▶ 1750 Kč

hry. Druhou možností je luštit skládačky „jen tak“, bez cíle. Najdete tu zajímavé skládačky, a to i v provedení 3D, ovšem z vlastní zkušenosti mohu sdělit, že po osmdesáti odehraných partiích začala být hra nudná. Neobjevuje se tu žádný prvek překvapení, který by vás držel v napětí, že ta další skládačka bude ještě lepší než ta, kterou právě luštíte.

Nejlepší na celé hře je tutorial, který vám sdělí „americky naléhavým“ hlasem, o co vlastně ve hře jde. Nečekejte tu žádné velké animace, vše je postaveno na obrázcích, ovšem

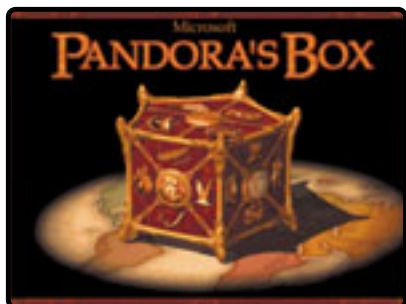


velmi dobře vyvedených. Myslím si, že Pandořina skříňka si dokáže najít zájemce, který jí obětuje tolik času, že ji nakonec i celou vyluští. Za zlé však mám programátorům nutnost mít CD neustále v mechanice (navíc si vlastní instalace řádně ubere z vašeho pevného disku). Z toho, že CD se prakticky pořád točí a mechanika žalostně vyje, usuzuji, že data jsou roztroušena po celém disku a ovládací program je neustále hledá. Na počítači takový proces dost zdržuje — a pokud hrajete hru v noci (některé povedené skládačky vám skutečně nedají spát), budí vaše spolunocležníky.

Dost často se mi stalo, že mi hra „zhučela“, aniž by řekla proč. Z toho důvodu se vám vyplatí ukládat si stav hry po každé vyluštění skládačky, protože podle zákona schválnosti právě při doluštění složitého „kousku“ a neuložení mezistavu vám určitě hra odejde do věčných lovišť. V ně-

kterých případech je nutné dokonce následně re-setovat počítač. A ještě něco. Nevím proč, ale každé spuštění probíhá nadvakrát, alespoň na mých počítačích. Poprvé se hra rozjede, ale hned skončí — aniž by začala. Teprve napodruhé se hra konečně „roztočí“. Takže: ano, pokud máte rádi zajímavé skládačky...

[MILAN LOUCKÝ]



Nejprodávanejší počítačové časopisy září 1999

Level	49 211
Score	46 130
Chip	40 842
Computer	33 190
PC World	30 163
Game Star	22 596
11 970	Oficiální český Playstation Magazin
11 362	Computer World
Softwarové noviny	
PC Magazine CZ	

Prodaný náklad nelze zjistit, vydavatel jej nesděljuje.



týdeník



čtrnáctideník

Náklady časopisů byly ověřeny agenturou ABC ČR.

PŘEDPLATNÉ CHIPU

Stálým předplatitelům zasíláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

Novým předplatitelům (soukromým osobám i firmám) je určen **objednávací kupon** vložený v časopise. Lze použít i vlastní písemnou objednávku, musí však obsahovat všechny údaje požadované na předtištěném kuponu. **Objednávky** přijímáme **poštou** na adresu redakce, **faxem** na číslo (02) 21808 900, prostřednictvím **WWW stránek** (<http://www.vogel.cz>), na e-mailové adrese **abonence.chip@vogel.cz** nebo také při vaší **osobní návštěvě** v naší prodejně **CHIP SHOP** (Sokolovská 73, Praha 8). Neplatíte-li v hotovosti, do jednoho týdne od obdržení objednávky vám zašleme zálohovou fakturu s poštovní poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové faktuře. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Předjedete tak následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

Zaplatit předplatné můžete **hotově** v naší prodejně (viz výše), prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové faktuře. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, vystavíme vám po obdržení platby daňový doklad.

Pozor! — platíte-li ze **sporožirového účtu**, nezapomeňte nám sdělit k číslu účtu banky i **specifický symbol** vašeho účtu. Pokud chcete zaplatit bez vyčkání na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasíláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Od čísla 1/00 je cena samostatně prodáváného výtisku Chipu 105 Kč, abonenti ovšem výrazně ušetří, a to takto:

Cena za roční předplatné (12 po sobě jdoucích výtisků) je **996 Kč**, resp. **720 Kč bez příloh CD-ROM**, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte **510 Kč**, resp. **372 Kč bez CD-ROM**. Tyto zvýhodněné sazby (např. při ročním předplatném přijde jedno číslo Chipu s CD-ROM na pouhých 83 Kč) platí jen pro uvedené počty výtisků; při objednání jiného počtu se za každý výtisk účtuje plná prodejní cena plus poštovné.

Adresa (resp. adresy) pro dodávání časopisu může být jiná než adresa plátce (nezapomeňte, že formát časopisu je A4 a nevejde se do běžné domovní schránky). Časopis vám můžeme zasílat i doporučeně — příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 10 Kč, tj. 120 Kč za rok (při doporučeném zasílání není sleva na poštovném). Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v prodejně CHIP SHOP. Předplacené výtisky zasíláme i do ciziny s výjimkou SR — cena předplatného se pak zvyšuje o sazby 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 od čísla 1/00 cena za jednotlivé číslo (s přílohou CD-ROM) 140 Sk. Předplatné je možné objednat takto: **Chip + CD-ROM ročně** (12 čísel) za **1200 Sk** (doporučene **1380 Sk**), **polročně** (6 čísel) za **610 Sk** (doporučene **700 Sk**), alebo **Chip bez CD-ROM ročně** (12 čísel) za **882 Sk**.

Objednat je možné iba uvedené varianty.
Abonenci Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:
Magnet-Press Slovakia, s. r. o.
P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava
tel./fax: (+421 7) 44 45 46 28
e-mail: magnet@press.sk

Na túto adresu zasielajte objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukázkou typu C. Pri platbe poštovou poukázkou uveďte v správe pre príjemateľa názov časopisu (Chip s CD-ROM, alebo Chip s CD-ROM doporučené, alebo Chip bez CD-ROM), obdobie predplatného (ročné, alebo polročné) a údaj, od ktorého čísla požadujete dodávku.

Ak chcete platiť prevodom z bežného účtu, zašlite na uvedenú adresu písomnú objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.
POZOR — v SR nepoužívajte predtlačný objednávkový kupon!



Magazín informačních technologií, ročník 10
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

Toto číslo vyšlo 25. 1. 2000 v nákladu 47 100 výtisků.

šéfredaktor ing. Jiří Palyza
zástupce šéfredaktora ing. Miloš Helcl
redakce ing. Hajsterová Helena (sw), ing. Josef Chládek (grafika, Linux, Mac), Martina Churá (internet), ing. Martin Kučera (Chip CD), Michal Novák (Chip CD), Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD), Jaroslav Smíšek (hw), Miroslav Stoklasa (hw), ing. Pavel Trousil (hw), chip@vogel.cz
sekretariát Jitka Preslerová, Zdena Šlégrová
tel. (02) 21808 566, 21808 568
inzerce ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková
inzerce.chip@vogel.cz, tel. (02) 21808 646, 21808 648, fax (02) 21808 600
Lucie Hošková, abonence.chip@vogel.cz, tel. (02) 21808 942
ing. Jan Dvořák, distribuce@vogel.cz
předplatné distribuce Radim Zeman, Pavel Zima
technický úsek dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc., Martin Dvořáček,
externí spolupracovníci ing. Miroslav Herold, CSc., RNDr. Vlastimil Klima, Mgr. Jaromír Krejčí, Vítek Němeček, Martin Pegner, Michal Pohořelský, Michal Přádka, ing. Tomáš Rosa, doc. ing. Vladimír Smejkal, CSc., JUDr. Tomáš Sokol, Štefan Stieranka, RNDr. Jiří Ventluka, ing. Miroslav Virius, CSc., ing. Ivan Zelinka, doc. ing. Jiří Žára, CSc.

e-mail U členů vydavatelství lze použít adresu ve tvaru jmeno.prijmeni@vogel.cz

adresa redakce Chip, Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 8
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

foto design & výroba Martin Tryšček
Grafické studio Cinemax, s. r. o. — Milan Kratochvíl, Antonín Hejl
Page 42 — Matěj Syxra & Jan R. Andersson
osvit & 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 sjednat písemné smlouvy o šíření literárních a jiných děl).

Rukopisy redakce nevrací. V případě přijetí díla k uveřejnění redakce autora o této skutečnosti uvědomí. Tim nabývá vydavatel výhradní práva k šíření přijatého díla časopiseckou formou včetně možnosti zveřejnění na WWW stránkách časopisu, vydání na CD-ROM nebo jiným způsobem v elektronické podobě.

Autorská odměna bude poskytnuta jednorázově do pěti týdnů po prvním uveřejnění příspěvku ve výši určené interním sazebníkem a zahrne i odměnu za případné vydání díla v elektronické podobě. Po uplynutí jednoho roku od prvního vydání příspěvku je autor oprávněn jej uveřejnit i jinde bez předchozího písemného souhlasu vydavatele. Všechna práva k uveřejnění dílů jsou vyhrazena. Přetisk, přepracování, překlad do jiného jazyka a jiné užiti díla nebo jeho části, jakož i zařazení díla do jiného díla (souborného, spojení s dílem jiným, zařazení do jakékoli formy elektronické publikace apod.) bez souhlasu vydavatele jsou zakázány. Autorské právo k časopisu a navazujícím elektronickým publikacím vykonává vydavatel.

Počet výtisků prodaného nákladu ověřuje ABC ČR, Na Florenci 3, Praha 1. V ČR rozšiřuje síť dceřiných společností PNS a Mediaprint & Kapa Pressegresso, na Slovensku Magnet-Press Slovakia a Mediaprint-Kapa. Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p., OZJM, ředitelství v Brně, pod č. j. P/2-71/97 ze dne 8. 1. 1997.

o vydavateli Chip vychází v licenci německého nakladatelství Vogel Verlag und Druck © Vogel 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
výrobní ředitel marketing ing. Otmar Černý, otmar.cerny@vogel.cz
adresa vydavatelství ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kramešová, Martin Paták
adresa pobočky v Brně marketing@vogel.cz, tel. (02) 21808 544, 21808 546, 21808 542
Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 8
BVV — pavilon O, Výstaviště 1, 647 00 Brno
Vedoucí pobočky: Sabina Moravitzová, telefon a fax: (05) 41159 758

Vogel Publishing, s. r. o., dále vydává časopisy AutoEXPERT, IT-Dealer, IT-Net, Level, MM Průmyslové spektrum, MEDIAsop, Počítač pro každého. Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech viz též www.vogel.cz. Tam, nebo přímo na www.chip.cz najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

International Connection CIS 100440,67
advertising Dagmar Donathová, dagmar.donathova@vogel.cz
Tel. (+420 2) 21808 524, fax (+420 2) 21808 700
Vogel Verlag und Druck, GmbH,
Vogel International, Poccistr. 11, D-80336 München:
Otto Walitschek (owalitschek@vogel.de)
Erik N. Wicha (ewicha@vogel.de)
Tel. (+49 89) 74642 326, fax (+49 89) 74642 217

More information about the publishing house and its products is also available at www.vogel.cz.

1. A OPEN, Hertogenbosch.....	7	21. KYE, Taipei Hsien	113
2. A.P.C., Issy les Moulineaux.....	43	22. LEVI INTERNATIONAL, Přerov.....	163
3. ALWIL SOFTWARE, Praha	13	23. LIKOM PRODUCTS, Mörfelden-Walldorf.....	57
4. ARCDATA, Praha.....	85	24. MINOLTA, Brno.....	164
5. ASUSTEK COMPUTER, Ostrava	31	25. MINOLTA, Brno	23
6. ASUSTEK COMPUTER, Ostrava	53	26. MIRONET, Praha.....	91
7. AT COMPUTERS, Ostrava.....	49	27. MITSUMI ELECTRONICS, Neuss.....	135
8. AV MEDIA, Praha	15	28. MULTIMEDIA ART, Praha	41
9. AV MEDIA, Praha.....	9	29. MYSTAR, Taipei.....	121
10. CONTACTEL, Praha.....	101	30. NEC, Ismaning	59
11. CREATIVE LABS, Varšava	71	31. OKI SYSTEMS, Praha	137
12. EURO MEDIA, Praha	45	32. OKI SYSTEMS, Praha	37
13. EUROTTEL, Praha.....	2	33. PORTOCOM, Budapešť.....	52
14. FUJI MAGNETICS, Kleve	17	34. PRAGUE INTERNET WORLD, Praha.....	146
15. GIGABYTE, Taipei.....	125	35. SCOS, České Budějovice	107
16. GRADA, Praha	143	36. SUSE CR, Praha	103
17. HEWLETT-PACKARD, Praha	19	37. SYMANTEC, Praha	21
18. CHG TOSHIBA, Brno.....	117	38. VERBATIM, Eschborn.....	87
19. IYAMA, Praha.....	27	39. XEROX ČR, Praha	93
20. KONSIGNA, Praha.....	11		

Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc — stačí je zatrhnout na odpovědním lístku uvnitř časopisu, vystříhnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.

Vogel Publishing, s. r. o., P. O. Box 77, Sokolovská 73, 186 21 Praha 8, tel.: (02) 2180 8944, fax: (02) 2180 8900

Časopis, který vás bezpečně provede světem počítačů

Každých 14 dní 40 stran o tom, jak se neblít práce s počítačem

Představujeme nové programy, zařízení, multimedia a hry

Zajímavé rozhovory, soutěže a hlavní užitečné informace o vašem počítači

Testujeme pro vás počítače, tiskárny i jiná zařízení, která můžete dostat na našem trhu

66 stran k založení do počítače: praktické rady, tipy a triky pro začátečníky, Windows, Internet, kancelářské programy, ...

Objednávám předplatné časopisu **Počítač** pro každého:

● pololetní (12 čísel za 348 Kč/359 Sk) ● roční (24 čísel 672 Kč/698 Sk)

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

IČO DIČ

Číslo účtu Spec. symbol

Telefon/fax E-mail

Způsob platby:

● Poštovní poukázkou „A-V“ nebo proplacením zálohové faktury, kterou vám zašleme na shora uvedenou adresu.

● Převodem z bankovního nebo spořicího účtu na náš účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1. U spořicího účtu uveďte specifický symbol.

Objednávám od čísla Počet kusů od každého čísla

Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech uvedených údajů, aby vám mohly být zašlány správně vyplněný daňový doklad.

Početlivě vyplněný kupon zašlete na adresu:
 ČR: Vogel Publishing, s. r. o., předplatné, P. O. Box 77, 186 21 Praha 8
 SR: Magnet-Press Slovakia, s. r. o., P. O. Box 169, 830 00 Bratislava, tel./fax: 07/44 45 45 59
 Kupon je platný do 1. 3. 2000.

počítač pro každého

32 Kč / 35 Sk

O ČEM SI PŘEČTETE V BŘEZNU



Už dávno jsme přestali žasnout, co všechno dnes dokáže elektronika směstnat do čím dál tím menšího objemu. V našem srovnávacím testu se budete moci přesvědčit, že ani kapesní počítače nezůstávají za tímto vývojem nijak pozadu.

K tématu „bezpapírové kanceláře“ má určitě co říci také *ElProCAD pro Actrix Technical*, automatizovaný systém pro zpracování elektronické projektové dokumentace.



Pokud je pro vás malý nejen displej kapesního počítače, ale i běžná „sedmnáctka“ na vašem stole, třeba se rádi začtete do druhého hardwarového testu – tentokrát jsme se podívali na monitory devatenáctipalcové.

Van Gogh! Tak by možná u tohoto obrazu se znalecky přimhouřenýma očima zareagoval leckterý příznivec výtvarného umění. Šeredně by se však zmýlil – takhle, a mnoha dalšími způsoby, umí malovat *MetaCreations Painter 6*.



03.00 vyjde 22. 2. 2000

DALŠÍ TÉMATA BŘEZNOVÉHO ČÍSLA

Co nového v Las Vegas

Nehodláme vás samozřejmě seznamovat s posledními atrakcemi „města hříchu“, ale leccos tam bylo k vidění také na výstavě konzumní elektroniky.


Pokec

Tak se prý dá volně přeložit anglický výraz smalltalk. Věřte, nevěřte, ale jmenuje se tak i jeden programovací jazyk — o jeho vývojovém prostředí z produkce IBM si budete moci přečíst. *VisualAge Smalltalk Enterprise 5.0* je přítom kromě „domácí“ platformy OS/2 určen také pro Windows, AIX a Sun Solaris.

Ať to přečte počítač!

To si řekl náš recenzent překladatelského softwaru, když už měl dost neustálého přepisování textů z papírových podkladů. V rubrice Praxe si budete moci přečíst o jeho zajímavých zkušenostech s použitím skeneru a OCR a také s tím, jak se výsledky snašely se softwarem kategorie CAT.

A cédéčko?

Prozradíme alespoň něco:  Hlavním tématem Chip CD 03.00 bude internet, a tedy i nejrůznější prostředky pro tvorbu webových stránek, ale najdete na něm např. i trial verzi JBuilder 3 pro Linux; to však samozřejmě není všechno.