

CHIP

magazín informačních technologií

leden 2000 • 105 Kč / 140 Sk

Chip CD

Svátky a výročí 2000

Talk to Me (demo)

Povinné ručení

Zdarma vánoční dárek:

Jízdní řády vlaků a autobusů

Norton Utilities 2000 (trial)

MS Office2000Plus

**Plné
verze
na Chip CD**

Začínáme s Linuxem

NetObjects Fusion 4.0

Symantec TalkWorks Pro 3.0

WinStrom 2.02

OptimAccess 5.0

VariCAD 7.2

VolumePro 500

Pro/DESKTOP 2000i

Srovnávací testy:

Deset jednotek

DVD-ROM

Třináct levných

skenerů

SOUTĚŽ

0 CENY
S FIRMOU

C COMFOR®



9 771210 068005



Na této straně je umístěna reklama.

Nenechme nic náhodě!



Přeplněné obchodní domy, rozzářené výlohy, vánoční stromky, vůně svařeného vína, punče a pečených kaštanů. Ještě možná kdyby trochu přimrzlo a z nebe se pomalu snášely sněhové vločky velikosti pingpongového míčku (motoristé tuto pasáž přeskočí), dekorace blížících se Vánoc by byla zcela dokonalá. Podlehnete-li davové psychóze a necháte-li se vtáhnout do některého z lákavě vyzdobených supermarketů, nezapomeňte si koupit: balíček zápalek, svíčky v dostatečném množství, petrolejovou lampu (lépe tři – jednu do ložnice, jednu na WC a jednu do koupelny) a petrolej do zásoby, suchary, čokoládu, kandované ovoce, cukr, čaj, kempinkový vaříč na tuhá paliva (majetnější mohou sáhnout i po vaříči na propan-butan), teplé (nejlépe vlněné) ponožky, teplý svetr, spacák do extrémních podmínek, oteplovací kalhoty a pěřovou bundu (doporučuji některou z prodejen specializovaných na pobyt ve volné přírodě a horolezectví, na výběr je mnoho typů z různých materiálů – nešetřete na sobě, zdraví máte jen jedno) a nezapomeňte na basu tuzemského rumu. V některých vybraných obchodech jsem dokonce viděl i naštípané dříví, takže pokud si myslíte, že teplý oděv, mládí či láska by nepříspěly k dostatečnému prohřátí vašich organismů, lze zakoupit

i polínka a případně rozdělat otevřený oheň. Týden po Štědrém dni je totiž na řadě Silvestr a Nový rok, hodina pravdy je zde; a tak nejen vaše počítače, i vy budete připraveni. Ale žádný strach, jedna má kolegyně v této souvislosti utrouсила poznámku, která mne natolik pobavila, že vám ji nemohu zatajit: některé přechody jsou prý ještě horší...

Takže se už určitě nyní můžeme těšit na světlé zítřky elektronické komerce, personálního webu, digitální techniky, zpřijemňující nám volný čas, všeobjímajícího a integrujícího internetu a dalších technologických vymožeností, které pro nás všechny firmy působící v příslušných oblastech připravily. Mnohé jsme mohli vytušit z letošního ročníku veletrhu Comdex Fall, který je vždy považován za stěžejní v oblasti informačních technologií a jehož expozice vypovídají o současném stavu i o budoucím směru vývoje (bliže na straně 28).

Snad vás tímto číslem Chipu přesvědčíme, že nám vaše připomínky ohledně obsahu časopisu nejsou lhostejné a že se jim snažíme v rámci možností vyhovět – startujeme seriál článků, v nichž se budeme věnovat problematice Linuxu (str. 132), svou „troškou do mlýna“ přispěli

i tvůrci Chip CD, takže se s některými příspěvky týkajícími se operačního systému se sympatickým logem můžete setkat na přiloženém stříbrném disku. Testovací laboratoř nezůstává svou aktivitou pozadu a určitě neušlo vaší pozornosti, že už do minulého čísla připravila mimo jiné i dva velké srovnávací testy. Tento stav by měl být pro ročník 00 pravidlem. Zkrátka nepřijdou ani milovníci macovské platformy a jejich aplikací, ale o tom zase příště.

Mí kolegové by bezpochyby souhlasili, takže si dovoluji i jejich jménem, tedy jménem celého týmu, který se na přípravě Chipu a na jeho doručení k vašim rukám podílí, popřát vám šťastné a veselé, vše nejlepší do roku 2000 a v duchu dnešní doby: děkujeme – vydržte!



Adresa redakce: Sokolovská 73, 186 21 Praha 86

Poštovní styk: P. O. Box 77, 186 21 Praha 86

Telefony: Sekretariát: (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500

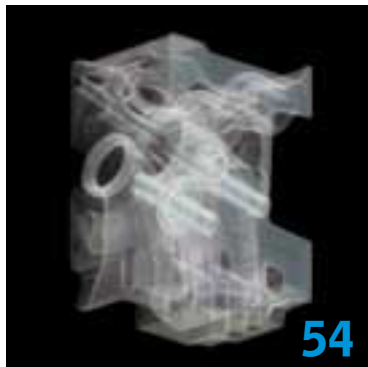
Předplatné: (02) 21808 942 Inzerce: (02) 21808 646, 21808 648, fax 21808 600

58



Digitální zpracování dokumentů má řadu nesporných výhod. Jste-li téhož názoru, ovšem chybí-li vám k jeho realizaci to nejdůležitější – skener, možná si vyberete z třinácti námi testovaných levných modelů.

Zobrazování objektů včetně jejich vnitřní struktury je velmi užitečné, ale jistě ne snadné – více náš článek →



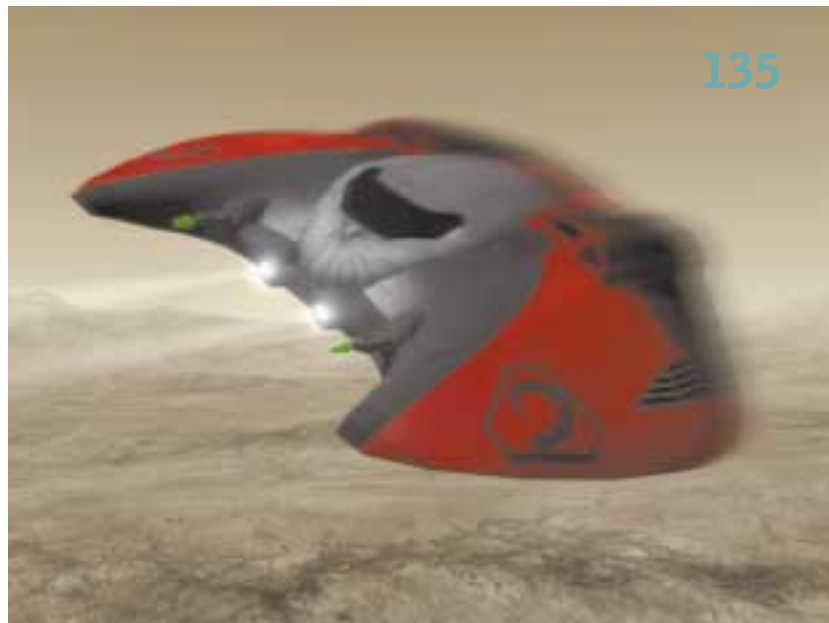
54

68



CD-ROM mechaniky z minulého čísla tentokrát vystřídaly mechaniky DVD-ROM. Nechte se inspirovat, a pokud stále nejste pevně rozhodnutí o dárku, který by vás potěšil pod stromečkem, třeba naleznete vhodný tip na dopis Ježíškovi právě mezi nimi.

135



Nemůžete-li se ani ve volných chvílích svátků vánočních odpoutat od svého miláčka, zkuste žánr ryze zábavný. A vězte, že se hrou *Command & Conquer: Tiberian Sun* se určitě nudit nebudete!

aktuality

- 6 Hardwarové novinky**
V tomto Chipu rozšířené i o některé produkty z podzemního Comdexu '99.
- 16 Softwarové novinky**
Jedna z posledních možností, jak připravit operační a aplikační prostředí na blížící se rok 2000!
- 20 Komunikační novinky**
Chip zalovil v bezedném koši produktů firem zabývajících se komunikačními technologiemi.
- 22 Internetové novinky**
Pár nových postřehů z oblasti platformy budoucnosti.
- 24 Spektrum**
Aneb události a komentáře.

magazín

- 28 Comdex aneb Dót kóm Dex**
Na nové trendy jsme se zajeli podívat až do daleké Nevady. Zde jsou naše poznatky.
- 32 Vize a její proměna v realitu**
Rozhovor s Romanem Staňkem, ředitelem společnosti NetBeans.
- 34 Pojišťovna na drátě (3)**
Je zde třetí, závěrečná část seriálu o elektronickém pojištnictví.
- 38 Dá se náhoda měřit?**
Ponořte se spolu s Chipem do tajů počítačové bezpečnosti – seznámí vás s nedávným objevem v oblasti měření kvality náhodnosti příslušného zdroje.
- 42 Začíná nám nové tisíciletí**
Počítače a paragrafy, tentokrát s pohledem do budoucna.
- 44 Když rozkvetou fraktály... (4).**
Další seriál dospěl ke svému konci. Ve čtvrtém dílu vás seznámíme s aplikacemi fraktální geometrie v oblasti počítačového vidění.
- 48 Virtuální studio v ČT**
Chip vám přiblíží techniku, s níž se dnes pracuje v České televizi.

hardware

- 50 Nadílka**
Fotoaparáty bez filmů – tak se často říká digitálkům, které snímky ukládají na paměťové karty. Seznamte se s trojicí od společnosti Olympus.
- 54 Velká (červnová) voxelová revoluce!**
Technologie, které byly dříve výhradně doménou pracovních stanic, se dnes úspěšně zabydlují na pécčkách. Jednu z nich podporuje grafický akcelerační VolumePro 500.
- 58 Oči počítače**
Srovnávací test skenerů s cenovou hladinou do 5000 Kč bez DPH.

- 68 Gigabajty ve spirále**
A ještě jeden srovnávací test: mechaniky DVD-ROM.
- 76 Krátkodobé testy**
Buddy B-200, Asus P3W-E a P3C-E, Microsoft IntelliMouse Explorer, Chicony MP993, Acer TravelMate 330, Mustek MDC-800, Comfor Athlon, Asus AGP-V6600 Deluxe.

internet

- 86 Dva inzeráty jednou ranou**
Internetové verze tištěných inzertních novin mají něco do sebe...
- 90 Pozor, útok! (3. díl)**
Další díl seriálu o bezpečnosti na internetu se zabývá zabezpečeným připojením a protokolem TLS.
- 92 Delfín na vlnách internetu**
Už v minulém čísle Chipu jsme se věnovali produktu Delfín. Tentokrát se podíváme na Sagit InfoNet, projekt, kterého je Delfín součástí.
- 94 Když je síť v síti**
Dozvíte se, jakými možnostmi disponuje nová verze oblíbeného programového kompletu WinRoute Pro 4.1.

software

- 96 Telefon na obrazovce**
Chip přináší recenzi programu Symantec TalkWorks PRO 3.0.
- 100 Ochrana PC z blízka i na dálku**
Uložená data bývají mnohdy u počítače tím nejdůležitějším. Jak je uchránit před nežádoucími vetřelci, je tématem tohoto příspěvku.
- 102 Slovník pro šest jazyků**
Jó, mít tak znalosti, jakými disponuje WinGED 2000, vícejazyčný překladový slovník pro Windows!

- 104 Jak to jde pod okny**
Jak se daří dřívě dosovému ekonomickému programu WinStrom po přechodu do prostředí Windows?
- 108 Už nie len prezentácia...**
Recenze systému určeného pro tvorbu „webových sídel“ – NetObjects Fusion 4.0.
- 114 Menší bratr z rodu Pro/***
MCAD systémy americké firmy PTC byly určeny převážně pro pracovní stanice s operačním systémem Unix. Dnes je ovšem situace jiná – současné verze běží i pod Windows.
- 120 Po síti do světa**
Podívejte se spolu s Chipem na možnosti ryze českého MCAD systému VariCAD 7.2.
- 124 I profesionál potřebuje svého poradce...(2)**
Je zde dokončení recenze právních informačních systému společnosti MP-SOFT.
- 126 Krátké testy**
CompuShow 32 v. 2.10, Sysbench 0.9.4e, Zip Express 2000.

komunikace

- 130 Švéd, co má styl**
Je Ericsson T28s skutečně malý, chytrý, no prostě „k sežráním“?

praxe

- 132 Začínáme s Linuxem**
Vzhledem ke stále rostoucí popularitě operačního systému s logem tučňáka Chip zahajuje seriál právě z této oblasti. V prvním díle se budeme věnovat přípravě k instalaci Linuxu.

- 135 Poražený vůdce Zla vstává z mrtvých a zase dělá problémy**
Budete-li mít přes Vánoce trochu času, nabízíme inspiraci. Hra Command & Conquer: Tiberian Sun vás určitě natolik vtáhne do svého děje, že o vás manželka ani děti několik dnů i nocí nebudou vědět.
- 138 Dobrý, lepší, nejlepší (2)**
Kdo by nechtěl mít své programy optimální? V druhém pokračování seriálu dokončíme problematiku z minulého čísla – zrychlení a zmenšení rozsahu přeložených programů.
- 142 V klidu a bezpečí (4)**
Povídání o bezpečnostních kódech pokračuje výkladem rodiny Hammingových kódů.
- 145 Tipy, triky, makra**
Poradíme vám, jak si usnadnit práci v Microsoft Wordu a OS/2 Merlinu.

servis

- 148 Knihy**
Potěšte své blízké dárkem z dílen knižních vydavatelství IT literatury.
- 152 Děd Vševěd by se divil**
Rychlou a snadnou orientaci v pojmech začátku 21. století získáte s encyklopedií Diderot 2000.
- 154 Nejen pohádka**
CD-ROM pro naše nejmenší je plně zábavy, ale i poučení. Michal Nesvadba to s dětmi prostě umí.
- 155 Technologie z Veské**
O zajímavé ceny soutěžíme s firmou Comfor, s. r. o.
- 158 Tiráž**
My všichni doufáme, že přežijeme vstup do roku 2000 bez ztráty lidské důstojnosti...

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



AutoEXPERT
je časopis opravdových profesionálů v autoopravárenství



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

Informace a objednávky předplatného – tel.: 02/2180 8942, 2180 8944, 2180 8946, e-mail: abonence@vogel.cz

WWW.VOGEL.CZ

AMD opět vede!

Z prvenství v „megahertzové bitvě“ se společnost Intel dlouho neradovала. Firma AMD totiž 29. listopadu uvedla na trh 750MHz verzi svého procesoru Athlon, zatímco Intel má „pouze“ 733MHz procesory Pentium III a Pentium III Xeon. Nový, 750MHz procesor Athlon je poprvé vyráběn 0,18mikronovou technologií a vyrábí se v továrně Fab 25 v Austinu. Při výrobě je zatím použit hliník – později chce AMD přejít na měděné spoje. Cena procesoru je 799 dolarů. Podporu novému procesoru ohlásily mimo jiné i firmy Compaq a IBM. Dalším novým produktem firmy AMD je 533MHz procesor AMD-K6-2 za 167 dolarů. Intel by měl na tuto výzvu firmy AMD odpovědět začátkem příštího roku uvedením 750MHz procesoru Pentium III.

AMD

Až osm procesorů

Společnost Compaq Computer oznámila inovaci svého serveru AlphaServer GS60E, který se prodává od srpna tohoto roku. Tento server je nyní možné osadit až osmi procesory Alpha s frekvencí 525 MHz a až 8 GB paměti. Toto řešení může zvýšit výkon serveru až o 30 %. Jde o 64-bitový systém, na kterém je možné provozovat systémy True64 UNIX, Linux a Open VMS.

COMPAQ

KONEČNĚ INTEL 820

Nová čipová sada 820 firmy Intel měla být uvedena na trh již v září. Kvůli technické chybě bylo její uvedení odloženo, ale nyní je již na trhu. Tato čipová sada podporuje paměť RDRAM (s přenosovou rychlostí až 1,6 GB/s) a sběrnici AGP4X. Cena čipové sady je 42,50 USD. Firma Intel představila i dvě nové základní desky, které jsou určeny pro osobní počítače a které jsou založeny na této čipové sadě. Základní deska Intel VC820 podporuje paměti RDRAM o kapacitě do 512 MB a základní deska Intel CC820 podporuje až 512 MB paměti SDRAM. Obě jsou určeny pro procesory Intel Pentium III a Pentium II.

INTEL

Dell PowerEdge 2400

Pro pracovní skupiny a oddělení

Společnost Dell Computer je v současné době třetím největším dodavatelem PC serverů na světě. Nedávno uvedla na český trh nový server Dell PowerEdge 2400, který je vhodný pro pracovní skupiny a oddělení a je následníkem serveru PowerEdge 2300. V serveru se používají nejnovější procesory (mohou být v serveru až dva) Intel Pentium III s frekvencí do 667 MHz, které podporují 133MHz systémovou sběrnici. Do serveru může být instalována až 2GB operační paměť a disky o celkové kapacitě až 180 GB a k dispozici je 5 64bitových PCI slotů. Zajímavé je, že Dell tentokrát nevsadil na čipovou sadu od firmy Intel (konkrétně Intel 840), ale na čipovou sadu RCC LE 64 3.0, která má podobné vlastnosti. Jde přitom o dlouhodobý tah, který musel Dell dobře uvážit.

Dostupnost serveru je zvýšena díky instalaci dvou redundantních napájecích Hot Plug zdrojů a součástí výbavy je podpora pro technologii RAID. Dell PowerEdge 2400 je dodáván se softwarem OpenManage Resolution Assistant, který umožňuje zákazníkovi provádět diagnostiku problémů hardwaru a konfigurace na serverech PowerEdge.



Server PowerEdge 2400 je dodáván buď v šasi vhodném k umístění samostatně mimo rack, nebo v konfiguracích pro rozváděčové skříně. Cena základní konfigurace začíná na 109 900 Kč bez DPH. Na server Dell PowerEdge 2400 se vztahuje tříletá záruka a servis „NBD on-site“, který garantuje uživateli ukončený servisní zásah do konce druhého pracovního dne od nahlášení závady, nebo servisní zásah do čtyř hodin.

PTR

Compaq iPaq

Internetový počítač

Společnost Compaq Computer uvedla na trh novou řadu internetových zařízení

označených Compaq iPaq. Jedná se o počítače, které jsou určeny pro firmy, jejichž podnikání je založeno na internetu. Počítače iPaq jsou malé a mají elegantní design. Od běžných PC se iPaq liší právě vzhledem a tím, že nemá většinu klasických portů, rozšiřovacích slotů ISA/PCI ani pozic pro další jednotky. Pro připojení periferií se využívá rozhraní USB.



Jde o první z řady tzv. „Legacy Free“ zařízení Windows 2000 – tato zařízení nejsou zatížena „minulostí“ a nemají zbytečné prvky, které sice udržují zpětnou kompatibilitu, ale představují neúčinnou investici a těžko se spravují. iPaq je navržen pro firmy, které přecházejí na obchodní model založený na internetu. Tyto firmy využívají jednotné aplikace a jejich počítače jsou zapojeny do počítačové sítě. Od ledna 2000 bude Compaq v USA, prostřednictvím internetu a po telefonu, prodávat iPaq v ceně od 499 USD (jde o cenu bez monitoru). V České republice začne prodej zařízení Compaq iPaq na jaře roku 2000.

COMPAQ

Multiscan E100 a E200

Nové a ploché

Multiscan E100 a Multiscan E200 jsou nové 15" a 17" monitory firmy Sony, které jsou určeny především pro malé a domácí kanceláře. Monitory jsou vybaveny obrazovkami FD Trinitron (vizuálně plochá obrazovka) a využívají zaostřovací systém MALS (Multi-Astigmatism Lens System), který zajišťuje malou velikost bodu a věrnější tvar bodu i v rozích obrazovky. Jemná mřížková maska má rozteč 0,24 mm.

Monitory se ovládají a nastavují prostřednictvím „DisplayMouse“. Pomocí této „myši“, umístěné na čelní straně monitoru, se ovládá nabídka na obrazovce (On-Screen Display). Oba modely moni-



Na této straně je umístěna reklama.

Všechno v jednom

Nová grafická karta firmy ATI Technologies se jmenuje ALL-IN-WONDER 128 PRO. Jde o kartu, která je založena na grafickém čipu Rage 128 Pro a obsahuje 32 MB paměti a televizní tuner. Karta podporuje sběrnici AGP4X.

ATI TECHNOLOGIES

Síťová inkoustovka

Společnost Xerox rozšířila svou rodinu barevných inkoustových tiskáren na čtyři. Ohlásila totiž barevnou inkoustovou tiskárnu DocuPrint C15, která tiskne rychlostí až 6 stránek za minutu při barevném tisku a 10 stránek za minutu při tisku černobílém. Tisk probíhá v rozlišení až 1200 x 1200 dpi. Doporučená koncová cena tiskárny je 7990 Kč. Tiskárna je určena především pro obchodní kanceláře a pomocí přídatného vnějšího síťového adaptéru může být také připojena do sítě. Je standardně vybavena 2MB pamětí a má tři vstupy pro podávání papíru; dva podavače papíru jsou schopny pojmout až 160 listů a třetí, ruční podavač je určen pro jeden list. Měsíčně zvládne tiskárna vytisknout až 3000 stran.

XEROX

12 stran za minutu

Společnost Janus uvedla na náš trh tiskárnu Ecosys - FS-1200. Její rychlost je 12 stran A4 za minutu a tiskne v rozlišení 600 dpi – pomocí technologie KIR-2 se rozlišení zvyšuje na 2400 dpi. Za měsíc zvládne maximálně 20 000 stran. Ve standardním vybavení tiskárny je 4MB paměť rozšiřitelná na 68 MB a podpora pro PostScript II. Základní zásobník papíru na libovolný formát v rozsahu A5-A4 má kapacitu 250 listů. K dispozici jsou další volitelné zásobníky a stádače. Tiskárnu lze připojit do všech běžných síťových prostředků.

JANUS, S. R. O.



torů vyhovují požadavkům nejnovějších ergonomických norem TCO '99. Maximální rozlišení monitoru Multiscan E100 je 1280 x 1024/60 Hz a maximální rozlišení monitoru E200 je 1280 x 1024/80 Hz.

SONY

Tesla Internet Box Internet na televizi

Pokud nevládníte počítač, a přesto chcete „brouzdat“ na internetu, můžete využít nabídku firmy Comfor. Ta nabízí ve své obchodní síti nový produkt Tesla Internet Box. Jde o zařízení, které se používá pro připojení do sítě internet po-



Tesla Internet Box.



Bezdrátová klávesnice.

mocí telefonní linky. Jako zobrazovací zařízení se používá běžný televizní přijímač. Tesla Internet Box obsahuje plně funkční editor e-mailu a browser. Zvládá také zobrazování a přehrávání grafických

a zvukových příloh. Operační systém má grafické rozhraní a ovládání je řešeno pomocí dálkového ovládání nebo bezdrátové klávesnice. K Internet Boxu lze připojit i tiskárnu.

V síti prodejních a servisních středisek Comfor je Tesla Internet Box nabízen ve spolupráci se společností Multiservis, a to formou splátkového prodeje za 949 Kč měsíčně při akontaci 949 Kč a dvanácti měsících splácení. Součástí nabídky je připojení na internet zdarma prostřednictvím Internet Service Providera Video On Line.

COMFOR, S. R. O.

Ricoh Aficio AP305 Profesionální barvy

Prostřednictvím společnosti Impromat se dostává na náš trh nová síťová barevná tiskárna Aficio AP305 formátu A3. Za minutu zvládne vytisknout pět barevných stránek nebo sedmáct černobílých. Tis-



kárna zjišťuje, zda jeden dokument neobsahuje černobílé i barevné stránky. Pokud ano, černobílé stránky jsou tištěny rychleji než barevné, což není obvyklé. Tisk probíhá při rozlišení 600 x 600 a v 256 stupních barevných odstínů. Speciální pás nanáší všechny barvy včetně černé během jedné operace. Tiskárna disponuje původním jazykem pro popis stránek nazvaným Ricoh IPDL-C, který zaručuje svižný přenos dat z počítače do přístroje.

IMPROMAT

NEC MultiSync FE700 Sedmáctka NEC

Společnost NEC uvedla na český trh nový 17" monitor NEC MultiSync FE700 za zajímavou cenu. Monitor poskytuje brilantní a barevně věrný obraz na zcela ploché obrazovce. Má vysoké rozlišení a zobrazuje jemné detaily díky velikosti



Na této straně je umístěna reklama.

ZipCD s USB

Společnost Iomega rozšířila produktovou řadu ZipPC o novou externí mechaniku, která se připojuje pomocí USB rozhraní. CD-RW mechanika ZipCD zapisuje a přepisuje disky čtyřnásobnou rychlostí a disky čte rychlostí 24násobnou. IOMEGA

16x Itanium

V druhé polovině příštího roku chce firma NEC uvést na trh 16procesorový server. V serveru bude použit procesor Intel Itanium (Merced), vlastní čipová sada podporující až 16 procesorů a dále 64bitový operační systém Windows 2000. Prototyp tohoto serveru se již podařilo zprovoznit, a to včetně 64bitové databáze MS SQL Server. NEC

Borůvkové tiskárny

Společnost PS-Pro po úspěšném uvedení tiskárny Tektronix Phaser Designer Edition (dodává se v barevném provedení a la iMac) přichází nyní s nabídkou tiskáren Tektronix řady Phaser 840 v barevném pláští. Uživatelé si tak mohou vybrat mezi klasickým kancelářským designem a nápaditým barevným provedením ve stylu počítače iMac. Pro všechny modely tiskáren Phaser 840 platí nabídka černého inkoustu po celou dobu životnosti tiskárny zdarma. Díky tomu jsou náklady u černobílého tisku pouhých 0,14 Kč na stránku. Tiskárny tisknou rychlostí deset plnobarevných stránek za minutu při rozlišení až 1200 dpi. PS-Pro

HP DLT Autoloader 818

Společnost HP uvedla na trh nové záložní zařízení, a to HP DLT Autoloader 818. Autoloader je založen na páskové mechanice DLT 8000, má osm slotů pro pásky, je na něj možno uložit až 320 GB dat (bez komprese), má přenosovou rychlost až 6 MB/s, a je tedy asi o 20 % rychlejší než starší model HP DLT Autoloader 718. HEWLETT-PACKARD

obrazového bodu pouze 0,25 mm. Monitor se jednoduše ovládá pomocí On Screen Manageru.

Na obrazovce je speciální antireflexní vrstva OptiClear. Horizontální zobrazovací frekvence monitoru je v rozsahu 31 až 70 kHz a vertikální frekvence může



být v rozsahu 55 až 120 Hz. Maximální rozlišení, které nový monitor nabízí, je 1280 x 1024 bodů při obnovovací frekvenci 66 Hz. Monitor splňuje normu TCO '99. Rozměry monitoru jsou 403 x 427 x 424 mm a hmotnost je 19 kg. Doporučená cena pro koncové uživatele 10 990 Kč bez DPH.

PACKARD BELL NEC

WD Vantage

10 tisíc otáček

Společnost Western Digital oznámila rozšíření své nabídky pevných disků o novou řadu disků WD Vantage. Pevné disky WD Vantage se otáčejí rychlostí 10 000 ot./min, mají rozhraní ULTRA2 SCSI LVD (Low Voltage Differential), nízký profil a formát 3,5". Na jednu plotnu lze umístit až 4,6 GB dat a disky jsou dostupné v kapacitách 18,3 a 9,1 GB. Tyto pevné disky jsou určeny pro servery typu entry level, disková zařízení pro ukládání dat připojená k síti, technické pracovní stanice a pro výkonné osobní počítače. Vyhledávací doba disků je 6,6 ms. Pevné disky WD Vantage mají robustní konstrukci, která zahrnuje pevné, nárazu odolné šasi. Zabezpečení dat zvyšuje technologie Data Lifeguard, vylepšený kód ochrany chyb – ECC (Error Correction Code) – a technologie S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology). Součástí disku je i teplotní čidlo, které vyhodnocuje teplotu disku, a technologie monitorování výšky letu

hlavy sleduje, zda se záznamová hlava nedostala mimo obvyklý operační rozsah. Na disky WD Vantage je poskytována tříletá záruční doba.

WESTERN DIGITAL

Seagate Cheetah a Barracuda

Nová generace

Společnost Seagate Technology inovovala disky z řady Cheetah a Barracuda. Nová disková mechanika Cheetah se může pochlubit přenosovou rychlostí dat lámající bariéru 40 MB/s a zdvojnásobenou externí přenosovou rychlostí, danou implementací nového rozhraní Ultra 160 a dvougigabitového rozhraní FC (Fibre Channel). Disky Cheetah mají kapacitu až 73,4 GB, konkrétně 73,4, 36,7, 18,3 a 9,1 GB. Vyrovnávací paměť disků je až 16 MB. U disků byla také snížena hlučnost a energetické nároky.

Nové disky Barracuda jsou dostupné v kapacitách 18,3 a 9,1 GB. Barracuda 18 XL se 7200 otáčkami za minutu je určena pro servery s nižší cenou. Je prvním diskem z této rodiny disků, který má zmenšený průměr médií. Barracuda 18 XL, která ve velké míře využívá prvků z platformy Cheetah, zrychlila svůj přístupový čas na 5 ms a ve srovnání se staršími disky Barracuda dosahuje o 31 procent rychlejšího přenosu dat. Má spotřebou 7 wattů v klidovém režimu a nízkou hlučnost. Disky jsou vybaveny ochranou G-Force s cílem zvýšit trvanlivost a spolehlivost disků. Nové disky se začnou prodávat v prvním čtvrtletí roku 2000.

SEAGATE

Fujitsu Biblo

Biblo Bundle

Firma Kobe uvádí na český trh cenově a daňově zvýhodněná řešení mobilních kanceláří na bázi mininotebooku Fujitsu LifeBook B110 Biblo. Tato řešení jsou především určena těm uživatelům, kteří vyžadují maximálně mobilní a lehký notebook s možností integrace do běžného kancelářského prostředí. Díky zvýhodněné cenové a daňové nabídce mohou zákazníci společnosti KOBE uplatnit odpisy za celé mobilní řešení během jednoho roku, protože cena jednotlivých součástí řešení nepřesahuje 40 000 Kč bez DPH. Fujitsu LifeBook B110 Biblo je představitelem miniaturních notebooků. Navzdory svým malým rozměrům (230 x 170 x 29 mm) a nízké hmotnosti (1,1 kg)



Na této straně je umístěna reklama.

Holátko

Kvůli maximální pružnosti v konfiguraci a snížení rizika vysokých skladových zásob přidala společnost Tulip do své nabídky tzv. BARE BONE (holé) systémy. Tyto systémy obsahují základní desku, procesor, paměť, 8MB videokartu, disketovou mechaniku a napájecí zdroj. Systémy lze objednávat v minimální počtu 15 ks. K dispozici jsou různé typy „holých“ PC, které je nutné dále vybavit podle potřeby. Na dodávané díly bude poskytována tříletá záruka.

COMPARTNERS

Click! na MP3

Společnost Iomega oznámila, že jedná s několika výrobci MP3 přehrávačů o tom, jak využít její miniaturní disky click! v těchto produktech. MP3 přehrávače firem Addonics Technologies Corporation (Addonics), Sensory Science a Varo Vision by měly v budoucnu mechaniku click! obsahovat. Cena 40MB disket click! je asi 10 dolarů a vejde se na ně asi 40minutový zvukový záznam.

IOMEGA

Nová paměťová firma

Společnosti NEC a Hitachi podepsaly dohodu, podle které založí společný podnik na výrobu pamětí DRAM. Společný podnik se bude jmenovat NEC-Hitachi Memory. Společnost chce v roce 2001 vyrábět 256Mb a 512Mb paměti DRAM založené na 0,13mikronovém výrobním procesu.

NEC A HITACHI

ASUS rychleji

ASUSTeK Computer zahájil prodej grafických karet ze série AGP-V3800PRO. Jedná se o vylepšení stávající úspěšné řady V3800. Grafický čip NVIDIA RIVA TNT2, který byl ve starší verzi použit, je tentokrát taktován frekvencí 143 MHz, paměťová sběrnice pracuje na 166 MHz. Nové karty jsou prodávány v několika verzích: nejlevnější AGP-V3800PRO PURE má 16 nebo

poskytuje uživatelům ergonomické a pohodlné ovládání. Tento mininotebook je vybaven procesorem Pentium MMX/233 MHz, 512KB pamětí L2 cache, 32MB pamětí RAM, 3,2GB diskem, aktivním barevným displejem o úhlopříčce 8,4" s rozlišením 800 x 600 bodů a Li-Ion baterií s kapacitou 3200 mAh. Spolu s notebookem je dodávána externí disketová mechanika a replikátor portů. Firma KOBE nabízí čtyři varianty mobilního řešení, které se skládají z notebooku s cenou 39 990 Kč a různých doplňků, jež je nutné k notebooku dokoupit. Jde o klávesnici a myš Fujitsu za 11 990 Kč, dále o PCMCIA Faxmodem Option 33,6 za 11 990 Kč, klávesnici, myš a 15" monitor za 16 990 Kč a klávesnici, myš a PCMCIA mechaniku CD-ROM za 16 990 Kč.

KOBE

Dell Webpc

Zrozen pro internet

Velice zajímavý osobní počítač představila společnost Dell. Jedná se o hezký a malý počítač, který se jmenuje Webpc a který je, jak už jeho název napovídá, určen především pro přístup k internetu. Jeho design je netradiční a na stole zabere pouze asi 1/3 místa, které jinak vyžaduje běžný osobní počítač. Váží pouze 4,5 kg a má rozměry 25 x 28 x 15 cm. Uživatel si může vybrat jednu z pěti barev počítače. V tom se Dell nejspíše inspiroval u firmy Apple.

Webpc představuje celou počítačovou sestavu, která se skládá i z monitoru a tiskárny. Klávesnice je vybavena speciálními tlačítky pro usnadnění „brou-



zdání“ na internetu. Základní verze počítače je založena na procesoru Celeron 433 MHz a cena této sestavy v USA je 1000 dolarů. Kromě 15" monitoru, který se běžně dodává, lze k počítači objednat i plochý LCD monitor. Také externí disketovou mechaniku je nutné objednat zvlášť. Veškerá externí zařízení se připojují pomocí USB rozhraní a k dispozici je 5 USB portů. Dell dodává několik externích zařízení, jako například joystick nebo digitální fotoaparát, v barvách Webpc.

Stejně jako v případě počítače iPaq firmy Compaq jde o počítač, který není vybaven staršími technologiemi a rozhraními (nemá tedy například ISA sběrnici, sériový, paralelní ani PS/2 port). Lze ho tedy například pouze „uspat“, takže odpadá zdlouhavé bootování systému. Počítač nebootuje, ale pouze se probudí.

DELL

Acer TravelMate 518TX

S Pentiem II 400 MHz

Společnost Acer Computer uvádí na český trh nový, nejvyšší model notebooku z řady „pětistovek“, vybavený 14,1" displejem a procesorem Intel Pentium II 400 MHz. Jde o notebook Acer TravelMate 518TX, vybavený procesorem Intel Pentium II s frekvencí 400 MHz a s operační pamětí 64 MB (rozšiřitelnou na 256 MB). Nejvyšší model řady TravelMate 515 je vybaven 14,1" barevným TFT displejem a pevným diskem o kapacitě 6,4 GB. Tento model má 256bitový grafický akcelerátor AGP NeoMagic s 2,5 MB paměti, který spolu s aktivním 14,1" LCD displejem TFT SVGA umožňuje použití rozlišení 1024 x 768 bodů. Na externím monitoru lze použít rozlišení až 1280 x 1024 bodů. Kromě toho je podporován i duální displej ve Windows 98 (tj. interní LCD a připojený monitor pracují jako dva monitory).

Multimediální vlastnosti notebooku doplňuje 16bitová zvuková karta s 3D efekty a interní reproduktory a mikrofon. Design typu PlayNow pro zvukové CD umožňuje okamžité přehrávání hudby i při vypnutém notebooku. K ovládání slouží prvky typu SoftTouch s oddělenými tlačítky pro předcházející a následující stopu, přehrávkou/pauzu, stop/vypnutí a zapnutí/vypnutí. Notebook je vybaven interní 24rychlostní mechanikou CD-ROM a disketovou mechanikou. Standardně je dodáván modem.



Na této straně je umístěna reklama.

32 MB paměti, nejluxusnější verze AGP-V3800PRO DELUXE má 32 MB, konektory vstupu i výstupu videosignálu a balení obsahuje také VR (Virtual Reality) 3D brýle.

ASUS

Voodoo4 a Voodoo5

3dfx uvedla sérii grafických karet Voodoo4 a Voodoo5. Všechny tyto akcelerátory jsou založeny na novém grafickém procesoru VSA-100. Ten podporuje technologii SLI (scan-line interleaving), a to až do teoretického počtu 32 čipů na systém. VSA-100 podporuje veškeré moderní grafické prvky, jako je AGP4X, 32bitové renderování, 24bitový Z a W depth-buffer, 8bit stencil buffer a komprese textur DXTC a FXT1. Maximální velikost 32bitových textur je 2048 x 2048 bodů.

Voodoo4 bude obsahovat jeden procesor VSA-100 a 32 MB paměti. Má být vyráběna AGP i PCI verze za cenu asi 180 USD. Voodoo5 5000 PCI se dvěma procesory VSA-100 a s 32 MB paměti má stát 230 USD. Voodoo5 5500 AGP má namísto 32 MB hned 64 MB paměti a cena bude pravděpodobně 300 USD.

Vrcholem řady Voodoo5 má být zatím verze 6000 AGP se čtyřmi procesory VSA-100 a s 128 MB grafické paměti. Výkon by měl dosahovat asi 1,4 gigatexelu za sekundu. Předpokládaná cena je 600 USD. Se zahájením sériové produkce se počítá na konci 1. čtvrtletí roku 2000. Počítá se i s využitím procesorů VSA-100 (v osmi- i víceprocesorovém SLI uspořádání) v oblasti profesionální grafiky.

3DFX

Chybička v Pentiu III

V procesoru Pentium III byla objevena drobná chyba (Intel tyto chyby nazývá Erratum). Chyba se týká velmi malého množství procesorů Pentium III (asi 2 %) vyrobených 0,18mikronovou technologií. Chyba se projevuje při startu počítače, kdy je nutné opakovaně stisknout spínací tlačítko počítače. Intel závadu co nejdříve odstraní.

INTEL

Na Li-Ion baterie je notebook schopen pracovat až 4^{1/2} hodiny. Společnost Acer poskytuje v České republice na model TravelMate 518TX, stejně jako na všechny notebooky, tříletou záruku. Notebook Acer TravelMate 518TX se bude prodávat za doporučenou koncovou cenu 87 990 Kč bez DPH.

ACER COMPUTER ČESKÁ REPUBLIKA

Olympus USB SmartMedia Reader/Writer

Čtečka pamětí

Společnost Olympus dodává na trh digitální fotoaparáty, ve kterých se používají paměťové karty SmartMedia. Obrázky lze z těchto kartiček dostat buď připojením fotoaparátu k sériovému portu, nebo pomocí redukce FlashPath, nebo redukcí v podobě karet PC Card. Další možnost poskytuje čtečka paměťových karet SmartMedia nazvaná Olympus USB SmartMedia Reader/Writer.

Jde o zařízení, které se připojuje k počítači pomocí USB portu. Výhodou tohoto řešení je poměrně rychlý přenos dat – USB pracuje s přenosovou rychlostí až 1,5 MB/s. Čtečka paměťových karet je navíc velice malá a lehká, nevyžaduje žádný dodatečný zdroj energie a velice snadno se instaluje. Olympus USB SmartMedia Reader/Writer si poradí s paměťovými kartami o kapacitě až 32 MB, které pracují na 3,3 V nebo na 5 V.

OLYMPUS

Sony Music Clip

Hrající tužka

Společnost Sony představila na výstavě Comdex řadu zajímavých výrobků. Jed-



ním z nich je přenosný přehrávač MP3 souborů, který se jmenuje Vaio Music Clip (MC-P10). Music Clip je vybaven 64MB pamětí, do které je možné ukládat zvu-

kové soubory. Kromě souborů MP3 přehrává i soubory ve formátu ATRAC3, a do paměti se tedy vejde až 120 minut hudby. K počítači nebo notebooku se Music Clip připojuje pomocí sběrnice USB.

Music Clip má stříbrnou barvu, rozměry 12 x 2,3 x 2,2 cm, je velmi lehký a vypadá trochu jako tlustší tužka. Obsahuje malý informační LCD displej, je napájen jednou baterií typu AA a vydrží na ni pracovat až dvě hodiny. Music Clip se zatím prodává jen v USA, a to za cenu okolo 300 dolarů.

SONY

SGI Origin 2800

512procesorový superpočítač

Společnost SGI oznámila, že ve středisku NASA Ames byl instalován největší superpočítač Origin 2800 s architekturou cc-NUMA. Jeho 512 procesorů bude použito pro studium komplexních problémů simulací dynamiky kapalin, modelování



globálního klimatu a astrobiologie. NASA bude na počítači vyvíjet méně nákladné a bezpečnější letouny vhodné do atmosféry Země i do vesmírného prostoru. S 512 procesory systému SGI 2800 bude možno ověřovat prvky návrhů letadel již v časném stadiu tvorby.

Předností uvedeného systému s architekturou cc-NUMA je, že se jeví uživateli jako celek s jedním procesorem. Mnohem snáze, a tedy levněji, se pro něj píší aplikace a má jednodušší správu než velké klastrované servery.

V prvním týdnu činnosti byly prováděny výpočty dynamiky tekutin s ustáleným výkonem 50 GFLOPS za sekundu. U výpočtů tohoto typu je třeba současně analyzovat množství individuálních parametrů, což klade vysoké nároky na výkonnost. Pomocí nového systému může být náročná simulace o rozsahu 35 milionů bodů dokončena místo několika dnů až týdnů během několika hodin.

SGI



Na této straně je umístěna reklama.

IBM pro Linux

Společnost IBM je jednou z firem, které se výrazně orientují na operační systém Linux. Mezi poslední novinky v této oblasti patří spojenectví uzavřené v říjnu se společností Red Hat, Inc., jehož výsledkem je optimalizace softwaru IBM pro Linux dodávaný firmou Red Hat. Další změnou je portace vlajkových produktů firmy Tivoli Systems, vlastněné IBM, na Linux. Jde o balíky nástrojů pro administraci sítí Tivoli Enterprise a Tivoli Management Suite včetně produktů, jako jsou Tivoli User Administration, Tivoli Distributed Monitoring a Tivoli Enterprise Console. Díky spolupráci s německou firmou SAP AG se podařilo optimalizovat systém ERP SAP R/3 pro servery IBM Netfinity s OS Linux.

Vedle již zmíněných produktů nabízí IBM pro Linux také svou relační databázi DB2 Universal Database, známé produkty WebSphere Application Server, Host On-Demand and On-Demand Server, přinášející zákazníkům možnosti e-businessu. Uživatelé Linuxu mohou rovněž využít programy ViaVoice pro hlasovou komunikaci s počítačem a AFS, nástroj pro bezpečné sdílení souborů v globálním světě. Pro linuxové prostředí je také dostupné preview nejrozšířenějšího groupwaru na světě – Lotus Domino Release 5 for Linux.

IBM

Bezpečné transakce

Společnost IBM oznámila, že uvedla na trh nový software, zajišťující snadnější zpracování platebních transakcí v elektronickém obchodování. Nový software nazvaný IBM WebSphere Payment Manager V2.1 (dříve Payment Server) nabízí poskytovatelům internetových služeb, majitelům elektronických obchodních domů, poskytovatelům outsourcingu aplikací, bankám a finančním ústavům možnost hostingu platebních transakcí na jejich serverech. Konceptně spadá nový produkt do rodiny produktů WebSphere (WebSphere

Corel Linux OS Linux jde do Corelu

Společnost Corel představila na výstavě Comdex 99 operační systém Corel Linux OS, což je nová distribuce operačního systému Linux. Nový systém je dostupný ve třech verzích. Základní verze je k dispozici zdarma na serveru firmy Corel – kdo nemá možnost si ji stáhnout, může si objednat disk CD-ROM za 5 dolarů. Tato verze obsahuje vlastní operační systém (založený na verzi Debian s jádrem Linuxu 2.2), dále prostředí Enhanced KDE Desktop a další aplikace a utility, jako jsou Corel Install Express, Corel Update a Corel File Manager. Za rozšířené verze Standard a Deluxe (obsahují navíc například Netscape Communicator, Adobe Acrobat Reader, Instant Messenger, fonty a Corel WordPerfect 8 for Linux) se platí 60 USD, respektive 90 USD. Společnost Corel se nyní na operační systém soustřeďuje a vyvíjí pro něj i aplikace, konkrétně WordPerfect a CorelDRAW. Ve druhém čtvrtletí roku 2000 by měl být k dispozici i celý kancelářský balík.



COREL

BESTColor 4.0 Skvělé barvičky

Společnost Quentin zahájila dodávky programu BESTColor 4.0. BESTColor je postscriptový softwarový RIP se zabudovanou správou barev, schopný vytvořit kontrolní nátisky s použitím ICC profilu. Oproti klasickým nátiskům se toto řešení vyznačuje nízkými pořizovacími a provozními náklady a především umožňuje vytvořit dokonale barevně věrný nátisk. Mezi další výhody patří možnost nadefinovat až 15 tiskových front se simulací různých tiskových technologií. BESTColor lze provozovat pod operačními systémy Windows 95/98 a NT 4.0, tisk je možný z libovolné platformy (z Macu, Windows, Unixu).

Díky novým funkcím, panelování a tvorbě ořezových značek je možné pomocí BESTColoru XXL vytvářet výtisky, které přesahují standardní rozměry výstupu.

Panelování umožňuje rozložit grafiku na pláty odpovídající šíři papíru plotru. Doporučená prodejní cena BESTColoru 4.0 je 49 000 Kč, u verze BESTColor XXL 4.0 činí 99 000 Kč.

QUENTIN

PC Podnikatel Software pro podnikavé

Společnost AutoCont CZ a výrobce softwaru společnost Software602 společně uvedly na trh nový softwarový produkt nazvaný PC Podnikatel. Ten je určen zejména pro samostatné podnikatele, kteří již využívají nebo teprve chtějí při své činnosti využívat počítač. Novinku PC Podnikatel lze zakoupit pouze v prodejní síti společnosti AutoCont.

Softwarový produkt má vyhovovat požadavkům podnikatelů, a proto obsahuje například soustavu hotových šablon, což je množství různých formulářů a tiskopisů, dnes a denně podnikateli používaných a odesílaných. Ke zpracování těchto šablon obsahuje PC Podnikatel i nástroje, které se opírají o standardní kancelářský balík „šestsetdvojky“.

Šablony jsou jádrem produktu PC Podnikatel a lze je rozdělit do několika skupin – účetních, daňových, bankovních, inventurních, sociálních a personalistických, celních, právních, stavebních tiskopisů, obchodní korespondence, předloh firemních hlavičkových dopisů, faxů, přání, obálek, štítků, plánovacích kalendářů a time managerů apod. Hlavní je samozřejmě skupina šablon pro účetnictví, která zahrnuje zejména možnost vést si Peněžní deník a Knihu jízd v elektronické podobě na PC. Součástí kancelářského softwaru PC Podnikatel je i příručka PC Podnikatel jednoduše.

AUTOCONT A SOFTWARE602

CorelDRAW 9 Office Suite Grafický kancelářský balíček

Společnost Corel Corporation ohlásila vydání balíku grafických aplikací pro kanceláře nazvaného CorelDRAW 9 Office Edition. Aplikace z balíku umožňují i neprofesionálům vkládat do obchodních dokumentů různé efekty. Pomocí průvodce a upravitelných šablon tak mohou vytvářet profesionálně vyhlížející prezentace.



Na této straně je umístěna reklama.

Studio, aplikační server, Performance Pack), určených pro návrh, provoz a optimalizaci provozu internetových aplikací.

IBM

Apptivity 3.2

Novou verzi javového aplikačního serveru a integrovaného vývojového prostředí Progress Apptivity 3.2 ohlásila společnost Progress Software Corporation. Verze zahrnuje některá výkonnostní vylepšení, jako je caching stránek, pooling databázové konektivity a funkce pro slučování stránek.

PROGRESS

Ozvučený slovník

Nový Francouzsko-český slovník vydala společnost LEDA. Slovník zahrnuje ve více než 34 000 heslech slovní zásobu živé, současné francouzštiny včetně zcela nových slov, a to jak výrazy každodenního života, tak i běžné termíny z různých odborných oblastí. Ke každému heslu je připojena nahrávka jeho výslovnosti. Hledat ve slovníku lze podle abecedního seznamu nebo fulltextovým dotazem, v němž mohou být použity logické operátory. Program umožňuje i hledání nepřesně zadaných slov. Slovník je obousměrně propojen s MS Wordem. Cena slovníku je 990 Kč.

LEDA

Nová generace ochrany serverů

Společnost Computer Associates uvedla na trh eTrust Access Control 5.0 pro Unix a eTrust Access Control 4.1 pro Windows NT. Jde o rozšířené verze technologií CA ACX/ACWNT (SeOS). Tento software umožní uživatelům Unixu a Windows NT chránit firemní data a aplikace. eTrust Access Control se tím stává důležitým nástrojem pro organizace provozující e-commerce.

CA

tace, zprávy, marketingové materiály, webové stránky, vývojová a organizační schémata.

CorelDRAW 9 Office Edition obsahuje aplikace CorelDRAW 9 Office Edition, Corel PHOTO-PAINT (bitmapový editor), prezentační program Corel Presentations, správce písem Bitstream Font Navigator 3.0, systém správy obrázků Canto Cumulus Desktop LE 4.0, utilitu pro „sejmutí“ obrazovky a jejích částí nazvanou Corel CAPTURE 9 a různé knihovny a písma.

COREL

Mathcad 2000 Premium Inovovaný počítař

Firma MathSoft International, výrobce nejširší řady programů pro technické výpočty a analýzu určených pro obchodní, technickou a akademickou sféru, ohlásila vydání programu Mathcad 2000 Premium. Jedná se o nejnovější přírůstek do rodiny programů zaměřených na matematická a technická řešení. Mathcad 2000 Premium přináší integrované prostředí na pracovní plochu, jehož pomocí se zrychluje doba potřebná pro vytvoření technického návrhu, dokumentace a komunikace s využitím nejnovějších matematických a internetových technologií. Program je založen na produktu Mathcad 2000 Professional; navíc přináší rozšířené matematické jádro, které zahrnuje větší podporu optimalizací a vyšší kapacitu pro řešení. Dále nabízí lepší schopnosti pro vizualizaci a analýzu (více než 90 typů 2D a 3D grafů a zabudované analytické nástroje). Součástí je plnohodnotná verze programu SmartSketch 3.0, nejnovějšího produktu pro dvojrozměrný parametrický návrh. Doporučená cena programu je 34 650 Kč

HAAR INTERNATIONAL, S. R. O.

Helios IQ

Inteligentní systém

Česká společnost LCS International představila nový ekonomický systém nazvaný Helios IQ. Nový systém charakterizuje moderní uživatelské prostředí, vysoká míra škálovatelnosti a flexibilní analytický rozsah. V současné době je produkt Helios IQ postaven výhradně na databázové platformě MS SQL Server 7.0. Přípravy a vývoj nové generace HELIOS IQ

také probíhaly v těsné kooperaci se společností Microsoft.

Helios IQ je určen zejména pro řízení středně velkých a menších organizací. Je zcela novou generací známého ekonomického systému Helios, který se na český a slovenský trh dodává již od roku 1990. Jednotlivé moduly nového systému Helios IQ jsou děleny na co nejmenší komponenty – tak, aby si zákazník nemusel pořizovat všechny vlastnosti. Systém je vyvíjen v prostředí Delphi a je vyvíjen na bázi vícevrstvé architektury klient/server.

LCS INTERNATIONAL, A. S.

Datasys Unified Messaging System

Mluvte, volejte, faxujte!

Pražská firma Datasys přidala ke svému faxovému serveru FaxChange (k plné spokojenosti jej sami užíváme) dva příbuzné produkty VoiceChange a MobilChange, dohromady tvořící balík Datasys Unified Messaging System, DMS.

VoiceChange umožňuje práci s hlasovými zprávami v prostředí, a tedy i známými prostředky elektronické pošty. Uložené vzkazy mohou být přehrávány na multi-mediálním klientském počítači i vyzvedávány telefonem. Jde o otevřený systém, umožňující vývoj hlasových aplikací pomocí VB Scriptu. Ve spojení s FaxChange lze realizovat funkce Fax-back a Fax-on-demand (telefonem iniciovanou odpověď faxem).

MobilChange podporuje vysílání SMS zpráv z prostředí elektronické pošty a také vytváření odpovídajících aplikací (např. sběr informací pomocí mobilů). FaxChange už pracuje nejen na bázi MS Exchange, ale i Lotus Notes a SMTP (což je důležité, protože se většinou prodává do zahraničí, kde jsou Notes mnohem rozšířenější než u nás). Zbývající dva produkty se pro tyto platformy připravují.

DATASYS, PRAHA

Norton AntiVirus Enterprise Solution 4.0

Lovec virů

Firma Symantec oznámila dostupnost antivirového řešení Norton AntiVirus Enterprise Solution 4.0. Toto řešení zahrnuje programy Norton AntiVirus Corporate Edition 7.0 a Symantec System Center, které ochraňují firemní počítače od virových napadení.

SYMANTEC



Na této straně je umístěna reklama.

GSM 1800 MHz – poprvé

Společnost EuroTel Praha oznámila 15. listopadu, že Český telekomunikační úřad rozšířil její licenci na provozování služeb GSM o kmitočtové pásmo 1800 MHz.

EuroTel byl prvním operátorem GSM v České republice, který vybudoval a testoval provoz v pásmu 1800 MHz. EuroTel spustil první službu v pásmu 1800 MHz v České republice 18. dubna 1998 ve formě zvláštního zkušebního provozu během Pražského maratonu. Dnes má EuroTel 35 základnových stanic v pásmu 1800 MHz a okamžitě opět zahájí testování a další výstavbu. Podle rozhodnutí ČTÚ je EuroTel oprávněn začít využívat pásmo 1800 MHz komerčně od července roku 2000.

GSM 1800 MHz – podruhé

RadioMobil začne od poloviny roku 2000 využívat vedle frekvencí v pásmu 900 MHz také frekvence na dvojnásobném pásmu 1800 MHz. Umožní mu to dodatek k pověření, který vydal Český telekomunikační úřad (ČTÚ) dne 15. listopadu 1999. Už během loňského roku přitom RadioMobil využil možnosti k testovacímu provozu sítě GSM v pásmu 1800 MHz a počátkem letošního roku se plánuje opětovné spuštění testovacího provozu.

Internetové call centrum

Nový produkt Internet Call Centre (ICC), který umožňuje kompletní komunikaci prostřednictvím internetu, představila české veřejnosti telekomunikační společnost Lucent Technologies. Zatímco dosud byla komunikace volajícího a operátora Call Centra omezena na telefonní hovor prostřednictvím telefonní sítě, nyní má volající možnost komunikovat se zástupcem společnosti také telefonováním po internetu, e-mailem, faxem nebo text-chattem, případně aktivovat tlačítko „Zavolejte mi“ pro

BroadNet komunikuje po rádiu

Společnost BroadNet Czech, s. r. o., hodlá v České republice vybudovat telekomunikační síť za 1,8 miliardy Kč.

Proto podala v září tohoto roku na Český telekomunikační úřad žádost o přidělení kmitočtového bloku v pásmu 26 GHz. Udělení licence umožní BroadNetu vybudovat v ČR síť pro širokopásmové telekomunikační služby. Jejich spektrum bude zahrnovat mimo jiné vysokorychlostní přístup k internetu a přenos multimediálních dat, videokonferencí a v budoucnosti také veřejné hlasové služby. Připojení koncových účastníků bude zajištěno pevným rádiovým spojením v přiděleném pásmu. To dává nové možnosti těm uživatelům telekomunikačních služeb, kteří si dosud nemohli dovolit vybudování širokopásmového spojení tradičním způsobem – kabelem či optickými vlákny. Od ledna 2001 hodlá BroadNet nabízet analogové hlasové služby a ISDN pro širokou veřejnost.

V případě, že BroadNet obdrží příslušnou licenci, začne během šesti měsíců poskytovat své služby v Praze; během jednoho roku dojde k pokrytí Brna, Plzně a Ostravy. Během tří let budou služby dostupné ve všech českých městech nad 50 tisíc obyvatel.

Pro připojení jednotlivých uživatelů síť BroadNet bude využita technologie FWPMA (Fixed Wireless Point to Multipoint Access). Dodavatelem technologie bude společnost Lucent Technologies, která je hlavním partnerem BroadNetu pro budování sítí ve všech evropských zemích. Komunikační síť BroadNet plně využívá architekturu IP (Internet Protocol), která postupně nahrazuje tradiční telekomunikační řešení.

Nový přepínač Cabletron

Cabletron Systems uvádí na český trh nový výkonný modul s 24 přepínacími Ethernet/FastEthernet porty MultiSwitch FE 924TXG, který může být použit jak

samostatně, tak i jako součást modulárního systému MultiSwitch 900.

MultiSwitch FE 924TXG může být nasažen jako samostatný přepínač, který najde uplatnění zejména v prostředí pracovních skupin. Zde umožní nejen připojení jednotlivých uživatelů, ale i napojení na gigabitovou páteř a může být alternativně zasunut do volné pozice modulárního přepínacího systému MultiSwitch 900 v uzlovém místě sítě.

Přepínač MultiSwitch FE 924TXG poskytuje 24 přepínacích portů pro síť Ethernet (10 Mb/s) nebo FastEthernet (100 Mb/s) prostřednictvím konektorů RJ45 a jeden modulární port pro připojení sítě standardu Gigabit Ethernet. Do modulárního gigabitového portu je možné instalovat buď modul kompatibilní s 1000BASE-SX (připojení na kratší vzdálenosti), nebo 1000BASE-LX pro překlenutí větších vzdáleností. MultiSwitch FE 924TXG podporuje virtuální síť VLAN (802.1Q) a je možné využít i řízení priority provozu podle 802.1P u aplikací, které jsou citlivé na zpoždění (přenos hlasu nebo videa). Tabulka MAC má velikost 12 000 adres, a je tedy možné nový přepínač integrovat i do velmi rozsáhlých sítí. Přepínací kapacita nového přepínače je 5,5 milionu paketů za sekundu a propustnost je 4,2 Gb/s. Vyrovňovací



paměť přepínače má velikost 20 MB a přepínač je postaven okolo specializovaného zákaznického integrovaného ASIC obvodu, který je řízen procesorem Intel i960.

Spolupráce společností Motorola a Soft-Tronik

Naplno se v České republice rozběhla spolupráce mezi společnostmi Motorola a Soft-Tronik, oznámená na letošním veletrhu Invex.

Firma Soft-Tronik, tradiční „value added distributor“ specializovaný na síť, komunikace a unixové systémy, získala statut Motorola Master Distributor pro technologii divize ING (Internet and Networking Group).

Divize ING společnosti Motorola je předním dodavatelem špičkových síťových produktů a služeb a zajišťuje dodávky, které sahají od celkových řešení rozsáhlých sítí WAN a sítí LAN pro spolupráci s internetem až po individuální produkty, jako jsou například profesionální modemy, zařízení ISDN pro spolupráci s internetem či zařízení pro přístup do sítí multi-service (technologie umožňující uživatelům současný přenos obrazového i hlasového signálu IP a použití sériového výstupu starších zařízení po celé rozsáhlé síti WAN).

Firma Soft-Tronik přinesla do spolupráce rozsáhlou partnerskou síť, jejíž základ tvoří právě společnosti specializované na dodávky komplexních řešení komunikací v síti WAN. Zázemí nového distributora, především obchodní jednotka specializující se na projekty a řešení, poskytne partnerským firmám maximální předprodejní podporu (fáze úzké spolupráce na projektu) až po technické konzultace, onsite assistance apod.

Triband s WAP

Motorola Inc. představila svůj první třípásmový telefon s prohlížečem internetu, umožňující globální elektronické obchodování.

Třípásmový telefon GSM Motorola Timeport P7389e umožňuje použít dva typy čipových karet – kartu SIM a další elektronické bankovní karty – což dává uživatelům možnost např. nakupovat vstupenky, zboží a akcie, mít odkudkoliv přístup k bance a získávat potřebné informace z internetu.

Telefon Motorola Timeport P7389e váží 124 g se standardní lithiovou baterií, umožňuje až 210 minut hovoru s pohotovostní dobou až 150 hodin a obsahuje WAP 1.1 mikrobrowser. Předpokládá se, že tento telefon bude dostupný v prvním čtvrtletí roku 2000.

Paegas Arena

Sportovní hala na pražském Výstavišti mění své jméno na Paegas Arena. Společnost RadioMobil, operátor sítě mobilních telefonů GSM Paegas, podpoří rekonstrukci jednoho z nejvýznamnějších sportovních a kulturních stánků Prahy, který vedle nejrůznějších významných sportovních utkání v minulých letech hostil například kapely Rolling Stones, Led Zeppelin, The Cure, zpěváky Luciana Pavarottiho či Placida Dominga.

Ve spolupráci RadioMobilu a hokejového klubu HC Sparta Praha, jenž má dosa-

vnadní Sportovní halu v dlouhodobém pronájmu od hlavního města Prahy, tak



vznikne v České republice naprosto první a unikátní projekt, kdy sportovní hala ponese jméno svého patrona, což je v zahraničí běžnou záležitostí. Po rekonstrukci, která právě nyní začíná, snese Paegas Arena bez problémů srovnání se špičkovými halami vyspělých evropských zemí. Při rekonstrukci bude dbáno nejen na pohodlí a příjemný prostor pro konání akcí, ale také na technické zázemí, moderní audiovizuální systém, velkoplošné obrazovky a řadu jiných technologických zlepšení.

Mobil roku

Dne 25. listopadu byly na slavnostním vyhodnocení ankety Mobil roku 1999 oznámeny výsledky čtenářské i odborné poroty o nejlepší mobil roku 1999.

Anketa, které se letos účastnilo přes 21 000 hlasujících, probíhá ve třech kategoriích podle ceny jednotlivých telefonů. Hlasování laické veřejnosti doplnilo hlasování odborné poroty, kterého se zúčastnili redaktori Mobil serveru a časopisu Mobility.

Velký triumf zaznamenala firma Nokia, která sklídila úspěch především u laické veřejnosti. Vítězem kategorie Low-end se stal telefon Nokia 5110, jako vítěz kategorie Business byl vyhodnocen telefon Nokia 6150 a Nokia 8810 zvítězila v kategorii Hi-end. Hlasování odborné poroty vyznělo pro Nokii vítězně pouze v nejnižší kategorii. Zde zvítězil telefon Nokia 3210. Ve dvou vyšších kategoriích získaly cenu odborné poroty telefony Siemens S25 a Motorola V.serie.

zpětné zavolání. Dalším přínosem ICC je realizace úplného a nepřerušovaného přenosu dat a hovoru po jedné běžné telefonní lince.

Díky ICC má obchodník přijímající hovor z webové stránky přehled o tom, zda zájemce už někdy volal a proč. Ví také, na které webové stránce se klient právě nachází.

Modrý zub

Firma Ericsson uvedla na trh první světový komerční výrobek Bluetooth. Náhlavní souprava Ericsson Bluetooth, která bude k dostání od poloviny roku 2000, je příslušenství fungující bez používání rukou, které je napojeno na celulární telefon rádiovým spojením místo kabelem a je prvním světovým komerčním výrobkem začleněným do technologie Bluetooth pro bezdrátové spojení mezi zařízeními.

Při hmotnosti pouhých 20 gramů má náhlavní souprava vestavěn rádiový čip Bluetooth, který funguje jako konektor mezi náhlavní soupravou a kolíkem (zástrčkou) Bluetooth na telefonu Ericsson a umožňuje jasnou pojirovost mezi těmito dvěma zařízeními na vzdálenost 10 metrů. Telefon může například zůstat v diplomatickém kufríku, kapse člověka, nebo dokonce v jiné místnosti, zatímco člověk hovoří při naprosté mobi-



litě a bez jakýchkoli houpajících se kabelů.

Náhlavní souprava Ericsson Bluetooth sedí pohodlně na každém uchu a může být použita s mobilními telefony Ericsson T28, Ericsson T28 World nebo Ericsson R320.

PŘIPRAVIL: JAROSLAV SMÍŠEK

Vyhledávač nové generace

Firma Microton, s. r. o., zprovoznila na webové stránce www.megatext.cz nový vyhledávač **Megatext**. Základem je opět klasický fulltext nad doménou .cz, rozdíl je ale ve způsobu prezentace nalezených výsledků.

Běžné fulltextové vyhledávače vypisují u každé nalezené stránky její titulek a prvních několik vět z textu stránky. Ne vždy však tyto informace stačí pro posouzení, zda stránka opravdu obsahuje hledané téma – stránky je často nutné zdlouhavě otevírat jednu po druhé.

Megatext vypisuje u nalezených stránek textový vzorek obsahující právě ty pasáže stránky, v nichž se vyskytuje hledaný slovní výraz. Uživatel tak může lépe posoudit relevantnost vyhledaného odkazu.

Druhou novinkou vyhledávače je zvládnutí českého tvarosloví. Díky kvalitnímu slovníku české morfolgie dokáže Megatext najít zadané české slovo také ve všech pádech nebo jiných slovních tvarech bez ohledu na to, jak jej uživatel zapsal.

Analýza návštěvnosti serverů

Společnost **WebTrends** představila službu **WebTrends Live**, která umožňuje on-line analýzu provozu a návštěvnosti podnikových webových serverů. Služba nevyžaduje žádné investice do hardwaru nebo softwaru ani přístup k log souboru na straně webového serveru.

Také je jedinou on-line službou na internetu typu business-to-business (B2B), která využívá patentovanou technologii pro sledování příjmů z elektronického obchodování, objednávek v čase a návštěvnosti stránek s produkty nebo kategoriemi produktů. Tato technologie umožňuje manažerům elektronických obchodů získat detailní informace o jejich on-line aktivitách. WebTrends Live se navíc vyznačuje vysokou mírou zabezpečení těchto privátních dat.

Více informací naleznete na adrese www.webtrendslive.com.

Pro lepší elektronické obchodování

Firma **Lucent Technologies** uvedla produkt **Internet Call Centre**, který umožňuje úplný a nepřerušovaný přenos dat a hovoru po jedné běžné telefonní lince. Je určen pro firmy, které využívají internet k obchodním účelům, např. k elektronickému obchodování, internetovým objednávkám a k vyřizování servisních požadavků.

Uveďme si příklad z praxe: Zákazník si prohlídne webové stránky internetového obchodu, jehož provozovatel má Internet Call Centre, a vybírá si sako – sedí velikost i cena, ale chtěl by jinou barvu. Klepnutím se spojí s operátorem obchodního domu. Jejich komunikace probíhá jak hlasem, tak obrazem (tedy zákazník operátora nejen slyší, ale také vidí; pokud má zákazník na počítač napojenu kameru, vidí i operátor zákazníka).

Díky produktu Internet Call Centre operátor přesně ví, na kterou webovou stránku (a tedy i na který produkt) se zákazník zrovna díval, má automaticky k dispozici zákaznickovy předchozí telefonáty, požadavky, nákupy apod. Operátor také může vybrat konkrétní webové stránky, prezentovat je volajícím na jeho počítači a současně je komentovat.

Český projekt AIDS Server oceněn

Český internetový projekt **AIDS Server**, který běží již od poloviny roku 1998 na adrese <http://aids.alms.cz>, byl oceněn jednou z pěti prestižních cen **Award for Business Excellence**, které udílí každoročně mezinárodní organizace **Global Business Council on HIV/AIDS** (v ČR zastoupená společností Business Leaders Forum) komerčním subjektům. Cenu převzal Alexander Lichý, který stál u zrodu AIDS Serveru.

AIDS Server vznikl ve spolupráci s nevládní organizací Nadace pro život, která se problematikou prevence AIDS sys-

tematicky věnuje již sedmý rok a která je také garantem obsahu webových stránek. Server je zaměřen především na prevenci a obsahuje řadu materiálů, které jsou přístupné i pro mladší populaci. Ty mohou ostatně využít i rodiče, učitelé a další výchovní pracovníci.

Internetový časopis pro programátory

Dobrá zpráva pro programátory: na webové stránce www.eternal.cz byl zprovozněn nový internetový časopis **Progres** s podtitulem **Časopis pro náročné**. Zabývá se programováním pomocí Visual C++ a technologiemi, které s Visual C++ úzce souvisí (COM, ISAPI, C/C++, MFC atd.). Časopis je denně aktualizován a přináší články i seriály. Příspěvky procházejí podle data zařazení či podle názvu seriálu nebo si můžete dát vypsát nejčtenější články za posledních 14 dní nebo za celou historii serveru. Nechybí



ani upozornění na články, které byste si rozhodně neměli nechat ujít. Po zaregistrování mohou být aktuální novinky denně zasílány do vašeho mailboxu.

Kdo je osobností českého internetu?

Právě probíhá soutěž o **osobnost českého internetu**, kterou pořádají **Lidové noviny**, časopis **Reflex** a televizní pořad **Zavináč**. Na čelních pozicích se v tuto chvíli drží Ondřej Neff, Patrick Zandl, Jiří Hlavenka, Ivo Lukačovič a Marek Antoš. Hlasovat můžete až do 20. prosince 1999 – pokud budete mezi deseti vylosovanými šťastlivci, získáte věcné ceny od Reflexu a pozvánku na vyhlášení ankety. Aktuální pořadí, stejně jako bližší infor-

mace o soutěži i o některých soutěžících, naleznete na internetové adrese <http://extra.cyberfox.cz/osobnost.html>.

SHOP.CZ ohodnocuje každý nákup body

Internetový obchod SHOP.CZ (www.shop.cz) zavedl obdobný bodový systém, jaký znáte z „kamenných“ obchodů. Základní ideou projektu je dát zákazníkovi přidanou hodnotu vyjádřenou a přesně specifikovanou počtem bodů za hodnotu nakoupeného zboží. Každé položce zboží je přidělen konkrétní počet bodů, a to tak, že každých celých 20 Kč z ceny položky představuje 1 bod. Body se poté každému zákazníkovi sčítají. Nad rámec této základní kalkulace jsou připraveny speciální akce, v rámci kterých může zákazník získat další body jako bonus. Další novinkou v paletě služeb SHOP.CZ je doručení zboží přepravní firmou EDIS – za příplatek 35 Kč dostane zákazník svou objednávku do 24 hodin až do domu. Pokud náhodou (zboží je doručováno v odpoledních hodinách) není doma, najde po svém návratu informační lístek a může si bez dalších nákladů telefonicky sjednat jinou dobu dodání. Poslední novinkou obchodu SHOP.CZ je možnost platit za objednané zboží také úvěrovou kartou OK: zákazník vyplní číslo OK karty a telefonní číslo pro zpětné ověření platby. Po ověření platby u GE Capital Multiservis je objednané zboží zasláno spediční službou EDIS.

Olympijská encyklopedie na českém internetu

Na českém internetu vznikl nový sportovní projekt Olympijská encyklopedie, který je přístupný na internetové adrese www.olympiady.cz. Na stránce se objevují aktuální informace o připravovaných olympijských hrách (Sydney 2000, Salt Lake City 2002, v dohledné době také Athény 2004) a najdete tam i informace o historii novodobých olympijských her včetně výsledků a výkonů jednotlivých sportovců. Nechybí ani vyhledávací databáze českých olympioniků, která přináší důležité údaje o našich významných sportovcích. Webová stránka je zpestřena obrázky a multimediálními materiály. Projekt vznikl v souvislosti se stým výročním založením Českého olympijského výboru a byl zprovozněn k datu 20. 11. 1999, kdy do zahájení nejbližších olympijských her v Sydney zbývalo přesně 300 dní. K datu 1. 12. 1999, kdy do začátku 19. zimní olympiády v Salt Lake City zbývalo 800 dnů, byl na těchto WWW stránkách zprovozněn odkaz na ZOH 2006 v Turíně. Připravuje se rovněž rozhovor s Petrou Vachníkovou, která si již zajistila účast na olympiádě v Sydney (ve skocích na trampolíně). Podle hlavního autora projektu Jana Žáčka je nejdůležitějším úkolem projektu přiblížit veřejnosti úspěchy českých olympioniků v moderní olympijské historii a seznamovat ji se zajímavostmi z přípravy na nejbližší olympiády.

Informujte se o drogové problematice

Na českém webu se na internetové adrese <http://drogy.newton.cz> nachází nový časopis, který se zabývá drogovou problematikou. Časopis je určen pro širokou veřejnost a přináší denně aktualizované zprávy, které čerpají informace z celostátního i regionálního tisku, z rozhlasu, televize a ze zpravodajství ČTK. Články jsou řazeny podle témat a lze také použít vyhledávání na základě zadaných kritérií. V případě zájmu si můžete nechat zasílat aktuální informace podle svého výběru elektronickou poštou.

Oracle sbírá ocenění

Společnost Oracle (www.oracle.cz), která se zabývá elektronickým obchodováním, byla oceněna časopisem *Fortune*. Podle průzkumu tohoto časopisu používá e-business platformu od firmy Oracle deset největších amerických pojišťovacích společností.

Kde nakoupíte nejlevněji?

Na českém internetu se nachází již poměrně slušné množství internetových obchodů a obchodních domů. Po vzoru zahraničí se proto i u nás objevují servery, které umožňují vyhledání cen konkrétního výrobku v různých obchodech. Dozvíte se tak, kde je zboží nejlevnější, a tam jej můžete koupit. Vyhledání ceny také může sloužit k tomu, abyste si udělali obrázek o tom, kolik má zboží stát – když jej potom půjdete koupit do „kamenného“ obchodu, budete hned vědět, zda výrobek není předraženy. Zmíněnou službu nabízejí v současné době tři konkurenti – naleznete je na internetových adresách *obchody.centrum.cz*, *obchody.atlas.cz* a *www.seznamcen.cz*. K jejich hodnocení a porovnání se ještě vrátíme v některém z příštích vydání *Chipu*.

PŘIPRAVILA MARTINA ČAJRÁ



Obchod po drátech

Elektronický obchod se stává fenoménem dní. Kdo jej nenabízí nebo v nejbližší době nenabídne, ten asi také brzo skončí. Řešení se však začínají pomalu, ale jistě přesouvat na místo internetových spotřebičů – nejnovější aktivity firmy ICL o tom přesvědčují.

Společnost ICL leckdo pokládal především za výrobce počítačů. Tento image se jí však podařilo v posledních letech transformovat na poskytovatele řešení a tomu odpovídají i nejnovější aktivity – výrazná orientace na elektronický obchod. Důraz na řešení elektronického obchodu je logickým vyústěním snah ICL o podobu firmy jako dodavatele řešení pro podnikový segment. Elektronický obchod však znamená posun z vnitřních řešení na řešení mezifirmní, a to dokonce bez závislosti na teritoriu příslušného partnera.

ICL hodlá v nejbližší době pro oblast e-businessu zaměstnat téměř 4500 lidí, zejména v Evropě (ve strategickém plánu je asi deset zemí, zejména severských; Česká republika mezi nimi bohužel zatím není). Investice by měly překročit částku sto milionů britských liber. Střediskem výzkumu a vývoje je Finsko, v Irsku bude fungovat jakési centrum pro mezifirmní elektronický obchod (business-to-business), kde budou strukturované umístěny odkazy na jednotlivé partnery.

ICL se zaměří i na trh business-to-consumer, neboť právě v této oblasti se očekává poměrně velký nárůst obrátu. Přitom nejmodernějším nástrojem pro nákupy přes datové sítě (internet) by měly být tzv. internetové spotřebiče a nepočítačová zařízení, jako jsou například mobilní telefony, PDA, televizní přijímače (set-top boxy) či hrací konzoly.

Podle studie firmy GartnerGroup bude za pět let (v roce 2004) mimo Severní Ameriku 40 % elektronických transakcí prováděno prostřednictvím celulárních telefonů, což je v tuto chvíli téměř neuvěřitelné. Navíc koncentrace mobilních telefonů v Evropě je oproti rozšíření internetu asi čtyřnásobná. Právě tento pře-

Zákon o elektronickém podpisu Další krok učiněn

V Chipu 11/99 jsme vás podrobně informovali o iniciativách sdružení SPIS týkajících se návrhu nového českého zákona o elektronickém podpisu. Jsme rádi, že můžeme připojit další dobrou zprávu. Finální znění návrhu bylo 4. listopadu slavnostně představeno v Kaiserštejnském paláci a 8. listopadu předáno k projednání vládě jako poslanceká iniciativa poslanců Vladimíra Mlynáře, Stanislava Grosse, Ivana Langer a Cyrila Svobody. Jistě také potěší, že se v dnešní době najde alespoň jedno téma, na němž se shodnou představitelé hned čtyř různých politických stran!

Nicméně úplně snadnou cestu do života tento návrh mít asi nebude – ve hře je prý stále ještě i poněkud opožděný vládní text podobného zákona (jsou-li naše informace správné, pochází z ÚSIS; přitom tento úřad údajně nabídku SPIS na spolupráci před časem odmítl). Trošku také zamrazí při zjištění, že na semináři o novém návrhu, uspořádaném 23. 11. pro poslance přímo v budově parlamentu, seděli v jinak docela početném audi-



Ivan Langer a Vladimír Mlynář po (zatím ještě ručním) podepsání návrhu zákona o elektronickém podpisu v Kaiserštejnském paláci. Doufáme, že jim úsměvy vydrží i nadále...

toriu (tvořeném převážně zástupci tisku) celkem tři poslanci...

—HE

Setkání s novináři Autodesk na síti

Při návštěvě v Praze diskutoval viceprezident Autodesku pro EMEA (Evropa, Střední východ, Afrika) Gérard Keraval s novináři o nových produktech (např. o Inventoru, viz Chip 9/99) a o akvizicích

firmy (jde např. o Discreet Logic). Vysvětlil konzistentnost strategie Autodesku, zaměřené na nejmodernější technologie podporující celou šíři úkolů řešených konstruktéry a návrháři v různých průmyslových oborech.

To také potvrzují nejnovější iniciativy firmy: Její dceřiná společnost **buzzsaw.com** provozuje na adrese www.buzzsaw.com portál pro podporu stavebních projektantů, nabízející sadu služeb k zefektivnění jejich činnosti. Asi tou nejzajímavější je možnost využívat webové stránky buzzsaw a zde nabízených nástrojů ke správě projektů a komunikaci mezi členy pracovních týmů (pro méně rozsáhlé projekty zdarma); budou zde však také přístupné relevantní a aktuální technické a obchodní informace a seznamy důležitých adres v oboru. Zajímavá je nabídka webové kamery, umožňující obohacení komunikace živými snímky (např. staveňišť).

Další podobnou iniciativou „Desku“ je zdarma nabízená série vzdělávacích online seminářů v oboru GIS pro profesionály příslušných oborů.

—ABE

Konečně správná strategie?

Bojující SGI

Hi-tec elegant SGI neprožívá nejlepší období. Hlavními příčinami je nepřilíš oslnivá výkonnost procesorů MIPS zejména ve srovnání se stále rostoucí rychlostí procesorů Intel a kompatibilních procesorů, raketový nárůst výkonu „běžných“ grafických akceleratorů a rovněž stále rostoucí pronikání NT do všech oborů. Co s tím SGI podniká?

„Roadmap“ vývoje procesorů MIPS byla znovu prodloužena, a to do roku 2010. Co se při současné ekonomické situaci firmy podaří, asi brzy uvidíme.

NT stanice SGI byly po technické stránce příjemným překvapením, méně už obchodně. Na jejich prodej uzavřela SGI spojení se světovým distributorem Ingram. Proslýchá se, že očekávané nové typy už budou mít méně unikátní koncepty, více užívající standardní uzly, jejichž poměr výkon/cena neustále roste. Silnější typy stanic mají pracovat i pod Linuxem. SGI pracuje na obohacení Linuxu o výkonnou grafiku OpenGL a také o prvky výkonnostního computingu (HPC), především o efektivní souborový systém a podporu multiprocessingu. Nedávno předvedla klastrový systém s procesory Itanium (býv. Merced) vybavený výhradně Open Source softwarem.

Dalším trumfem je mnohprocesorová architektura cc-NUMA (vážně ji bere už nejen HP, ale i IBM a Compaq/Alpha). Nedávno byl instalován SGI Origin 2800 s 512 procesory, který se pro program chová výhodně jako jednoduchý systém (!). V listopadovém žebříčku Top 500 superpočítačů má duo SGI-Cray stále převahu co do instalovaného výkonu i předních umístění, ale druhá IBM rychle dotahuje. Cray je dalším závažným na nohou SGI, po provedené restrukturalizaci prý začíná být profitabilní, ale stále se hovoří o jeho prodeji.

Kacířské myšlenky

Bohové se nemylí. Na Comdexu lidé čekají dlouhé fronty na projev Billa Gatese. Jeho vize o počítači na každém stole i to, že Microsoft sehraje stěžejní roli ve vývoji operačních systémů na trhu s počítači a komunikátory do ruky, byly jedny z mnoha vizí, které v Las Vegas za léta přednesl...

Ovšem zdá se, že Bill & Kumpiani už nemají tu jistotu, jakou mívali před lety – třeba ještě v době, kdy na trh byl uveden systém Windows 95. Způsobil to šikovný kluk, který se jmenuje Linus Torvalds. Na boj s obrem šel od lesa – zlidštil Unix a předal ho lidem jako Linux. A nechal je podílet se na jeho vývoji. Dal vývojářům vědomosti, které potřebují, a tak třeba ovladače udělali lidé v zemi, ve které se budou používat. Bill to dělal podobně – jen s rozdílem, že lidé z té které země byli jeho zaměstnanci. Linux se šíří sám, deseti tisíce lidí pracují na jeho zdokonalování, a to (pověštinou) zadarmo. A tady Microsoft nemůže – zatím – se svým prodejním modelem konkurovat. Snad i proto se Linux šíří jako blesk. A letos v LV stáli lidé dlouhou frontou i na přednášku Linuse Torvaldse...

Původně jsem nechtěl psát o Microsoftu – psal jsem o něm už v předchozím sloupku – ale nejde to. Navážu na ten předchozí. Psal jsem v něm o tom, že Nokia jednala se 3Com, zda by PalmOS nemohl být softwarovým základem pro jejich budoucí komunikační nástroje a tvrdit muziku společně s EPOC od Psionu. Ale přišla další jobovka – i tentokrát zase nedobrá pro Microsoft – Philips odstupuje od vývoje Nina pod velením Windows CE, stejně tak i Everex, a Compaq (!) rovněž zvažuje ústup...

Microsoft to nebude mít v nadcházejícím roce lehké. Je tu internet a s ním Linux, kancelářské systémy dostupné zadarmo několik minut po klepnutí na myš. Věk, kdy se bude vývoj řídit a platit příjmy ze služeb. A Windows CE, jak se zdá, nikdo nechce (připomínám, že Palm V mj. dodává Dell i IBM).

Odvažují se tvrdit, že největším překvapením posledních let tohoto desetiletí je nejen Linux (především pro obrovskou podporu ve světě). Je to i geniální stroj od společnosti US Robotics – PalmPilot, dotažený k dokonalosti společností 3Com (Palm V, VII). A skvělý Palm OS. Podívejte se na internet, kolik je tu pro něj aplikací! Jednoduchých, výkonných, instalovatelných během minuty. Stravitelných a přitom silných, nečtájících stovky megabajtů kódů, ale jen kilobajty!

Jako za časů starého dobrého Spektra: třikrát sláva – staré dobré časy se vrací!

Bohové se nemylí, ale mýlit se je lidské. Gates je proto taky „jen“ člověk.

MILAN LOUCKÝ

SILNÉ PARTNERSTVÍ

Celosvětově významný výrobce a distributor projekční techniky vzniklý spojením firem (Norsko) a (USA). V současnosti nabízí nejširší sortiment datových projektorů.

Proxima DP9250+

NOVINKA

Vysoký světelný výkon
1900 ANSI lm

OSOBNÍ PROJEKTORY

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



ASK C1/C5 Compact

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



Proxima LS1

SVGA
700 ANSI lm
3,8 kg



MOBILNÍ PROJEKTORY

- pro pevné i mobilní použití
- středně velké skupiny posluchačů



ASK Impression A8/A9

SVGA/XGA
1200/1000 ANSI lm
5 kg



Proxima DP5950/DP9250+

SVGA/XGA
1250/1900 ANSI lm
6,4 kg



KONFERENCEČNÍ PROJEKTORY

- vysoký světelný výkon
- pro pevné instalace



Proxima Pro AV DP9310/DP9400

XGA/SXGA
2100/2300 ANSI lm
18 kg

PRODEJ - PRONÁJEM



AV MEDIA
komunikace obrazem

Krumlovská 530, Praha 4
tel.: 02/61 26 02 18
fax: 02/43 89 50
e-mail: praha@avmedia.cz

Pekárenská 1, Brno
tel./fax: 05/4121 8229
05/4124 5775
e-mail: brno@avmedia.cz

Klausova 14, Ostrava
tel.: 069/662 45 05
fax: 069/662 17 87
e-mail: ostrava@avmedia.cz

sun vedl firmu ICL k podepsání kontraktu s firmou Nokia. Díky němu totiž obě společnosti budou společně vyvíjet nástroje a servery pro službu WAP (Wireless Application Protocol, služba řešící interaktivní přístup k internetu prostřednictvím samotných mobilních telefonů).

—PAL

SunSystems pro střední firmy

Společnosti Dell, LLP Group a Microsoft ohlásily na veletrhu účetnictví Sfamex společnou nabídku, která zahrnuje účetní balík SunSystems, operační systém a databázi (SQL Server 7.0) firmy Microsoft a počítače firmy Dell. Toto řešení je určeno pro středně velké firmy.

Středně velkou firmou je v tomto případě například pobočka zahraniční společnosti nebo firma s obrátem přes 250 milionů Kč. Kromě dodávky účetního systému, implementace a školení je firma LLP Group schopna zajistit dálkovou správu systému, popřípadě outsourcing systému.

Počítače Dell, které jsou hardwarovou základnou řešení, jsou pro vzdálenou správu připraveny, a jak řekl marketingový ředitel firmy Dell ČR, právě dálková správa je na tomto řešení zaujala a je podle něj škoda, že se u nás příliš nevyužívá. Servery firmy Dell jsou dodávány s aplikací pro správu – jde o HP Open View Network Node manager SE a Manage X SE. Osobní počítače Dell OptiPlex podporují DMI, mají snadný servis a záruku 3 roky.

Finanční a účetní software SunSystems od LLP Group pokrývá potřeby finančního účetnictví a zároveň manažerského účetnictví. SunSystems používá celosvětově přes 19 000 firem – v Čechách je jich asi 90. SunSystems od LLP Group je prvním řešením, které se v České republice prodává společně s hardwarem a databázovým strojem. SunSystems bude v této sestavě nabízen po dobu 6 měsíců (tedy do konce května 2000) za výhodných podmínek.

PTR

Doufejme, že se SGI revitalizace podaří, stejně jako nedávno jiné firmě podobného stříhu, Applu. Protože bez těchto „techies“ IT by byla IT stále stádnější, a tedy nudnější.

—ABE

Problém Y2K 105 % alibi

Tiskovka svolaná „Národním koordinacním střediskem problému Y2K“ na 22. listopad do budovy ÚSIS byla v lecčems pozoruhodná. Přítomným novinářům zde zástupci pěti softwarových firem (Novellu, Microsoftu, Sunu, Lotusu, Software602) referovali o své připravenosti na problém roku 2000. Až na drobné odchylky lze jejich vyjádření v podstatě shrnout takto: všechny nové (v současnosti prodávané) produkty jsou připraveny, o těch starších to sto procentně říci nelze, ale každá z firem je u nich schopna poskytnout potřebné úpravy – zpravidla na webu ve formě „patchů“, návodů či dalších informací. Zákazníci firem byli na situaci upozorněni, v různých formách je nabízen i jakýsi „softwarový audit“ – firmy pak většinou za svůj vlastní software ručí, od hardwaru, cizích aplikací a dat však víceméně dávají ruce pryč.

Počítá se i s operativní podporou přímo u zákazníků a na kritickou noc a další dny prý u některých firem budou v pohotovosti i „výjezdové skupiny“; Sun jde údajně dokonce tak daleko, že o problémech zjištěných 1. ledna 2000 budou jeho servisní střediska nacházející se na teritoriu, kde toto datum nastane dříve, okamžitě informovat své kolegy v dalších časových pásmech (Západ tak bude zase jednou ve výhodě...).

Zazněl i povzdech, že zákazníci žádají od dodavatelských firem „certifikáty připravenosti na rok 2000“ hlavně z alibistických důvodů – při všeobecné nejistotě a zmatcích, živěných často i velice neodbornými příspěvky ve sdělovacích prostředcích, se ovšem není čemu divit.

Až potud se tedy na první pohled zdá být všechno v pořádku. Nejspíše při „druhém pohledu“ se však nutně začnou vtrhat další otázky. Dozvěděli jsme se totiž v podstatě jedině: značkový software renomovaných světových výrobců je připraven (a bylo by opravdu smutné, kdyby nebyl), o zpracovávaných datech – tedy o tom možná nejdůležitějším – se příliš

nehovoří. (Také si zřejmě málokdo uvědomuje, že „krach“ dat nemusí nastat jednorázově hned na začátku ledna, ale může dojít k postupné degradaci databází třeba až během delší doby; alespoň kvůli důchodcům doufejme, že takto zákeřná varianta nenastane.)

Ale daleko závažnější otázkou možná je, jak bude postaráno o tu spoustu dodnes běžících aplikací, které vznikly kdoví kdy v minulosti nikoli na bázi jediného ověřeného vývojového systému, ale zhusta „na koleně“ a na nejrůznějších, často dosti bizarních a možná už mrtvých platformách, složených z desítek či stovek spolupracujících modulů (jejichž různí autoři už dávno zmizeli „v čase či v prostoru“), používajících nejroztodivnější a nejednotné datové struktury atd. – a netýká se to jen malých nedůležitých firmiček, ale i institucí celostátního významu. O potenciálních nebezpečích v této sféře se cudně mlčí...

A je tu další neodbytná otázka: Nebyla vlastně celá tato tisková konference také jen alibistickou akcí ÚSIS, respektive jeho Koordinacního střediska?

—HE

Abacus rozšiřuje nabídku

Společnost Abacus Computer zařadila do svého sortimentu nové produkty. Jde o základní desky Gigabyte a tiskárny Lexmark. Mezi hlavní přednosti desek Gigabyte patří automatická detekce napětí procesoru, podpora mechanik ZIP a LS 120, funkce Ring-On, Wake-on-LAN, keyb-on a ACPOPS 99. Všechny desky se dodávají s kompletní kabeláží.

—ALL

Změna názvu ZPS-SYSTEMS AV ENGINEERING

Zlínská firma ZPS-SYSTEMS, dlouholetý a úspěšný specialista na šíření a podporu produktů firmy PTC (Parametric Technology Corporation, jejíž nejznámější produkt je MCAD systém Pro/ENGINEER), se rozhodla změnit svůj název. Jméno AV ENGINEERING totiž lépe vystihuje podstatu činnosti firmy, zaměřené na ty oblasti a produkty ve strojírenství, kde vzniká největší přidaná hodnota (Added Value). Firma má v současné době 80 zaměstnanců a čtyři kanceláře, tři v ČR a jednu v Detroitu v USA.

—ABE



Na této straně je umístěna reklama.

Comdex aneb Dót kóm Dex

Software zadarmo, internet, elektronické obchodování, digitální technika pro lidi, Linux. Do těchto několika hesel by se daly shrnout trendy letošního jubilejního, už dvacátého ročníku svátku všech příznivců informačních technologií – Comdex Fall '99.

„Měli tam docela levné pivo, tak jsem koupil celou krabici,“ sdělil mi s vítězoslavným úsměvem na tváři kolega z Počítače pro každého, třímaje v podpaží podezřele barevnou krabici s nápisem



Zbrusu nový koncept stolního PC společnosti AMD lze snadno zaměnit za reproduktor.

Root Beer. Dobře sis vybral parťáka, pochválil jsem se s vidinou dostatečné nápojové rezervy pro další dva večery v našem přechodném bydlíšti – nevadském Las Vegas. Ivan je přece jen muž ryze praktický, a tak jsou vybaveni informacemi o potřebě přísunu tekutin uprostřed pouště, nečekal a konal. Byl první den našeho pobytu na podzimním informačně, komunikačně a odborně technologickém veletrhu – Comdex Fall '99. Přestože v našich končinách už kontrolu nad meteorologickou situací, a částečně tedy i náladu v našich duších, ovládl podzim,

mnou nenáviděné, sychravé a chmurné roční období, při kterém se nedá dělat snad nic jiného než pracovat, 9260 km směrem na západ je situace

zcela jiná. Byť podzim, vládnu tam pro nás letní teploty a spolehnout se můžete nejen na to, že slunce ráno vyjde, ale že bude i celý den svítit. Díky strategickému umístění našeho bydlení jsme se mohli přesouvat do vegaského Convention Centra, které bylo hlavním centrem výstavních aktivit, pěšky, přičemž nás kromě po čele se řinoucího potu provázel i pohled na obrovitý transparent společnosti Sun s výmluvným nápisem „Scott McNealy doesn't want your money“, a přitom jsme lokali místní prach a smog plnými doušky. Při večerním návratu do místa ubytování jsem si opět vzpomněl na Ivanův mok, po celodenním pobytu v lednici bezpochyby dokonale vychlazený a připravený omýt naše dutiny. Ivan mě vítal opřen o zábradlí před naším pokojem slovy „Mám skvělé pivo, určitě si dej“ a v ruce držel jednu z dvanácti plechovek, nabízel mi ji a potutelně se usmíval. Neodolal jsem, plechovku přiložil ke rtům, naklonil a – na jazyku pocítil chuť skořice a zázvoru,



Co dodat?



Modleme se. Okna naše, jež plujete po nebesích...

spojenou s dosti silným šumákem. Oba jsme vyprskli smíchy, bylo to totiž snad ještě horší než teplá kokakola. Plechovku jsme odložili, odebrali se opět do obchodu a tentokrát vyměnili harpagonství za tradici – domů jsme si odnesli lahve s etiketou Heineken. Nezklamaly. Comdex je nejen exhibicí firem předvádějících ve svých stáncích poslední výkřiky ze svých vývojových laboratoří, je doprovázen také sérií přednášek a seminářů na ryze odborná témata. Tyto dvě linie jsou citelně rozdílné, a tak se na jedné straně můžete nechat vtáhnout do digitálního světa podle představ firmy Panasonic, anebo si vybrat ze série odborných přednášek a zvolit si témata, která by vás nejvíce zajímala. Jisti si můžete být skutečností, že hovořit k vám budou opravdu ti nejpovolanější z nejpovolanějších – na Comdex se totiž sjíždějí skutečně špičky z oboru.

Výstavní část veletrhu by našince mohla překvapit tím, že



Ve stánku Xeroxu jsme mohli zavzpomínat na starý Řím.

výstavní plocha není oborově rozdělena, expozice firem nejsou nijak členěny např. na hardwarové, softwarové, multimediální atd. sekce. Snad jen jediné dělení si uvědomíte, přejedete-li kyvadlovým autobusem do druhého místa konání veletrhu, jež nese název Sand Expo. Je součástí mohutného hotelového komplexu s názvem Venetian a bylo místem, kde se ve všechny dny veletrhu (kromě posledního) konaly tzv. key notes, tedy prezentace předních osobností počítačového světa. Na rozdíl od odborných přednášek šlo spíše o show pro lidi, nicméně bylo možné vytušit, jakým směrem se bude další vývoj IT ubírat. Na rozdíl od Convention Centra je Sand Expo rájem především firem z Dálného východu, které se prezentují nepřeberným množstvím počítačových periférií těch nejbizarnějších tvarů a barev, komponentami typu pevných desek, skříní, zdrojů včetně záložních, kabeláže a dalšího příslušenství včetně obalů na CD a brašen na notebooky. Jde v mnoha případech o výrobce, kteří hledají další odbytiště pro své produkty a jsou vděční za každý kontakt, který by zprostředkoval jejich prodej na jednom z nejdůležitějších trhů této planety.

Dojmy a pocity

Největší výstavní plochu obsadil **Microsoft**, jehož nejsilnějším tahákem byly **Windows 2000**. Hovořilo se sice o tom, že na Comdexu bychom mohli vidět Release Candidate 3, nicméně takové štěstí jsme neměli. O to větší štěstí jsme měli na Billa Gatese, který po své úvodní prezentaci neopomenul navštívit následnou party Microsoftu a trpělivě odpovídat na dotazy přítomných. Trochu smutně působil pohled na dekoraci – obrovské ležící logo Windows 2000, které se díky pokojové teplotě pomalu, ale jistě roztékalo. Ach, ta symbolika. Datum oficiálního uvedení nových Windows bylo stanoveno na 17. února 2000.

Po Microsoftu se nejmohutnějšími prezentacemi pyšnily společnosti, které u nás známe spíše jako dodavatele spotřební elektroniky. **Sony** byla jednou z nejrozsáhlejších a její nabídka potvrzovala pozici jedničky v oblasti spotřební elektroniky a digitální techniky. Počítačovým znalcům by neunikla bohatá nabídka monitorů, a to i plochých, ultratenkých a lehkých notebooků **Vaio** včetně modelu **Vaio Picture Book** s integrovanou kamerou a softwarem pro zpracování

Počítače pro 21. století

Zajímavou aktivitou se na Comdexu blýskl **Intel**, který spojil síly s výrobci a designéry, aby společně s nimi prezentoval vizi konceptu PC začátku příštího tisíciletí. Pécččka byla postavena se základní deskou typu Intel FlexATX, procesorem Pentium III, mechanikou DVD, čtyřmi porty USB a rychlými grafickými kartami. Jména výrobců, kteří se na akci podíleli, jsou našinci většinou neznámá. Namátkou mohu uvést např.: **Anderson Design, Chenbro Group, Enlight, Fiori, InSync, Stratos** atd. O to zajímavější však byly výsledky jejich snažení. Mohli jsme se pokochat pohledem na systémy, které s dnes nejrozšířenějšími šedivými krabicemi nemají zbla nic společného. Šlo o počítače určené především do domácnosti, myšleno bylo i na specifické činnosti jejich členů, takže nechyběl počítač do kuchyně nebo pro děti. Systém **Entrata** od **Fiori** např. nabízel platformu pro internet a domácí práci, byl připraven na vstup dat z rozličných zdrojů, kterými může být domácnost vybavena. Jde např. o modemy, DSL, DTV, digitální satelit a také o síť (10BaseT, DECT, Home PNA nebo Bluetooth apod.).

Ač prezentovaný ve vlastní expozici, určitě však příslušící této skupině počítačů byl PC společnosti **NEC** s názvem **ZI**. Byl příkladem konceptu „vše v jednom“, a tak bychom marně hledali počítačovou skříň někde vedle monitoru či pod ním. Zet jednička

je vybavena plochým displejem, za jehož panelem jsou skryty útroby vlastního pécččka. A že nejde o žádného chudáčka, dokazují technické parametry: procesor Pentium III 450 MHz, 512 KB cache druhé úrovně, 8,4GB pevný disk, mechanika DVD-ROM, fax 14,4 kb/s a síťové rozhraní 10/100BaseT. Klávesnice byla vybavena ovládacími prvky pro multimedia a s počítačem propojena bezdrátově.

AMD se pochlubil novinkou s názvem **EasyNow!**, což je jednodeskový PC s procesory AMD-K6-2 nebo K6-III, pracující se 100MHz sběrnici a techno-



Jak asi budou počítače vypadat začátkem příštího tisíciletí?

logií **3DNow!**. Na počítači nenajdete sériové, paralelní ani PS/2 rozhraní, k propojení s perifériemi by mělo postačit pět USB portů. Dvě rozhraní ATA-66 EIDE jsou připravena pro pevný disk a mechaniku CD-ROM, zabudován je modem V.90 a síťová karta 10/100 Ethernet. Hlavními výhodami systému by měla být jednoduchost nastavení (od prvního spuštění po brouzdání ve vodách internetu by vás mělo dělit pouhých deset minut), používání a upgradu.



vání obrazu. Konečně jsem se mohl pokochat pohledem na domácí digitální studio (**Vaio Digital Studio**) – desktopový počítač, který ovšem integroval všechny komponenty digitálního audia a videa, jež dnes máme roztroušené v podobě jednotlivých zařízení. Jedním z nich byl model **Vaio PCV-MX1**, který disponoval mimo jiné zabudovaným minidiskem a MPEG2 rekordérem pracujícím v reálném čase. Milovníky obrazu by potěšil nový model digitální kamery **MiniDisc Discam** s možností ukládání na 650MB disk (doposud se i digitální obraz uklá-

dal na páskové kazety) a milovníky zvuku při chůzi walkman využívající jakožto nosič zvuku paměťovou kartu **MemoryStick**. Díky jejím miniaturním rozměrům odpovídá i velikost walkmana zhruba balíčku žvýkaček (jeho cena ovšem bohužel nikoliv). MemoryStick byl prezentován i ve verzi **InfoStick**, která obsahovala rozšíření o modul Bluetooth.

Philips nás opět naváděl, abychom mysleli lépe a vybavili si svůj příbytek jeho výrobky – ve své nabídce myslí na kaž-



O uživatelské přítulnosti Linuxu jsme se mohli přesvědčit na vlastní kůži.

dého. A tak zatímco matka připravuje v kuchyni něco ze svých kulinářských skvostů, může přitom sledovat další osudy hrdinů oblíbeného seriálu, otcí jeho domácí kino zprostředkovává silnější zážitek z fotbalového zápasu než vlastní přítomnost na stadionu, syn levačkou krotí svůj vous strojkem Philishave a pravačkou kontroluje děj počítačové hry, který se odehrává před jeho očima na novém typu plochého displeje, no a dcera, ta sedící a šlapající na rotopedu depiluje především své dolní končetiny za rytmického dunění pokojového hi-fi. Prostě idylka. Zajímavostí byl software pro hlasové ovládání počítače, doplněný hardwarovým zařízením integrujícím mikrofon a trackball pro snazší navigaci. Systém nese název **Philips FreeSpeech 2000**. Mimochodem, zdalipak jste si všimli, že Philips nedávno zprovoznil své nové sídlo v Praze-Stodůlkách? Jeho úkolem bude mimo jiné vykonávat funkci zastoupení pro střední a východní Evropu. Digitální fotoaparáty jsme mohli obdivovat ve stáncích firem **Canon, Sharp, Kodak, Sony a Olympus**. Ten předsta-

voval kromě miniaturní **C-21** také svou současnou chloubu: jednookou zrcadlovku **Camedii 2500** s CCD prvkem čítajícím 2,5 milionu bodů, s možností ukládat obrázky nejen na Smart karty, ale také na karty typu Flash, a s mnoha dalšími vlastnostmi, díky kterým tvoří špičku ve svém oboru.

Notebooková jednička **Toshiba** měla expozici přehledně rozdělenou podle typů svých produktů, a tak jsme se na jedné její straně mohli pokochat novými **Tecrami 8000**

nebo **Satellite 2655XDVD** a na straně druhé řadou desktopových počítačů včetně novinek **Equium 7300D** a **S** až po servery, vše doplněno vlastními monitory včetně plochých.

Palmomanie pokračuje, ve stánku **3Com** bylo neprodyšno. Aplikací partneři nabízeli široké spektrum programového vybavení, k vidění byla i klávesnice pro Palm GoType, avšak na můj vkus příliš veliká, a tedy potírající jednu z obrovských výhod Palmu – umístit ho do kapsy košile bez rizika jejího protržení. Stálice na nebi počítačového průmyslu – společnost **Hewlett-Packard** – nemohla chybět; obdivu návštěvníků neunikla bondovská **HP Jornada 430se** palmového formátu s barevným displejem a s WindowsCE a multimediální desktop **HP Pavilion 8500**, jenž usnadňuje práci s internetem a mechanikami CD/DVD prostřednictvím integrovaných ovládacích prvků na klávesnici.

Corel aktuálně uvedl svou verzi **Linuxu**, který můžeme najít v podobě předem instalovaného operačního systému např. na počítačích s logem Toshiba nebo Compaq. Upgrade systému bude možné provádět prostřednictvím webu. Pro linuxové prostředí už je k dispozici také kreslicí evergreen v aktuální verzi – **Corel Draw 9**.

Na letošním, už jubilejním dvacátém ročníku Comdexu jsme se jasně mohli přesvědčit o skutečnosti, nad níž jsme se už v Chipu několikrát zamýšleli. Ke slovu se jasně hlásí digitální technika – počítače spolu s příslušnými technologiemi se stávají spotřební elektronikou, začíná se po-



I takové skvosty lze na Comdexu najít. Roboti přicházejí...

tírat hranice mezi spotřební elektronikou a výpočetní technikou. Počítače se ve svých nejrůznějších podobách stávají součástí věcí kolem nás, věcí, s nimiž se setkáváme a pracujeme v běžném životě. I naopak se dá tvrdit, že takové věci jsou dnes v mnoha případech jedinoučlověky počítači. Pécčko v dnešní podobě je na konci své dráhy. Pokud bychom měli v budoucnu pracovat i s takovým systémem, bude mít pravděpodobně podobu integrované skříně s plazmovým displejem, obsahující veškerou funkcionalitu na jediné desce, možná na jediném čipu, a klávesnice a polohovací zařízení budou propojeny bezdrátově. Ke slovu se silně hlásí řešení, kde na jedné straně budou pracovat robustní servery a na straně druhé síťové počítače s minimálními nároky, pouze jakési obrazovkové zásobníky. Důraz je kladen na řešení, na propojitelnost a integraci do



Fronty nedočkavců před nedělní prezentací šéfa Microsoftu.

určitých celků nebo systémů, orientace na jednotlivé produkty pomalu pozbývá na významu.

Nikoliv ovšem Linux, ba zcela naopak, o čemž svědčila i samostatná část expozice s názvem **Linux Business Expo**. Tučňáky se to hemží všude, tradiční dodavatelé softwaru tento fenomén začínají brát vážně a systém získává na stále větší popularitě. Internet byl červenou nití, která se táhla celým výstavištěm, a nebylo snad klíčové prezentace, v níž by se o tomto médiu hlavní aktér nezmínil. Amerika je zmítána trendem „dót kóm“ a firmami, které nabízejí své produkty prostřednictvím internetu, se to tam jen hemží. Dokazuje to i skutečnost, že tak jako loni se Comdexu zúčastnily pouze čtyři firmy .com, letos jich organizátoři napočítali 110. Místní statistiky hovoří i o skutečnosti, že obecně poklesla sledovanost televize a Američani se raději věnují brouzdání ve vodách internetu. A na úplný závěr vám ještě prozradím, jak to vlastně dopadlo s naším skvělým



Ach jo, zas mě nějaký otrava fotí (jeden z prezentovaných produktů firmy Philips).

skořicovým pivem. Jeho konec byl velmi prozaický – poté, co nás provázelo celým našim pobytem za oceánem (nevyhodili jsme ho ihned, co kdyby se někdy přece jen hodilo; ale nikdy jsme na tom se stavem tekutin nebyli tak špatně, abychom jej zkonzumovali), přivezli jsme ho až na letiště a tam Ivan plechovku po plechovce odhazoval do tamních odpadkových košů. Doufali jsme, že jsouc bezpochyby sledováni průmyslovými kamerami, nebudeme záhy zatčeni místní ochrankou pro podezření z rozmísťování plastických trhavín. Nestalo se a přibližně za čtyřadvacet hodin jsme šťastně přistáli na ruzyňském letišti.

Jiří PALYZA

Key notes

Jak už se stalo na Comdexu tradicí, jeho program je doprovázen tzv. key notes, prezentacemi předních představitelů IT byznysu. „Neznáte nějaký dobrý vtip o právnících?“ To byla jedna z prvních slov **Billa Gatese**, kterými zahájil svou řeč už v neděli večer, den před otevřením veletrhu. Odpoví mu byl jen smích ze strany auditoria, zřejmě nebyl žádný právník přítomen, a tak jsme se mohli nechat unášet vízemi zatím nejbohatšího muže počítačového světa. Připomněl, že tak, jako byl vizí roku 1975 počítač na každém stole a v každé domácnosti, je dnešní realitou 50 % počítačů připojených na internet (stav v USA, pozn. red.), internet jakožto nejsilnější platforma i nosič zvukové a vizuální informace a snižování cen PC. Tak, jak vývoj zpracování informace šel od textu přes grafiku až k dnešní technologii XML, byl samostatný PC postupně propojován do sítí až k dnešní představě personálního webu, umožňujícího přístup odkudkoliv a on-line práci souborů i médií. PC jako digitální domácí centrum by prostřednictvím vysokorychlostního internetového připojení měl zpřístupňovat digitální hudbu, fotografie, video a knihy a v této souvislosti pracovat jako domácí server. Gates neopomenul ani nová Windows 2000 a v části své prezentace se věnoval i popisu nové koncepce a výhod operačního systému. Všechny přicházející inovace, ke kterým kromě Windows 2000 patří i 64bitové PC servery, škálovatelnost, spolehlivost řešená prostřednictvím softwaru, bezdrátové propojení a dobré webové vývojové prostředky, by měly dávat ty nejlepší předpoklady pro vznik personálních webů.

Scott McNealy, šéf Sun Microsystems, opět neklamal. Role showmana a baviče publika mu sedí dokonale. To, že Microsoft a jeho technologie nemá příliš v lásce, potvrdil slovy: „Každý se bojí Y2K. Ale W2K a O2K – Windows 2000 a Office 2000 – přinesou mnohem více problémů.“ Za charakteristický prvek současného stavu vývoje IT považuje propojení pracovních stanic a serverů prostřednictvím internetu. Dnes se nebudují domy bez vody a elektřiny, stejně tak se nebudou

v budoucnu budovat bez internetového připojení. O počítačích uvažuje podobně jako o telefonii, nikoho nezajímá, který operační systém běží v pozadí, a hardware je pouze nástrojem služby, pro kterou je určen. Provozovatel této služby jej bude také nakupovat pro uživatele a ten zaplatí pouze za objem služeb poskytovaných jeho prostřednictvím. Software zadarmo není pro komerční použití, po prvních několika dnech ohlášení volné dostupnosti kancelářského kompletu StarOffice 5.1 byl zaznamenán zhruba jeden milion downloadů. Novinkou v nabídce Sun Microsystems je podnikové řešení Sun Ray 1, založené na serverové centralizaci aplikací a zdrojů se síťovou stanicí na straně klienta. Jeho přístup do systému je realizován prostřednictvím Smart karty, a to včetně běžících aplikací (k těm se tedy klient může dostat na kterékoliv stanici připojené do systému). Přítomné motoristy potěšil McNealy prvním vozem připojeným na internet s hlasovým ovládním softwarového rozhraní. Kromě internetové klasiky včetně elektronické pošty bylo zajištěno i testování technického stavu vozidla, takže jednoho dne se nebudeme muset starat už ani o objednávky do servisu...

Linus Torvalds vtipně a chytře shrnul úspěch Linuxu dvěma slovy: „Tučňáci všude.“ A pokračoval: „Začali jsme s hračkami a teď máme kreditní karty,“ což deklaroval zdviženou pravicí, v níž držel kartu s potiskem oblíbeného zvířátka. Sdružení OpenSource znamená velký úspěch a je podporováno mnoha výrobci hardwaru, softwaru i aplikačního softwaru; za všechny uvedu Netscape, SunSoft, Corel, IBM, HP a Intel. A je to právě otevřenost Linuxu, co by mělo přivést výrobce i uživatele blíže k sobě. Operační systém pro desktopové počítače je nyní skutečnou výzvou, a to jak z pohledu technologického, tak i komerčního. Torvalds považuje oblast desktopu za strategického hlediska za nejdůležitější a doplňuje, že jde také o nejtvrďší část trhu z hlediska vstupu do jeho oblasti. Druhou část své prezentace věnoval Linus otázkám a odpovědím, nicméně ještě předtím zmínil uvedení „chytřé“ CPU *Transmeta*, což by měl být první mikroprocesor se zabudovaným softwarem.

S ředitelem společnosti NetBeans Romanem Staňkem

Vize a její proměna v realitu



Xelfi, NetBeans, Sun Microsystems. Roman Staněk nám předvedl, jak v českých podmínkách vybudovat na internetu firmu, o kterou projeví zájem Scott McNealy. Začal s partou vysokoškoláků, dnes je spolu s nimi součástí světového gigantu.

Chip: *Poprvé jsem se s vámi setkal, když jste byl ještě ředitelem společnosti VSD. Vzpomenu-li na vaši další cestu v oblasti IT, musím uznat, že jste měl vždy výborný nos na produkty i trendy a že vždy šlo o trefu do černého. Jak to děláte?*

Roman Staněk (R. S.): Já si nejsem zcela jist, zda je to v dobrém nose, vždy jsem byl otevřen novým nápadům a myšlenkám a nikdy jsem se nesnažil dívat se na skutečnost jednou danou jako na definitivní a neměnnou. Druhou věcí je, že to nebylo v produktech a trendech, ale že šlo v mnoha případech spíše o lidi. Měl jsem štěstí, že jsem spolupracoval s lidmi, kteří takové trendy a produkty tvořili. A to nejenom u nás; v případě Powersoftu, Sybase a SilverStreamu to byli lidé v Americe, jako např. Dave Litwack apod., kterým jsem věřil. Věřil jsem také tomu, že to, co oni budou dělat, bude dobré. Na druhé straně i v Čechách byla řada lidí, se kterými jsem spolupracoval a kteří byli velmi dobří. Jak to dělám? Jsem v této oblasti jednoduše velmi aktivní. Snažím se hledat nové možnosti, číst, přemýšlet o věcech a těmito činnostmi trávím velkou spoustu času. Snažím se sledovat produkty a věci, které jsou otázkou budoucnosti, které nejsou vyvinuté a na svou chvíli teprve čekají, a snažím se vše vidět v určitých souvislostech. Že jsem se vždy trefil do černého? Když se ohlédnou zpět, také to nebyla vždycky pravda. Bylo mnoho věcí, kde jsme šlápli vedle. Vzpomínám si např., že v jistou dobu jsme začali distribuovat Solaris pro Intel, což se z dnešního pohledu zaměstnanci společnosti Sun zdá jako věc velmi vizionářská. Tehdy jsme si ovšem mysleli, že tento produkt nahradí Win-

dows NT a že půjde o budoucí operační systém. Dodneška jde o špičkový operační systém, avšak stále mu něco chybělo, a my v Čechách jsme nebyli schopni jej prosadit. Přestože šlo z pohledu roku 1994 o neúspěch, s odstupem pěti let už o zas takový neúspěch nejde. Čtete-li dnes o Linuxu, princip uživatelsky příjmeného operačního systému, který bude konkurovat a nahrazovat Windows, jsme my viděli v Solarisu. Ten se sice vyvinul z něčeho jiného, ale člověk musí někdy počkat.

Chip: *Jaké cesty vás přivedly k softwaru Xelfi?*

R. S.: Internet. Já jsem se díval speciálně po javových projektech, protože Java mě nesmírně chytla; před třemi čtyřmi lety jsem ji považoval za technologii, která změní svět. Věřil jsem, že do jisté míry nahradí zažitá softwarové postupy. Přiznám se, že na něco podobného Javě jsem čekal už dlouho. Vždy jsem si říkal, že pokud se vyvíjí hardware a máme k dispozici neustále nové procesory, nový způsob přístupu k paměti atd., software za tímto vývojem velmi zaostává. Céčko jsem se učil už v osmdesátých letech a připadalo mi umělé, že by software zůstal už stále na této úrovni a dále se nevyvíjel. Takže když se objevila Java, viděl jsme v ní nezbytnou evoluci v softwarové oblasti, proto se mi líbila a chtěl jsem v této oblasti podnikat. Našel jsem na internetu xelfi.cz a moc mě zaujalo. Dali jsme se dohromady a začali jsme rozvíjet aktivitu. Samozřejmě nešlo jen o produkt, byla zde i parta lidí z Matematicko-fyzikální fakulty, která mě přesvědčila, že je schopná realizovat produkt na skutečně špičkové světové úrovni.

Chip: *Kdy vás poprvé oslovil Sun se svou nabídkou a jak probíhala následná jednání?*

R. S.: Bylo to zhruba před šesti až sedmi měsíci. Jednání probíhala ze začátku velmi opatrně, nejdříve jsme se vzájemně oťukávali, naplno vše propuklo v průbě-

hu července. Jednání byla nesmírně náročná, Sun je velmi agresivní firma a jejich přístup k akvizicím je takový, že jich nedělají mnoho, ale zato je dělají velmi pečlivě a promyšleně. Neměl jsem sebelepší představu o tom, do čeho jdu, a když se ohlédnou zpět, připadá mi to, čím jsme prošli, jako něco zcela neuvěřitelného. Myslím si, že si málokdo umí představit, co taková akvizice znamená, co vše to od firmy vyžaduje, jak velká jsou rizika nezdaru a poškození společnosti do té míry, že za dalšího půl roku už nemusí existovat. I to se stává. Podívejte se např. na Pointcast. Tato firma měla být zakoupena jinou společností, ta se však rozhodla, že nakonec akvizici realizovat nebude, a dnes už Pointcast neexistuje. Firma už byla připravena na skutečnost, že bude koupena. Je to proces velmi riskantní. Princip akvizice je v podstatě takový, že celou firmu připravíte na práci na tomto procesu, firma v tom okamžiku ovšem začíná ztrácet kontakt s konkurencí, soustředí se na jiné než konkurenční úkoly, peníze místo za vývoj utrácí za právníky a auditory atd. Řeší se další postup po realizaci akvizice, lidé už přemýšlejí, co bude poté. Ovlivní to samozřejmě i vývoj produktu, druhá strana určí, co musí obsahovat, co nikoliv. Do posledního dne ovšem obě strany mají právo od jednání odstoupit. Byla to skutečně velmi tvrdá škola západního způsobu podnikání. Několik desítek proděných nocí.

Chip: *Prozradíte čtenářům cenu, za kterou jste NetBeans prodal?*

R. S.: Neprozradím, ne že by to bylo důležité, ale jde o součást určité domluvy.

Chip: *Takže alespoň: Odpovídala částka vašim představám?*

R. S.: (Smích). Oficiální odpověď zní: Částka odpovídala představám představenstva kupující i kupované strany.

Chip: *Jak se změnila realizovanou akvizicí vaše pozice?*

R. S.: Dáte-li se na akviziční cestu, musíte počítat s tím, že firmu už nebudete

mít nikdy plně pod kontrolou, nastanou mnohá omezení a naopak i mnoho výhod. Nebudu se např. už nikdy muset starat o finanční toky, protože Sun má nevím kolik miliard USD v bance. Na druhou stranu už nebudu nikdy dělat rozhodnutí, která dnes dělá Scott McNealy a celá řada lidí mezi mnou a vrcholným vedením. Je to obecný kompromis mezi tím, co bych chtěl a co bych mohl. Když jsme do celé akce šli, museli jsme počítat se skutečností, že už nikdy nebudeme fungovat jako doposud, pouze s tím rozdílem, že na naší výplatní páse bude napsáno Sun Microsystems. Tato životní jistota má svou cenu a tato cena se nazývá ztráta možnosti plného rozhodování. Nezměnila se pouze pozice moje, ale také všech mých kolegů; jsme součástí mnohem větší firmy s mnohem většími možnostmi a my se s ní musíme synchronizovat. Celý systém je bezpečnější, určitě jde k cíli, ale je to, řekl bych, menší vír, není zde nejistota a možnost změnit vše ze dne na den. Některé věci se ovšem nemění, a to např. skutečnost, že velmi rychle rosteme, máme plán přijmout dalších osmdesát lidí ve velice krátké době. Sun nám umožňuje dát práci dalším mnoha šikovným mladým lidem, kteří se tím, že získají zaměstnání u Sunu, dostanou ke špičkové americké firmě. A po roce spolupráce klidně mohou odejít do kterékoliv jiné pobočky Sunu v zahraničí. To vidím jako absolutní výhodu a přál bych si, abychom po zdárné realizaci akvizice byli zaplaveni desítkami životopisů od lidí, kteří tuší, že ekonomická situace našeho státu není zcela růžová a že práce ve firmě, která roste o několik desítek procent ročně, by mohla být daleko více finančně a morálně ohodnocena než to, co dělají doposud. To se zatím nestalo a příčiny jsou různé.

Chip: A neuvažoval jste vy osobně o možnosti práce v zahraničí.

R. S.: Je to samozřejmě věc, kterou nezačínám, ale zatím mám spoustu práce zde. Neříkám, že za půl roku nebo za rok nebudu mít práci jinde, ale zatím jsem plně zaměstnán integrací NetBeans do struktury Sunu.

Chip: Jak vás tak znám, určitě už máte v hlavě spoustu dalších nápadů. Co bude tedy dál?

R. S.: (Smích.) Měli bychom podepsat nějakou smlouvu, vy to určitě za dva roky zveřejníte a porovnáme, zda se tak stalo. Já vám to samozřejmě nemůžu říci, nápady mám, ale...

Chip: ...mohly by vám být ukradeny.

R. S.: To by možná mohla být další otázka, zda se v dnešní době internetu dá nápad ukrást. Když jsme hledali financování pro NetBeans, rozeslali jsme svůj obchodní plán zhruba padesáti finančním investorům ve Spojených státech a ani jeden s námi neuzavřel smlouvu o utajení (NDA). Důvod, proč oni tak nečiní, je jednak v tom, že takových plánů dostávají stovky denně, a museli by tedy mít celé právní oddělení, které by takové smlouvy uzavíralo, a jednak v tom, že se dnes v době strategie OpenSource a internetového sdílení nápad nedá ukrást; daleko důležitější je jeho naplnění, realizace. Nápad je také velmi statický, vy si ho přečtete, ovšem on platí tři měsíce. Poté se na něj musíte podívat novými očima a jednoduše ho změnit. A to člověk, který ho nevymyslel, nedokáže. Před deseti lety stačilo vymyslet, že budu mít distributorskou firmu, a dalo se s tím pět let vyžít. Dnes se musím, pokud budu mít firmu na internetu, každé tři až šest měsíců podívat, v čem vlastně podnikáme a zda nám někde nevyrostlo pět nových konkurentů, zda se neobjevila nová technologie, která by nás vyřadila, atd. A to jsou důvody, pro které vám to bude k ničemu, i kdybych vám řekl deset nápadů; pravou cenu má teprve jejich uskutečnění a flexibilita při jejich naplňování.

Samozřejmě se rozhlížím po dalších možnostech, ale našťásti český internet není tak turbulentní místo jako americký.

Chip: Nedávno jsme se vrátili z Comdexu s hlavami plnými .com. Jak vidíte v této souvislosti budoucnost elektronické komerce u nás?

R. S.: Na to jsou dva názory. První je ten, že elektronická komerce pomůže českým podnikům začít prodávat do zahraničí a tím se stanou úspěšnými. A až se tak stane, začnou investovat sami do sebe. Druhá teorie tvrdí, že žádná e-commerce nepomůže podniku, který je technologicky zastaralý; nejdříve se musí pozvednout na určitou technologickou a marketingovou úroveň a pak začít s elektronickým obchodováním. Já si ani nejsem jist, zda je jedna z těchto teorií pravdivá, a domnívám se, že pravda je někde uprostřed. Bylo by asi naivní věřit reklamám hlásajícím „Kupte si náš e-server, dejte si svou nabídku na web a od té doby nemáte problémy s odbytem a konkurencí“. Na druhé straně asi také není pravda, že by se firma musela stoprocentně celá přebudovat a poté zmáčknutím magického tlačítka vstoupit do světa elektronické komerce. Myslím si, že ve

valné řadě českých podniků je prostor pro e-commerce, ovšem ne způsobem vstupu velké firmy, která by dodala nějaké řešení. Podnik se musí vnitřně přebudovat a musí se některé procesy nastavit tak, aby fungovaly věci s e-commerce související. Existuje také mnoho druhů elektronického obchodování: koncový prodej typu Amazon.com, mezipodnikový styk business-to-business, elektronická vydavatelství apod. Z technologického hlediska má v dnešní době u nás největší šanci typ business-to-business. Tam stačí, aby se dva podniky domluvíly, že už si nebudou vyměňovat faktury nebo posílat objednávky přes fax. Jednou z věcí, která by toto mohla změnit, je např. přechod mladoboleslavské automobilky na elektronické obchodování. To se nedávno stalo v Americe. Ford a GM skoro ve stejnou dobu oznámily, že budou nakupovat své díly převážně elektronickou cestou a celou e-commerce v USA to změnilo. Najednou už nejde o technologie, které stojí v koutě a o kterých se jen hovoří, ale musí se nimi vážně počítat jako s konkurenčním soubojem. Něco podobného se klidně může stát u nás. Pokud by podniky byly donuceny jedním velkým odběratelem, že musí mít vybavení pro e-commerce a že musí svoje produkty dodávat přes e-commerce, tak by to mohl být onen potřebný startovní impuls pro elektronické obchodování u nás.

Chip: Jaký je podle vás další směr vývoje programátorských produktů?

R. S.: Tak to je NetBeans 3.0, 4.0... To je to, co budeme dělat my (smích). Programátorské produkty jsou poměrně dospělé odvětví. Začínal jsem pracovat s Turbo Pascalem z roku 1986, takže tyto produkty se vyvíjejí už minimálně třináct let. Další vývoj, domnívám se, bude směřovat ke schopnosti řízení projektů, ke schopnosti spolupráce na projektech OpenSource. Do projektu se začlení několik desítek, možná stovek lidí z celého světa, budou moci spolupracovat na jednom produktu. Dalším směrem by mohla být schopnost obnovování, aktualizace produktu, protože vývoj v Javě nebo HTML je rychlý a každé tři až šest měsíců jsou nové verze. Pokud tyto technologie chtějí programátoři používat, potřebují novou verzi vývojového nástroje. Proto si také myslím, že vývojářské nástroje budou přecházet z ročních cyklů na kontinuální upgrade, neustále budou reagovat na nové technologie a programátorské produkty by měly být schopny tyto technologie podporovat.

Chip: Děkuji vám za rozhovor.

ZA CHIP ROZMLUVAL JIŘÍ PALYZA

Pojišťovna na drátě (3)

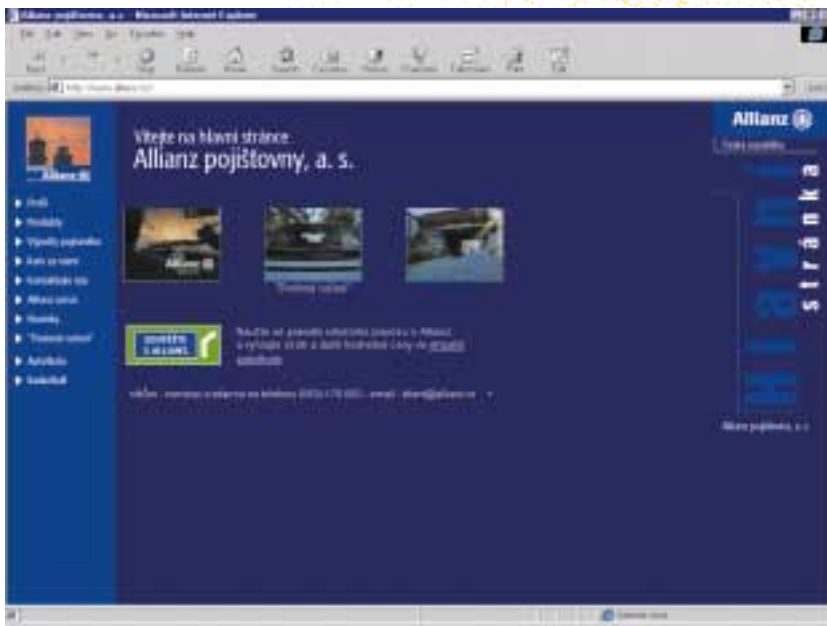
Náš krátký seriál, se nímž jste se setkali v předchozích dvou číslech Chipu, uzavíráme třetí částí.

Minule jsme se oproti předpokladům odchýlili od určeného scénáře a aktuálně zařadili přehled pojištění odpovědnosti z provozu vozidla. V této souvislosti bych rád upozornil, že tématu povinného ru-

Allianz

O možnosti sjednat a také zaplatit povinné ručení u Allianz přes internet jsme hovořili minule. On-line uzavírání dalších druhů pojištění však na – mimočodem, hezky graficky zpracovaných – stránkách www.allianz.cz nenaleznete. Stejně tak není nabízeno sjednávání pojištění prostřednictvím telefonu.

U této pojišťovny však nesmíme opomenout její *Allianz Servis*, fungující na bezplatné telefonní lince 0800/170 000. Pod heslem „Rádi Vám pomůžeme, rádi Vám poradíme“ je 24 hodin denně operátorka připravena poradit, jak nahlásit a vyřídit pojistnou událost, jak získat veškeré informace o nabízených druzích pojištění a také jak uzavřít nové pojištění nebo změnit pojištění stávající.



Domovská stránka pojišťovny Allianz.

čení se podrobně věnujeme také na aktuálním Chip CD, kde naleznete snad nejrozsáhlejší a nejkompaktnější srovnávací tabulku, která o povinném ručení vyšla.

Podívejme se tedy na konkrétní nabídky pojistných produktů, které jsou prodávány prostřednictvím moderních komunikačních kanálů. Stejně jako v předchozích dvou částech je i zde zachycen stav k určitému datu, a to k 15. 11. 1999.

Jako docela zajímavá věc se však jeví internetová aplikace, která umí podle vámi specifikovaných údajů vypočítat výši pojistného u cestovního pojištění, havarijního pojištění a pojištění proti odcizení vozidla. Tak například u cestovního pojištění stačí zadat počet dnů pobytu v zahraničí, tarifní zónu se specifikací rizika (zimní sporty apod.), typ pojištění (léčebné výlohy v zahraničí nebo úraz + zavazadla + odpovědnost + doplňkové asistenční služby), počet dospělých a počet dětí, a výpočet je hotov. Výpočet havarijního pojištění vidíte na obrázku.

Generali

Také pojišťovna Generali nabídla možnost uzavřít pojištění odpovědnosti z provozu vozidla na své internetové adrese www.generali.cz. Druhým typem pojištění, který lze takto sjednat, je **cestovní pojištění**. Stačí, když vyplníte údaje v návrhu smlouvy a odešlete jej po internetových linkách do pojišťovny. Do tří dnů od odeslání návrhu smlouvy zaplatíte poštovní poukázkou typu „A“ nebo bezhotovostně (převodem ze svého účtu) částku, kterou vám systém vypočte při vyplňování smlouvy. Pokud byste částku v této lhůtě (nejpozději však den před datem počátku pojištění, které uvedete v návrhu pojistné smlouvy) nezaplatili, nabídka pozbývá platnosti a pojištění nevzniká (tj. nevzniká nárok na pojistné plnění). Po obdržení návrhu vám bude poštou zaslána pojistná smlouva (slouží spolu s dokladem o zaplacení jako písemný dokument v případě, že budete muset vyhledat lékařskou péči). Dále obdržíte identifikační kartu, jejíž funkce je zřejmá.

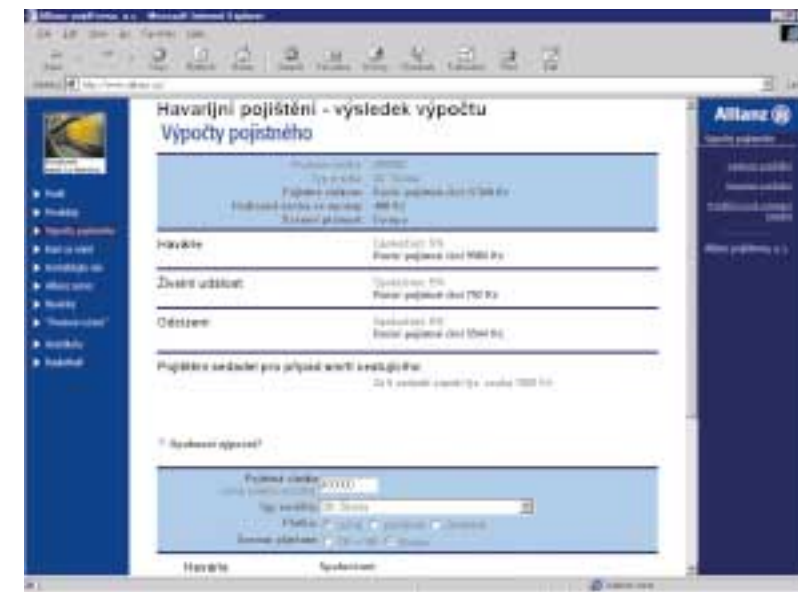
V případě, že budete pojištění sjednávat na poslední chvíli a z objektivních příčin již nestihnete zaslat písemnou pojistnou smlouvu, nic se neděje. Na cestu si vezmete identifikační kartu, kterou si buď vytisknete, nebo z ní si alespoň opíšete kontaktní údaje (telefonní číslo asistenční centrály), a doklad o zaplacení pojist-

ného (ústřížek složenky, resp. kopii příkazu k úhradě).

Jestliže jsme u Allianz hovořili o aplikaci pro výpočet výše pojistného, je potřeba zmínit, že Generali má podobný produkt také. Ten umí podle zadaných údajů vypočítat, kolik zaplatíte za pojištění motorových vozidel, pojištění domácnosti a samozřejmě za již zmíněné cestovní pojištění. U vypočtené částky vždy naleznete kompletní popis produktu.

Česko-řakouská pojišťovna

Z moderních komunikačních kanálů využívá ČRP zejména internetu. Na webové stránce www.crp.cz je ucelená nabídka všech produktů a klient si zde může vybrat ten, o který má zájem. Pak stačí vyplnit elektronický formulář pro objednání návštěvy obchodního zástupce. Vše se automaticky odešle obchodnímu oddělení a klient je kontaktován pracovní-



Výši pojistného u Allianz si můžete na internetu vypočítat sami.

ky příslušného regionu, ve kterém se nachází.

ČRP na internetu také nabízí produkt s názvem *Cestovní pojištění On-line*. Do doby zprovoznění bezpečné technologie

platby pomocí platebních karet jej mohou využívat pouze klienti Expandia Banky (www.ebanka.cz). Jak asi tušíte, znamená to, že on-line je pak nejen uzavření pojistné smlouvy, ale také zaplacení pojistného. Cestovní pojištění ČRP

SPECIALISTÉ NA SÍTĚ

Oficiální distributor značek 3Com a CNet pro ČR.

RRC
Business Telecommunications

Na Rozcestí 6, 190 00 Praha 9
tel: (+420-2) 6831 3454
fax: (+420-2) 684 3824
e-mail: info@rtc.cz

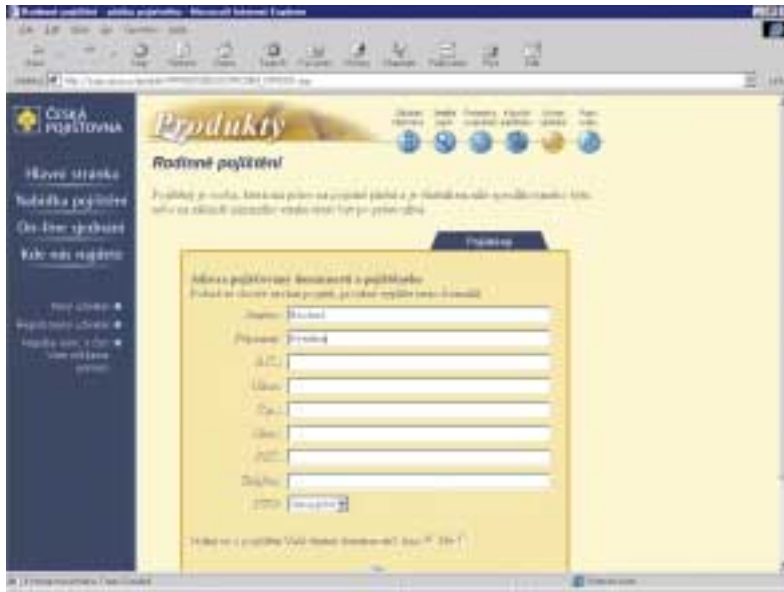
PRINT SERVERY, HUBY, SWITCHE,
PCI ADAPTÉRY, PC CARD ADAPTÉRY...

Celoživotní záruka!
Veškerý sortiment skladem.

WWW.RTC.CZ

VÍC NEŽ DISTRIBUTOR

placená inzerce



Své blízké můžete u České pojišťovny pojišťit on-line.

se skládá z pojištění léčebných výloh v zahraničí včetně asistenčních služeb a úrazového pojištění včetně odpovědnosti v tuzemsku i zahraničí. Po odsouhlasení pojistných podmínek a doplnění nezbytných identifikačních údajů pojištěného (příp. rodinných příslušníků) budete přeměrováni na stránky Expandia Banky, kde vše zpečetíte – nikoli krví, nýbrž zaplacením.

Česká pojišťovna

Když na začátku roku 1999 Česká pojišťovna nabídla možnost zaplatit tehdy ještě „monopolní“ povinné ručení přes internet prostřednictvím Expandia Banky, uvítali to snad všichni. Povinné ručení 2000 je kapitola sama pro sebe a domnívám se, že jeho internetová verze se České pojišťovně docela povedla. Vzhledem k tomu, že tématu jsme se podrobně věnovali v minulé části, nebudu se zde o této aplikaci příliš rozepisovat.

Personalizovaný přístup do některých částí internetových stránek České pojišťovny (není omezen jen na povinné ručení) je chráněn uživatelským jménem a heslem a systém mj. umožňuje zpětně nahlédnout do všech kontaktů, které jste v minulosti přes internet s Českou pojišťovnou uskutečnili, a to včetně možnosti jejich filtrování.

Dalšími produkty sjednatelnými na www.cpoj.cz jsou již tradičně cestovní pojištění a rodinné pojištění. U **cestovního pojištění** pro cesty do zahraničí je jeho základní součástí pojištění léčeb-

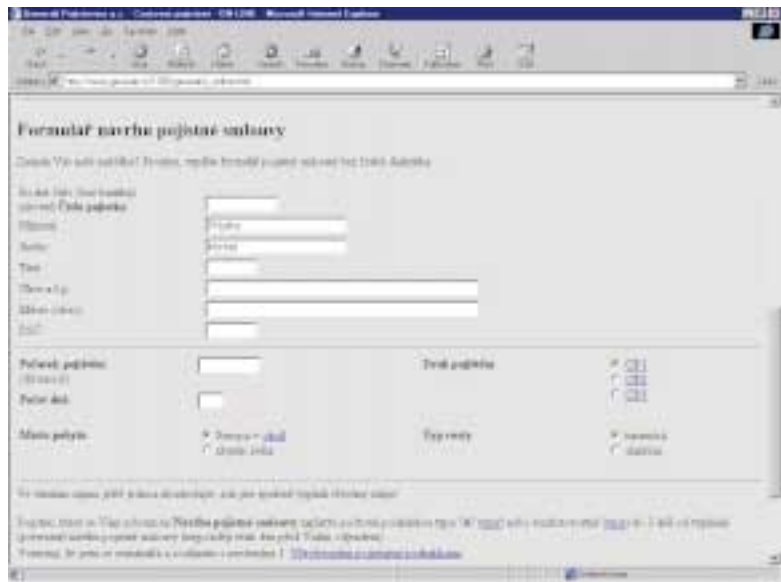
ných výloh; k němu můžete přidat úrazové pojištění, případně pojištění odpovědnosti za škodu občana a pojištění cestovních zavazadel. Pro cesty v tuzemsku si můžete sjednat pojištění úrazové nebo pojištění cestovních zavazadel nebo obě pojištění dohromady.

Rodinné pojištění je novým typem pojištění a můžete si je – doslova jako stavebnici – poskládat sami. Základní „kostkou“ je pojištění domácnosti; k němu si podle vlastní úvahy zvolíte například

základní pojistnou ochranu pro všechny členy domácnosti, pojištění je levnější než samostatně uzavřená jednotlivá pojištění a platby lze rozložit do měsíčních splátek.

Mezi moderní komunikační kanály řadíme sice především internet, ale nejen jej. Vcelku dosti známou se stala bezplatná *Linka pomoci České pojišťovny*. Na čísle 0800 176 662 (na telefonní klávesnici je snadno vyfukáte jako 0800 1 POMOC) je nonstop poskytována asistence motoristům, kteří mají u České pojišťovny uzavřeno havarijní pojištění osobních a dodávkových automobilů s hmotností do 3,5 tuny. Linka je k dispozici také pro hlášení pojistných událostí (s výjimkou těch, které jsou spojeny s úrazem nebo se škodou na dopravovaných zavazadlech).

Na konec pojednání o České pojišťovně si dovoluji malou odbočku o moderním způsobu zpracování a vyřizování některých pojistných událostí. Česká pojišťovna začala zavádět do praxe **digitální likvidaci pojistných událostí**. Princip spočívá v tom, že poškození auta se zdokumentuje digitálním fotoaparátem a elektronická fotografie se jednoduše odešle po síti do České pojišťovny. Proces likvidace, který začíná okamžikem nehody a končí vyplacením peněz, se tak



Než vyrazíte na cestu, má pro vás Generali tuto nabídku.

pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou v běžném životě či při výkonu povolání. Není problém přidat i úrazové pojištění anebo složit všechna pojištění dohromady. Hlavní výhody spočívají v tom, že jediná pojistná smlouva zajistí

velice zrychlí, zprůhlední a nezatěžuje zákazníka neustálým kontaktováním likvidátora. Nový systém *Olympus SignBox* přitom chrání snímek před neautorizo-

vanými změnami a jednoznačně identifikuje autora fotografie a také zařízení, na kterém byla vytvořena. Přenosovou techniku kromě mobilních likvidátorů České pojišťovny obsluhují také pracovníci značkových autoservisů. Tato technologie získala na veletrhu Invox Computer 99 v Brně Křišťálový disk.

A ti ostatní...

Internetová prezentace **IPB Pojišťovny** (www.ipbpojistovna.cz) na mě po obsahové ani vzhledové stránce nejlepším dojmem nezapůsobila. Jako jediná rozumná aplikace se mi jeví výpočet výše pojistného u pojištění motorových vozidel nazvaného **Variant**. Na pojištění po telefonu taktéž raději zapomeňte.

V minulé části jsem zmínil o tom, že pojišťovna **Kooperativa** má několik internetových prezentací a že si nejsem jistý, která z nich je „ta pravá“. Nyní už vím, že se jedná o adresu www.koop.cz, kde je sice k dispozici velké množství informací, bohužel však zejména v pasivní formě. Aktivně s Kooperativou můžete komunikovat jen prostřednictvím formuláře „Dotazy a objednávky“, kde si vybíráte z těchto variant“: a) zaslání informací, b) zájem o pojištění, c) zájem stát se obchodním zástupcem Kooperativy. **Hasičská vzájemná pojišťovna** v současné době sjednává se svými klienty pojistné smlouvy pouze osobně prostřednictvím obchodních zástupců. V budoucnu však počítá se zavedením alternativních distribučních kanálů (internet, zelená linka). Na www.hvp.cz si lze u vybraných druhů pojištění nechat vypočítat pojistné.

Chmelářská pojišťovna provozuje zelenou linku 0800 185 937 zaměřenou především na prodej povinného ručení, na rok 2000 však chystá i prodej dalších typů pojištění tímto způsobem. Stejně tak se ve fázi finálních příprav nachází pojištění přes internet.

Velmi podrobné informace o sobě a svých produktech nám poskytla **D.A.S. – pojišťovna právní ochrany**. Její pojistné produkty však nejsou – z pochopitelných důvodů – nabízeny jinak než klasickým způsobem. Vzhledem k určité výlučnosti pojišťovny D.A.S. si ale neodpustím alespoň několik slov. Jde o první společnost nabízející na našem trhu pojištění, které

má za úkol podporovat pojištěného při prosazování jeho právních zájmů a nést riziko vzniklých nákladů, popřípadě je zmírnit. Hlavní smysl pojištění pro vlastníky a řidiče motorového vozidla spočívá v tom, že pojištěné osoby – provozovatel, držitel, vlastník, řidič a spolucestující vozidla – mají z pojištění nárok na opa-

všechny pojišťovny si uvědomily, že každý klient navíc bude přínosem, a situace se obrátila. Bezplatnou zelenou linku má dnes již každá pojišťovna (i když většínou právě jen linku týkající se povinné-



Cestovní pojištění na webu Česko-rakouské pojišťovny.

kované, a hlavně bezplatné poskytování služeb právní ochrany, od služeb specialistů D.A.S. nebo českých advokátů až po služby zkušených advokátů na území celé Evropy. Pojištění tak dodává pojištěným při hájení vlastních práv odvahu a sebedůvěru i tam, kde by je jindy riziko prohry, vysokých nákladů či zdoluhavých jednání od jakékoliv aktivity odradilo.

Závěr

Zhodnotit obecně celý trh v oblasti pojištění a využívání moderních komunikačních kanálů je velice nesnadné. I zde totiž platí známé úsloví „jak kde, jak kdy“. Ještě před několika měsíci se internetové prezentace pojišťoven (existovaly-li vůbec) zaměřovaly zejména na více či méně podrobný popis nabízených produktů. Jako opravdový prodejní kanál je mezi prvními začaly využívat Česká pojišťovna, ČS-Živnostenská pojišťovna a Evropská cestovní pojišťovna. Bezplatné zelené linky byly věcí zcela nevídanou, a pokud se nemýlím, v polovině roku 1999 ji provozovala jen Česká pojišťovna.

Jako mávnutím kouzelného proutku se vše změnilo s přijetím zákona liberalizujícího trh s povinným ručením. Téměř

ho ručení, ale jsou i výjimky), prodej přes internet v aktivní podobě však zvládlo jen několik vyvolených – či spíše předem připravených.

Právě povinné ručení se zřejmě stane katalyzátorem rozvoje moderního systému prodeje a správy pojistných produktů. Domnívám se, že už v prvních týdnech roku 2000 dojde k zásadnímu rozšíření portfolia pojistných produktů prodávaných telefonicky nebo přes internet. Proč? Jednoduše proto, že opadne nápor související s povinným ručením (kde se vše vyzkoušelo) a nebude problém expandovat dále. Vynasnažíme se proto ještě v prvním pololetí nového roku připravit článek (či chcete-li, další pokračování Pojišťovny na drátě), v němž vám představíme, co je nového. Budete si také moci ověřit, zda jsem měl, či neměl ve své prognóze pravdu.

Jedna věc je ale jistá již nyní. Klasičtí obchodní zástupci pojišťoven, tedy oni často poněkud „vlezlí“ pojišťováci, určitě jen tak nezmizí. Některé pojistné produkty – zejména z oboru životního pojištění – totiž nelze ani s největší snahou nabízet jinak než osobně.

MICHAL PRÁDKA

Dá se náhoda měřit?

V oblasti počítačové bezpečnosti se velmi často setkáváme s náhodnými čísly a šifrovacími klíči. Na kvalitě „náhodnosti“ jejich generování přitom záleží úplně stejně jako na kvalitě používaných šifer. V tomto článku vás seznámíme s nedávným objevem, který umožňuje měřit kvalitu náhodnosti daného zdroje. Je to poměrně přesná metoda, jejíž význam však sahá daleko za hranice počítačové bezpečnosti.

Možná vás už nějaký program požádal, abyste chvíli náhodně tukali do klávesnice nebo pohybovali myší. To jsou okamžiky, kdy na náhodnosti záleží natolik, že program odmítá za kvalitu svého zdroje převzít odpovědnost a obrací se přímo na uživatele. Znat míru náhodnos-

nerovaných 128 bitů šifrovacího klíče má pouze 40bitovou informační hodnotu (neurčitost, *entropie*). Generátor tak může snadno degradovat silnou šifru na slabou a důsledky mohou být značné. Tyto případy se už staly – a bohužel určité nikoli naposledy.

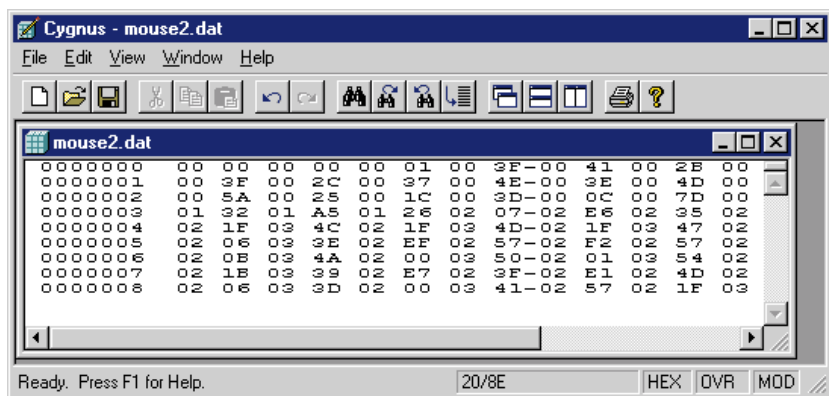
Bezpečnost a náhoda

Přestože kvalitní zdroj entropie je při práci na počítači potřeba dost často, s požadavkem vložení náhodného čísla se v praxi setkáváme málokdy. Příslušné programy totiž nechtějí obtěžovat uživatele a generují náhodnost samy – jak umějí nejlépe. Ve většině případů k tomu využívají pouze „náhodnost“ odvozenou od systémového času, což je ale z hlediska bezpečnosti silně nedostatečné. Náhodné šifrovací klíče musí například

a byla z toho ostuda. Od té doby se na kvalitu náhodných generátorů dbá více.

Komprimace a náhodnost

Entropie vlastně určuje skutečné množství obsažené informace a měří se v bitech. Jednoduchým a známým měřítkem náhodnosti mohou proto být např. komprimační metody. Pokud nějaký soubor dat zkomprimujeme dejme tomu na 40 % původní délky, můžeme říci, že 60 % obsahu bylo nadbytečných a skutečný informační obsah byl 40 %. V jednom bajtu bylo tedy obsaženo jen 40 %, tj. $8 \cdot 0,4 = 3,2$ bitu skutečné informační hodnoty (entropie), neboli průměrná entropie na jeden bit byla 0,40. A co komprimovaný soubor – bude náhodný? Téměř ano, i když na jeho začátku mohou být prvopočáteční kusy původního textu a v jeho těle některé markantní řetězce. V mnoha případech ale komprimace skutečně velmi přiblíží soubor dat jeho informační hodnotě. Jestliže ale dáme zkomprimovat soubor náhodných dat, komprimační metody zkolabují. A to i v případech, že zdrojová data nejsou zcela náhodná, ale mají entropii například 0,90. Komprimace by měla daný soubor zkrátit na 90 %, ale nestane se tak, protože příslušná metoda prostě nezjistí, o jakou neurčitost vlastně jde. Neumí ji zjistit, změřit ani odstranit. V případech náhodných nebo téměř náhodných souborů tedy běžné komprimační metody jako měřítko neurčitosti použít nelze.



Obr. 1. Záznam pohybu myši na displeji s rozlišením 800 x 600 bodů (799 = 0x031F, 599 = 0x0257) z levého horního rohu obrazovky (00 00 00 00) do pravého dolního rohu (poslední záznam 57 02 1F 03). Každá pozice je zakódována 16 + 16 bity, z nichž „platných“ je nejvýše 10 + 10 bitů, ani ty však nejsou ještě zcela náhodné.

ti používaného zdroje je nutné zejména u bezpečnostních aplikací. Kritické je to pak při generování šifrovacích klíčů. Jestliže generátor náhodných bitů nemá dostatečnou kvalitu, může se stát, že vyge-

nerovat internetový prohlížeč, pokud se se serverem spojuje zabezpečeným spojením prostřednictvím protokolu SSL. Jak možná víte, starší verze prohlížeče Netscape Navigator používala slabý generátor náhodných čísel, a šifrovací klíče tak měly entropii 47 namísto 128 bitů. Tím se degradovala kvalita šifrování

Objev v měření entropie

Průlom v měření entropie znamenal objev Ueliho Maurera z roku 1990, který jej prezentoval na kryptologické konferenci

CRYPTO´90 [1]. Nalezl velmi jednoduchou funkci, jíž dokázal měřit a pomocí statistického testu testovat entropii generátoru. Do té doby byla známa řada důmyslných testů, které zkoumaly partikulární parametry posloupnosti, jako

vliv to, zda je měřen v úterý, nebo ve čtvrtek), a konečná paměť (M) znamená, že n -tý výstup zdroje závisí maximálně jen na konečném počtu (M) předchozích výstupů – například poloha myši v daném okamžiku závisí maximálně na tom, kde byla před sekundou, ale už ne na tom, kde byla před deseti sekundami.



Obr. 2. Pohyb myši – pseudonáhodný zdroj s konečnou pamětí.

například statistické vlastnosti (autokorelační test, test sérií, frekvenční test apod.) nebo složitostní charakteristiky, ale výsledky se nedaly kvantitativně převést na hodnotu entropie. Jinými slovy – věděli jsme, že posloupnost dejme tomu 200 pozic myši (měřených v časových mikrointervalech při jejím pohybu, viz obrázek 2) není náhodná a jaké má nedostatky (korelace sousedních pozic, nerovnoměrný výskyt jednotlivých bajtů), ale nevěděli jsme, jak dlouho máme myši pohybovat, aby posloupnost jejích pozic už reprezentovala například 128bitovou entropii, tj. ekvivalent 128 náhodných bitů. A Maurerův test právě toto dokázal vypočítat.

Použitelnost Maurerova-Coronova testu

V roce 1999 zpřesnil odhady konstant Maurerova testu J. S. Coron [2] a poté navrhl i geniální změnu testovací funkce [3]. Nový test tak oproti dřívějšímu měří entropii přímo a přesněji. Pro vás, kteří byste jej chtěli přímo použít, jej dále popíšeme. Test se týká stacionárních zdrojů s konečnou pamětí. Přesné definice a důkazy tvrzení můžete nalézt v uvedené literatuře. „Stacionární“ znamená, že se v čase nemění charakteristiky zdroje (například na pohyb myši nemá

Výpočet entropie

Pojďme tedy k výpočtu entropie S podle Maurerova-Coronova (dále jen M-C) testu. Nejprve si zvolíme tři parametry – konstanty L , Q a K . Testovanou posloupnost N bitů si dále rozdělíme na $Q + K$ nepřekrývajících se L -tic bitů b_1, \dots, b_{Q+K} , kde b_i je i -tý blok o L bitech a $N = (Q + K) \cdot L$.

Parametr L by měl být volen v rozmezí $\{6, \dots, 16\}$, Q by mělo být co největší, minimálně ovšem $10 \cdot 2^L$ a K alespoň $1000 \cdot 2^L$. Jestliže např. zvolíme $L = 8$, zpracováváme posloupnost po bajtech. Test má dvě fáze – inicializační a výpočetní. V **inicializační fázi** nejprve naplníme tabulku $T[0] \dots T[2^L - 1]$ indexy prvních Q bloků tak, že pro $i = 1, \dots, Q$ postupně definujeme $T[b_i] = i$. Jinými slovy: prvních Q bloků použijeme na to, abychom naplnili tabulku T . Hodnota $T[\text{blok}]$

hodnotu S vydělít počtem bitů bloku L – zdroj poskytuje neurčitost $H = S/L$ na jeden bit. Pokud se nad vzorcem zamyslíme, zjistíme, že je to vlastně průměrná hodnota jakési funkce g , aplikované na vzdálenost mezi totožnými L -bitovými bloky v dané posloupnosti. Přitom průměr se počítá přes všechny bloky v posloupnosti.

Genialita funkce g je v tom, že uvedenou vzdálenost bloků „přeměňuje“ na entropii a navíc výpočet hodnoty S je velmi jednoduchý. Coron dokázal, že S z teoretického hlediska **vyjadřuje hodnotu entropie přesně** – navíc **známe její statistické rozdělení**. Umíme tedy entropii zdroje nejen vypočítat, ale určit i tzv. intervaly spolehlivosti, v nichž se naměřené hodnoty S mohou pohybovat, má-li mít zdroj maximální entropii.

Hodnocení výsledků

Když použijeme M-C statistický test na zkoumanou posloupnost, obdržíme jednu jedinou hodnotu – tzv. *statistiku S*. Tato statistika je ve střední hodnotě rovna přímo entropii L -bitového bloku zkoumaného zdroje, ale zároveň je to náhodná veličina, která má pravděpodobnostní chování. A tak, i když má zdroj dokonalou entropii (například $S = 8$ na bajt), hodnoty S naměřené na konkrétních posloupnostech se mohou pohybovat v určitých intervalech kolem této dokonalé entropie. Tyto intervaly spolehlivosti (IS)

Vzorec pro výpočet entropie zdroje (S) je geniálně jednoduchý a přesný:

$$S = (1/K) * \sum_{n=Q+1}^{Q+K} g(n - T[b_n]),$$

$$\text{přičemž } g(i) = (1/\log_2 2) * \sum_{k=1}^{i-1} 1/k,$$

kde $T[b_n]$ je index posledního výskytu bloku b_n v posloupnosti bloků b_1, b_2, \dots, b_{n-1} a S je entropie zdroje na L -bitový blok, tj. S/L je entropie zdroje na jeden emitovaný bit.

Obr. 3. Vzorec pro výpočet entropie.

je místo, kde se naposledy objevil L -bitový blok s hodnotou „blok“. Q by mělo být tak velké, aby se v inicializační fázi korektně naplnila tabulka T , tj. aby se v prvních Q blocích posloupnosti alespoň jednou objevil každý L -bitový blok. Hodnotu S určíme ve **výpočetní fázi** podle vzorce na obrázku 3. Hodnota, kterou obdržíme, je rovna entropii L -bitového bloku. Chceme-li zjistit entropii zdroje na jeden emitovaný bit, postačí obdrženu

umíme vypočítat, neboť S můžeme aproximovat normálním rozdělením, jehož parametry naposledy zpřesnil právě J. S. Coron [3].

K výpočtu IS si nejprve stanovíme pravděpodobnost r , že M-C testem vyřadíme nějakou posloupnost jako špatnou (nemající maximální entropii), přestože byla emitována skutečně náhodným zdrojem;

běžně se volí $r = 0,01$ nebo $r = 0,001$. Pokud vypočtená hodnota S padne do uvedeného intervalu spolehlivosti, přijmeme hypotézu, že daná posloupnost má maximální entropii. Pokud S padne

připomeňme, že pro $L = 16$ test vyžaduje minimálně 65 MB zdrojových dat, zatímco pro $L = 8$ stačí jen 256 KB. V prvních čtyřech experimentech jsme použili krátké texty, v pátém jeden dlouhý text. Přesto na nich test nefunguje ani zdaleka tak dobře jako běžně dostupný

velmi velkých blocích, takže se jedná o zdroje dat značně umělé. Zjišťovat u nich míru entropie by vyžadovalo studovat jejich systém kódování vstupních dat do výsledného formátu a odlišit skutečné vstupy od přídatných rámců nebo formátovacích sekvencí. Měřit u nich entropii M-C testem je proto nesmyslné. V dalších dvou experimentech jsme pro zajímavost změřili entropii pohybu myši ze vzorku jejích poloh, pořízených asi za 10 sekund (experiment 9), pokud jsme jí záměrně pohybovali, a za jednu hodinu běžné práce u PC (experiment 10), tj. včetně doby, kdy se používá více klávesnice a občas myš, tj. kdy se většinu času nepohybuje. WinZip je zde lepší, protože poloha myši se zapisuje prostřednictvím 32 bitů, které M-C test s $L = 8$ a 16 nemůže tak dobře vyhodnotit.

Následující experimenty už jdou M-C testu „k duhu“. Abychom mohli vyhodnotit účinnost testu na velkém množství dat, zvolili jsme zdroj dat s entropií 1,000000, tj. zcela náhodný zdroj dat, poté binární zdroj s entropií 0,937500 na bit (15 bitů ze 16 je náhodných, poslední bit je dopočítán jako paritní) a potom binární zdroj s entropií 0,875000 na bit (14 bitů z 16 je náhodných, 15. bit je paritní bit za předchozí liché bity a 16. bit je paritní za předchozí sudé bity). Na těchto souborech WinZip zcela odmítl komprimovat, neboť je považoval za náhodné a nedosáhl žádné komprimace. To by bylo v pořádku u skutečně náhodných souborů v experimentech 11 a 14, ale ne už u ostatních, kde měl komprimovat na cca 93 % a 87 %. WinZip tam ale neodhalil žádnou zákonitost, zatímco M-C test zapracoval fantasticky přesně. Třeba v experimentech 14 až 16 jím zjištěné entropie 1,000000, 0,937511 a 0,875008 jsou až neuvěřitelně blízko skutečným entropiím měřených zdrojů. Tyto výsledky také ukazují, že na přirozených náhodných zdrojích je M-C test velmi přesný, a čím menší paměť zdroj má (nejlépe když následné hodnoty jsou zcela nezávislé), tím je přesnější.

Dále se zde ukazuje další možné použití M-C testu. Pokud data mají nějakou závislost v okně délky N bitů, M-C test to nezjistí pro parametr $L < N$, ale při $L = N$ a větší ano (srv. testy 11 až 16 pro $L = 8$ a $L = 16$). Jestliže máme podezření, že předložená data takovou zákonitost skrývají, lze ji odhalit provedením všech tes-

Tabulka 1. Interval spolehlivosti a další parametry.

Interval spolehlivosti (t1,t2) pro entropii S pro různá L							
L	σ	y	$\rho = 0,01$		$\rho = 0,001$		
			t1	t2	y	t1	t2
6	0,00437	2,57583	5,98873	6,01127	3,29053	5,98561	6,01439
7	0,00315		6,99188	7,00812		6,98963	7,01037
8	0,00226		7,99419	8,00581		7,99258	8,00742
9	0,00161		8,99586	9,00414		8,99472	9,00528
10	0,00114		9,99706	10,00294		9,99625	10,00375
11	0,00081		10,99792	11,00208		10,99734	11,00266
12	0,00057		11,99853	12,00147		11,99812	12,00188
13	0,00040		12,99896	13,00104		12,99867	13,00133
14	0,00029		13,99926	14,00074		13,99906	14,00094
15	0,00020		14,99948	15,00052		14,99933	15,00067
16	0,00014		15,99963	16,00037		15,99953	16,00047

Poznámka 1:

K je pevně voleno jako $1000 \cdot (2^L)$

a interval spolehlivosti se vypočítá podle vztahu

$$(t_1, t_2) = (L - y \cdot s, L + y \cdot s),$$

kde s je dáno v tabulce a y se vypočítá z r prostřednictvím vztahu $N(-y) = r$,

kde N je distribuční funkce normálního rozdělení, tj.

$$N(x) = (1/2\pi)^{1/2} \cdot \int_{-\infty}^x e^{-x^2/2} dx,$$

L je délka bloku a s je dáno tabulkou.

Poznámka 2:

Interval spolehlivosti pro $L = 8$ a $L = 16$, vztažené na 1 bit (údaje v tabulce, dělené L):

$L = 8$: $\langle 0,9992737, 1,0007262 \rangle$ a $\langle 0,9990725, 1,0009275 \rangle$

$L = 16$: $\langle 0,9999768, 1,0000231 \rangle$ a $\langle 0,9999706, 1,0000293 \rangle$

mimo něj, hypotézu zamítneme. V tom případě ji ale zamítneme správně, neboť tak činíme s pravděpodobností $1 - r$, tj. téměř s jistotou. Pro obě obvykle volené hodnoty r jsou příslušné IS uvedeny v tabulce 1, stejně jako obecný vzorec. Pokud tedy například pro $L = 8$ obdržíme $S = 7,995$, můžeme přijmout hypotézu, že se jedná o náhodný zdroj s maximální entropií. Obdržíme-li $S = 4,002$, hypotézu odmítneme, ale pokud bylo zdrojových dat velké množství, můžeme učinit závěr, že každých 8 bitů produkované posloupnosti obsahuje v průměru cca 4 bity neurčitosti.

Pro ilustraci použitelnosti a schopnosti M-C testu jsme udělali několik experimentů, jejichž výsledky uvádí tabulka 2. Samozřejmě je vždy lepší data testovat s větším rozlišením testu (při $L = 16$ je test mnohem přesnější než při $L = 8$), ale

komprimační program WinZip. Proč? Text totiž není pro M-C test vhodný. Text má hluboké závislosti, které zakladatel teorie informace C. E. Shannon ve svých raných pracích odhadoval (v angličtině) i při zjednodušeném modelu minimálně na pět znaků (jinými slovy, výskyt písmene čitelného textu závisí až na pěti předchozích písmenech). Museli bychom proto měřit entropii pro $L = 5 \cdot 8 = 40$ bitů, což by vyžadovalo text o délce přes $1000 \cdot 2^{40}$ znaků, tj. 1000 terabajtů. I tak bychom ale nezaregistrovali takové zákonitosti a opakování textu, jaké zachytí i běžný komprimační program. Jeho „okno“ totiž bývá nikoli pět, ale až 8000 znaků.

Z experimentů 6 až 8 je vidět, že $L = 16$ poskytuje přesnější měření než $L = 8$, a M-C test se blíží výsledkům WinZipu. Je to víceméně náhodný výsledek, protože uvedené formáty vlastní zdroj dat samy zásadně upravují a přetvářejí ve

Trocha filozofie

tů pro $L = 4, 5, 6, \dots, N, N+1, \dots$. Pokud obdržené hodnoty S budou vykazovat v bodě $L = N$ zásadní zlom, máme už jistotu, že N -bitové vzorky nějakou neznámou zákonitost obsahují, a můžeme se pokusit ji odhalit. To je další výsledek, který je hodnotný sám o sobě.

Maurerův-Coronův test je účinný na testy fyzikálních a svým charakterem přírodních (originálních) zdrojů informace. Není vhodný na měření entropie umělých generátorů, například kongruentních nebo kryptografických posloupností. Vysvětlíme si to na příkladu. Mějme třeba zdroj, který má entropii 0,5 na jeden bit výstupu. Dále uvažujme, že máme tajnou

substituční tabulku (8 bitů na 8 bitů), kterou aplikujeme na každý bajt originální posloupnosti. Pokud použijeme M-C test s délkou bloku $L = 8$, pak entropie původní i modifikované posloupnosti budou naprosto totožné!

Sebetajnější substituce výsledek neovlivní, neboť test nezajímají konkrétní hodnoty znaků, ale jejich vztahy, ale ty se substitucí nemění. Kdybychom použili 128bitovou substituci (např. blokovou šifru), museli bychom u M-C testu volit také 128bitové bloky (tj. $L = 128$), abychom její vliv eliminovali. M-C test by v tomto případě vyžadoval zpracování $1000 \cdot 2^{128}$ bloků, což je ale výpočetně nevládnutelné. Jinými slovy, pokud výstupní posloupnost nemá dostatečnou entropii, nemá cenu ji uměle doupravovat a pak měřit entropii upravené posloupnosti M-C testem. Je ale možné volit obrácený postup. Ze zdroje, který má M-C testem zjištěnou určitou entropii, nejprve generujeme posloupnost, až dosáhneme požadované entropie, a teprve poté tuto posloupnost můžeme upravovat, abychom získanou entropii využili.

Závěr

Maurerův-Coronův test je univerzální test náhodnosti, který je schopen detekovat širokou škálu statistických defektů. Na jejich odhalení není pak nutné používat další speciální statistické testy. Kromě toho test přímo poskytuje číselný odhad entropie daného zdroje. Může být využit k měření entropie přirozených zdrojů, kde je nutná záruka kvality nebo znalost míry jejich náhodnosti, nehodí se ale k testování umělých zdrojů ani tam, kde jsou tyto zdroje uměle upravovány.

VLASTIMIL KLÍMA (V.KLIMA@DECROS.CZ)

Literatura

- [1] Maurer, U., „An Universal Statistical Test for Random Bit Generators“, Proceedings of CRYPTO'90, Lecture Notes in Computer Science, pp. 409 – 420, Springer-Verlag, 1990.
- [2] Coron, J. S., Naccache, D., „An Accurate Evaluation of Maurer's Universal Test“, Proceedings of SAC'98, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 1998.
- [3] Coron, J. S., „On the Security of Random Sources“, Public Key Cryptography, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1560, pp. 29 – 42, Springer-Verlag, 1999
- [4] Klíma, V., „Až nás podepíše počítač“, Chip 5/99, str. 36 – 39.

Tabulka 2. Výsledky experimentů.

Aplikace Maurerova-Coronova testu entropie na různé typy souborů a porovnání s komprimačním programem WinZip							
č.	Typ souboru	Koncovka	Velikost	Hodnota entropie na 1 bit zdroje získaná M-C testem	Testová charakteristika M-C testu a poznámka	Hodnota entropie na 1 bit získaná komprimací WinZip	Poznámka
1	český text s háčky a čárkami	txt	15 KB	0,742322	$L = 8^*$	0,454256	text článku [4]
2	anglický text	txt	15 KB	0,704996	$L = 8^*$	0,402977	anglický překlad [4]
3	český text v MS Wordu	doc	75 KB	0,498773	$L = 8^*$	0,234321	text článku [4]
4	anglický text v MS Wordu	doc	64 KB	0,425613	$L = 8^*$	0,208338	anglický překlad článku [4]
5	anglický text v ASCII	txt	30 MB	0,544607	$L = 8$	0,246832	normy RFC jako jeden text
				0,444148	$L = 16^*$		
6	bitmapový soubor	bmp	1,4 MB	0,185204	$L = 8$	0,011122	obrázek 2
				0,090877	$L = 16^*$		
7	český text v Adobe Acrobatu	pdf	0,3 MB	0,977951	$L = 8$	0,917281	[4]s obrázky
8	Chip CD 12/98	pdf	27 MB	0,965729	$L = 8$,	0,890385	obsah celého čísla
				0,922664	$L = 16^*$		
9	záznam pohybu myši	dat	5,8 KB	0,751005	$L = 8$	0,709137	pohyb myši za 10 s
10	záznam pohybu myši	dat	0,3 MB	0,344991	$L = 8$	0,039239	pohyb myši cca za 1 hod. práce u PC
				0,111001	$L = 16^*$		
11	binární zdroj s entropií 1,0/bit	rng	66 MB	1,000728	$L = 8$	větší než 1,0	WinZip nekomprikuje, data natahuje
				0,999994	$L = 16$		
12	binární zdroj s entropií 0,9375 / bit	rng	66 MB	0,999449	$L = 8$		
				0,937507	$L = 16$		
13	binární zdroj s entropií 0,875/bit	rng	66 MB	0,996907	$L = 8$		
				0,874999	$L = 16$		
14	binární zdroj s entropií 1,0/bit	rng	132 MB	1,000702	$L = 8$		
				1,000000	$L = 16$		
15	binární zdroj s entropií 0,9375/bit	rng	132 MB	0,999434	$L = 8$		
				0,937511	$L = 16$		
16	binární zdroj s entropií 0,875/bit	rng	132 MB	0,996907	$L = 8$		
				0,875008	$L = 16$		

* = nekorektně krátká délka dat

Co lze čekat v blízké budoucnosti

Začíná nám nové tisíciletí

Ortodoxní vyznavač „delší varianty“ určitě namítne, že to bude až za rok, ale změna na prvním místě letopočtu (navíc podpořená počítačům nebezpečnými nulami na jeho konci) tak zmítá světem, že přinejmenším psychologicky se většina z nás cítí být na prahu nového tisíciletí už nyní. Jaké budou první okamžiky „nové doby“ z hlediska informačních systémů a jejich právních aspektů?

Tak především si nejsem zcela jist, zda tento článek opravdu čtete – pokud jste si totiž lednový Chip nechali skutečně až na leden, máte za sebou onu kritickou půlnoc mezi 31. 12. 1999 a 1. 1. 2000. Možná čtete jako kdykoli předtím, možná přitom ale sedíte u kamen na fosilní palivo, svítíte petrolejkou a občas smutně pohlédnete na prázdnou obrazovku svého, na Y2K zaručeně připraveného osobního počítače...

Jedním z prvních právních problémů, které se možná povlečou po celý rok 2000 (a ve fundamentálních právních státech, jakými jsou třeba USA, zřejmě po mnoho let dalších), jsou spory vyplývající z od-

povědnosti za škodu způsobenou špatným, nebo vůbec žádným fungováním počítačů onu kritickou noc či později. Ale nevyučuji, že vše dopadne lépe, než jsme čekali – a to i přes minimální příspěvek našeho tzv. Národního koordinátora problému Y2K v podobě Úřadu pro státní informační systém a jeho předsedy.

Jaká je naše budoucnost v oblasti informačních a komunikačních systémů (dále jen IKS)? V připojené tabulce jsem se pokusil definovat některé nové nebo očekávané situace a komentovat je očima právníka.

Je více než pravděpodobné, že s řadou nastíněných úvah nebudete souhlasit, nebo jsou vaše představy naopak daleko revolučnější. Pro někoho, především pro pracovníky v oboru IKS, to může být vyslovená science fiction, pro reprezentanta orgánů veřejné správy naopak těžká noční můra. Lidstvo jako celek (a ČR možná ještě více) není připraveno vyrovnat se sociálně, filozoficky, právně apod. s technologickými možnostmi IKS.



Některé z uvedených bodů jsou obsaženy ve Státní informační politice, schválené usnesením vlády ČR č. 525 ze dne 31. května 1999. Otázkou je ovšem reálnost dosažení těchto navržených cílů vzhledem k potížím současné vlády, nepřilíh vysoké

akčnosti ÚSIS, nedostatku finančních prostředků, „politikaření“ a dalším nešvarům české společnosti na přelomu tisíciletí.

Podle mého názoru to věcně a právně zase taková sci-fi není. Některé věci jsou v běhu (zákon o ochraně osobních dat občanů, zákon o elektronickém podpisu). Jiné by uskutečnitelné byly, kdyby si je vzal někdo za své – podobně, jako tomu bylo v symbióze Sdružení pro informační společnost, poslance Vladimíra Mlynáře a autora tohoto článku při návrhu českého zákona o elektronickém podpisu. Podaří se nám s nástupem nového tisíciletí odhodit letitou přítěž – kdysi tak revolučního – Gutenbergova knihtisku a vykročit do skutečné informační společnosti?

VLADIMÍR SMEJKAL

Situace	Právní aspekty	Ideální stav
IKS se vyskytují prakticky všude	Ochrana dat obecně	Všechny subjekty konečně začínají vytvářet svoje komplexní bezpečnostní koncepce, bezpečnostní politiku, bezpečnostní projekty, zlepšují personální práci, oddělují správce sítí a bezpečnostní manažery atd. Bezpečnost IKS je jedním z kritérií pro posuzování organizace auditorem, hodnotitelem systému řízení jakosti, NKÚ, NBÚ apod.
	Ochrana osobních dat	Je schválen nový zákon o ochraně osobních dat a zřízen Úřad pro ochranu osobních dat, v jehož čele stanula nepolitická osobnost – renomovaný odborník. Úřad provádí revizi všech IKS zpracovávajících osobní data občanů, zejména ve státní sféře. Úřad sleduje zejména systémy, které rozhodují o občanech na základě automatických algoritmů a které obsahují citlivá data o občanech.
	Smlouvy a záruky	Objednatelé požadují od zhotovitelů uzavírání jednoznačných, srozumitelných, vynutitelných smluv, definujících jednoznačně předmět a termíny plnění, odpovědnosti obou stran při poskytnutí dostatečných záruk a odpovědnosti za náhradu škody. Obě strany neváhají využít služeb specialistů na právo IKS před uzavřením smlouvy – nikoliv až v průběhu následných soudních sporů.

	Práva k duševnímu vlastnictví	Sílí tlak na ochranu práv k duševnímu vlastnictví, především autorských práv a zejména práv k počítačovým programům, která jsou v prostředí IKS a internetu snadno porušována. Je vyřešena otázka šíření autorských děl prostřednictvím internetu (zejména audiovizuálních nahrávek), otázka teritoriality autorských práv (která je v rozporu s globalitou internetu), otázka šíření volných děl – tzv. free softwaru apod. Je konečně vytvořen nový autorský zákon, který bere více na vědomí specifika elektronických autorských děl a začlenil ochranu databází v souladu se směrnicemi ES. Zvyšuje se kvalifikace orgánů činných v trestním řízení a jejich snaha zabývat se porušováním těchto práv. Firmy dodávající IKS začínají respektovat českou právní úpravu užívání autorských děl – softwaru – a přestávají používat právně neúčinné texty amerických licenčních smluv. Dochází k vyjasnění základních principů autorskoprávních vztahů souvisejících se softwarem – co to je instalace, kdy dochází k užívání, jak vysloví konkrétní uživatel souhlas s licenčními podmínkami, jak to je s užíváním sharewaru atd.
	Kriminalita	Na zvýšený význam ochrany IKS reaguje zákonodárce zpřesněním skutkových podstat trestných činů souvisejících s počítači a zvýšením trestních sazeb v případě útoku na IKS nebo jeho zneužití. Zvyšuje se kvalifikace orgánů činných v trestním řízení a roste jejich snaha zabývat se těmito delikty.
Elektronický obchod a elektronické bankovníctví	Bezpečnost	Od rozříštěných experimentů dochází ke sjednocení protokolů a jiných způsobů ochrany elektronického obchodu. V bankách začíná fungovat interní audit IKS oddělený od účetního auditu a od správy IKS.
	Právní rámec	Je schválen zákon o elektronickém podpisu (ČR) a směrnice o elektronickém podpisu (ES).
	Daně a clo	Jsou uzavírány mezinárodní úmluvy o bezcelním režimu pro internetový obchod. Daňové předpisy ČR počítají s tímto druhem obchodování.
Veřejná správa	Dálkový přístup	Proběhla revize všech existujících právních norem tak, aby bylo možno používat kromě „papírové“ formy i elektronickou formu dokumentů. Právní teorie i praxe soudů ujasnila výklad některých pojmů, které s novými technologiemi nabývají zcela jiných nebo obtížně vyložitelných významů. Možnost dálkového přístupu pro poskytování informací občanovi je standardní součástí všech právních norem.
	Podání „na dálku“	Zakotvení elektronického podpisu do českého právního řádu vytvořilo možnost právně jisté komunikace občana s úřadem – např. elektronické daňové přiznání a jakékoliv jiné podání (změna vlastníka motorového vozidla, podání na katastr nemovitostí atp.). Jsou zřízena kontaktní místa veřejné správy (jednotné a obsluhované místo, kde občan získá informace, příp. formuláře). Každý občan má svůj elektronický identifikátor (např. občanský průkaz v podobě čipové karty).
	Poskytování informací	Požadavky vyplývající ze zákona o svobodném přístupu k informacím a ze zákona o právu na informace o životním prostředí jsou převáděny na prostředky dálkového přístupu. Další orgány veřejné správy poskytují na webu i další informace, a to dobrovolně, bez čekání na explicitní žádosti občanů. Na všech úřadech a na jiných místech veřejnosti přístupných jsou zřízeny informační kiosky, umožňující přístup k údajům o veřejné správě.
	Přímá demokracie	Další pronikání moderních informačních technologií (především internetu) společně se zajištěním bezpečnosti a uznatelnosti datové zprávy vytváří podmínky pro přímou dálkovou účast občanů na různých druzích hlasování (např. volby, referendum apod.).
Telekomunikace	Liberalizace	Nový telekomunikační zákon umožňuje dosáhnout konečně liberalizace zejména v místních a dálkových telefonických hovorech, což se promítne do snížení ceny za telekomunikační výkony. Nezávislý regulátor telekomunikačního trhu není spojen s žádnou mocenskou ani ekonomickou strukturou a opravdu hájí především práva občanů, nikoliv monopolistů.
Školství	Obsah výuky	Jsou definovány „základní složky gramotnosti“ na úrovni jednotlivých stupňů vzdělání. Jejich součástí jsou informační vzdělanost (schopnost pracovat s informacemi), počítačová vzdělanost (schopnost pracovat v IKS) a občanská vzdělanost (schopnost žít v občanské společnosti včetně právního vědomí občanů).
	Formy výuky	Dále roste význam distančního vzdělávání dětí i dospělých s využitím dálkového přístupu. Memorovací složka výuky je stále více nahrazována složkou logickou. Automatizace výukového procesu i organizace školství způsobí další změnu právních norem.
Společnost a životní styl	Dálková práce	„Homeworking“, resp. „teleworking“ se stále více rozšiřuje. Informační společnost umožňuje lidem, aby pracovali doma, což vede ke snížení režijních nákladů a ke zvýšení efektivity práce – ale skrývají se v tom i sociálněpsychologická rizika odcizení se sociálnímu životu a problémy související s účastí na lidské společnosti ap., jejichž dosah se společnost snaží alespoň zmírňovat.
	Kvalifikační požadavky	Lidstvo se dělí na ty, kdo IKS ovládají, a na ty, kdo je neovládají. Vzhledem k připravované certifikaci znalostí občanů o využití informačních technologií dochází ke střetům – podobným těm, které proběhly pro jiná, skutečná nebo údajná diskriminační kritéria (k parametrům jako barva kůže, etnický původ, pohlaví, věk apod. přibývá i schopnost práce s IKS), takže se diskutuje o systému tzv. pozitivní diskriminace pro počítačově negramotné.
	Války	Války se od roku 2000 stále posouvají na boje technologií: počítačová (informační) špionáž, manipulace s daty a veřejným míněním, automatictí vojáci, moderní bojové systémy, „cyberwar“ – boj v rámci útoků na IKS protivníka. (Na sloupec „ideální stav“ to sice není žádná sláva, ale asi je to pořád lepší než fyzické zabíjení..)
	Soudnictví	Soudy jsou schopny pracovat s elektronickými důkazy. Vyšší využívání IKS v soudnictví zrychlí činnost soudů. (Otázkou ovšem je, zda připravovaná reforma soudů v ČR nezpůsobí spíše jeho kolaps.)

Když rozkvetou fraktály... (4)



Pokud vás v předcházejících číslech Chipu zaujalo povídání o fraktální geometrii, nenechte si ujít jeho poslední část. Je věnována aplikaci této disciplíny ve velice perspektivním oboru umělé inteligence, v počítačovém vidění.

Jak již z názvu plyne, půjde o rozeznávání obrazců pomocí počítačů. Historie tohoto odvětví je stará přibližně jako éra PC. Byly vypracovány mnohé metody, jejichž pomocí se člověk snaží napodobit to, co jeho zrak a mozek samočinně provádějí po celou dobu života. Snímat obrazy, analyzovat je, rozdělit je na objekty, provést jejich identifikaci co do pohybu a druhu. Vzhledem k tomu, že člověk je tvor vynalézavý a hravý, není přitom při možnostech dnešní techniky omezen jen na viditelný obor spektra, ale může pomocí počítačového vidění teoreticky rozeznávat objekty i v jiných spektrálních oblastech, například v infračervené.

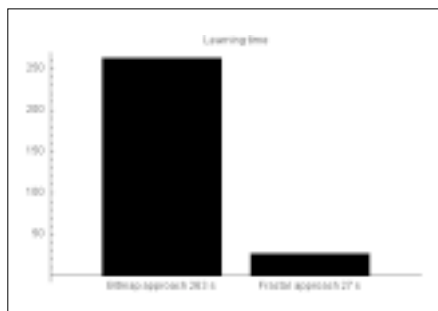
Počítačové vidění lze rozdělit zhruba do těchto následujících kroků:

- Získání digitálního obrazu.
- Úprava obrazu.
- Rozložení obrazu na objekty.
- Popis jednotlivých objektů.
- Klasifikace jednotlivých objektů.

Získání digitálního obrazu je proces, při němž se zařízení typu scanner či videokamera používají k vytvoření daného obrazu a k jeho převedení do digitální podoby. Tento proces velmi významně ovlivňuje všechny následující, neboť na kvalitě obrazu záleží, jak budou další kroky úspěšné. Například pokud získá-

me obraz, v němž vinou horšího snímacího zařízení nebudou zachyceny jisté detaily, pak samozřejmě také nebudou nalezeny a zpracovány v dalších krocích. To může mít nepříjemný důsledek – zejména v případech, kdy se jedná například o vyhodnocování špionážních snímků apod.

Úpravou obrazu rozumíme v podstatě použití různých filtrů a opravných mechanismů k odstranění poruch obrazu (nejrůznějších šumů vniklých do obrazu,



Obr. 1. Experiment 1 – doba učení.

ať už před vstupem do kamery, či během zpracování). Během tohoto procesu se nejen odstraňuje šum, ale také zlepšuje kvalita obrazu, například vyostřováním hran, potlačení, či zvýrazněním některých vlastností obrazu pomocí filtrace, apod.

Jakmile je obraz upraven, je možné provést jeho **rozložení na jednotlivé objekty**. Za tímto účelem bylo vyvinuto několik metod, jako je *segmentace prahováním* (za využití určitých vlastností obrazu se zvýrazní některé objekty), *segmentace narůstáním oblastí* (zde se obraz rozčleňuje na homogenní celky; kritérium homogenity může být založeno například na jasových vlastnostech) a další.

Takto připravené objekty je třeba **popsat** nějakým vhodným způsobem, který by

umožnil jejich jednoznačnou klasifikaci. To lze udělat například *binárním popisem*, který se dá bez problémů aplikovat na černobílé obrázky tak, že se vytvoří vektor či matice s prvky 0, nebo 1 podle toho, zda byl daný pixel bílý, či černý – výsledkem jsou pochopitelně velké objemy dat, což není žádoucí. Další možností je *hraniční popis*, při němž se hranice objektu „rozsekají“ na stejné úseky a jejich orientace se opět zapíše jako vektor čísel, ze kterého lze takovýto objekt opět snadno rekonstruovat.

Oba přístupy mají své nedostatky. Binární produkuje často neúnosné objemy dat a hraniční není jednoznačný (ztrácí se informace o struktuře objektu). Jako slibný směr (samozřejmě mimo jiné existující metody) se zde jeví právě použití fraktální geometrie – a to nejen pro popis, ale i pro následnou **klasifikaci**. Tento přístup zcela vylučuje velké objemy dat i nejednoznačnosti vyplývající z hraničního popisu.

Celý princip je založen na faktu, že každý objekt lze popsat pomocí malého množství čísel, která jej jednoznačně určují. „Fraktálový“ přístup za tím účelem zjistí koeficienty tzv. afinních transformací, které daný objekt generují, a tyto koeficienty pak použije při klasifikaci tohoto objektu například pomocí neuronové sítě.

Metodu lze demonstrovat na ukázkovém příkladu, který se skládal ze tří experimentů. První byl zaměřen na dobu učení, druhý zjišťoval, zda neuronová síť dokáže pomocí fraktálního popisu rozeznávat příslušné objekty, a ve třetím se řešil tzv. inverzní fraktální problém (IFP). Třetí experiment v podstatě demonstruje, že například pomocí evolučních algoritmů je možné nalézt koeficienty afinních

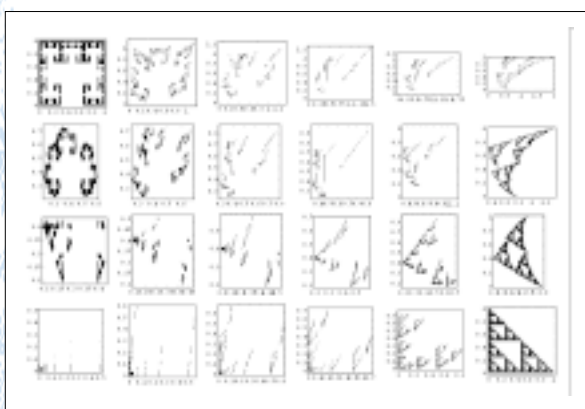


Na této straně je umístěna reklama.

transformací, které generují příslušný fraktál.

Experiment 1 – učení

Zde byly použity dvě třívrstvé sítě s topologiemi vhodnými pro řešený problém a porovnávaly se dva přístupy: binární a fraktální. Cílem bylo naučit síť na co nejmenší chybu. Jak je zřejmé z obrázku 1, fraktální přístup byl jednoznačně lepší. Neuronová síť zvládla učení ve fraktálním popisu za desetinu doby, přičemž se učila na celém objektu – Sierpinského trojúhelníku (viz obr. 3). Učení pomocí binárního popisu naprosto ne-



Obr. 2. Mutace fraktálu Bludiště na Sierpinského trojúhelník.

uspělo, přestože bylo „lehčí“, neboť místo celého objektu popisovalo jen jeho vrcholek, tj. asi 1/4 celého objektu.

Experiment 2 – rozeznávání

Ve druhém experimentu se zkoušelo rozeznávání. Byla vytvořena matice popisující fraktál bludiště, který byl mutován tak, aby se nakonec přeměnil na Sierpinského trojúhelník (obr. 2). K mutaci byly použity faktory rotací a zmenšení v příslušných afinních transformacích. Zároveň s touto maticí se generovala trénovací množina – co mutant, to dvojice vektorů v trénovací množině; na ní pak byla síť učena.

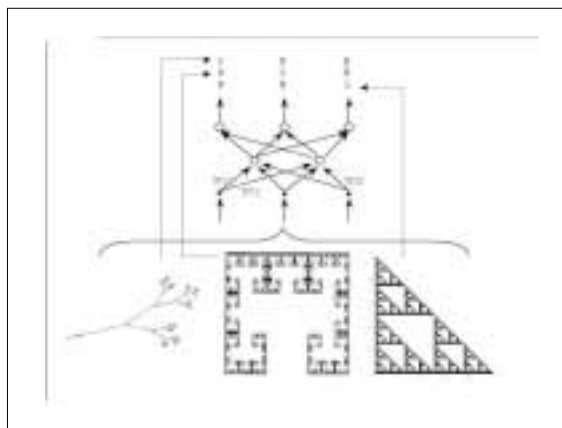
Dvojice vektorů v trénovací množině byly zvoleny tak, že vstupní vektory do sítě byly vektory afinních transformací daného objektu-mutanta a výstupní vektor byl kombinací 0 a 1. Šlo tedy o klasifikaci do tří tříd (obr. 3).

Po učení byly síti předkládány postupně jednotliví mutanti a zaznamenávány od-

povědi sítě – vidíte je na obr. 4. Třem výstupním neuronům zde odpovídají tři sloupcové grafy. Hodnota 1 znamená, že příslušný vstup patří do dané třídy (levý – „větev“, prostřední – bludiště, pravý – trojúhelník; srv. obr. 3), hodnota 0, že nepatří.

Z obrázku 4 je jasné vidět, že se síť naučila klasifikovat. „Zmatená“ byla jenom mezi dvěma černými hranicemi, kdy

nebyla schopna říci, kam daný vstup patří (bludiště, či trojúhelník?). Tato neurčitost však byla téměř minimální, a proto lze experiment považovat za úspěšný. Vždyť to, že síť nebyla schopna rozeznat čtyři vstupní objekty, není nijak řídký jev ani v lidském vidění – naše neuronové síť (mozky) také mnohdy nerozeznají předmět kvůli jeho vzdálenosti, natočení či nějakému jinému nedostatku vizuálních informací.



Obr. 3. Princip učení sítě.

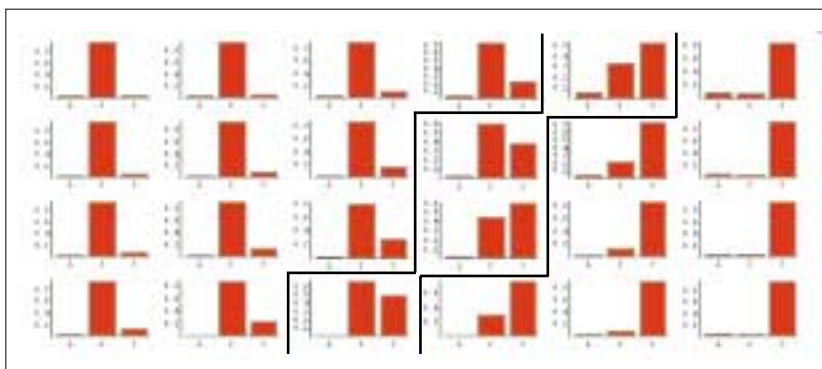
Jako originální fraktál, jehož afinní transformace měly být identifikovány, byl použit tzv. pavouk a Mandelbrotův vír. Ty byly převedeny do matic, v nichž 1 znamenala černý bod a 0 bílý. Diferenciální evoluce pak evolučním procesem „šlechtila“ generace nevhodnějších fraktálů; po 2000 generacích byl proces šlechtění ukončen a jako identifikovaný fraktál byl vzat nejlepší z poslední generace. Výsledky vidíte na obrázcích 5 a 6.

Každý fraktál v každé generaci byl reprezentován maticí nul a jedniček a porovnáván s maticí originálního fraktálu. Jako tzv. Hammingova (binární) vzdálenost, která byla minimalizována, se brala suma všech jedniček, které se v maticích nepřekrývaly (tj. černé „čtverečky“, které se nepřekrývaly) – právě těmito body se fraktály od sebe lišily. Suma rovnající se nule pak znamená, že oba fraktály jsou na dané úrovni rozlišení plně totožné.

Jak je z uvedených obrázků vidět, shoda mezi originály a rekonstrukcí byla velmi dobrá. Hodnoty, které v algoritmu TEA generovaly identifikovaný fraktál, se od originálních hodnot lišily jen v setinách. Vlastní evoluce si vyžádala 2 1/2 hodiny v prostředí *Mathematica*® na počítači PC/Pentium MMX s taktem 230 MHz. V jazycích jako např. C++ by byla jistě mnohem rychlejší (podle posledního ex-

Experiment 3 – inverzní fraktální problém

I když předchozí experiment dopadl dobře, pořád zůstává nezodpovězena otázka, jak získat koeficienty afinních transformací od reálných objektů. V tomto experimentu proto byla pro identifikaci těchto koeficientů použita diferenciální evoluce, pro niž byla definována účelová funkce. Její minimalizace pak vedla k nalezení afinních transformací, které generují originální fraktál.

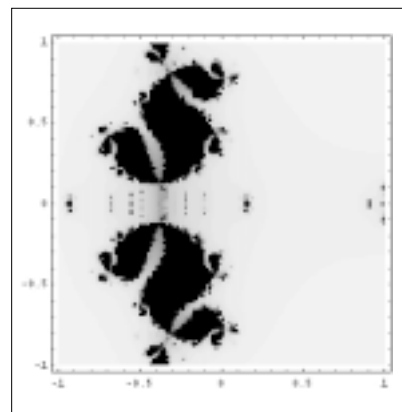
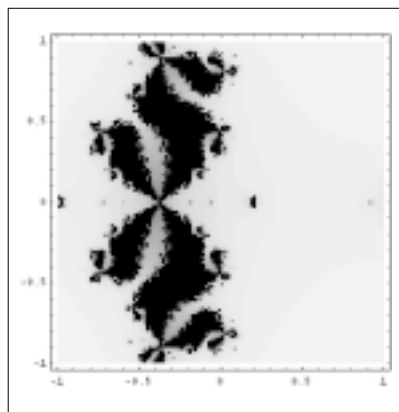


Obr. 4. Odpovědi sítě na jednotlivé mutanty.

perimentu 5 minut pro 2000 generací, v každé generaci bylo 40 jedinců). Výsledek tohoto experimentu je velmi dobrý a ukazuje, že je možné použít evoluční algoritmy na identifikaci fraktálů nejen umělých, ale i na fraktály reálného světa, jakým je např. naše známá kapradina. Vzhledem k tomu, že fraktály nejsou jen grafické objekty, ale lze na ně pohlížet také jako na „výslednici“ chování dynamických systémů, nabývá jejich možná identifikace na významu ještě více.

Závěr

I když zde uvedené informace o fraktální geometrii a jejím využití byly jen velmi strohé, lze z nich snad „vycítit“, že fraktální geometrie není jen módním trendem, jak to tvrdí různí lidé, ale je jedním z nových a životaschopných směrů, které se v současné vědě začínají objevovat. Popustíme-li uzdu fantazii, snadno přijdeme na další aplikace těchto matematických „monster“. Uvažujme například o rozeznávání a syntéze zvuku. Lze-li pomocí fraktální geometrie snadno popsat datově náročné obrazy, proč by to nešlo i se zvukem? Fraktální popis se totiž hodí

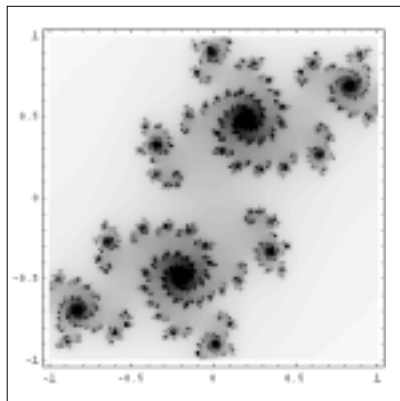
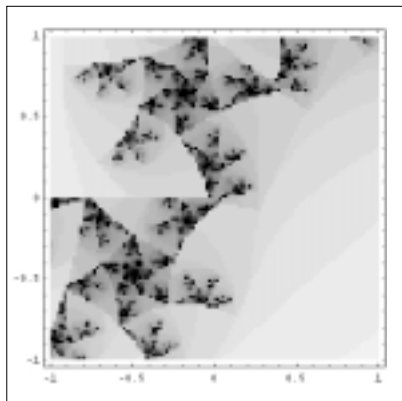
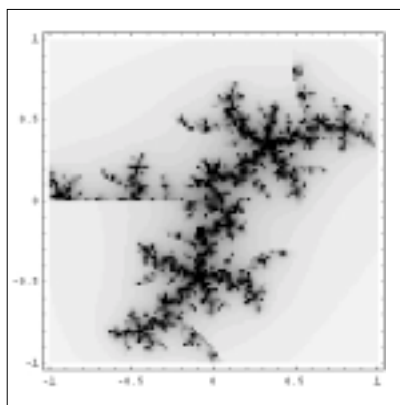
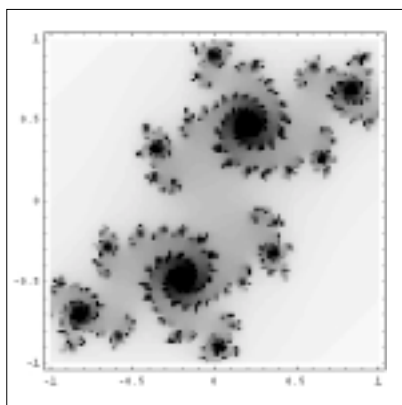


Obr. 5. Rekonstrukce Pavouka – vlevo originál, vpravo rekonstruovaný fraktál.

nejen pro grafické objekty, ale i pro časové průběhy (fraktální interpolace – [6]). V případě využití takové metody nezískáme jen vhodný popis daného zvuku pro rozeznání či diagnostiku, ale také ekvivalent daného zvuku o vysoké kompresi. Problém syntézy je v podstatě už jen opačný postup – z daného fraktálního popisu se vygeneruje příslušný zvukový fraktál.

Lze tedy očekávat, že se s fraktály budeme setkávat stále častěji v mnoha oborech – a možná i s tím, že o jejich momentálním využití v nějakém postupu nebudeme mít ani ponětí.

IVAN ZELINKA (ZELINKA@ZLIN.VUTBR.CZ)



Obr. 6. Rekonstrukce Víru – vlevo nahoře originál, evoluce, vpravo dole rekonstruovaný fraktál.

Použitá a doporučená literatura

- [1] Peitgen H. O., Jurgens H., Saupe D.: Chaos and Fractals, New Frontiers of Science, Springer-Verlag 1992, ISBN 3-540-97903-4.
- [2] Barnsley M. F., Fractals Everywhere: Academic Press Professional 1993, ISBN 0-12-079061-0.
- [4] Bunde A., Shlomo H.: Fractals and Disordered Systems, Springer, Berlin, 1996, ISBN 3-540-56219-2.
- [5] Hastings H. M., Sugihara G.: Fractals a User's Guide For The Natural Sciences, Oxford University Press, 1993, ISBN 0-19-854597-5.
- [6] Zelinka I.: Aplikovaná informatika, FT VUT Zlín (v tisku).
- [7] Zelinka I.: Umělá inteligence I, VUT Brno, 1998, ISBN 80-214-1163-5.
- [8] Coveney P., Hihgfield R.: Šíp času, Oldag Publishers, 1995, ISBN 80-85954-08-5.
- [9] Nicolis G., Prigorine I.: Self-Organization in Nonequilibrium Systems, John Wiley & Sons, 1977, ISBN 0-471-02401-5.
- [10] Hilborn R. C.: Chaos and Nonlinear Dynamics, Oxford University Press, 1994, ISBN 0-19-508816-8.
- [11] Zelinka I. – editor: Nostradamus Prediction Workshop, Zlín, 1998, ISBN 80-214-1222-4.

Virtuální studio v ČT

V Chipu 5/99 jsme psali o základech technologie virtuálních studií. Dnešní článek přináší aktuální informace o instalaci virtuálního studia v České televizi, které je svým vybavením na špičce v naší republice, a nezabývá se blíže principy a jednotlivými pojmy, které lze nalézt ve výše uvedeném článku.

Česká televize svému studiu nedělá tak mohutnou reklamu jako svého času Nova, ale sympaticky jej používá jako nenápadnou, ale o to účinnější „šedou eminenci“ v pozadí. První dodávka techniky RT Set se stanicí Silicon Graphics Onyx2 od firmy AKI Brno proběhla už koncem roku 1998 a virtuální pozadí mohli diváci poprvé spatřit od jara 1999 postupně v pořadech Objektív, Hezky český, Fakta a Bully.

Česká televize má v současnosti instalováno jedno virtuální studio, které se používá pro pořady obou programů. Jeho harmonogram dosud není zcela naplněn virtuálním provozem, a proto se z eko-



Hardwarevé „motor“ virtuálního studia – dvě stanice

nomických příčin využívá i pro běžné vysílání. Během tohoto roku se do na-

bídky pořadů dále začlení i „21“ a od ledna roku 2000 by měl podíl virtuálního vysílání podstatně vzrůst. Vyhlédnutými vhodnými pořady pro počítačem generovaný 3D prostor jsou magazíny o výpočetní technice i astronomické okénko v „Noci s Andělem“.

Samotné studio je velké asi 6 x 7 metrů a má modré klíčovací pozadí. Současné filtry dokáží již poměrně přesně odlišit jednotlivé druhy modré barvy, a proto je již možné, aby herci nosili i tuto barvu. Pokud by se nedopatřením stalo, že by moderátor měl na sobě stejný odstín modré, jaký je na pozadí, byl by samozřejmě v oněch místech zdánlivě průhledný.

Součástí technického vybavení jsou tři kamery, na kterých jsou umístěny snímače svislého a vodorovného pohybu a zoomování objektivu. Signály ze snímačů první kamery vedou do dvou-procesorového grafického počítače Silicon Graphics Onyx2, který generuje videesignál virtuální scény. Nedávno dodaný druhý Onyx2 ve stejné konfiguraci zpracovává preview pro druhou kameru a je připraven „zaskočit“ v případě technické poruchy. Doba zprovoznění v nouzovém stavu se pohybuje v řádech desítek sekund. Preview pro třetí kameru obstarává grafická pracovní stanice Silicon Graphics O2.

Výkon potřebný pro provoz virtuálního studia není nikdy dost velký. Grafické počítače Onyx2 jsou sice rozšiřitelné do 128 procesorů, ale pokulhává software, který zatím není schopen takovýto výkon využít naplno. Při návrhu budoucí scény se proto vychází z počátečního stadia, které se postupně přizpůsobuje až na 10 až 12 tisíc polygonů ve scéně bez komplikovaných stínů, matematických



Virtuální studio v akci – liga mistrů.

reflexí a jiných efektů. Vše se přizpůsobuje zobrazitelnosti v reálném čase při 25 snímcích za sekundu. Kvalitní spojení herců s počítačovou scénou dále ve velké míře ovlivňuje zkušenost a možnosti osvětlovače. Obecně platí, že studia s klíčovací modrou na stěnách i na podlaze se obtížněji nasvětlují – je jen na schopnostech osvětlovače a stříhače, zda se dokážou vypořádat se zrnícím obrysem kolem postavy a s jinými záľudnostmi.



Počítačem generovaný virtuální prostor v pořadu **Objektiv**.

Virtuální studio lze také použít na klasickou postprodukci bez pohybu kamery. Nejen moderátor, ale třeba i celé hudební těleso by tak mohli vystupovat pokaždé v jiném světovém sále, a přitom nemusí cestovat z Prahy. Ekonomická návratnost virtuálního studia je evidentní a pochopitelně roste s počtem vysílaných pořadů. Velkou vý-

hodou v tomto směru je rychlost „přestavení“ kulis, pestrost a zejména jejich levnější výroba. Odpadá i skladování a demontáž fyzických kulis. Přípravu počítačem generovaného pozadí a zajištění běhu pořadů v ČT personálně zvládají

zatím tři lidé, jejichž vytížení je momentálně značně vysoké.

Je nesporným přínosem, že Česká televize sleduje technický vývoj ve světě a do svého technického vybavení zařazuje i nejmodernější prvky. Získat na tom může jak její pres-
tiz, tak zejména divák, který ocení pestřejší a zajímavější pořady.

Autor děkuje Bohuši Získalovi, šéfdesignérovi virtuálních pořadů v ČT, a Petru Langovi z AKI Brno za poskytnuté informace a cenné připomínky.

LUBOR MÁRA

infotipy

Více o virtuálním studiu
<http://www.aki.cz>

KOMUNIKAČNÍ KARTY MOXA

V titulu tohoto článku by se také mohlo objevit: Spolehlivá, rychlá, kvalitní, ale přesto levná komunikace. Tato čtyři kritéria jsou jistě v dnešní době rozhodujícími při navrhování způsobu komunikace mezi jednotlivými systémy. Firma MOXA, která za dobu svého působení získala v této oblasti vedoucí postavení, nabízí velmi elegantní řešení.

sériových portů v jednom PC až na celkových 1024. Na některých kartách je možnost konfigurace rozhraní RS-232, RS-422 nebo RS-485 (viz tabulka).

MOXA podporuje všechny platformy známých operačních systémů – jako je DOS, Windows 95/NT, OS/2, NetWare, SCO UNIX, Solaris x86, UnixWare, Linux, FreeBSD, QNX atd. Pro snadnou správu karet

obvodů ASIC. Ta umožnila mimo jiné úplnou eliminaci hardwarových přepínačů a propojek, které byly nutné u klasických neinteligentních karet k nastavení potřebných konfigurací standardních obvodů, umožnila zmenšení velikosti karet na poloviční velikost, maximálně zjednodušila instalaci karet plnou softwarovou konfigurací.

ASIC čipy umožňují úplnou volnost při výběru báze adres a čísla přerušení pro všechny porty (neplatí již možnost nastavení pouze adresy prvního portu, kde další porty následovaly automaticky po 8 B adresového prostoru, jak tomu bylo u starších karet bez možnosti nezávislých konfigurací).

Samostatné ASIC čipy zmenšily počet použitých integrovaných obvodů, minimalizovaly počet možných poruch, došlo ke snížení nákladů na výrobu komunikačních karet. Obecně tedy došlo k velkému zjednodušení instalace a ovládání.

Výjimečný návrh série karet MOXA, který jejím výrobkům dává značnou flexibilitu, zajišťuje kompatibilitu s jinými výrobci multiportových karet používající jiné čipy.

Co je to PComm?

Firma MOXA nenabízí pouze kompletní řadu komunikačních karet, ale také znamenitý softwarový balík PComm pro jejich správu pod OS Windows 95/NT.

Jednou z výhod, které PComm nabízí, je úspora času při vývoji potřebného softwaru. Navíc tento SW balík obsahuje užitečné utility pro diagnostiku, monitorování a pohodlnou komunikaci.

PComm je kompatibilní s konkurenčními produkty i se standardními komunikačními porty. Základní verze se dodává ke všem MOXA kartám zdarma.

Řada	C320 Turbo	C218 Turbo	C168 (C104)				C114HI	CI-132 (CI-134)			DE-309 Nport Server
			P	H	H/PCI	HS		HS/PCI	I	IS	
Interface	RS-232 RS-422	RS-232 RS-422/485 s moduly Opt_8_	RS-232 RS-422 a RS-485 s moduly Opt_8_ (***)				RS-232 RS-422 RS-485	RS-422 RS-485			RS-232
Počet portů	8 až 32	8	8 (4)				4	2 (4)			8 až 16
Max. počet karet v PC	4	4	*				*	*			256
CPU	TMS320BC52	TMS320BC203	-				-	-			i960CA Risk processor
Paměť (byty)	512 K	512 K	-				-	-			1 MB
UART	TI550C	TI550C	16550	TI550C			TI550C	TI550C		TI550C	
Max. rychlost (Kbps)	460,8	921,6	115,2	921,6			921,6	921,6		921,6	
Ochrana proti špičkám	**	opt_8_	N	N		A	N	N	N	A	**
Galvanické oddělení	***	opt_8_	(N)				A	N	A	A	***
HW kontrola toku dat	A	A	N	A			A	A	A	A	A
Konektory na kartě	DB62F	DB62F	DB62F (kabel DB37F/4x DB25M)				DB9M	DB9M (kabel s 4x DB9M)			RJ45
Montážní kit do 19" zástavby	A	N	N				N	N			A

(*) podle operačního systému

(**) pouze s modulem A60

(***) pouze s modulem A51

Multiportové asynchronní karty

Firma AutoCont nabízí širokou škálu asynchronních multiportových karet MOXA od jednoduchého dvouportového rozšíření až po 256 portů na jediné komunikační kartě. Těmito kartami lze rozšířit počet

(snadná instalace, diagnostika a monitorování činnosti) existují jednoduše ovládatelné utility.

Čím se MOXA liší od konkurence?

Na kartách byla použita technologie zákaznických



Kontakt na dodavatele:

AutoCont Control Systems, s. r. o., Nemocniční 12, 702 00 Ostrava 2, tel.: 069/615 22 42, fax: 069/615 25 62, www.autocont.cz/ipc

CAMEDIA C-920 Zoom, C-21, C-2500L

Nadílka

Krátce po Invexu '99 jsme dostali od místního čilého zastoupení firmy Olympus tři přístroje, které na veletrhu tento průkopník digitální fotografie prezentoval. Pojdme si přiblížit, co se v jednotlivých modelech skrývá.

Každý z digitálních přístrojů patří do jiné skupiny, nicméně všechny mají jeden společný jmenovatel – okamžik, který chcete navždy zvětšit, není uložen primárně jako latentní obraz ve světlocitlivé vrstvě filmu, ale v paměti elektronického média. Většinou je to karta SmartMedia, ovšem jak uvidíme dále, v případě nejlepšího dnes představeného přístroje je to pouze jedna z alternativ. Začneme ale modelem CAMEDIA C-920 Zoom, který má CCD prvek s nejmenším rozlišením.

Základní „devětsetdvacítka“ se zoomem...

Při tvorbě tohoto modelu digitálního fotoaparátu firma Olympus sáhla pro inspiraci k přístrojům řady μ [mju:]. Tělo je provedeno v barvě šampaňská zlatá a objektiv je zakryván posuvným krytem, po jehož odsunutí směrem doleva (při pohledu zepředu) se objektiv vysune. Pro uživatele to má jednu obrovskou výhodu – nemusí se starat o krytku objektivu, při zavírání to však chce trochu cvíku: kryt nemůžete uzavřít najednou – musíte počkat, až narazí do zasunujícího se tubusu objektivu, který se musí celý zasunout. Pak teprve celou krytku můžete úplně uzavřít.

Na levé straně při čelním pohledu najdete odklopný kryt karty SmartMedia a nad objektivem pak „oko“ hledáčku a diodu indikující stav samospouště. Na spodku je prostor pro čtyři baterie nebo pro akumulátorky NiMH. Na horní stěně přístroje je informační panel dodávající informace o všech základních věcech – je zde i symbol vyrovnávací paměti pro sérii až čtyř snímků, jdoucích po sobě po 1,2 s.

Takže po expozici celé série můžete pozorovat, jak se snímky přealují do paměťové karty z paměti fotoaparátu. Dále nahoře najdete spoušť a ovládání zoomu – na rozdíl od řady μ ale při transfokaci objektiv zůstává ve stálé poloze a jen zvuk motorku dává tušit, že se „něco děje“ uvnitř.



Nejnižší testovaný model – dnes už ale trochu zaostává.

CAMEDIA C-920 Zoom



- Cena
- Provedení v šampaňské zlaté
- Design



- Hmotnost
- Neohrabanost ve srovnání s přícházející garniturou přístrojů
- Objektiv je vystaven nárazům
- Dnes už asi rozlišení
- Nesnadné nastavování a práce se soubory

Zadnímu panelu dominuje zobrazovací panel s úhlopříčkou 45 mm, který je vpravo obklopen ovládacími tlačítky. Vedle nich je ergonomické vybraní pro palec, přímo nutící uchopit přístroj správným způsobem. Nad zobrazovačem je hledáček se šikovně umístěným kolečkem (vlevo) pro korekci dioptrického handicapu uživatele přístroje – říkat, že v hledáčku jsou dvě diody signalizující připravenost přístroje a blesku k vykonání činnosti, je asi zbytečné. Blesk se ovládá manuálně

a je nutné ho nehtem vyklopit, pokud to přístroj žádá.

A nakonec něco o elektronice. CCD prvek má úhlopříčku 1/2,7 palce a 1,31 milionu obrazových bodů, z nichž se používá „jen“ 1,25 milionu. Přístroj zvládá trojnásobnou transfokaci a k tomu ještě dovede přidat dvojnásobnou transfokaci digitální. Technické parametry najdete v tabulce na konci článku; zde zbývá jen konstatovat, že jde o velice příjemný přístroj pro běžné použití doma i v práci – v dnešní době je však svým rozlišením pasován spíše do roviny amatérské, maximálně poloprofesionální.

Výhodou je možnost ukládat „pravé“ TIF snímky bez komprese. V každém případě však ale počítejte s tím, že se určitě vyplatí přikoupit si zařízení pro čtení obsahu karet SmartMedia – nezáleží na tom, zda ve tvaru 3,5" diskety, nebo v provedení PC Cards. Doporučuji však zařízení MAUSB-2, které transportuje data z 32MB karty v čase nepřilíš překračujícím jednu minutu. Ve všech případech se vyhnete nepříjemné činnosti – dnes už nemožně pomalému přenosu snímků prostřednictvím sériového kabelu do počítače (jen pro srovnání – soubor o velikosti 1,7 MB se transportoval z „digitáku“ do počítače celé dvě minuty a padesát vteřin za pomoci sériového rozhraní a s kabelem dodávaným výrobcem; soubor o velikosti 7,6 MB se za pomoci 3,5" redukce pro karty SmartMedia soukal do počítače skoro čtyři minuty). Když jsme ale u kabelů – součástí dodávky je i kabel určený pro připojení k TV a pro zobrazení snímků na televizoru.

Porovnejte kvalitu získaných snímků jednotlivých přístrojů: C-920 Zoom, ...



A nakonec se ještě sluší připomenout, že tento přístroj i ostatní dva byly dořazeny se softwarovou podporou pro CAMELIA Suite, umožňující učinit si pořádek ve svých snímcích. Obávám se však, že si nejdříve budete muset udělat pořádek v kapacitě svých externích médií, protože snímkový požijí jejich volné místo opravdu, ale opravdu rychle...
 Ať pojďme k druhému v řadě, k modelu CAMELIA C-21.

Vypělá střední jednadvacítka jen s digizoomem...

V tomto sympaticky vyhlížejícím prčkovi o hmotnosti necelých dvacet dekagramů je zaklato celkem 2,16 milionu obrazo-



Šikovný a hbitý kamarád – C-21. Bohužel zoom je jen digitální a v regulaci po skocích.

CAMELIA C-21



- Provedení
- Pohotovost k provozu
- Výdrž na dvě baterie
- Snadnost nastavování a obsluhy



- „Jen“ digitální zoom nastavitelný po skocích
- Cena



vých bodů na snímacím CCD prvku – ale využívá se jich 2,016 milionu. Posuvný kryt se tentokrát pohybuje shora doů a v klidové poloze zakrývá nejen objektiv, ale i průhledový hledáček a ukazatel samospouště. Na horní stěně najdete jen indikátor a spoušť. Na spodku je pak otvor pro akumulátor a kartu SmartMedia a na zadní straně jste pře kvapení mákým počtem ovládacích prvků – kolem 45mm zobrazovače LCD jich najdete jen sedm. Čtyři jsou uspořádány do „větrné růžice“, takže nastavení je naprosto logické a během několika málo hodin používání tohoto přístroje se stanete naprostými suverény v jeho ovládní.

Sám nevím, kam tento přístroj zařadit, protože rozšířením patří už spíše do kategorie přístrojů pro profesionální práci; rozměry, hmotnost a existenci „jen“ digitálního zoomu však připomíná velice sympatický a pohotový zdroj informací do každé kapsy – pro každého. Možná by se hodilo tento kompaktní přístroj pasovat na model pro toho, kdo potřebuje lovit fotografie v časovém stresu – třeba pro novináře, nebo přímo investigativní žurnalisty. Po stažení krytky objektivu totiž může první snímek vzniknout za necelé dvě sekundy. Můžete tedy tasit, zapnout a ihned po přiložení k oku máte objekt „v kufru“. A jak ukazuje tabulka, rychlost pojmání sériových snímků je rovněž o hodně vyšší, než je tomu u C-920 Zoom.

Co ještě dodat? Prostě a jednoduše – tenhle přístroj za svůj vzhled, pohotovost a svižnost v dostatečně dobré kvalitě získává náš Chip Tip.

Ať pojďme k poslednímu modelu, který nám Olympus zapůjčil: je jím digitální pravá zrcadlovka CAMELIA C-2500L.

Top: C-2500L

Jestliže oba dosud představené modely byly spíše pro amatérskou nebo poloprofesionální fotografii, pak tento model je

Slovníček digitálních fotografií

CCD prvek. Světlocitlivý prvek, který získá náboj odpovídající množství na něj dopadlého světla. Při barevném snímání se barvy na určité členy dostávají přes filtr, takže některé prvky přijímají červenou složku (R) přicházejícího světla, jiné zelenou (G) a některé modrou (B).

Citlivost. Při nastavení vyšší citlivosti se počítá s tím, že prvky CCD se nabíjí pouze do určité úrovně; takto získaná hodnota se pak násobí nějakým koeficientem pro ekvivalenci s citlivostí filmu.

CF – Compact Flash. Paměťová karta s kapacitou od 4 až do 400 MB.

SMC – SmartMedia Card. Paměťová karta s kapacitou 4, 8, 16, 32 nebo 64 MB.

Výstup na TV. Možnost zobrazit na televizoru snímek v režimu normy PAL. Pokud však použijeme tento režim při snímání obrázku, můžeme „digiták“ snadno využít jako jednoduchou kameru.

Sériový výstup. Černá míra všech nových majitelů digitálního fotopřístroje. Prostupnost dat přes toto rozhraní a spolehlivost přenosu je opravdu „out of date“. V některých nečekaných okamžicích se fotopřístroj dokonce vypne, aniž by ho o to někdo prosil, a obslužný software pak hlásí chybu. Proto vřele doporučuji využívat při transferu dat adaptér.

... C-21 a C-2500L (zleva doprava). Bohužel, ke škodě věci, jsem si ale doma zapoměl stativ.





Top model Olympusu – CAMEDIA C-2500L.

CAMEDIA C-2500L

+

- Špičkové provedení
- Výbava
- Vybavení CF i SMC; možnost transferu dat mezi nimi
- Cena odpovídá parametrům přístroje (kdo chce, ten si s koupí třeba počká)
- Na rozdíl od předchozího modelu C-2000L vám při zapínání přístroje určitě neupadne krytka objektivu ☺

-

- Materiál těla přístroje působí příliš laciným dojmem
- Archaická zásuvka pro sériovou komunikaci s PC naprosto neodpovídá požadavkům doby; nutnost další investice do čtečky SMC nebo CF



jasně pro profesionály. Nejen vzhled, ale i možnosti pasují tenhle přístroj s 2,5 milionu snímacích prvků na špičku v oblasti digitálních přístrojů.

Olympus šel zase trochu dál – ve srovnání s tím, co nabízel předchůdce, totiž C-2000L, je tu jedna výhoda: objektiv je pevný, pohybují se pouze optické členy v jeho pevném tubusu. Nemůže se vám tak stát, že po zapnutí přístroje vysouvající se objektiv shodí krytku objektivu na zem. Tímto přístrojem se Olympus opět vrací k ergonomicky tvarovaným přístrojům, které výborně padnou do ruky, ovšem jejich tvar je krajně nevhodný pro umístění třeba do zavazadla. Všechny ovládací prvky fotoaparátu jsou pohodlně dostupné – ať jde o spoušť, tlačítko pro nastavování korekce osvětlení (nahore), nebo o tlačítko pro nastavování parametrů přístroje (na zadní straně). Přístroj ze zadu dominuje displej o úhlopříčce 45 mm, vedle kterého najdeme různé pro intuitivní nastavování parametrů. Nad ním je nepřehlédnutelný otáčecí knoflík pro volbu režimu práce, v jehož centru je tlačítko pro zapnutí/vypnutí

přístroje. Obrovskou novinkou ale hledejte na pravé stěně přístroje (při pohledu zezadu), kde po odklopení krytky máte možnost volit paměťové médium, na které se budou výsledky vašeho „cvakání“ zaznamenávat: kromě karty SmartMedia Card (SMC), pro Olympus už tradiční (s novinkou na trhu – 64MB kartou – pak můžete nasnímat až osm obrázků ve velmi vysokém rozlišení SHQ a ve formátu TIFF bez komprese), sem totiž můžete zasunout kapacitně mnohem lépe disponovanou kartu Compact Flash (CF) – samozřejmě že pak můžete volit cíl pro své fotografie: buď SMC, či CF.

Psát o tom, že tu je možnost připojit přístroj k televizi, je sice vhodné, lichá informace však asi bude o tom, že tu je i konektor pro připojení sériového kablíku pro přenos dat do PC – představte si tu hrůzu, kdy se obsah 64MB SMC bude transferovat do počítače v době o dost přesahující hodinu a půl! A to nemluvíme o kartách CF, které jsou kapacitně daleko jinde. Tolik k popisu přístroje.

Přístroj na první pohled působí poněkud laciným dojmem, především kvůli stříbřitě umělé hmotě použité na tělo aparátu. Ta se ochotně poškrábe, pokud přístroj nenosíte ve vypolstrované brašně samotný, a tyto škrábance pak váš přístroj nevratně hzdí.

Nicméně nekupujeme si přístroj proto, abychom se jím kochali, ale proto, aby nám sloužil. A tady není žádných diskusí o tom, že jde skutečně o profesionála na slovo vzatého. Vše začíná naprosto perfektním a pohodlným uchopením i velice snadnou ovladatelností. Aparát umožňuje „donastavit“ citlivost a parametry pro fotografování, a tak máte možnost za všech okolností získat ideální snímek. Vše funguje, jak má, a snímky vytvořené ve velmi vysokém rozlišení a bez komprese jsou opravdu špičkové a dají se bez jakýchkoli problémů použít ihned pro sazbu do časopisu.

Závěrem

Pokud bych měl srovnat všechny přístroje podle toho, jak mne který zaujal, určitě by na prvním místě skončil kompaktní přístroj C-21. Opravdu mne překvapil svými možnostmi a především svou pohotovostí. Bohužel disponuje pouze digitálním zoomem nastavitelným navíc jen ve skocích. Na pomyslném druhém místě by pak určitě skončil přístroj C-2500L – v důsledku prozatím vysoké ceny. Klady je třeba hledat ve výsledné kvalitě snímku,

kteřá přístroj předurčuje zejména pro profesionální práci a pro podstatné urychlení předtiskové přípravy. C-920 Zoom představuje kvalitní přístroj, avšak poplatný možnostem digitálních fotoaparátů z doby tak před rokem dvěma – v jeho neprospěch hovoří především hmotnost a neobratnost při vypínání, kdy je nutné čekat, až se vztyčený objektiv zasune do těla přístroje. Další nevýhodou je množství tlačítek na zadní stěně, ztěžujících orientaci uživatele při nastavování parametrů nebo při práci s již nasnímanými soubory.

Myslím si, že mít možnost srovnat tři přístroje od jednoho výrobce v jeden čas není zas tak na závadu: C-920 Zoom totiž ukazuje odcházející technologii; o to více vyniká robustnost konstrukce obou dvou mladších bratříčků – těla těchto přístrojů chrání mechanismus zaostřování a díky tomu jsou oba přístroje lépe chráněny proti nečekaným ranám.

Výdaje na nový digitální fotopřístroj však jeho koupí rozhodně nekončí. První investicí, které se asi nevyhnete, je rozšíření počtu karet SmartMedia, které používáte. Nezapomínejte totiž na stále platné zákony pana Parkinsona, že nejlepší snímek můžete získat právě a jedině tehdy, když máte vyfotografovaný film (v našem případě ale spíše plnou paměťovou kartu). Stejně tak doporučuji nešetřit a koupit spíše kapacitně více vybavené karty – měnit po každém snímku v režimu SHQ (Super High Quality) kartu také není tak příjemné, jak by se na počátku mohlo zdát. S růstem kapacit karet SmartMedia pak důrazně varuji před používáním sériového kablíku, který je v ceně všech tří přístrojů – při přenosu dat do PC ztrácíte drahocenný čas a dříve či později stejně dojdete k závěru, že je třeba pořídit si nějaké zařízení, které urychlí přenos obrázků do počítače. Jako vhodné řešení na současné úrovni se jeví USB čtečka karet SmartMedia.

Olympus chválím za vybavení všech balíčků s fotopřístroji céděčkem CAMEDIA Suite, kterýžto program pomůže při archivaci snímků „v počítačle“.

A je to. Čtyři bezesné noci testů uběhly jak voda a jsou za mnou. Ovšem stále více se utvrzuji v dojmu, že budoucnost je sice digitální (to platí i v případě digitálních fotopřístrojů), ale nosit si ve „foťáku“ film, který třeba rok po založení do přístroje a po následném vyvolání připomene okamžiky už dávno minulé – to je prostě něco, co stále ještě neodmyslitelně patří ke kouzlu staré klasické fotografie.

MILAN LOUCKÝ

	C-920 Zoom	C-21		C-2500L	
Cena v Kč (bez/s DPH)	24 582 / 29 990	27 041 / 32 990		46 713 / 56 990	
Záznamové médium	Karty SmartMedia 3,3 V (2 až 32 MB)	Karty SmartMedia 3,3 V (2 až 32 MB)		Karty SmartMedia 3,3 V (2 až 32 MB); Compact Flash	
Počet fotografií, které lze uložit na 8MB kartu SmartMedia	2 (SHQ bez komprese), 18 nebo více (SHQ s kompresí), 36 nebo více (HQ), 122 nebo více (SQ)	1 (SHQ bez komprese), min. 7 (SHQ s kompresí), min. 15 (HQ), min. 38 (SQ, SXGA), min. 122 (SQ, VGA)		1 (SHQ bez komprese), min. 4 (SHQ; kompr. 1 : 2,3), min. 13 (HQ; 1 : 8), min. 24 (SQ; 1 : 8, SXGA), min. 83 (SQ; 1 : 8, VGA)	
Snímací prvek	Prokládaný snímací prvek CCD o úhlopříčce 1/2,7". 1,31 milionu bodů celkem, 1,25 milionu účinných bodů	Prokládaný snímací prvek CCD s úhlopříčkou 1/2", 2 140 000 bodů celkem, 2 016 000 účinných bodů		Progressivní snímací prvek CCD s úhlopříčkou 1/2", 2 500 000 bodů celkem, 2 300 000 účinných bodů	
Rozlišení při snímání	1280 x 960 bodů (SHQ), 1280 x 960 bodů (HQ), 640 x 480 (SQ, režim digitálního přiblížení)	1600 x 1200 bodů (SHQ), 1600 x 1200 bodů (HQ), 640 x 480 nebo 1024 x 768 pixelů (SQ), volitelné		1712 x 1368 bodů (SHQ s kompresí/bez, HQ), 1280 x 1024 bodů (SQ, SXGA), 640 x 512 pixelů (SQ, VGA)	
Vyvážení bílé	Plně automatické za objektivem (TTL), přednastavené (sluneční světlo, zataženo, žárovkové osvětlení, zářivkové osvětlení)	Plně automatické, měření za objektivem (TTL), přednastavené parametry (sluneční světlo, žárovky, zářivky, zatažená obloha)		Plně automatické, manuální (6 kroků), jedním stiskem	
Objektiv	Objektiv 5,4 až 16,2 mm, F2,8 až F4,4, 8 prvků v 6 skupinách, včetně dvou asférických čoček (ekvivalent objektivu 35 až 105 mm pro 35mm film)	Objektiv 7 mm, F2,4, pět prvků v pěti skupinách, včetně jedné asférické čočky (ekvivalent objektivu 38 mm pro 35mm film)		Objektiv 9,2 až 28 mm, F2,8 : 3,9, sedm prvků v sedmi skupinách, všechny čočky skleněné (včetně jedné asférické čočky, ekvivalent objektivu 35 až 105 mm pro 35mm film)	
Digitální zvětšení	Digitální zvětšení 2x při jakémkoliv ohniskové délce, v režimu digitálního přiblížení	Digitální zvětšení 2,5x při jakémkoliv ohniskové délce (režim SQ, VGA nebo XVGA: volitelné 1,6x, 2x, 2,5x)		Nelze	
Clona	Širokoúhlý záběr, Wide: F2,8 a F8, záběr na dálku, Tele: F4,4 a F12,6 (automatické nastavení)	F2,4, F8 (automatické nastavení)		Wide (širokoúhlý záběr): F2,8 nebo F5,6, Tele (záběr na dálku): F3,9 nebo F7,8, možnost ručního nastavení	
Měření světla	Digitální váhové měření jasu ESP (Electro-Selective Pattern), měření za objektivem (TTL), bodové nebo integrální	Digitální váhové měření jasu ESP (Electro-Selective Pattern), měření za objektivem (TTL), bodové nebo integrální		Měření za objektivem (TTL), bodové nebo integrální	
Expozice	Programová, automatická (korekce expozice v rozsahu ±2 expozičního stupně v krocích 0,5	Programová, automatická (korekce expozice v rozsahu ± 2 expozičního stupně)		Programovatelná automatická expozice (korekce expozice v rozsahu ± 2 expozičního stupně, kompenzace k dispozici v režimublesku)	
Zaostřování	Automatické, měření za objektivem (TTL), manuální (2,5 m/nekonečno)	Automatické, měření za objektivem (TTL), manuální (2,5 m a nekonečno)		Systém automatického zaostřování TTL, rychlé zaostření (nekonečno, přednastavená vzdálenost)	
Rozsah zaostřování	20 cm – 80 cm (makro), 60 cm – nekonečno. V režimu makro se automaticky zapne LCD hledáček	20 – 60 cm (makro), 60 cm až nekonečno. V režimu makro se automaticky zapne LCD hledáček		2 cm – 60 cm (super makro), 30 cm – 60 cm (režim makro), 60 cm – nekonečno	
Závěrka	Mechanická, 1/2 až 1/1000 sekundy	Mechanická, 1/2 až 1/750 sekundy		1/2 až 1/10 000 sekundy, automatická elektronická závěrka, 8 – 1/10 000 sekundy, možnost ručního nastavení	
Citlivost	Ekvivalentní citlivosti filmu ISO v automatickém režimu, volitelné 160, 320 a 640	Ekvivalentní citlivosti filmu ISO 100 až 400, volitelná 200 a 400		Volitelná, ekvivalentní ISO 100, 200 a 400	
Hledáček	Optický průhledový, s reálným obrazem; elektronický (LCD)	Optický průhledový, s reálným obrazem; elektronický (LCD)		Optický hledáček jednooké zrcadlovky TTL (světlo prochází objektivem)	
Elektronický hledáček	Barevný TFT LCD monitor „Survival“ s velkým pozorovacím úhlem o úhlopříčce 4,5 cm s 114 000 body (vyrobený z nízkoteplotního polysilikonu), možnost nastavení jasu	Barevný TFT LCD monitor o úhlopříčce 4,5 cm s cca 114 000 body (vyrobený z nízkoteplotního polysilikonu), možnost nastavení jasu		Barevný TFT (HAST) LCD monitor o úhlopříčce 4,5 cm s cca 120 000 body (možnost nastavení jasu)	
Elektronický blesk	Vestavěný (výklopný)	Zabudovaný		Vestavěný (výklopný)	
Dosah blesku	Širokoúhlý objektiv: 0,2 – 4,0 m, teleobjektiv: 0,2 – 2,6 m	4,4 m (ekvivalent ISO 100)		Širokoúhlý objektiv: 0,3 m – 3,6 m, teleobjektiv: 0,3 m – 2,5 m.	
Série snímků	Až 20 snímků v sekvenci rychlostí dva snímky/s (SQ), až 8 snímků v sekvenci rychlostí 1 sn./s (HQ), až 4 snímky v sekvenci rychlostí 0,6 sn./s (SHQ).	Lze pořídit 45 nebo více snímků v sekvenci rychlostí asi 1,5 sn./s (SQ VGA), 15 nebo více snímků v sekvenci rychlostí asi 1,5 sn./s (SQ XGA), 5 nebo více snímků v sekvenci rychlostí asi 1 sn./s (HQ)		Až pět fotografií (rychlé fotografování možné v normálním režimu)	
Režim zobrazení	Jeden snímek, postupné prohlížení slideshow, zobrazení náhledu (4, 9, 16 snímků), detail	Jeden snímek, postupné prohlížení slideshow, zobrazení náhledu (4, 9, 16 snímků), detail		Jedna fotografie, režim postupného prohlížení slideshow, režim vícenásobného zobrazení (4, 9 snímků)	
Konektory	Stejnoseměrný zdroj C-5AE, datový vstup/výstup (RS232C), videovýstup (PAL)	Stejnoseměrný zdroj B-7AE, datový vstup/výstup (RS232C), videovýstup (PAL), externí blesk		Stejnoseměrný zdroj C-5AE, datový vstup/výstup (RS232C), videovýstup (PAL), externí blesk, hot shoe	
Napájení	čtyři akumulátory NiMH / 4 akumulátory NiCd/4 alkalické baterie AA / přídavný síťový napáječ C-5AE	1x lithiová baterie CRV3 / 2x akumulátor NiMH / síťový napáječ B-7AE, (alkalické / lithiové AA (tužkové) baterie nelze použít)		Čtyři akumulátory NiMH / čtyři akumulátory NiCd / čtyři alkalické baterie AA / přídavný síťový napáječ C-5AE	
Datum/čas/kalendář	Vkládání do obrazových dat; automatický kalendář do roku 2030	Vkládání do obrazových dat; automatický kalendář do roku 2030		Vkládání do obrazových dat; automatický kalendář do roku 2030	
Dodávané příslušenství	8MB karta SmartMedia s funkcí Panorama; propojovací kabel k PC, TV, redukce RS-232C-PS/2	8MB karta SmartMedia s funkcí Panorama; propojovací kabel k PC, TV, redukce RS-232C-PS/2		8MB karta SmartMedia; propojovací kabel k PC, TV, redukce RS-232C-PS/2; dálkové ovládání, nabíječka NiMH	
Dodávaný software	Camedia master 1.1, Camedia Suite	Camedia master 1.1, Camedia Suite		Camedia master 1.11, Camedia Suite	
Rozměry	127 x 67 x 53 mm	107 x 62 x 36 mm		109 x 80 x 128 mm	
Hmotnost	270 g (bez akumulátorů a karty SmartMedia)	190 g (bez akumulátorů a karty SmartMedia)		480 g (bez akumulátorů a karet)	

Velká (červnová) voxelová revoluce!

Zobrazení objemu 256 x 256 x 256 vzorků v reálném čase, 30 snímků za sekundu! -----
Objemové zobrazování přechází z pracovních stanic na platformu osobních počítačů! -----
Prohlédněte si svůj mozek na PC doma či v kanceláři!

Tak nějak vypadají – nebo by mohly vypadat – nápisy na reklamních letáčích a nadpisy recenzí v odborných časopisech. Podívejme se spolu na zařízení, které to vše způsobilo.
Jde o grafický akcelerátor pro osobní počítače nazvaný *VolumePro 500*, který

v technickém vybavení implementuje algoritmus starý téměř 20 let – téměř tak starý jako rastrová grafika. Doposud se však používal velmi málo, neboť neexistovala optimální kombinace vstupních zařízení vytvářejících objemová data, programů, které je zpracovávají, a technického vybavení, na němž zpracování probíhá. Přesněji řečeno: programy již existovaly a prostorová snímací zařízení také (geofyzikální či atmosférické měřicí sondy, počítačová tomografie – CT, magnetická rezonance – MR, konfokální



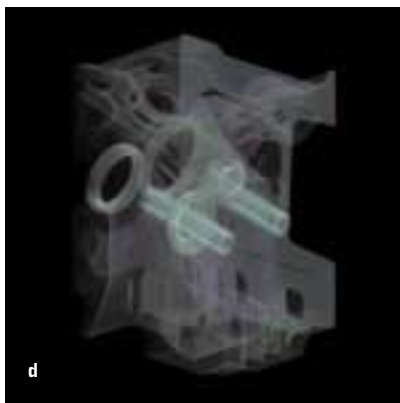
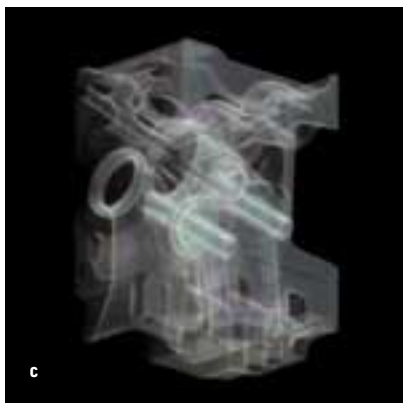
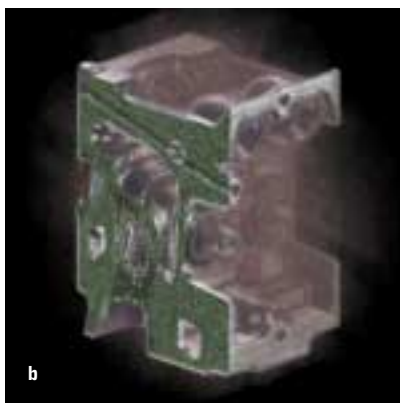
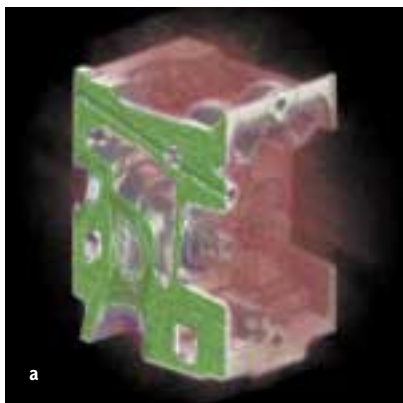
VolumePro 500 v plné kráse.

mikroskopie, ...). Co scházelo, bylo zařízení, které by zvládlo v reálném čase zobrazovat objemové scény a jehož cena by přitom byla srovnatelná s cenami kvalitních klasických grafických akcelerátorů, používaných v osobních počítačích. Jak se liší objemová a povrchová data? A jak onen výše zmíněný algoritmus pracuje?

Povrchové versus objemové zobrazování

V současnosti běžně používaný způsob zobrazování pracuje převážně s **povrchy**. Zobrazujeme-li například kouli či kapotu automobilu, soustředíme se na vytvoření iluze, že vidíme takový předmět ve skutečnosti. Protože je vnímání povrchů a zejména hran pro lidské oko nejpodstatnější, napodobujeme působení světla na povrchu těles. Způsobu zobrazování odpovídá i v současnosti nejrozšířenější reprezentace dat v zobrazovacích akcelerátorech povrchovými elementy.

Pokud je cílem zkoumání vnitřních struktur těles, jako například nedestruktivní zjišťování kvality materiálu, lékařské vyšetření mozku pacienta nebo objektů, které žádné povrchy nemají (jsou beztvaré jako mlha, mrak či plamen), zobrazování extrahovaného povrchu jednoduše nestačí. Vytvořením povrchu totiž záro-



Velikostí gradientu modulovaná neprůhlednost a intenzita při zobrazování části motoru: a) bez modulace, b) modulace intenzity, c) modulace neprůhlednosti, d) modulace neprůhlednosti a intenzity.

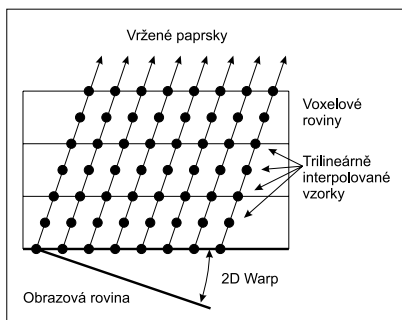
hardware
grafické akcelerátory

veň ztrácíme informace o tom, co je uvnitř, jaká je vnitřní struktura objektu. Je nutno použít kvalitativně odlišný přístup, uchovávat informace o celém objemu a **objemová data** též celá zobrazovat.

Metoda vrhání paprsku (ray-casting)

Jak název napovídá, pracujeme s paprsky, které jsou vrhány z oka pozorovatele a procházejí plochou obrazovky a zkoumaným objemem. Až potud jde o princip využívány i při vysílání primárních paprsků v metodě sledování paprsku (ray-tracing), včetně možnosti paralelního a rovnoběžného způsobu promítání a principu sčítání příspěvků při výpočtu výsledného jasu pixelu. Podstatně se ale liší chování paprsku ve „scéně“ a způsob výpočtu příspěvků.

U metody **sledování paprsku** letí primární paprsek prostorem tak dlouho, dokud nenarazí na povrch některého z těles, která dohromady tvoří zobrazovanou scénu. V místě průsečků se vypočítá světelný příspěvek okolí a příspěvek světelných zdrojů, určený sklonem plochy a použitým osvětlovacím modelem. Další příspěvek je od sekundárních paprsků, které vznikly odrazem a lomem. Okolní objekty mohou na dané místo vrhat



Princip algoritmu vrhání paprsku (ray-casting). Paprsky vysílané z jednotlivých pixelů obrazovky procházejí objemem a na své cestě akumulují barvu a neprůhlednost.

stín, paprsek může být v závislosti na dráze uražen volným prostorem utlumován. Výpočty se tedy provádějí pouze v místech, kde paprsek protnul povrch tělesa.

U metody **vrhání paprsku**, jejíž varianta je použita v případě VolumePro, je scéna tvořena objemem dat, obvykle pravo-

úhlu mřížkou hodnot reprezentujících vzorky nějaké fyzikální veličiny, například pohltivosti rentgenového záření různými typy tkání lidského těla u počí-



Zobrazení a) bez supersamplingu, b) trojnásobný supersampling ve směru osy Z.

tačové tomografie. Pro základní element datové mřížky se vžil název voxel, jako obdoba dvojrozměrného pixelu. Metoda se snaží všechny informace v mřížce využít, a proto při zobrazování započítává příspěvky z celého objemu. Paprsek je během průletu objemem vzorkován v pravidelných krocích srovnatelných s velikostí voxelů. V každém kroku se vypočítá příspěvek tohoto kousku objemu k výsledné barvě pixelu na obrazovce. Zároveň se akumuluje hodnota neprůhlednosti. Barva a neprůhlednost voxelu se určují explicitně segmentací nebo se odvozují z hodnoty vzorku a z hodnot v jeho nejbližším okolí. Dosáhne-li neprůhlednost hodnoty jedna nebo prolétne-li paprsek celým objemem, je výpočet ukončen a akumulovaná barva zobrazena. Pracuje se tedy pouze s primárními paprsky a sčítají se všechny příspěvky podél jejich dráhy (zeslabené průletem objemem).

Podstatným zjednodušením, používaným nejen pro úsporu značného množství výpočtů, ale i k jednodušší interpretaci výsledného obrazu, je zanedbávání zakrývání světelných zdrojů ostatními voxely. Světlo ze světelných zdrojů se dostává ke všem voxelům stejně a každý paprsek se počítá nezávisle na ostatních. Proto lze metodu snadno paralelizovat.

Kromě režimu sčítání všech příspěvků lze s mezivýsledky naložit i jinak, například zobrazit maximální (MIP-Maximal Intensity Projection) či minimální hodnotu

(MinIP) příspěvku podél dráhy paprsku. Lze započítávat jen vzorky, jejichž souřadnice padnou do zadaného intervalu souřadnic (ořezávání), lze zdůraznit místa s prudkou změnou hodnoty vzorků (velkým gradientem), která odpovídají hranicím struktur objektu. Metoda vrhání paprsku tedy „vidí dovnitř“ těles reprezentovaných obvykle pravoúhlu mřížkou hodnot.

Mezi aplikační oblasti patří zejména lékařství (radiologie, radiační terapie), náhled (preview) 3D efektů do filmů (voda, mraky, oheň), výzkum ložisek ropy, modelování turbulence vzduchu, zobrazení plamenů v tryskovém motoru, ale i inspekce balíků na poštách a letečtích apod.

O vrhání paprsku podrobněji

Při vysílání paprsků objemem je jen velmi malá pravděpodobnost, že se vzorek

popis

VolumePro 500

Specializovaná grafická karta pro zobrazování objemových dat metodou vrhání paprsku (ray-casting) a zároveň akcelerátor v jediném čipu.

Minimální požadavky:

PC – Pentium 300 MHz, 128 MB RAM, 10 MB na HD, PCI slot o výšce 1,1" (nebo dva sousední sloty), akcelerovaná grafická karta (nejlépe v AGP portu s mapováním textur – s rychlostí nahrávání textur aspoň 30 MB/s a mapováním aspoň 30 megatextelů/s), Windows NT SP 4.

Sun – Sun Ultra Sparc 30 s procesorem Ultra Sparc II 300 MHz, 128 MB RAM, 10 MB na HD, grafika Sun Elite 3D m3, Solaris 2.5.1. **Výrobce:** Real Time Visualization, Mitsubishi Electronics America, Concord, MA, USA, <http://www.rtviz.com>.

Cena: 2995 USD – samostatná karta, 2500 USD – vývojové prostředí (SDK), 1500 USD – základní vizualizační aplikace RT Visualizer. Dodává se od června 1999, pro univerzitní pracoviště na vše 25% sleva.

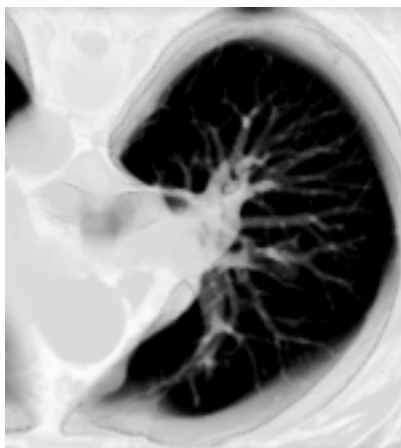
podél paprsku přesně kryje s některým voxel. Mnohem častěji padne do prostoru mezi voxely (voxel je chápán jako bod v trojrozměrném prostoru, předpokládá se, že se hodnoty mezi voxely mění spojitě, a ještě k tomu lineárně). Proto se používá trilineární interpolace z hodnot osmi nejbližších voxelů. Při výpočtu jediného vzorku je tedy nutno náhodně vybírat osm sousedních hodnot voxelů z celého zobrazovaného objemu. Pro interpolovanou hodnotu vzorku je dále nutno stanovit barvu a neprůhlednost. V nejjednodušším případě by bylo možné zjištěné hodnotě fyzikální veličiny jednoduše přiřadit barvu a neprůhlednost z vyhledávací tabulky.

Kvalitnějšího zobrazování přechodů mezi vnitřními strukturami v objemu dosáhneme, zahrneme-li vliv gradientu v každém místě. Vektor gradientu použijeme jako odhad normály myšlené plošky v objemu a příspěvky barvy od jednotlivých světelných zdrojů spočítáme dle Phongova osvětlovacího modelu. Rozhraní mezi vnitřními strukturami v objemu zdůrazníme modulováním neprůhlednosti velikostí vektoru gradientu. K výpočtům gradientů je ale nutné získat ještě šestici interpolovaných hodnot v okolí právě zpracovávaného vzorku. Na první pohled je zřejmé, jak je metoda náročná na množství výpočtů a na počet náhodných přístupů do zobrazeného objemu. Proto je vhodné objem předzpracovat a voxely uspořádat tak, abychom k nim měli snadnější přístup, nebo použít specializovaný akcelerátor.

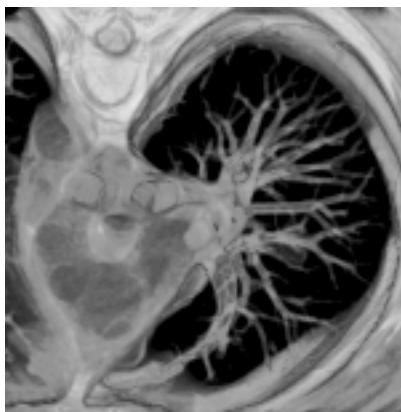
Algoritmus implementovaný ve VolumePro

VolumePro využívá tzv. **shear warp faktorizaci** (SWF). Pro zkoumaný objem je nalezena ta stěna, která je nejbližší pozorovateli (ploše obrazovky). Na tuto stě-

nu, dále označovanou jako **základní rovina** (base plane), se promítne celý objem. Tím vznikne zkreslený obraz, protože tato rovina je vůči obrazové rovině natočena (viz obrázek). Zkreslený obraz na základní rovině je warpovací transformací převeden na obraz v obrazové rovině.



Obraz plíc sestavený prostým alfa mícháním barev vzorků bez výpočtu osvětlení.



Alfa míchání s osvětlením a s modulací neprůhlednosti velikostí gradientu.

vat v rovinách (řezech) rovnoběžných se základní rovinou, čímž se značně zjednodušuje přístup do paměti. Řezné roviny jsou vůči sobě posunuty tak, aby voxely, kterými paprsky procházejí, byly za sebou (shear). Výsledný algoritmus zpracovává jednotlivé voxely postupně tak, jak jsou v objemu uloženy (po řezných rovinách, v rámci rovin po řádcích nazývaných svazky – beams). Na závěr se metodou warpingu upraví vypočítaný zkreslený obraz.

Při výpočtu interpolované hodnoty nám stačí zpracovávat čtyři sousední voxely z aktuální roviny a čtyři z dříve zpracované sousední roviny. Interpolované hodnoty opět ukládáme do rovin. Při výpočtu gradientu jsou zapotřebí hodnoty tří interpolovaných rovin za sebou – aktuální, předchozí a následující.

Při výpočtu intenzity světla v daném místě potřebujeme znát interpolovanou hodnotu a vektor gradientu. Pro interpolovanou hodnotu nalezneme hodnotu barvy a neprůhlednosti v předpocítané vyhledávací tabulce. Příspěvek intenzity od všech světél je pro různé normály předpocítán ve druhé vyhledávací tabulce, v níž se hledá dle gradientu.

Příspěvky intenzity a neprůhlednosti podél paprsku vznikají postupně při zpracovávání jednotlivých rovin a o jejich sčítání se stará sestavovací jednotka.

Transformací výsledného zkresleného obrazu do obrazové roviny se karta nezabývá. Provedeme ji nejlépe v klasickém grafickém akcelerátoru jako transformaci textury.

Na první pohled je vidět, že to nejsložitější na celé metodě je kromě nalezení vhodného způsobu přístupu do voxelové paměti též optimální rozvržení vyrovnávacích pamětí pro mezivýsledky jednotlivých operací. Že nejde o jednoduchou věc, to je zřejmé i z toho, že od zakoupení patentových práv firmou Mitsubishi v roce 1996 trval vývoj tohoto zařízení do uvedení na trh v červnu roku 1999 plně tři roky!!! Za tu dobu vzniklo z původního patentu 35 dalších patentů.



Maximální intenzita podél paprsku (MIP). Snímek z počítačové tomografie.

Díky SWF se voxely mohou zpracová-

Technické parametry v kostce

Grafický akcelerátor VolumePro je PCI karta do PC nebo stanice Sun, která implementuje objektově orientované vrhání paprsku (ray-casting) v rovnoběžné projekci. Umožňuje dosáhnout zobrazení objemu 256³ dvanáctibitových voxelů v reálném čase s obnovovací frekvencí 30 snímků za sekundu, 500 milionů vzorků osvětlených Phongovým osvětlovacím modelem za sekundu.

Obsahuje 160 MB rychlé paměti SDRAM, z toho 128 MB na uložení až 512 x 512 x 256 datových voxelů, 16 MB na mezivýsledky a 16 MB na výstupní obrázek. Všechny vzorky podél paprsků počítá trilineární interpolací z nejbližších sousedů, odhad gradientu symetrickou dife-

rencí v každém bodě podél paprsku. Umožňuje interaktivní změnu parametrů zobrazení: jde o směr pohledu, hardwarové ořezávání šesti rovinami rovnoběžnými se stěnami objemu, řezání obecnou rovinou, selektivní obnovování objemu, čárový nebo rovinný kurzor, nemezené množství směrových světelných zdrojů, HW supersampling ve směru osy Z, SW v rovině XY atd...

Čip **vp500**, použitý v kartě VolumePro, zpracovává proud voxelů paralelně ve čtyřech zobrazovacích proudech. Každý proud se skládá z interpolační jednotky, jednotky pro výpočet gradientů, z klasifikační a osvětlovací jednotky, generující barvu a neprůhlednost vzorku a vyhodnocující Phongův osvětlovací model, a ze sestavovací jednotky, akumulující příspěvky barvy a neprůhlednosti na dráze paprsků do výsledného obrazu v základní rovině. Zároveň obsahuje množství vyrovnávacích pamětí (FIFO), sloužících k uchování mezivýsledků.

Čtveřice proudů pracuje vždy na sousedních voxlech v řezu a předává si lokální informace přímo mezi sebou. Při posunu na další čtveřici se propojí výsledek čtvrtého proudu se vstupem proudu prvního. Na krajích objemu se mezivýsledek čtvrtého proudu ukládají do vnější paměti mezivýsledků. Z ní se bere vstup první jednotky při zpracování dalšího řezu.

Auto je odborným asistentem na katedře počítačů Elektrické fakulty ČVUT (felkel@fel.cvut.cz), v červnu 1999 obhájí na této fakultě doktorskou práci. Zabývá se vizualizací biomedicínských dat a pracoval na rekonstrukci těles z katur v dvojrozměrných řezech. Vyučuje či vyučoval předměty zabývající se počítačovou grafikou, vizualizací dat, knihovnou OpenGL, aplikačním softwarem na stanicích SGI a programovacím jazyky C, Lisp a Prolog.

Čip vp500 využívá technologie 0,35 mikrometru a na ploše 186 mm² obsahuje 800 000 hradel a 2,2 megabitu vnitřní paměti typu SRAM. Taktovací frekvence je 133 MHz, napájení 3,3 V nebo 5 V.

Co VolumePro neumí

VolumePro neumí perspektivní promítání. Vzhledem k uvažovaným aplikacím to však nepovažuji za podstatné, navíc by

mělo být implementováno v dalších verzích zařízení.

Zobrazovat lze pouze pravouhlé mřížky a mřížky zkosené v ose Z, což je dáno principem zpracovávání voxelů.

Není možné používat segmentované objemy dat, tj. takové objemy, u nichž explicitně označíme příslušnost voxelu k nějaké struktuře (např. mozek). Tento fakt je pro některé aplikace značně omezující.

Karta neumožňuje současně zobrazování objemových a polygonálních objektů. To chybí například při simulaci operací či při plánování ozařování.

Velikost objemu 512 x 512 x 256 může být nedostatečná vzhledem k rozlišením současných zařízení. Programové vybavení karty dokáže velké objemy zobrazovat po částech, tím se však úměrně zpomaluje rychlost zobrazování, která je hlavní devízou karty. Deska zpracovávající 512³ voxelů by měla být dodávána začátkem příštího roku.

Aplikace VolumePro

Rychlé zobrazování objemů patrně nebude ještě několik let masově používáno – na to, než se hardware zdokonalí a začne se používat u her, si musíme ještě nějaký čas počkat. Pro většinu současných aplikací trojrozměrné objekty tvořené povrchovou reprezentací vyhovují nejen rychlostí zobrazování, ale i prostorovými nároky na uložení. Oblastí, které po objemovém zobrazování přímo volají, je dnes už celá řada. Přirozeně sem patří obory, kde trojrozměrná objemová data vznikají – 3D seizmické studie, vizualizace počasí, nedestruktivní testování výrobků, rychlé digitální prototypy v CAD a také zobrazování v medicíně: konfokální mikroskopie, počítačová tomografie, magnetická rezonance. Uvedeným oblastem odpovídá struktura firem, které začlenily podporu pro kartu VolumePro do svých výrobků. Např. firma AVS (Advanced Visual Systems Inc.) do vizualizačního systému AVS/Express a do aplikací v lékařství, seizmologii a životním prostředí, firma ISG Visual Data Processing do vývojového prostředí Imaging Application Platform (IAP) pro vytváření lékařských aplikací a firma Kitware do produktu VTK (Visualization Toolkit).

PETR FELKEL

Testcentrum IDG: faxmodem USB 56K Travel ušetří ročně 6 000 Kč



Čas jsou peníze

a čas připojení na telefonní lince při přenosu dat, to jsou pořádné peníze už dnes. Řešení jak ušetřit nabízí faxmodem

USB 56K Travel.

V Testcentru IDG byl proveden spotřebitelský test

porovnávající běžný 56K faxmodem se sériovým portem a faxmodem s USB portem reprezentovaný modemem

USB 56K Travel.

Z výsledků testu faxmodemu USB 56K Travel vyplývá:

USB 56K Travel potřebuje k přenosu stejného množství dat výrazně kratší dobu, čímž je jeho provoz výrazně levnější.

Podrobné výsledky testu jsou zveřejněny na www.fincom.cz

microcom[®]
...radost z komunikace...

<http://www.fincom.cz>
<http://www.fincom.sk>

Oči počítače

Dnes mnoho dokumentů vzniká na počítači, a tak je velmi snadné je dostat také do jiného počítače. Ještě stále je ale řada dokumentů na papíře nebo jiném neelektronickém médiu a vzniká problém, jak je do počítače převést, aby v něm takovéto dokumenty mohly být uchovávány nebo dále používány, upravovány a zpracovávány. Pro převod informací uložených na papíru nebo na jiném neelektronickém médiu slouží skenery (optické snímače), kterým jsme se tentokrát věnovali v našem srovnávacím testu.

Skenerů samozřejmě existuje celá řada – jsou například skenery ruční, bubnové nebo stránkové. My jsme se v našem testu soustředili na skenery stránkové, jejichž kvalita se stále zlepšuje a cena naopak velmi rychle klesá, a tak si tyto skenery razí cestu ke stále většímu množství uživatelů. Skenery, které byly dříve doménou profesionálů a grafických studií, se dostávají do rukou i domácím uživatelům nebo zaměstnancům malých firem. Používají se například pro skenování dokumentů pro elektronickou sazbu, pro získávání obrázků pro webovské stránky, pro tvorbu el. archivů dokumentů nebo fotografií a ve spojení s tiskárnou se mohou použít i jako kopírka. Skener už tedy rozhodně není taková vzácnost, a jak jste zjistili v našem testu, lze si pořídit velmi levný skener s dostačující kvalitou. Nabídka je skutečně široká a my jsme vyzkoušeli 13 barevných skenerů formátu A4 s cenu do 5000 Kč.

První skenery byly schopny načítat obraz pouze monochromaticky, později již byly schopny rozlišovat i odstíny šedi. Dnes jsou už naprosto běžné barevné skenery, a všechny skenery z našeho testu samozřejmě barevné byly. Skener pracuje podobně jako kopírka, ale snímáný obraz není vytištěn na jiný papír, ale je uložen do paměti počítače. Snímáný obraz je ozářen lampou a odražené světlo je vedeno optickým systémem k fotocitlivému snímači, který převádí světlo na digitální signál. Všechny tři základní barvy spektra (červená, zelená a modrá) jsou dnes u skenerů snímány najednou

řádkový CCD senzor, který ho zpracovává. Konkrétně se v něm vzniklý náboj, jehož velikost je dána množstvím dopadajícího světla, převede na analogové napětí, které se dále v analogově-digitálním převodníku digitalizuje. Takto získaná data pak již proudí k dalšímu zpracování do počítače. Zpracuje se vždy jen část snímáné předlohy a potom krokový motorek přesune raménko s katodovou

Jednodušší a většinou levnější jsou skenery, které používají technologii CIS. K snímání odraženého světla se používá jedna řádka senzorů, které jsou umístěny co nejbližší předlohy. Zdrojem světla jsou v tomto případě tři řádky LED diod

(každá pro jednu základní barvu), které jsou integrovány do čtecího raménka, jež jezdí pod předlohou.

Obě technologie mají své výhody i nevýhody. Skenery využívající technologii CIS omezeně snímají předlohy, hůře snímají předlohy vzdálené od povrchu a většinou nedosahují takové kvality obrazu a takového rozlišení. Jejich výhodou je nižší cena, skenery na nich založené mohou být maximálně ploché (příkladem je například skener Mustek 1200 CU, který je tlustý pouze 4 cm) a pro běžné použití stačí.

CCD skenery jsou citlivější, většinou dražší, ale zatím kvalitnější. Jejich výroba je totiž náročnější.



Snímací hlava s CCD prvkem je vyšší a mohutnější, poskytuje ale kvalitnější výstup.

v jednom průchodu, a naskenování dokumentu je tedy poměrně rychlé.

CCD a CIS

Odražené světlo je zpracováváno dvěma způsoby. Při jednom se používá prvek CCD (Charge Coupled Device) a u druhého senzor CIS (Contact Image Sensor). V případě použití CCD prvku (podobný se používá například i ve videokamerách nebo digitálních fotoaparátech) se světlo z katodové lampy odražené od předlohy přenáší pomocí zrcadel a čoček na

Není skener jako skener

Ploché skenery se liší v mnoha ohledech. Jedním z nejdůležitějších parametrů je rozlišení skeneru a barevná hloubka, v níž skener pracuje. Rozlišení se udává



Na této straně je umístěna reklama.

ITC

PRAGUE '99

Zveme Vás
k účasti
na 2. ročníku
veletrhu
informačních
technologií

4. - 6. 4. 2000

VÝSTAVIŠTĚ PRAHA

Incheba Praha spol. s r. o.
Opletalova 23
P. O. BOX 555
111 21 Praha 1

tel.: 02/ 228 94 244
02/ 228 94 237
fax: 02/ 228 94 249
e-mail: itc@incheba.cz

placená inzertce

podobně jako u tiskáren v dpi (dot per inch), tedy v bodech na palec. Tento údaj udává, kolik bodů na palec je skener schopen rozlišit. Rozlišení souvisí s rozlišením CCD prvku nebo s rozlišením sensorů CIS, které skener obsahuje. Na druhé straně je rozlišení dáno velikostí kroků, po kterých se předloha snímá. Rozlišení v ose Y je tedy dáno minimální vzdáleností, o kterou se pohyblivá osvětlovací a snímací mechanika může posunout. Skenery s vyšším rozlišením jsou samozřejmě lepší, protože mohou přesněji načíst snímání dokument a mohou postihnout více detailů. I malý obrázek je pak možné použít ve větším měřítku. Levné skenery mají optické rozlišení většinou 600 x 1200 dpi a toto rozlišení měly také všechny námi testované skenery.

U skenerů se také často udává rozlišení „s interpolací“. Tím výrobci často ohromují uživatele, protože toto rozlišení je často mnohem větší než optické rozlišení skeneru. Většího rozlišení se ale dosahuje tak, že se některé body dopočtou, a dojde tedy jen ke zdánlivému zvýšení rozlišení. Pokud je optické rozlišení skeneru například

600 spi a rozlišení s interpolací 19 200 dpi, nemusí při využití maximálního rozlišení s interpolací dojít ke zkvalitnění výsledného obrazu, ale pouze k jeho zvětšení a někdy i rozostření. Údaje o optickém rozlišení a rozlišení s interpolací jednotlivých skenerů najdete v tabulce.

Dalším důležitým parametrem skeneru je rychlost, jíž je skener schopen obraz sejmout. Rychlost je závislá na zvoleném rozlišení, na rychlosti mechaniky, na schopnosti skeneru rychle zpracovávat data a také na použitém rozhraní, po kterém data putují do počítače. U levných skenerů není možné počítat s příliš vysokou rychlostí snímání obrazu. Před vlastním skenováním se provádí ještě tzv. prescan, kdy se vytvoří jakýsi náhled celého dokumentu. Uživatel si potom může vybrat jen určité oblasti, které chce skenovat, a může nastavit i další možnosti, například rozlišení, kontrast, jas a podobně. Poté následuje vlastní skenování celého dokumentu nebo jeho části. V testu jsme se samozřejmě soustředili i na měření rychlosti skenování. Měřili

jste, za jak dlouho jsou schopny skenery provést prescan, jak dlouho jim trvá naskenovat stránku A4 s textem při rozlišení 200 dpi, a to černobíle i ve stupních šedi, a dále to, za jak dlouho jsou skenery schopny naskenovat barevnou stránku formátu A4 při rozlišení 300 dpi, a to barevně i ve stupních šedi. Měřili jsme také, za jak dlouho si skenery poradí s barevnou fotografií běžného formátu 9 x 13 cm, a to při použití maximálního optického rozlišení, ve kterém skener pracuje. Výsledky testů najdete v tabulce. Rychlost snímání souvisí i se způsobem připojení skeneru. Skenery se připojují pomocí rozhraní SCSI, pomocí paralelního portu a také pomocí sběrnice USB.



Skener, u něhož výrobce použil snímací hlavu se snímacím CIS prvkem, vychází výrazně nižší a lehčí a jeho výroba je levnější.

U levnějších skenerů se používá paralelní port nebo USB rozhraní. Skenery připojené přes SCSI rozhraní se mohou připojit jen k počítači s SCSI portem, který však u všech počítačů není, a SCSI karta představuje další náklady. Proto u levných skenerů toto rozhraní běžné není. Jediným skenerem z našeho testu, který měl SCSI rozhraní, byl skener Artec AM12S. Zajímavý je i skener Artec AM12U, který je možné připojit jak pomocí paralelního portu, tak pomocí USB. U skenerů hrají důležitou úlohu také ovladače a software, který je k nim dodáván. Programy by měly být schopny minimálně zajistit pohodlné načtení snímaných dokumentů do počítače, ale mnohé jdou dál a poskytují řadu funkcí pro úpravu obrázků. Ke skenerům je často dodáván program PhotoDeluxe od firmy Adobe nebo program PhotoExpress firmy ULead, které mají poměrně rozsáhlé funkce a umožňují mnoho úprav naskenovaných dokumentů. Seznam programů dodávaných ke skeneru najdete opět v tabulce.

K některým skenerům se dodávají také OCR programy. Stránka s textem naske-

novaná a přenesená do počítače je totiž bitmapová, a editace textu tedy není možná. Proto se používají programy OCR (Optical Character Recognition), které umožňují naskenovaný text převést z podoby „obrázku“ do stejného tvaru, jako byste ho „přetukali“ do počítače na klávesnici. Program je schopen více či méně úspěšně rozpoznat jednotlivá písmena a udělat z nich „editovatelný“ text. Výhody jsou zřejmé: kromě toho, že stránky v textové podobě bývají méně náročné na diskový prostor, je tu i možnost jejich dalšího zpracování a úprav. OCR programy musí ale podporovat české znaky. Velmi často se ke skeneru dodává OCR program Recognita, který patří k velmi dobrým programům.

Jak jsme testovali

Skenery jsme připojovali k počítači o stejné konfiguraci (Pentium II 350 MHz, 128 MB paměti). Při testech jsme měřili rychlost skenování v mnoha režimech a také kvalitu výstupu skenerů. Z testů vyplynulo, že rozdíly v rychlosti skenerů příliš nesouvisí s použitým rozhraním. Skener s SCSI rozhraním sice rychle zvládl prescan, ale v některých testech byl naopak pomalejší než skenery s USB rozhraním nebo s rozhraním paralelním. Stejně skenery s jiným rozhraním (například Astra 2000U a Astra 2000P) se v testech rychlosti téměř nelišily. Úzké místo je tedy asi někde jinde než v použitém rozhraní.

Na všech skenerech jsme naskenovali referenční terčík Kodak IT8, který nám zapůjčila firma Photo-World. Na terčíku je spektrum barev, různé barevné přechody a také obrázek. Naskenované terčíky jsme pak porovnávali s originálem a mezi sebou a hodnotili jsme kvalitu výstupu skenerů. Výsledky hodnocení najdete v tabulce.

Protože papír našeho časopisu není dokonalý a při otištění naskenovaných dokumentů by došlo k jejich zkreslení, najdete výstupy jednotlivých skenerů na stránkách časopisu, ale na disku Chip CD. Kvalitu skenerů tedy můžete posoudit také sami. Protože celý naskenovaný referenční terčík zabere dost místa, na disku najdete pouze jeho výřez s fotografií velikosti 19 x 51 mm.

U skenerů jsme si všímali i dalších vlastností, například jejich rozměrů, toho, zda jsou vybaveny nějakými tlačítky a k čemu tato tlačítka jsou, zda mají skenery síťový vypínač, zda mohou skenovat knihy (zda jejich kryt lze vysunout nahoru) a zda je skener po připojení prů-

chozí, tedy zda přes něj může být ještě připojena například tiskárna. Pokud nás něco u některého modelu zaujalo, najdete to u jeho popisu.

Výsledky od A do U

V abecedě první výrobce, totiž firma **Agfa**, je na našem trhu známa jako dodavatel širokého spektra produktů pro práci s obrazem. Otestovali jsme skener **Snap-Scan 1212U**, model určený do domácnosti či do malé kanceláře. Rozhraní USB mu poskytuje dostatečnou rychlost pro skenování běžných předloh. Jako jediný ze zúčastněných skenerů měl vypínač, i když pouze elektronický, který „uspává“ skener do šetřícího režimu. Příložené programové vybavení vyhovovalo pro většinu úloh a jako užitečný nástroj se ukázal zvláště Corel Print House Magic pro práci s obrázky. Jako slabina se naopak jevil ovladač TWAIN, který i když dobře ovladatelný, dodával ve standardním nastavení přehnaně zaostřené, a tím degradované snímky. Navíc při skenování více snímků je třeba vždy znovu čekat na vytvoření náhledu.

Výrobky firmy **Artec** zastupovaly v testu dva skenery. Prvním z nich je model **AM12S**, zřejmě kvůli náročnosti tohoto provedení jediný SCSI skener v testu. Ačkoliv výrobce použil rychlejší rozhraní SCSI II, skener nepodal výrazně vyšší výkony, což bylo způsobeno pravděpodobně omezeními jeho mechanické části. Znatelně hlučnější mechanika, při srovnání s jinými modely, podala pouze průměrný výkon. V krabici byla přiložena i karta SCSI řadiče v provedení pro PCI sběrnici. Programová součást dodávky nás naopak potěšila. Příjemně navržené TWAIN rozhraní, kterým můžete tlačítku na předním čele skeneru přiřadit akce podle potřeby, bylo přehledné a nabízelo i pokročilé funkce pro korekce skenovaných předloh. U dalších přiložených programů bych se zmínil o možnosti výběru ze dvou grafických editorů, a dokonce ze třech OCR systémů. Kvalita naskenované fotografie byla velmi dobrá po stránce ostrosti i věrnosti barev.

Druhým skenerem firmy **Artec** byl **AM12U Plus**, opět v tomto testu neobvyklý model. Plastový kryt, na pohled totožný s SCSI verzí, ukrývá skener pro paralelní port, jehož elektronika však při použití zvláštního kabelu dovoluje připojení i přes USB rozhraní. USB kabel má

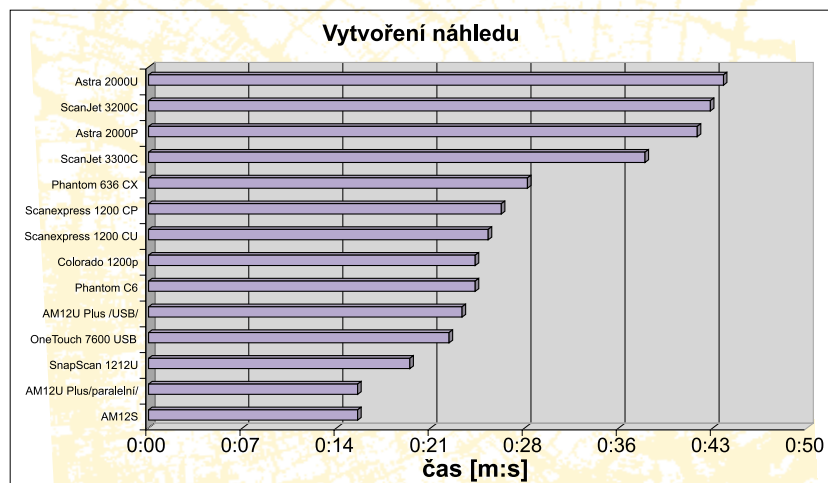
na straně skeneru zvětšený kryt konektoru, pod kterým je zabudována elektronika, zpracovávající sériový přenos USB rozhraní. Oba režimy komunikace mají příslušné ovladače. Při provozu je skener tišší než jeho SCSI sourozenec a stejně jako on má odnímatelné svrchní víko. Jestliže je třeba skenovat předlohu tlustší než 2 cm, musíte napřed víko nadzdvihnout, potom odklopit a teprve pak jej lze oddělit od přístroje. Ovládací panel TWAIN je zpracován stejně jako u SCSI verze a nabízí i stejně komfortní služby. Příložených programů je u tohoto skeneru méně, nicméně pro domácí použití nabídka postačí. Nejvíce zvědaví jsme byli na výkony tohoto podvojného skeneru. Rychlostí se zařadil do lepší poloviny startovního pole, rozdíl mezi připojením přes USB a přes paralelní rozhraní byl minimální, snad jen při přípravě náhledu bylo znatelně rychlejší paralelní rozhraní. Přesné časy naměřené při testu najdete v tabulce. Ostrost naskenovaného obrazu byla dobrá, i když slabší než u SCSI skeneru. Také barevné podání bylo poněkud slabší, celý obraz byl zabarven do červena.

Velmi známá značka **Hewlett-Packard** pochopitelně nemohla chybět ani v našem testu. První testovaný model **ScanJet 3200C** se připojuje přes paralelní rozhraní. Jeho solidně provedený překryt nenese žádná tlačítka ani síťový vypínač, vše je v režii programového vy-

Precision Scan napřed naskenuje celou plochu skeneru a teprve potom dovolí uživateli vybrat, kterou část plochy, s jakou barevnou hloubkou a ve kterém rozlišení chce skenovat. Jestliže se strefito do doporučených parametrů, již se znovu neskenuje a obraz je po ořezání přebytečných částí rovnou předán aplikaci. Jestliže rozdíl mezi požadovanými a standardními hodnotami rozlišení je malý, obraz se přepočítá na nové rozlišení bez skenování. Jestliže ale chcete vyšší kvalitu výstupu, je třeba zapnout volbu pro přeskenování s novými parametry, což samozřejmě zdržuje. Takže v případě, kdy budete skenovat více fotografií, je musíte po jedné vyměňovat, nebo je nasnímat najednou a teprve grafickým programem je rozřezat na jednotlivé snímky.

Takový způsob práce je možná vhodný při skenování archivovaných dokumentů v kanceláři, nicméně pro skenování složitějších úloh, kdy je třeba mít plnou kontrolu nad parametry obrazu, se příliš nehodí.

Obrazky naskenované tímto skenerem byly poněkud neostře a oproti originálu lehce světlejší. Na časech potřebných pro skenování je dobře vidět, které režimy vystačily s obrazem získaným při snímání náhledu a které vyžadovaly opětovné skenování. Nemile nás překvapila doba skenování celoplošného barevného obrazu v standardním rozlišení 300 dpi, které trvalo 2 1/2 minuty.



bavení. Základním řídicím programem, který zároveň slouží i jako TWAIN ovladač při skenování do grafických aplikací, je ovládací panel HP Precision Scan LT. Ten pracuje poněkud jiným způsobem, než je běžné u ostatních skenerů.

Novější model skeneru od firmy **Hewlett-Packard** označený **ScanJet 3300C** byl v testu jako druhý zástupce této značky. Výrobce pro něj vybral USB rozhraní a obohatil jej dvěma tlačítky, jedním pro přímé kopírování s tiskem na tiskárnu, druhým pro vyvolání řídicího programu. Tím je i u tohoto skeneru program Preci-

slovníček

Optické rozlišení – počet obrazových bodů na palec, které může skener načíst v horizontální linii (označuje se někdy jako „fyzikální rozlišení“).

Barevná hloubka – odstíny světla nebo barev, které může skener odlišit. Barevná hloubka se udává v bitech, tedy např. 8bitová hloubka pro 256 odstínů nebo 24bitová pro 16,7 milionu barev. Většina stolních skenerů pracuje s barevnou hloubkou 36 bitů – tj. s 2³⁶ rozlišitelnými barvami.

Interpolace – technika, při níž jsou obrazové body, které nelze vzhledem k rozlišení snímacích prvků zachytit, vyplňovány body, jejichž odstín leží mezi dvěma skutečně změřenými body. Rozlišení s interpolací je větší než rozlišení optické, ale kvalitu skeneru určuje pouze optické rozlišení.

sion Scan LT se všemi svými specifiky, jak bylo popsáno výše. Druhý CD v krabici obsahuje program PhotoDeluxe ve verzi 3.1, určený k práci s grafikou.

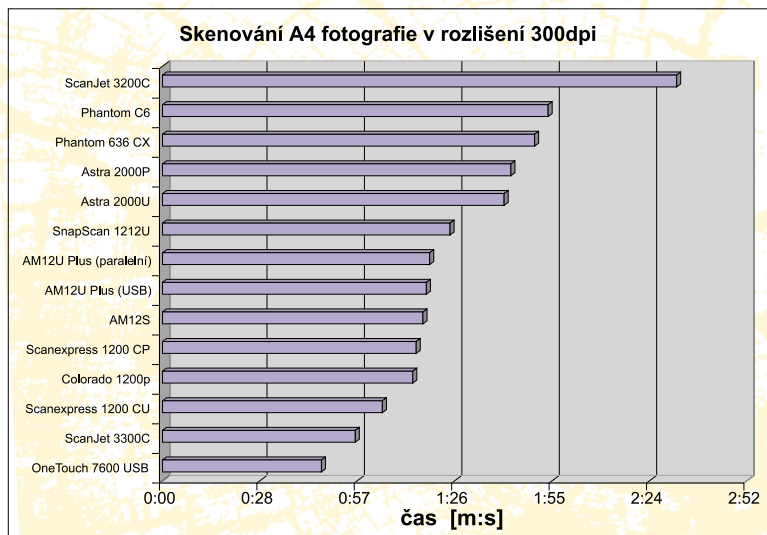
Při měření rychlosti skener dosáhl dobrých výsledků, zvláště u objemnějších obrázků, kde patřil k nejrychlejším. Kvalita výstupních fotografií byla dobrá, barvy jen nepatrně světlejší než předloha. I ostrost se oproti modelu ScanJet 3200C zlepšila.

Následují skenery firmy **Microtek**, z nichž první je **Phantom 636cx**. Tento skener, má na rozdíl od výše uvedených, snímací hlavu CIS technologie, což umožňuje díky malé výšce této hlavy dosáhnout i celkového snížení skeneru. Připojení k počítači je realizováno kabelem přes paralelní port. Dodáván je program ScanWizard, který jako TWAIN ovladač obsluhuje skener a předává nasnímaná data aplikacím. Poskytuje dostatek voleb k nastavení požadované kvality výstupního obrazu a umožňuje i dávkové zpracování, kdy můžete označit více oblastí na skenované ploše a ke každé z nich přiřadit jiné rozlišení nebo počet barev. Další tři příložené programy slouží k práci s grafikou, včetně jednoduché editace, vytváření koláží a archivace do alb. Pro rozpoznávání textu slouží další

dvě přiložené aplikace, tj. Recognita standard ve verzi 3.2 a OmniPage LE.

Připojení přes paralelní rozhraní poskytuje dostatečnou rychlost, takže při snímání našich testovacích dat skener dosahoval dobrých výsledků a velmi se přibližoval USB modelu téhož výrobce. Kvalita obrazu nezklamala, odstíny naskenovaného vzorníku barev byly reprodukovány věrně, byly jen o málo světlejší než předloha. Ostrost byla velmi dobrá, i když při velkém zvětšení již začalo být

režimech dokonce i naopak. Místo tlačítka pro spuštění skenovacího programu má skener obdobnou funkci, která je zajištěna pomocí čidla na otevření víka. Jakmile skener otevřete, vyskočí okénko s nabídkou, zda chcete dokument faxovat, mailovat, či pouze naskenovat do souboru. Není zde ale velká možnost upravit kvalitu snímaného obrazu, takže se doporučuje opravdu pouze faxová-



patrné elektronické doostřování, které se projevilo skokovými přechody mezi odstíny barev; tím vznikly maličké jednobarevné čtverečky – jako při kompresi obrazu JPG formátem.

Druhý závodník stále Microtek, tedy skener Phantom C6, je vizuálně téměř totožný, pouze o 3 centimetry širší. Připojuje se přes USB rozhraní, což umožňuje provoz i s počítačem iMac firmy Apple. Jsou přiloženy ovladače pro oba systémy, a tak v kancelářích, kde je provozují, není sdílení jednoho skeneru (díky možnosti připojovat USB zařízení za provozu) problémem. Tento skener má i tlačítko, v dokumentaci označené „GO“, pro rychlé spuštění obslužného programu ScanSuite.

Při testu jsme naměřili průměrnou rychlost, kterou ale kompenzovala výtečná ostrost obrazu a jeho barevná věrnost, téměř bez zesvětlení naskenovaných barev.

Velmi podobné jméno i skenery má firma Mustek, jejíž model Scanexpress 1200 CP jako by svým designem z oka vypadal Phantomu C6; schází pouze tlačítko na přední stěně skeneru. Na rozdíl od něj je však tento skener připojen přes paralelní rozhraní. To se ale na rychlosti neprojevilo vůbec špatně, v některých

ni. V okamžiku, kdy pomocí běžného TWAIN ovladače skenujete fotografie s vlastním nastavením, začne být okénko vyskakující po každém otevření skeneru poněkud únavné. Tomu se dá zabránit jedině ukončením hlídacího programu.

Technické provedení skeneru však s výše jmenovaným konkurentem stejné není, protože naskenované fotografie lze na pohled rozlišit podle slabého zabarvení do červené. Jelikož ostrost obrazu je i při dvojnásobném zvětšení výborná, je možné barevnou nevyváženost odpustit, zvláště když lze tuto chybu napravit drobnou korekcí nastavení.

Hubenější bráška, tzn. skener Scanexpress 1200 CU, má na výšku necelé 4 centimetry a připojuje se přes USB rozhraní. Neuvěřitelných rozměrů bylo možno dosáhnout opět díky CIS technologii snímání, která je u obou modelů tohoto výrobce použita. Mechanické provedení víka připevněného dvojitém kloubem neumožňuje jeho odejmutí, ale dá se nadzdvihnout a ve vodorovné poloze dokáže překrýt až 2 cm vysokou knihu. Na plášť skeneru se nevešly žádné ovládací prvky, ani vypínač, má však stejně jako

Likom
Your IT Partner



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

Základní údaje					
Model	SnapScan 1212U	AM12S	AM12U Plus	ScanJet 3200C	ScanJet 3300C
Výrobce	Agfa	Artec	Artec	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
Poskytl	SIR Computers	Abacus	Abacus	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
Cena bez DPH [Kč]	4990	4920	2860	3550	4780
Technické parametry					
Rozhraní	USB	SCSI	USB/paralelní	paralelní	USB
Snímací prvek	CCD	CCD	CCD	CCD	CCD
Max. optické rozlišení [dpi]	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200
Max. rozlišení s interpolací [dpi]	9600	19 200	19 200	9600	9600
Barevná hloubka [bitů]	36 bitů	36 bitů	36 bitů	36 bitů	36 bitů
Max. počet barev	36 bitů	36 bitů	36 bitů	24 bitů	24 bitů
Max. počet odstínů šedi	12 bitů	12 bitů	12 bitů	8 bitů	8 bitů
Rozměry skeneru [cm]	45 x 33 x 11	48 x 30 x 10	48 x 30 x 9	47 x 31 x 10	45 x 26 x 9
Rozměry skenovací plochy [mm]	297 x 216	297 x 210	297 x 216	303 x 221	306 x 224
Hmotnost [kg]	–	–	–	3,7	3,5
Vybavení					
Príslušenství (podavač, diapositiv, tlačítka)	1 tlačítko SLEEP	1 tlačítko	1 tlačítko	–	2 tlačítka
Softwarová vybava	Corel Print House Magic + PageKeeper	Adobe Photo-Deluxe 2.0 + OCR Recognita 3.2 + Fine Reader 4 + Textbridge classic + iXla Photo scanner suite	MGI PhotoSuite + OCR Recognita 3.2 + Fine Reader 4 + Textbridge classic	PrecisionScan LT + PhotoDeluxe 2.0 + Omnipage Pro Trial	PrecisionScan LT + PhotoDeluxe 3.1
Rychlost skenování					
Prescan (náhled) [m:s]	0:20	0:16	0:24 / 0:16	0:43	0:38
Text 200 dpi (Č/B) [m:s]	0:31	0:31	0:38 / 0:32	0:43	0:38
Text 200 dpi (stupně šedi) [m:s]	0:28	0:38	0:32 / 0:33	0:43	0:38
A4 fotografie (stupně šedi) 300 dpi [m:s]	0:28	0:45	0:32 / 0:32	0:45	0:38
A4 fotografie barevně 300 dpi [m:s]	1:25	1:17	1:18 / 1:19	2:32	0:57
Fotografie č/b – max. opt. rozlišení [m:s]	0:20	0:30	0:21 / 0:27	0:45	0:33
Fotografie barevně – max. rozlišení [m:s]	0:53	0:51	0:58 / 1:01	1:57	0:50

jeho větší bratr detekci odklopeného víka, takže i on spouští obslužný program. I k tomuto skeneru byly přibaleny základní programy pro úpravu obrázků a pro rozpoznávání textu.

Podíváme-li se na výsledky měření, zjistíme, že v rychlosti nijak nezaostává. Při skenování barevné fotografie v rozlišení 600 dpi byla rychlost dokonce hodně vysoká, bohužel však došlo ke ztrátě kvality – oproti paralelnímu skeneru Mustek je zde patrně velmi výrazné zhoršení. Barvy jsou opět o stupínek světlejší, než by měly být, a zvětšené detaily z fotografie vykazovaly patrně rozostření. Celkově jde o elegantní skener určený pro kancelářskou práci, nikoli pro práci s grafickými předlohami.

Skenery Primax se u nás také již zabydlely. Do jejich „rodiny“ patří i Colorado 1200p, stolní deskový skener pro paralelní připojení k počítači. Je to robustní skener se snímacím čidlem CCD, jehož zvláštností, pro některé uživatele důležitou, je boční víko. Běžný skener s panty na své kratší stěně zabere kvůli kabelům od stěny alespoň půl metru prostoru. Pri-

max umístěním pantů na delší stěnu skeneru umožnil pohodlnou manipulaci – skener je umístěn bokem podél stěny a kabely ústí na pravé straně skeneru.

Ke skeneru je přidáván překvapivě bohatý balíček programů, včetně posledního vydání OCR programu Recognita 4.0 v základní verzi. K úpravě fotografií slouží MGI PhotoSuite, který zvládá i drobné retuše.

Obrázky sejmuté tímto skenerem byly příjemně ostré bez viditelných kazů. Vytáhnout se mu dá snad jedině nevýrazné podání barev, které každou fotografii zesvětlí a zabarví poněkud došeda.

Druhý Primax, zaměřený evidentně na kancelářské užití, se nazývá OneTouch 7600 USB. Jak již název napovídá, jde o skener běžného formátu s rozhraním USB. Jeho užití pro kancelářskou práci je usnadněno pěti tlačítky na předním panelu, která zrychleně provedou kopírování, faxování, či pouze spustí ovládací program. U skenerů je neobvyklé i tlačítko „STOP“, které zastavuje jakoukoli probíhající úlohu.

Základním prostředím pro práci se skenerem je Visioneer PaperPort, jakási

pracovní plocha, na které se jako miniaturní náhled zobrazují naskenované dokumenty. Lze je třídit do složek podle obsahu či účelu, ke kterému se vztahují, přímo tisknout, kopírovat nebo slučovat do vícestránkových dokumentů.

Skener pracoval rychle a bez problémů, pouze jím produkované obrázky byly oproti předloze znatelně tmavší a méně kontrastní, i tak si ale stále zachovávaly dobrou ostrost.

Poslední, nikoli však výkonem, přicházejí na řadu skenery Umax. První z dvojice, tedy model Astra 2000P, používá paralelní rozhraní; stejně jako všechny ostatní testované skenery s paralelním rozhraním má i tento skener průchozí konektor pro připojení tiskárny nebo jiného zařízení do řetězu za skener. Nemá žádné startovací tlačítko ani mechanický vypínač, vše se ovládá programy. Ty jsou velkým kladem tohoto skeneru, protože u ostatních výrobců není samozřejmostí lokalizace TWAIN ovladače, a dokonce ani podpora češtiny v OCR aplikacích. Pro optimální využití možností skeneru je

Základní údaje							
Phantom 636 CX	Phantom C6	Scanexpress 1200 CP	Scanexpress 1200 CU	Colorado 1200p	OneTouch 7600 USB	Astra 2000P	Astra 2000U
Microtek	Microtek	Mustek	Mustek	Primax	Primax	Umax	Umax
MacSource	MacSource	Actebis	Actebis	Conquest	Conquest	Conquest	Conquest
3320	4291	2300	3350	2890	4950	3590	4990
Technické parametry							
Paralelní	USB	Paralelní	USB	Paralelní	USB	Paralelní	USB
CIS	CIS	CIS	CIS	CCD	CCD	CCD	CCD
600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200
9600	9600	19200	19200	19200	2400	9600	9600
36 bitů	36 bitů	30 bitů	36 bitů	36 bitů	36 bitů	36 bitů	36 bitů
36 bitů	36 bitů	24 bitů	48 bitů (sw)	36 bitů	24 bitů	36 bitů	36 bitů
12 bitů	12 bitů	8 bitů	12 bitů	12 bitů	8 bitů	12 bitů	12 bitů
42 x 26 x 5	44 x 29 x 5	41 x 28 x 6	41 x 27 x 4	30 x 48 x 9	44 x 30 x 9	47 x 31 x 10	47 x 31 x 10
294 x 216	294 x 216	299 x 218	297 x 216	296 x 216	297 x 216	303 x 221	303 x 221
2,3	2,3	2,3	1,9	2,9	2,9	-	-
Vybavení							
-	1 tlačítko	-	-	-	5 tlačítek	-	-
PhotoExpress 2.0 + PhotoDeluxe 2.0 + PhotoAssistant + Omnipage LE + Recognita standard 3.2	PhotoExpress 2.0 + PhotoAssistant + PhotoDeluxe 2.0 + Omnipage LE	iPhoto Plus 4 + TextBridge	PhotoExpress 2.0 + TextBridge	MGI PhotoSuite + OCR Recognita 4.0 standard + PrimaPAGE 98	MGI PhotoSuite + OCR Recognita 4.0 standard + PaperPort + Textbridge classic 2.0	Presto! PageManager + Omnipage LE + Adobe photoDeluxe 2.0 + Recognita 4.0	Presto! PageManager + Omnipage LE + Adobe photoDeluxe 2.0 + Recognita 4.0 + FineReader 4
Rychlost skenování							
0:29	0:25	0:27	0:26	0:25	0:23	0:42	0:44
0:41	0:39	0:33	0:34	0:45	0:21	0:29	0:31
0:46	0:38	0:33	0:34	0:44	0:27	0:29	0:31
0:42	0:42	0:34	0:38	1:08	0:47	0:33	0:31
1:50	1:54	1:15	1:05	1:14	0:47	1:43	1:41
0:24	0:17	0:21	0:31	0:58	0:31	0:20	0:22
0:44	0:39	0:58	0:49	1:02	0:31	1:07	1:10

nejdůležitější správně pochopit volby, které TWAİN ovladač nabízí. K tomu pomáhá jak lokalizace do češtiny, tak i možnost zvolit si začátečnické rozhraní s čtyřmi tlačítky podle druhu úlohy. Ostatní nastavení pak dosadí ovladač a výsledkem je obrázek použitelný pro začátečníka. Komu takový způsob práce nestačí, a těch bude po delší práci se skenerem jistě většina, může si jednoduše přepnout rozhraní na režim „pokročilý uživatel“. Objeví se volby pro nastavení rozlišení, počtu barev či jejich korekcí. Takovéto řešení je asi nejlepší, protože začínajícího skeneristu nezahltí volbami a informacemi, se kterými si nebude vědět rady, ale ani nebude svazovat možnosti uživatele, který se skenerem pracuje každý den.

Za zmínku stojí i další programy dodávané ke skenerům Umax. Presto! PageManager pro zprávu dokumentů, Recognita standard 4.0 a Omnipage LE pro rozpoznávání textů a Adobe PhotoDeluxe 2.0 pro zpracování obrázků.

Obrázky pořízené tímto skenerem mají vyvážené barvy, při porovnání s ori-

ginálem poněkud světlejšího odstínu. Zvětšené detaily vypadají pěkně, jsou bez viditelných poruch a mají dostatečnou ostrost.

Druhý zde testovaný skener značky UMAX obdržel v továrně název Astra 2000U a jedná se o USB provedení. Mechanické provedení je stejné, samozřejmě s výjimkou datového konektoru jako u paralelní verze. Stejně tak používá i snímací CCD hlavu. Jediným rozdílem mezi paralelní a USB verzí skeneru Umax je použité rozhraní, které je v USB provedení překvapivě poněkud pomalejší než jeho paralelní verze.

USB rozhraní se v testu obecně očekávalo jako jasně rychlejší, ale naměřené hodnoty tomu zcela neodpovídají. Při využití možností komunikačních ECP a EPP protokolů paralelního portu je úzké hrdlo zřejmě někde jinde, pravděpodobně v obvodech, které zpracovávají ve skeneru data před jejich odesláním.



Ke skeneru Umax Astra 2000 U byl přibalen, kromě balíku programů, již zmínovaných u paralelní verze, navíc další OCR program FineReader 4.0.





Skenerem nasnímané obrázky jsou dostatečně ostré, bez viditelných nedostatků, pouze barvy zcela přesně neodpovídaly předloze a posunuly se lehce do červené části spektra. Ani v tomto případě však nejde o nic, co by se nedalo odstranit citlivým vyvážením barevného podání.

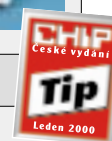
Závěr


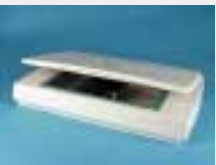



Kvalita skenerů velmi rychle stoupla. I v cenové relaci do 5000 Kč lze nalézt slušné skenery, které běžné uživatele určitě uspokojí. Z testovaných skenerů se nám líbily zvláště skenery Artec AM12S, a to pro vyrovnaný výkon a bohatou programovou výbavu, Mustek 1200 CP pro kvalitní a ostrý výstup a Primax 1200p pro dobrý poměr cena/výkon. Jejich výstup je kvalitní, nestojí příliš a nijak nezaostaly ani v rychlosti skenování. Zvláště Mustek 1200 CP, s nejostřejším výstupem ze všech skenerů v testu, nás svou cenou přesvědčil o udělení ocenění Chip Tip.

MIST, PTR

	Agfa SnapScan 1212U	Artec AM12S	Artec AM12U Plus	Hewlett-Packard ScanJet 3200C
Obrázek				
Rychlost	7	8	8	5
Kvalita	6	8	6	7
Vybavení	5	8	7	6
Celkové hodnocení	6	8	7	6
Cena bez DPH [Kč]	4990	4920	2860	3550

	Hewlett-Packard ScanJet 3300C	Microtek Phantom 636 CX	Microtek Phantom C6	Mustek Scanexpress 1200 CP
Obrázek				
Rychlost	8	7	7	7
Kvalita	6	7	6	9
Vybavení	6	7	7	6
Celkové hodnocení	7	7	7	8
Cena bez DPH [Kč]	4780	3320	4291	2300



	Mustek Scanexpress 1200 CU	Primax Colorado 1200p	Primax OneTouch 7600 USB	Umax Astra 2000P	Umax Astra 2000U
Obrázek					
Rychlost	8	7	8	7	6
Kvalita	6	8	7	7	7
Vybavení	6	8	9	8	8
Celkové hodnocení	7	8	8	8	7
Cena bez DPH [Kč]	3350	2890	4950	3590	4990



Na této straně je umístěna reklama.

Gigabajty ve spirále

V minulém vydání Chipu jsme se ve srovnávacím testu věnovali mechanikám CD-ROM. Tentokrát jsme si vzali na mušku jejich modernější nástupce, tedy mechaniky DVD-ROM. Dozvíte se něco obecně o technologii DVD a také vás seznámíme s výsledky srovnávacího testu 10 mechanik DVD-ROM, které se prodávají na našem trhu.

O mechaniky CD-ROM má již málokdo zájem. Prodává se jich jen asi 15 % a zbytek připadá na mnohem dokonalejší a modernější mechaniky DVD-ROM. Tak takhle nějak měla vypadat situace na světovém trhu tento rok. Alespoň ji tak odhadovaly před pár lety firmy, které stály u zrodu technologie DVD, a také přední analytické firmy, které se odhadem vývoje trhu zabývají. Situace je však poněkud jiná a mechaniky DVD-ROM se stále prodávají mnohem méně než mechaniky CD-ROM. Tento stav se ale již začíná pomalu měnit a trh s DVD-ROM mechanikami se postupně rozvíjí.

V minulém Chipu jste si mohli přečíst řadu zajímavých informací o mechanikách CD-ROM. Na tento článek a test tedy volně navazujeme testem mechanik DVD-ROM, které jsou nástupkyněmi mechanik CD-ROM a mají s nimi leccos společného. Alespoň ve stručnosti si řekneme něco o technologii DVD, jejím vývoji a dalších perspektivách. Po tomto teoretickém úvodu následuje srovnávací test.

Budoucnost bude digitální

Pokud bychom se chtěli dostat ke skutečným základům technologie DVD, asi

bychom se museli vrátit až do roku 1714, kdy Gottfried von Leibniz vynalezl binární kód. Pomocí binárního kódu se totiž může vyjádřit téměř jakákoli informace a v podstatě na něm je technologie DVD (a nejen ona) založena. Za další významný mezník je možné považovat nástup integrovaných obvodů (první byl prezentován firmou Texas Instruments v roce 1958), prvního mikroprocesoru 4004 firmy Intel v roce 1970, standardizaci formátu Compact Disk Digital Audio v roce 1980, nástup PC v roce 1981 a prodej prvního CD přehrávače firmy Sony

nástup disků CD-ROM. V roce 1985 byl tento standard ohlášen firmami Sony a Philips a o rok později se začaly prodávat první mechaniky CD-ROM.

Dnes si to již bez disků CD-ROM dokážeme těžko představit a řada z nás se s nimi setkává téměř denně. Kapacita těchto disků, tedy 650 MB, se dlouhou dobu zdála téměř nevyčerpatelná, ale ukázala se jako zcela nedostatečná pro uložení filmů ve vysoké kvalitě. Bylo jasné, že budoucnost bude digitální i v oblasti obrazu, a tak se začátkem devadesátých let hledala vhodná náhrada za objemné a ne příliš kvalitní kazety VHS, na které je obraz ukládán analogově.

Vzniká DVD

Hledalo se tedy vhodnější médium, na které by se vešel celovečerní film ve velmi dobré kvalitě a pochopitelně uložený v podobě jedniček a nul. Vzniklo proto sdružení firem nazvané DVD Forum (dříve DVD Consortium). To se staralo a stará o tvorbu standardů a prosazování nové technologie, která byla nazvána DVD – Digital Versatile Disk, nebo někdy také Digital Video Disk. Někteří členové DVD fóra prosazovali původně svoje vlastní řešení, ale nakonec se našťestí dohodli na řešení společném. Z původně konkurenčních formátů MMCD Multimedia Compact Disc firem Sony a Philips a SD (Super Density) firem Toshiba, Time Warner, Hitachi a Matsushita nakonec vzešel v roce 1995 disk DVD s kapacitou 4,7 GB, který si vzal z obou technologií to lepší. Pro přehrávání disků DVD Video jsou potřebné DVD přehrávače, které se nedlouho potom začaly prodávat, a to nejprve v USA, a které jsou zpětně kompatibilní a mohou číst i disky CD Audio.



Pro přehrávání filmů na počítači je nutná buď MPEG karta (viz obrázek), nebo výkonný procesor, výkonná grafická karta a softwarový DVD přehrávač.

(CDP-101) v roce 1982. Popularita kompaktních disků velmi rychle rostla a do roku 1994 se jen ve Spojených státech prodalo na 100 milionů přehrávačů kompaktních disků. Důvody byly jasné – kompaktní disky jsou malé a „kompaktní“, nabízejí 74 minut prostoru pro hudbu ve vysoké kvalitě a jejich používáním se snižuje kvalita záznamu. Ve srovnání s magnetofonovými kazetami a LP deskami tedy přinesly výrazný pokrok. Pro počítačový svět byl velice důležitý také

řešení, ale nakonec se našťestí dohodli na řešení společném. Z původně konkurenčních formátů MMCD Multimedia Compact Disc firem Sony a Philips a SD (Super Density) firem Toshiba, Time Warner, Hitachi a Matsushita nakonec vzešel v roce 1995 disk DVD s kapacitou 4,7 GB, který si vzal z obou technologií to lepší. Pro přehrávání disků DVD Video jsou potřebné DVD přehrávače, které se nedlouho potom začaly prodávat, a to nejprve v USA, a které jsou zpětně kompatibilní a mohou číst i disky CD Audio.

Tak jako disky CD Audio vytlačují z trhu kazety a „elpička“, chystají se i disky DVD vytlačit kazety VHS. Zatím to jde ale pomalu.

Filmy jsou na disku DVD samozřejmě uloženy v mnohem větší kvalitě (používá technologie MPEG-2 pracuje s rozlišením 720 x 480 obrazových bodů) než na kazetách VHS nebo VHS-S. Kvalitnější je nejen obraz, ale i zvuk, a kvalita se časem nesnižuje ani při opakovaném použití disku, protože čtení je na rozdíl od kazet VHS bezdotykové. Velká kapacita média a možnost téměř okamžitého čtení na kterémkoli místě disku umožňují i další zlepšení. Na disk DVD je tedy možné uložit až devět paralelních scén, z kterých si může uživatel vybírat (alternativy děje, různé pohledy na totéž), více (až osm) jazykových verzí filmu a až 32 verzí titulků.

DVD v počítači

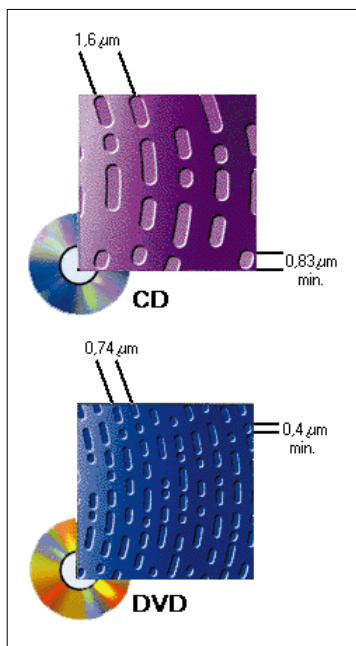
Příklad, kdy se z disků CD Audio vyvinuly disky CD-ROM, jasně ukázal, že touto cestou půjdou i disky DVD, a tak se hned od začátku počítalo i s využitím technologie DVD pro uložení dat. Svět spotřební elektroniky a počítačů se tak sblíží a svět IT získal v disku nazvaném DVD-ROM nové paměťové médium s vysokou kapacitou. I v této oblasti je totiž o nové médium zájem. Novým hráčem s množstvím grafiky jsou totiž již disky CD-ROM těsně a také encyklopedie, výukové programy a další aplikace mohou kapacitu disku DVD využít. Disky DVD-ROM se mohou číst v počítačových mechanikách DVD-ROM, které čtou i disky CD a DVD Video.

Nabídka disků DVD-ROM sice stále roste, ale zatím není taková, aby tolik zájemců o novou mechaniku přesvědčila o přednostech DVD-ROM před verzí CD-ROM. Instalovaná báze mechanik CD-ROM je totiž obrovská, a tak se i náročné hry zatím častěji vydávají na několika discích CD-ROM než na jednom disku DVD-ROM. Obrat se však očekává velmi brzy. V poslední době se mechaniky DVD-ROM dostávají stále častěji i do notebooků, a existují tedy i notebookové verze této mechaniky.

Přepis jde také

Dnes jsou velice populární „vypalovací“ a „přepisovací mechaniky“ CD-R a CD-RW. I to bylo jasné tvůrcům standardu DVD, a proto se při vývoji této technologie počítalo i s přepisovatelnými mechanikami DVD. Situace je ale v této oblasti

trochu složitější. Zpočátku se zdálo vše jasné a DVD fórum se dohodlo na formátu DVD-RAM, tedy na podobě přepisovatelných disků DVD. Dnes ale proti sobě stojí dvě řešení. Jedním z nich je DVD-RAM (původně navržené DVD fórem), za kterým stojí firmy Hitachi, Panasonic a Toshiba, a druhým je DVD+RW firem



Porovnání disků CD-ROM a DVD-ROM. Pity u disku DVD-ROM jsou mnohem menší a stopy jsou blíže u sebe.

Sony, Philips, Yamaha, Mitsubishi, Hewlett-Packard a Ricoh. Všechny firmy jsou přitom členy DVD fóra a nejasná situace, a neexistence standardu tedy neprospívá ani jedné straně a už vůbec ne technologii DVD.

Mechaniky DVD-RAM se prodávají již delší dobu a nabízejí je firmy Panasonic, Hitachi i Toshiba. Mechaniku DVD+RW zatím dodává firma Hewlett-Packard, ale zatím v omezeném množství. Další problém spočívá v tom, že ani jeden typ přepisovatelných disků není možné číst v již stávajících mechanikách DVD-ROM. Pouze novinka, tedy mechanika GD-5000 firmy Hitachi, je schopna disky DVD-RAM číst. Přepisovatelné disky DVD se od sebe liší. Disky DVD-RAM vyžadují kartridž a mají kapacitu 2,6 a 5,2 GB (nedávno byl definován i formát DVD-RAM 2.0 s kapacitou 4,7 GB). Disky DVD+RW pracují bez kartridže a mají kapacitu 3 GB. Navíc existuje ještě další formát přepisovatelných disků nazvaný DVD-R/W, který prosazuje firma Pioneer. Existují i mechaniky, které kombinují technolo-

gii CD a DVD. Firma Toshiba představila mechaniku Toshiba SD-R1002, která umí číst disky DVD-ROM a CD a také zapisuje na disky CD-R a přepisuje disky CD-RW.

Jak dál

Neexistence standardu v oblasti přepisovatelných disků DVD je samozřejmě nepřijemná a prosazení technologie DVD nespěchá a také je možná příčinou ne tak rychlého nástupu technologie DVD. Ani přepisovatelné disky ale v nejbližší době nevyřeší potřebu nahrávání videa. Video je totiž na disku DVD uloženo ve formátu MPEG-2, jeho dekomprimace není nijak jednoduchá a ještě složitější je komprimace do tohoto formátu. Technologie DVD a VHS budou tedy ještě nějakou dobu existovat vedle sebe. V přehrávání filmů mají DVD přehrávače jasně navrch a každému, kdo jednou viděl film z DVD puštěný na širokoúhlém televizoru a na kvalitní reprosoustavě, musí být jasné, že konec kazet VHS je jen otázkou času. Mechaniky DVD-ROM mají samozřejmě také své výhody. Snažíme se na ně upozorňovat a tuto technologii v našem časopise poměrně propagujeme. Je ale jasné, že mechaniky DVD-ROM před CD-ROM zatím příliš lidí přednost nedávají. Rychlost mechanik CD-ROM totiž neustále rostla a roste a také cena prudce klesla. Nakonec to dopadlo tak, že v roce 1998 se podle IDC prodalo na celém světě asi 96 milionů mechanik CD-ROM a jen 6 milionů mechanik DVD-ROM. Trend je ale jasný i zde. Mechanika DVD-ROM postupně vytlačí mechaniku CD-ROM. Kdo si ji koupí už dnes, nebude do ní muset investovat za pár měsíců.

Jak vypadá disk

Disky DVD jsou na první pohled úplně stejné jako disky CD-ROM. Mají tedy průměr 12 cm, jsou tlusté 1,6 mm a uprostřed mají díru. Příčiny stejných rozměrů jsou jasné a souvisí se zpětnou kompatibilitou. Podstatný rozdíl je ale v jejich kapacitě a také v tom, že disky DVD-ROM jsou na rozdíl od disků CD-ROM složeny ze dvou kotoučků s tloušťkou 0,6 mm, které jsou navzájem splepeny dohromady. Kapacita disků DVD-ROM je mnohem větší, a to 4,7 GB. To ale není vše. Disky DVD totiž mohou být i oboustranné (právě proto jsou lepeny ze dvou částí), dvouvrstvé a také oboustranné a dvouvrstvé. Kapacita jednoho disku DVD tak může být až 17 GB. Pokud jsou disky dvouvrstvé, je jejich spodní vrstva světelně polo-

propustná a při čtení horní vrstvy je nutné pomocí optiky jinak zaostřit čtecí laserový paprsek. Teoreticky mohou mít přehrávače dvě čtecí zařízení, ale zatím je nutné oboustranné disky DVD otáčet. V praxi se ale většinou používají pouze disky DVD s kapacitou 4,7 GB.

O rozměrech disků CD a DVD jsme již mluvili. Nyní se podíváme na to, jak je možné na stejné rozměry uložit více dat. Stejně jako na disku CD-ROM jsou data na disku DVD-ROM uložena v jedné dlouhé spirálovité stopě. Data jsou na této stopě zaznamenána v podobě prohlubní, tedy „pitů“.

Z disku se čtou pomocí laserového paprsku. Od rovné plochy se laserový paprsek odráží, a od pitu ne. Odražený paprsek zachycuje fototranzistor a vyhodnocuje tok dat, tedy nul a jedniček, které představují „pit“ a „nepit“. Protože rozměry disků CD-ROM a DVD-ROM jsou stejné, je jasné, že více dat se na disk DVD-ROM uloží tak, že jsou na něm stopy a pitu mnohem menší. Vzdálenost mezi stopami u disku DVD-ROM je pouze 0,74 μm a jeden pit má minimální rozměr 0,4 μm (kromě krátkého pitu jsou totiž na disku i tzv. dlouhé pitu, které jsou delší a nahrazují více pitů umístěných za sebou). Data jsou tedy na disku DVD mnohem více nahuštěna než na disku CD-ROM, u kterého jsou stopy vzdáleny po 1,6 μm a pitu mají rozměr 0,83 μm . Menší stopy u disku DVD se musí číst pomocí laseru s kratší vlnovou délkou.

Disky DVD-ROM se vyrábějí v podstatě stejně jako disky CD-ROM, a jejich výrobní náklady nejsou tedy příliš vysoké. Představují ale určitou novinku a nevyrábějí se v takovém množství, a tak cena za vyrobení disku DVD-ROM je zatím vyšší než u disku CD-ROM.

A konečně mechaniky

Mechaniky DVD-ROM se vyrábějí od roku 1996. První mechaniku uvedla na trh firma Toshiba. Nyní je nabídka mechanik DVD-ROM mnohem širší, ale stále nedosahuje takové úrovně jako nabídka mechanik CD-ROM. Výrobě se věnují spíše firmy známé i z dalších oblastí IT. Do našeho testu jsme se snažili získat všechny mechaniky DVD-ROM, které jsou na českém trhu dostupné. Nakonec se u nás sešlo 10 mechanik DVD-ROM od devíti firem.

Tak jako disky DVD-ROM vypadají stejně jako disky CD-ROM, podobají se i mechaniky DVD-ROM mechanikám CD-ROM. Jde o 5,25palcové mechaniky, které se připojují pomocí rozhraní IDE/ATAPI. Jejich instalace a připojení jsou tedy stejně jednoduché jako u mechanik CD-ROM.

CD-ROM vs DVD-ROM		
	CD-ROM	DVD-ROM
Poloměr [cm]	12	12
Tloušťka [mm]	1,2	1,2 (0,6 jedna vrstva)
Počet vrstev	1	1,2 nebo 4
Kapacita [GB]	0,65	4,7 – 17
Velikost pitu [μm]	0,83	0,4
Vzdálenost stop [μm]	1,6	0,74
Vlnová délka laseru [nm]	780	640

Tabulka 1.

Mechaniky DVD-ROM jsou samozřejmě schopné číst i disky DVD Video a DVD Audio. Pro jejich prosazení je také velice důležité, že jsou zpětně kompatibilní, a jsou tedy schopné číst i disky CD-ROM různých formátů, disky CD-R, přepisovatelné disky CD-RW a pochopitelně i hudební Audio CD. Aby to bylo možné, mají mechaniky uzpůsoben čtecí mechanismus. Disky DVD se totiž čtou pomocí červeného laserového paprsku s kratší vlnovou délkou (640 nm), než je tomu u disků CD-ROM, které se čtou pomocí infračerveného paprsku s vlnovou délkou 780 nm. Optický systém je také uzpůsoben pro čtení vícevrstvých disků.

První mechaniky CD-ROM měly přenosovou rychlost 150 KB/s. Mechaniky DVD-ROM začaly na mnohem vyšší rychlosti,

Kapacita disků DVD-ROM			
Počet stran	Počet vrstev	Kapacita [GB]	Označení
1	1	4,7	DVD-5
1	2	8,5	DVD-9
2	1	9,4	DVD-10
2	2	17	DVD-18

Tabulka 2.

tedy na rychlosti 1350 KB/s, která odpovídá zhruba osmírychlostní mechanice CD-ROM. Ani u nich se ale vývoj nezastavil a dnes se prodávají už mechaniky DVD-ROM několikáté generace – dosahují až desetinásobné rychlosti původních mechanik. Označují se tedy podobně jako mechaniky CD-ROM, tedy jako 6rychlostní, 8rychlostní a podobně. K této rychlosti se většinou ještě dodává, jakou rychlostí jsou schopné číst disky CD-ROM. Mechanika 10X DVD, 40X CD

je tedy schopna číst disky DVD-ROM desetinásobnou rychlostí původní mechaniky DVD-ROM a disky CD-ROM 40násobnou rychlostí původní mechaniky CD-ROM.

Stejně jako u mechanik CD-ROM se mechaniky DVD-ROM označují maximální rychlostí, které jsou schopny dosáhnout. U všech mechanik z testu byla použita technologie CAV – Constant Angular Velocity (konstantní úhlová rychlost). Disk se otáčí stále stejnou rychlostí, ale protože jsou data na disku uložena ve spirále, dosahuje se nejvyšší přenosové rychlosti na okraji disku, kde se při jednom otočení disku přečte mnohem více dat. V testu se sešly mechaniky několika generací. Ty nejrychlejší (AOpen a Pioneer) se chlubí označením 10x DVD-ROM a 40x CD-ROM. Naproti tomu mechaniky Hitachi a Philips nesou označení 4x DVD-ROM a 24x CD-ROM. Výkonnostní rozdíl mechanik je tedy značný.

Mechaniky DVD-ROM jsou sice schopné číst disky DVD Video, ale nesmí se zapomenout na to, že filmy jsou na disku DVD uloženy ve formátu MPEG-2. Kompresní poměr, kterého se u tohoto formátu dosahuje, je až 200 : 1, a dekomprimace je tedy velice výpočetně náročná. Pro plynulé přehrávání filmů je proto nutné přikoupit ještě kartu MPEG-2 nebo mít výkonný procesor, grafickou kartu a softwarový DVD přehrávač. Většina grafických karet nemá výstup na televizi, a tak je pak možné přehrávat video jen na monitoru počítače.

Některé firmy prodávají i tzv. kity, které kromě mechaniky CD-ROM obsahují i MPEG kartu a příslušné kabely pro připojení televize a reproduktorů. Uživatel tedy získá vše potřebné pro vytvoření domácího kina.

Mechaniky DVD-ROM mají vzadu konektor pro připojení datového kabelu (IDE) a napájecí konektor. Kromě těchto

konektorů je zde i konektor pro připojení mechaniky se zvukovou kartou. K některým mechanikám byl audiokábel přiložen. Všechny mechaniky mají i digitální výstup.

Ovládacích prvků, které jsou umístěny na čelním panelu, na mechanikách příliš nenajdete. Většina byla vybavena pouze tlačítkem Eject pro vysunutí disku a diodou, která informuje o čtení dat. Některé měly i otočný potenciometr pro regulaci hlasitosti a konektor pro připojení sluchátek. Žádná další tlačítka (na-

příklad Play, Stop), obvyklá u mechanik CD-ROM, se na mechanikách nevyskytovala.

Protože nabídka DVD titulů je stále ještě omezená a také nejsou zrovna nejlevnější, potěší někoho možná to, když k mechanice dostane i nějaký ten DVD disk. Pokud byl k mechanice přibalen nějaký disk, naleznete jeho název v tabulce.

Pro vkládání disků do mechaniky se používají dvě technologie. Obvyklejší je využití „šuplíčku“, který se vysune, disk se na něj položí a ten se zase zasune dovnitř mechaniky. Mechanika Pioneer a jedna z mechanik AOpen využívá řešení nazvané „Slot“ – v mechanice je šterbina, do které se disk zasune. Po zmáčknutí tlačítka Eject se samotný disk z mechaniky zase vysune a vyčnívá z ní asi ze dvou třetin. To jsou asi podstatné fyzické rozdíly testovaných mechanik. Nás ale samozřejmě více zajímalo, jak se mechaniky skutečně chovají v praxi.

Roztáčíme disky

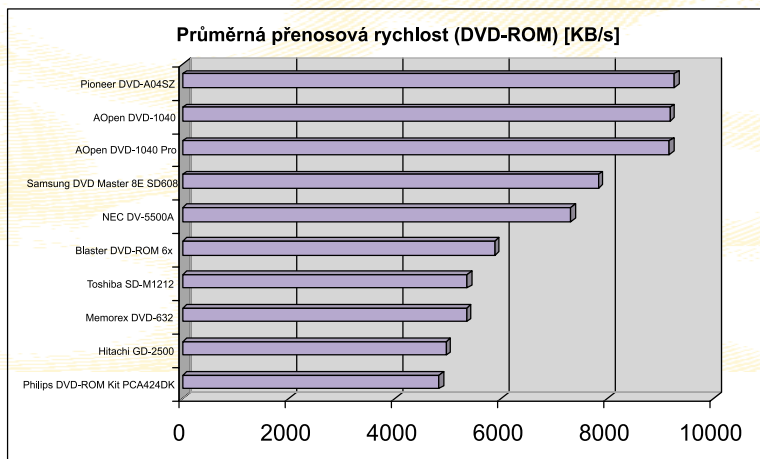
Připojení mechanik proběhlo naprosto bez problémů. Všechny mechaniky byly instalovány ve stejném počítači (procesor Pentium III 450 MHz, 64 MB RAM) se systémem Windows 98 a pracovaly v režimu DMA. Systém všechny bez problémů rozpoznal a ihned byl schopen s nimi pracovat. Mechaniky DVD-ROM jsme podrobili několika testům. Zajímala nás především přenosová rychlost a přístupová doba mechanik v různých režimech. Nejprve jsme testovali přenosovou rychlost a přístupovou dobu mechanik při čtení disků DVD-ROM. K testu jsme použili program DVD Tach 98 2.51 a speciální, plně zaplněný disk DVD-ROM. Výsledky testů najdete v tabulce. Nejrychlejší mechanikou byla mechanika Pioneer DVD-A04SZ. Její průměrná přenosová rychlost je 9,3 MB/s. Nejpomalejší mechanika čte data průměrnou rychlostí 4,8 MB/s.

Protože disků DVD-ROM není stále tolik, bude většina uživatelů mechanik většinou používat disky CD-ROM, CD-R nebo CD-RW. Měřili jsme tedy i přenosovou rychlost a přístupovou dobu mechanik při čtení disků CD-ROM, CD-R a CD-RW, a to pomocí našich testovacích programů a zcela zaplněných disků. Mechaniky si pak musely poradit i s grabbingem disku CD Audio. Výsledky všech testů najdete opět v tabulce. Ukázalo se, že při čtení disků CD-R nedochází k žádnému zpoždění a mechaniky jsou stejně rychlé

(ne-li rychlejší) jako při čtení disků CD-ROM. Výjimkou je mechanika Samsung, která čte disky CD-R o něco pomaleji. S disky CD-RW to již bylo horší – ty většina mechanik čte mnohem pomaleji než disky CD-ROM a CD-R. Výsledné pořadí bylo v případě měření průměrné přenosové rychlosti při čtení disků CD-ROM jiné než v případě měření přenosové rychlosti disků DVD-ROM. Na prvním místě

-ROM, CD-ROM, CD-R i CD-RW. Větší váhu měly výsledky testů s disky DVD-ROM a CD-ROM. Na celkovém výsledku se podílela přenosová rychlost, přístupová doba a také to, jak si mechaniky poradily s poškozeným diskem.

Nejlevnější mechanikou DVD-ROM v testu je mechanika Toshiba SD-M1212,



skončily mechaniky firmy AOpen a poslední byla mechanika firmy Creative Technology.





Zajímalo nás také, za jak dlouho jsou mechaniky schopny roztáčet disk do provozní rychlosti a za jak dlouho ho zase „ubrzdí“. V tomto testu rychlejší mechaniky překvapivě za těmi pomalejšími nijak nezaostávaly. U některých se nám ale nepodařilo z ne zcela jasných důvodů test dokončit, takže u některých výsledky nenajdete.

Velkou roli hraje také u mechanik jejich schopnost vypořádat se s diskem, který má již něco za sebou a utřel nějaký ten šrám. Na testování poškozených disků DVD-ROM zatím nemáme vhodný software, a tak jsme mechanikám předkládali záměrně poškrábaný disk CD-ROM. Ten jsme „ošoupli“ a také jsme na něm udělali několik hlubokých škrábanců. Mechaniky si se škrábanci v plastovém krytu poradily velmi dobře a problém jim činilo až místo, kde jsme „řali do živého“ a viditelně jsme poškodili i vrstvu disku s datovou oblastí. Při přechodu na poškozenou část mechaniky zpomalují rychlost otáčení a výrazně klesá přenosová rychlost. V tabulce najdete, za jak dlouho mechaniky disk prošly a kolik chyb udělaly při čtení poškozeného disku. Na celkovém výsledku přenosové rychlosti a přístupové doby se podílely výsledky testů disků provedených s disky DVD-

kterou nám zapůjčila firma ServoData. Zakoupíte ji za 3150 Kč bez DPH. Výkonostně sice nepatřila k nejlepším, ale jinak se nám líbila. Nejdražší je kit od firmy Philips, který však obsahuje i MPEG kartu a další vybavení. Nejdražší samostatnou mechanikou je rychlá mechanika AOpen DVD-1040 Pro. Velmi dobrého celkového výsledku dosáhla mechanika DVD-A04SZ firmy Pioneer, která stojí 4010 Kč. V celkovém hodnocení získala nejvíce bodů, a získala tedy i naše ocenění Chip Tip. Dále jsme se rozhodli udělit Chip Tip mechanice SD-M1212 firmy Toshiba, která sice nebyla nejrychlejší, ale je cenově zajímavá, její přístupová doba je výborná při čtení všech typů disků a také si výborně poradila s poškrábaným diskem.

A popořádku

Společnost Levi nám zapůjčila dvě mechaniky DVD-ROM značky Aopen, konkrétně model DVD1040. Ty se od sebe příliš neliší – obě se mohou pochlubit označením 10x DVD-ROM a 40x CD-ROM a v testech skutečně patřily k nejrychlejší. Při čtení disků DVD je jen o málo předhonila mechanika Pioneer a v průměrné přenosové rychlosti při čtení disků CD-ROM dopadly nejlépe. Jejich maximální přenosová rychlost dokonce o trošinku překračuje deklarované 40rychlostní čtení.

Základní údaje				
Model	AOpen DVD-1040	AOpen DVD-1040 Pro	Blaster DVD-ROM 6x	Hitachi GD-2500
Obrázek				
Výrobce	AOpen	AOpen	Creative Technology	Hitachi
Poskytl	Levi	Levi	Actebis	Atax
Cena bez DPH [Kč]	4000	4300	4111	3820
Technické parametry				
Rozhraní	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Rychlost DVD	10	10	6	4
Rychlost CD	40	40	32	24
Typ čtení	CAV	CAV	CAV	CAV
Buffer [KB]	512	512	512	512
Ovládací prvky	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject
Výstupy	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka
Způsob vkládání disku	tray	štěrbina (loading slot)	tray	tray
Príslušenství	ovladače pro DOS, šroubky, audiokabílek	ovladače pro DOS, šroubky, audiokabílek	-	ovladače pro DOS, audiokabílek
DVD tituly	-	-	Conflict Freespace	-
Naměřené hodnoty				
DVD-ROM				
Přístupová doba – náhodné čtení [ms]	139	121	147	149
Přístupová doba – plné vystavení [ms]	573	497	297	303
Rychlost čtení – průměrná [KB/s]	9185	9162	5878	4965
Rychlost čtení – maximální [KB/s]	12683	12650	7875	5846
CD-ROM				
Přístupová doba – náhodné čtení [ms]	103	90	124	123
Přístupová doba – plné vystavení [ms]	115	144	-	-
Rychlost čtení – průměrná [KB/s]	4662	4656	2766	2844
Rychlost čtení – maximální [KB/s]	6091	6043	3645	3735
CD-R				
Přístupová doba – náhodné čtení [ms]	99	87	132	140
Přístupová doba – plné vystavení [ms]	140	117	-	-
Rychlost čtení – průměrná [KB/s]	4645	4656	2796	2877
Rychlost čtení – maximální [KB/s]	6103	6140	3689	3780
CD-RW				
Přístupová doba – náhodné čtení [ms]	81	82	144	215
Přístupová doba – plné vystavení [ms]	119	123	-	-
Rychlost čtení – průměrná [KB/s]	2070	1872	839	1386
Ostatní				
Audio CD – rychlost grabování [KB/s]	2456	2397	2733	2778
Oprava chyb [počet chyb / s]	623 / 3584	176 / 1649	334 / 7473	163 / 2006
Roztočení média CD [s]	2,2	2,4	-	4,5
Zastavení média CD [s]	4,1	4,7	-	-
Hodnocení				
Přenosová rychlost	9	9	6	6
Přístupová doba	7	8	6	5
Oprava chyb	6	7	6	7
Celkové hodnocení	8	8	6	6

Výkonnostně jsou na tom tedy obě mechaniky velmi dobře a jejich výsledky se liší jen o málo. Poněkud horší jsou výsledky měření přístupové doby. Plné vystavení je u těchto mechanik skutečně dlouhé – u náhodného čtení jsou výsledky lepší. Obě mechaniky jsou nejspíše stejné – až na způsob ovládání disků. Jedna z nich, označená ještě dodatkem

„Pro“, používá štěrbinu, zatímco druhá klasický šuplík (tray). S disky CD-RW si mechaniky poradily celkem dobře. V opravě chyb byla mnohem lepší mechanika Pro, ale je možné, že tato schopnost, vypořádat se s chybami, se liší kus od kusu, protože jinak byly mechaniky velmi podobné.

Další mechanika **Blaster DVD-ROM 6x** pochází od společnosti Creative Technology. Mechanika používá klasický šuplík a kromě tlačítka Eject je vybavena i otočným potenciometrem pro regulaci hlasitosti a konektorem pro připojení sluchátek. Jde o mechaniku 6x/32x. Při čtení disků DVD-ROM byla schopna přenášet maximálně zhruba 8 MB dat za

Základní údaje					
Memorex DVD-632	NEC DV-5500A	Philips DVD-ROM Kit PCA424DK	Pioneer DVD-A04SZ (bulk)	Samsung DVD Master 8E SD608	Toshiba SD-M1212
					
Memtek Products	NEC	Philips	Pioneer	Samsung	Toshiba
Actebis	Abacus	Konsigna	BaSys CS	Libra Electronics	ServoData
3723	4187	4950	4010 / 4745	3650	3120
Technické parametry					
ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
6	8	4	10	8	6
32	40	24	40	32	32
CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV
256	256	512	512	512	256
Eject	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject	hlasitost, Eject	Eject
digital, line	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka	digital, line, sluchátka	digital, line
tray	tray	tray	štěrbina (loading slot)	tray	tray
ovladače pro DOS, audiokabílek	–	datový kabel, audiokabílek, šroubky, kompoziční kabel, karta Hollywood+	ovladače pro DOS, audiokabílek, šroubky	ovladače pro DOS, audiokabílek	–
–	–	Zork a Spycraft	X-Files, Balduř s Gate	–	–
Naměřené hodnoty					
DVD-ROM					
201	103	153	136	103	108
266	165	392	478	200	212
5344	7318	4825	9268	7829	5361
7774	9784	5866	12664	10431	7122
CD-ROM					
85	95	126	78	122	85
–	150	–	115	180	–
3913	4338	2824	4632	4645	3918
4882	5697	3708	6081	6102	4888
CD-R					
86	90	136	76	89	84
–	128	–	113	171	–
3924	4358	2856	4644	3770	3929
4889	5730	3755	6104	4953	4895
CD-RW					
96	111	160	81	120	95
–	222	–	125	204	–
2271	896	978	2196	1170	2280
Ostatní					
866	897	2759	2418	1134	864
51 / 1589	794 / 3371	108 / 1315	99 / 577	215 / 13404	0 / 88
1,8	2,9	4,3	2,5	2,2	1,8
2,1	3,4	–	4,0	4,2	2,2
Hodnocení					
7	8	6	9	8	7
7	8	6	8	7	9
8	6	8	8	6	9
7	7	6	9	7	8

sekundu a průměrně zhruba 6 MB/s. Tímto výsledkem se dostala zhruba doprostřed výkonostního žebříčku. Horší byly ale výsledky měření přenosové rychlosti při čtení disků CD-ROM a CD-R. Zde podala pouze výkon, který by se dal očekávat spíše u mechaniky 24rychlostní. Velmi pomalu četla data z disku CD-RW.

Rychlost grabbingu disků CD Audio byla naopak velmi dobrá.

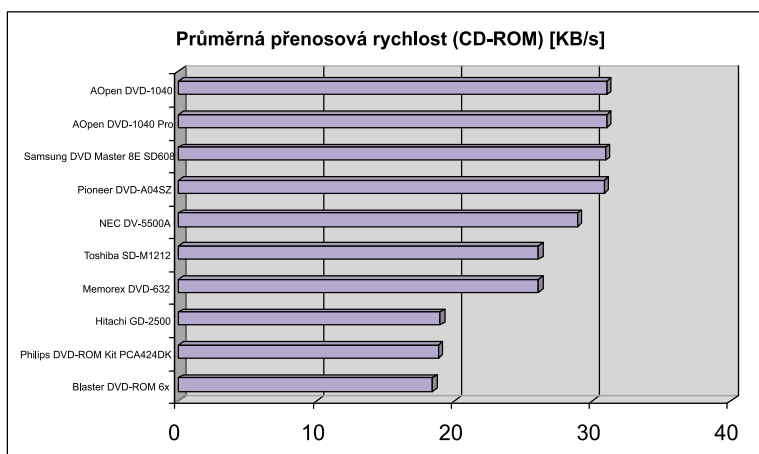
Kromě samotné mechaniky dodává firma Creative Technology také celý kit PC DVD Encore 6x, který kromě mechaniky obsahuje také MPEG kartu Creative Dxr3 DVD a k tomu i příslušné kabely, napří-

klad pro připojení televize. Karta má výstup Stereo Out, S/PDif, TV Out a také vstup a výstup VGA – karta se připojuje ke grafické kartě počítače. Součástí kitu jsou také DVD tituly.

A dostáváme se k mechanice Hitachi GD-2500, kterou nám zapůjčila firma Atax. Jde o 4rychlostní mechaniku, která

podle výrobce dokáže číst disky CD-ROM 24násobnou rychlostí. To naše testy potvrdily a naměřili jsme u ní dokonce o něco větší rychlost, než jakou udává výrobce. Přesto mechanika nepatří k nejrychlejším. Vývoj jde velmi rychle dopředu a 4rychlostní mechanika již ke špičce nepatří. S disky CD-RW si mechanika poradila slušně. Rychlost grabbingu audiodisků je dobrá. Poškozený disk přečetla mechanika s poměrně málo chybami, ale její rychlost se při čtení výrazně snížila.

tí až 38násobnou – průměrně posílá do počítače data rychlostí 4,3 MB/s. Přístupové doby při čtení disků DVD-ROM i CD-ROM jsou velmi nízké, a v tomto směru tedy mechanika vyniká. Při čtení poškozeného disku si dobře nevedla. Společnost Konsigna nám do testu půjčila kit **Philips DVD-ROM Kit PCA424DK** pro upgrade počítače na skutečně multimediální stroj, na kterém si můžete pusťt i filmy. Součástí kitu je mechanika se čtyřnásobnou rychlostí. Tuto rychlost podle našich testů mechanika o dost převyšuje a také disky CD-ROM čte o něco rychleji než 24násobnou rychlostí, která je výrobcem udávána jako maximální.



Firma Actebis nám kromě mechanik firmy Creative Technology zapůjčila i mechaniku **Memorex DVD-632** se stejnou deklarovanou rychlostí, tedy 6x/32x. Průměrně je tato mechanika schopna z disku DVD-ROM přenášet data rychlostí 7,8 MB/s. Disky CD-ROM čte skutečně maximálně 32rychlostně a průměrně rychlostí 3,9 MB/s. Disky CD-ROM je mechanika schopna velmi rychle roztočit a také je rychle zastaví. S disky CD-RW neměla větší problémy a četla je rychleji než jiné mechaniky v testu. Rychlost grabbingu disku CD Audio nepatří k nejlepším. S poškozeným diskem si mechanika poradila velmi dobře. Firma NEC je výrobcem mechaniky **NEC DV-5500A**, kterou nám zapůjčila firma Abacus. Mechanika má na předním panelu kromě tlačítka Eject i regulátor hlasitosti a výstup na sluchátka. Z disků DVD-ROM má podle dokumentace data číst až 8násobnou rychlostí, tedy rychlostí 10 800 KB/s. Naměřili jsme o něco nižší hodnotu (9784 KB/s) a průměrnou přenosovou rychlost 7318 KB/s. Díky tomu patří tato mechanika do té lepší půlky. Z disků CD-ROM čte data rychlos-

ty rychleji než u disků CD-R je navíc vyšší než u disků CD-ROM. Přesto patří tato mechanika k nejpomalejším v testu, protože na rychleji otáčející se kolegy nemá. Zvláště slabá je při čtení disků CD-RW. Při grabbingu si mechanika vedla naopak velmi dobře a dobře si vedla i při čtení poškozeného disku CD-ROM. Kromě mechaniky najdete v kitu i kartu REALMagic Hollywood Plus, která zajišťuje plynulý obraz i na méně výkonném počítači. MPEG karta má stejné konektory jako karta přibalená ke kitu firmy Creative Technology. V krabici naleznete i všechny potřebné kabely pro instalaci mechaniky a pro připojení karty Hollywood k televizi a zesilovači. Přibaleny jsou i hry Zork a Spycraft, pochopitelně na disku DVD-ROM. Za cenu 4950 Kč dostanete poměrně pomalou mechaniku, ale kromě ní i další cenné vybavení. K nejrychlejším mechanikám v testu patřila mechanika DVD-ROM firmy **Pioneer** označená **DVD-A04SZ**, kterou nám zapůjčila firma BaSys. Mechanika se dodává buď v provedení Bulk, nebo Retail. Balení Retail obsahuje navíc šroubky pro instalaci, ale hlavně dva DVD tituly, za které je jinak nutné zaplatit poměrně velké peníze. Verze Bulk, bez disků

DVD-ROM, je levnější. Jde o mechaniku, která se může pochlubit označením 10x/40x. Z disků DVD-ROM je schopna posílat data rychlostí až 12,6 MB/s (průměrně 9,3 MB/s) a v tomto testu získala prvenství. Při čtení disků CD-ROM ji o malinko předhonyly mechaniky firmy AOpen. Průměrně se vypořádala se čtením disků CD-RW. Za pozornost stojí naměřená přístupová doba při čtení disků CD-ROM, ale i disků CD-R a CD-RW. 78ms je skutečně výborná hodnota. Přístupová doba naměřená při čtení disků DVD-ROM již tak špičková nebyla. Mechanika Pioneer používá místo šuplíku štěrbinu, do které se disky vkládají. Celkově patří mechanika Pioneer k těm lepším.

Dalším výrobcem mechanik DVD-ROM je firma Samsung. Testu se zúčastnila její mechanika **Samsung DVD Master 8ESD608**, zapůjčená firmou Libra. V testu čtení disků DVD-ROM dopadla tato mechanika průměrně. Velmi dobře si ale vedla při čtení disků CD-ROM, kdy výrazně překročila deklarovanou 32násobnou rychlost (přenosová rychlost spíše odpovídala 40rychlostní mechanice). Rychlost čtení disků CD-R již patřila k normálu a disky CD-RW čte jen rychlostí 1 MB/s. Velmi dobře dopadl test přístupové doby při čtení disku DVD-ROM. Hodnota 103 ms patří ke špičce. S poškozeným diskem si mechanika poradila špatně. Poškozené disky čte mechanika s přijatelným množstvím chyb, ale její přenosová rychlost přitom klesla na minimum (1 KB/s).

Mechaniku DVD-ROM firmy Toshiba získáte u firmy ServoData za přijemných 3120 Kč. Jde o mechaniku **Toshiba SD-M1212** s rychlostmi 6x DVD-ROM/32x CD-ROM. Mechanika disk velmi rychle roztočí i zastaví, což je samozřejmě výhodné. Co se týká přenosové rychlosti, skončila mechanika v testu o něco hůře při čtení disků DVD-ROM a asi uprostřed při čtení disků CD-ROM. Ty čte průměrně rychlostí 4,8 MB/s. Mezi lepší patří při čtení disků CD-RW, které čte rychlostí 2,3 MB/s. Data z disků DVD-ROM posílá průměrnou rychlostí 7,1 MB/s. Přístupová doba při čtení disků DVD-ROM i při čtení disků CD-ROM je velmi dobrá, tedy velmi nízká: 108 ms u disku DVD-ROM a 85 ms u disku CD-ROM. S chybami si mechanika poradila velmi dobře a poškozený disk přečetla bez problémů a velmi rychle.

PAVEL TROUSIL



Na této straně je umístěna reklama.

Buddy znamená kamarád

V dobách sálových počítačů bylo zcela běžné, že na jednom počítači, mimochodem velmi drahém, pracovalo mnoho lidí současně. S nástupem „levných“ PC s jednorázovým systémem DOS se kvůli jednoduchosti přešlo na model 1 uživatel = 1 počítač. Dnešní výkonný PC, na kterém běží Windows,



Buddy B-200 – karta a kabely nahradí počítač. Buddy nevypadá složité a ani instalace není nijak náročná.

dokáže díky častému čekání na uživatelskou odezvu zpracovávat více běžících úloh současně bez viditelného zpomalení. Přímou nabídkou možnosti využití takto vyplývaného výkonu pro práci dalších uživatelů. Jak to ale udělat, aby se nemuseli přetahovat o klávesnici? Řešení tu je. Firma Austin Federation totiž vyrábí kartu Buddy B-200, přes kterou připojíte k PC druhý monitor, klávesnici a myš. Zní to jednoduše, ale poskytuje to hodně možností.

Předně pořídíte druhé pracoviště za nižší náklady. Průměrný kancelářský počítač sice nestojí mnoho, ale budeme-li počítat i cenu za propojení PC do sítě, vyjde Buddy přibližně na polovinu. Monitor, klávesnici a myš musíme samozřejmě připočítat zvlášť.

Správa počítače s připojenou stanicí Buddy není o nic náročnější než u samostatného počítače. Přibýly sice uživatelské profily potřebné pro přihlašování uživatelů do Windows, ale není třeba zvlášť nastavovat tiskárnu, faxmodem ani elektronickou poštu, která také zpravidla pracuje s více uživatelskými profily. Přihlašování uživatelů, nutné při zapnutí klientské i „mateřské“ stanice, je nezbytné pro správnou funkci sdílení souborů. Windows mají ošetřeno hlídání otevřených dokumentů při práci v síti, takže Buddy, i když pracuje jen na jednom počítači, dokáže hlídat soubory, které zrovna upravuje někdo jiný. Jinak si ale Windows myslí, že na počítači pracuje pouze jeden uživatel, a zpřístupní mu vše na pevném disku. To se nehodí uživatelům, kteří by chtěli mít své dokumenty uschovány před kolegy, jimž takhle musejí plně důvěřovat.

Technicky je propojení pracovišť realizováno kabelem. Ten se podobá síťovému kabelu RJ 45 a vede od karty v počítači do malé krabičky, která slouží jako redukce konektorů pro druhé pracoviště. Krabička je dokonce tak malá a lehká, že datový kabel od monitoru ji zpravidla vlastní vahou stáhne ze stolu.

Buddy B-200, terminál k PC

Kromě běžného VGA výstupu pro monitor jsou na ní ještě dva konektory PS/2 – pro klávesnici a myš. Příjemně působí i absence vnějšího napájení prvků stanice Buddy. Karta v počítači je připojena, dnes již trochu neobvykle, přes sběrnici ISA. To poněkud omezuje využití druhého pracoviště pro graficky náročné programy. Zobrazování na druhém monitoru řídí na kartě použitý grafický čip Cirrus Logic s 512 KB videopaměti, což dostačuje pro běh Windows v nižších rozlišeních a pro skutečně jednoduché, pokud možno pro DOS navržené hry. Buddy je prostě stavěn pro kancelářskou práci. Navíc i sebelepší počítač by byl hraním hry zpomalen pod únosnou mez a na druhé stanici by se již nedalo pracovat. Spouštěné programy je třeba vybírat pečlivě, protože obě aplikace sdílejí jeden procesor, a jakmile se „zasekne“ jedna stanice, zablokují se programy i na druhé. Úzké hrdlo v počítači PC představuje velikost paměti RAM, a když se jí nedostává, přijde ke slovu pomalý pevný disk. V případě, že budete chtít provozovat více programů současně na stanici Buddy i na hostitelském počítači, připravte se na nutnost instalovat alespoň 64 MB paměti RAM. Windows 98 se k paměti chovají jako otesánek a na 32 MB nefungují hladce ani s jedním uživatelem.

Pro uživatele je systém Buddy dostatečně transparentní, to znamená, že nevyžaduje žádné zvláštní zacházení s PC. Po zapnutí počítače, což lze bohužel pouze z pracoviště, kde je počítač fyzicky přítomen, se před přihlášením uživatele do Windows rozsvítí i druhá obrazovka klienta a na obou je třeba zadat jméno a heslo uživatele. Potom se Windows zcela nainstalují a chovají se jako nezávislé systémy. Mezi jednotlivými pracovišti je možné pomocí dodávaného programu „Řídicí centrum Buddy“ posílat zprávy, například s žádostí o vypnutí či restart systému. Tady je třeba upozornit na nepříjemnou drobnost právě při vypínání systému. Po instalaci řídicího centra je nadále možné vypnout počítač pouze položkou *Shut Down*,



Řídicí centrum spravuje uživatele, posílá zprávy a umožňuje i vypnutí klientské stanice na dálku.

skrytou v menu tohoto centra. Při pokusu o vypnutí běžnou cestou, tedy prostřednictvím tlačítka *Start*, se vám zobrazí pouze varovné okénko. Je možné dovolit i vypnutí běžným způsobem, ale pak dochází k problémům se spuštěnými programy, které měly neuložená data. Proces vypnutí Windows se zastaví a nerozbežne se ani po ukončení těchto programů. Jestliže vypínáte počítač volbou v menu řídicího centra Buddy, je vše v pořádku a běžící aplikace nabídnou okno s dotazem na uložení rozpracovaných dokumentů. Je škoda, že se nedaly oba dva způsoby vypínání sjednotit, což by mělo jít velmi lehce. Snad se dočkáme v budoucích verzích obslužného programu, jehož častou aktualizací výrobce slibuje.

Stanice Buddy je dobrý nápad, jak využít „přebytečného“ výkonu nových kancelářských počítačů, které jinak nebývají plně vytíženy. S možností instalovat jednu či dvě karty stanic Buddy do hostitelského počítače získáte v kanceláři prostor a snížíte náklady i spotřebu. Jenom je škoda, že víceuživatelské rozhraní není standardizováno v rámci operačního systému. Uživatele, kteří uvažují o instalaci stanic Buddy do kanceláře, nepotěší ani výrobci softwaru (například nejznámější firma Microsoft), kteří na víceuživatelské počítače také pamatují. Pokud jde o legální používání programů, vyžadují pro každou stanici, která je považována za terminál, zvláštní licenci na používané aplikace, a dokonce i na operační systém. I když tedy lze ušetřit pouze na hardwaru, stanice Buddy může být pro majitele silného PC vhodným doplňkem.

MIST

popis

Buddy B-200

Karta pro terminálové připojení druhého pracoviště k PC. **Systémové požadavky:** Pentium 100 MHz nebo odpovídající, min. 16 MB RAM, Windows 95/98, volný ISA slot, druhý monitor, druhá klávesnice a myš.

Výrobce: Austin Federation (S) Pte Ltd.

Poskytl: IPC Center, Praha.

Cena bez DPH: 5730 Kč.

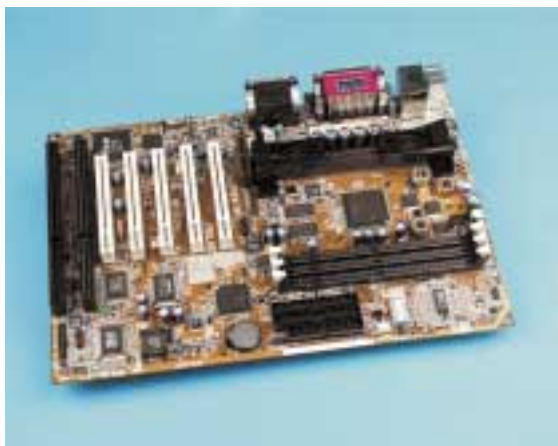
Základny

ASUS 810E a 820

A tak se nám v TestLabu sešly dvě základní desky firmy ASUS. Tu první popíšu jen v rychlosti, na druhou se podíváme podrobněji.

Základní deska Asus P3W-E

První deska je založená na čipové sadě Intel 810, tentokrát ovšem ve verzi E, podporuje tedy rovněž procesory pracující s frekvencí sběrnice 133 MHz. Ačkoliv je čipset i 810 určen spíše pro použití v levnějších počítačích s procesory Celeron, P3W-E má procesorovou patičku Slot 1, je tedy určena pro procesory Pentium II/III. Ve skutečnosti lze frekvenci systémové sběrnice nastavit v rozpětí 66 – 153 MHz po malých krocích (říká se tomu ráj přetaktovávače). Mezi další vybavení desky patří kromě grafické karty integrované v čipové sadě (instalováno 4 MB grafické paměti) také řadič UDMA/66, zvuková karta kompatibilní s SB-Pro, síťová karta Intel 82559 s možností wake on LAN, čip ASUS ASIC pro monitorování systému. Des-



P3W-E: integrace v plné parádě.

ka má tři sloty DIMM a podporuje maximálně 512 MB paměti. K dispozici je 5 slotů PCI, dva ISA (z toho jeden sdílený) a modemový slot AMR. Neobvyklá je též přítomnost digitálního rozhraní pro LCD panely.

ASUS P3W-E a P3C-E

Základní deska Asus P3C-E

Nová čipová sada Intel 820 je použita v desce druhé, tedy v P3C-E. Tento čipset byl dlouho očekáván, neboť poskytuje



P3C-E: konečně jsme se dočkali čipové sady Intel 820.

možnost využít ve spojení s procesorem Pentium III technologii AGP 4X, UDMA/66 a v neposlední řadě i paměti RDRAM. O čipsetu 820 jsme již v Chipu psali, konkrétně v říjnovém čísle v článku *Procesy s procesory*. V souvislosti s tímto krátkým testem základní desky si ale pojdme povědět o čipsetu 820 něco bližšího.

820 se skládá ze čtyř obvodů, které spolu komunikují po vlastní sběrnici (266 MB/s). 82820 (Memory Controller Hub – MCH) zahrnuje rozhraní procesoru, paměti a AGP. Čip může obsluhovat až 1 GB paměti RDRAM a podporuje frekvenci systémové sběrnice do 133 MHz. Verze tohoto obvodu označená 82820DP je určena pro dvouprocesorové základní desky. Obvod 82801 (I/O Controller Hub – ICH) obsahuje řadiče všech vstupně-výstupních rozhraní (IDE, USB, PCI atd.). 82802 (Firmware Hub – FWH) slouží k dočasnému uchování systémového a grafického BIOS. Obsahuje rovněž Intel Random Number Generator, tedy generátor náhodných čísel.

U obvodu 82805AA (Memory Translator Hub – MTH) se trochu zdržíme. Jak název napovídá, jde o „překladač paměti“. Umožňuje totiž použití pamětí SDRAM spolu se řadičem paměti

Závěr

82820. Paměti RDRAM nejenže používají jiný přenosový protokol, ale také se jednotlivé paměťové moduly vyrábějí v provedení RIMM (místo modulů DIMM používaných u paměti SDRAM). Primárně se počítá pochopitelně s využitím RDRAM, a tedy slotů RIMM. Na trhu jsou však dostupné zatím jen ve velice omezeném množství, a navíc je nutné očekávat, že jejich cena bude minimálně zpočátku výrazně vyšší než paměti SDRAM. Jsou-li tedy na desce s čipsetem 820 sloty DIMM, najdeme tam i obvod 82805AA. Takové desky již výrobci ohlásili. Pokud jsou na základní desce paměťové sloty RIMM, lze i přesto použít paměti DIMM. Je k tomu ovšem zapotřebí speciální převodní modul, jehož součástí je i obvod 82805AA. Pro úplnost dodávám, že 82805AA podporuje maximálně dva 100MHz DIMM moduly založené na technologii 64Mb a 128Mb SDRAM čipů. Maximálně je možné dosáhnout paměťové kapacity 1 GB. ECC moduly jsou podporovány do té míry, že normálně pracují, ale ECC využíváno není.



DIMM Riser card: jediná možnost, jak použít paměti DIMM ve slotech RIMM.

Čipová sada 820 měla být oficiálně uvedena už koncem září, ale uvedení bylo nakonec oddáleno, protože se Intelu nepodařilo vyřešit jeden problém. Spočíval v tom, že pokud byly obsazeny tři sloty RIMM, třetí modul nepracoval korektně. A to je důvod, proč jsou zatím na všech základních deskách pouze dva sloty RIMM.

Ale zpět k desce ASUS P3C-E. Letem světem: Slot 1 pro procesory Pentium II/III se sběrnici 100 nebo 133 MHz, dva sloty RIMM, slot AGP 4X/PRO, slot AMR, 5x PCI, poslední z nich je sdílen s jediným slotem ISA. Integrovaná je stereofonní zvuková karta Yamaha XG se všemi příslušejícími konektory. Dvojité řadiče pevných disků s možností UDMA/66 a řadiče portů COMM, LPT, USB a disketové mechaniky jsou samozřejmostí stejně jako obvod pro monitorování systému.

Vzhledem k tomu, že jsme v době testu ještě neměli k dispozici paměti RIMM ani procesor pro sběrnici 133 MHz, nemohli jsme dostatečně ocenit možnosti desky, ale jistě se k tomuto tématu ještě vrátíme. Při použití 500MHz procesoru Pentium III a 100MHz paměti DIMM jsme ve srovnání se základní deskou s čipovou sadou Intel 440BX (kvalitní Gigabyte GA-BX2000) nenalezli výkonnostní rozdíly.

Obě desky jsou kvalitně provedeny a poskytují nejnovější možnosti z oblasti hardwaru pro PC.

P3W-E je evolučním pokračováním řady desek s čipovou sadou Intel 810. Díky své výbavě je dobrým základem pro levnější, přesto výkonný kancelářský počítač. Pouze nutnost použít procesor Pentium III je zdražujícím elementem.

RDRAM

Nízká průchodnost dat přes paměťovou sběrnici (u 100MHz SDRAM je to 800 MB/s) donutila výrobce k zamýšlení nad vznikem nového typu paměti. PC800 (existují ještě PC700 a PC600) RDRAM pracuje s hodinovým kmitočtem 400 MHz. Díky tomu, že používá pro zahájení přenosu dat jak náběžnou hranu hodinového signálu, tak i sestupnou (podobně jako režim AGP 2X), může datová sběrnice pracovat na 800 MHz, kdy lze dosáhnout přenosové rychlosti až 1,6 GB/s. S větší přenosovou rychlostí a efektivnějším přenosovým protokolem mají RDRAM, pokud bude jejich cena přijatelná, šanci stát se paměťmi budoucnosti.

Desky s čipovou sadou 820 budou při svém uvedení na trh dražší než desky zaběhnuté – přirozeně. Vyplatí se tedy tato investice? Lze předpokládat, že se při použití 133MHz procesoru nebo paměti RDRAM objeví výkonnostní nárůst v rozsahu řádově jednotek procent. Navíc je zde AGP 4X, které také přináší zvýšení výkonu (více v recenzi ASUS AGP-V6600). Při využití těchto moderních prvků se tedy použití desky s čipsetem 820 přímo očekává. P3C-E je zase deska vhodná pro moderní výkonný počítač nebo pracovní stanici, její čas však nadejde až s lepší dostupností paměti RDRAM.

Dodatek

VIA Technologies připravuje čipovou sadu, která bude ekvivalentem 820. Můžete se tedy již dnes s námi těšit na srovnání obou čipových sad. JSM

popis

ASUS P3W-E

Základní deska pro levnější počítače.

Čipová sada: Intel 810E.

Paměťové sloty: 3x DIMM, max. 512 MB.

Integrované prvky: zvuková karta, grafická karta, síťová karta, řadiče.

Výrobce: ASUSTeK Computer.

Poskytl: AT Computers.

Cena bez DPH: 4699 Kč.

ASUS P3C-E

Základní deska pro výkonné počítače.

Čipová sada: Intel 820.

Paměťové sloty: 2x RIMM, max. 1 GB.

Integrované prvky: zvuková karta, řadiče.

Výrobce/poskytl: ASUSTeK Computer.

Cena bez DPH: 6999 Kč.

Díky, SWS!

Microsoft IntelliMouse Explorer

Když jsem měl možnost vidět v květnu 1999 ve vývojových laboratořích Microsoftu myš, která byla oproštěna od jakýchkoli mechanických částí, zajašal jsem. Žádné čištění kulček, žádné čištění „minipneumatik“, snímáček otáčení kulky a přenašajících pohyb na optočleny.

Čekal jsem až do začátku listopadu, kdy se přede mnou objevil onen nový záruk z dílny Microsoftu. IntelliMouse Explorer, který je navíc oproti běžným myším vybaven na levé straně dalšími dvěma tlačítky pro navigaci v Internet Exploreru – stlačením jednoho tlačítka couváte a druhým postupuje dopředu při brouzdání po internetových stránkách (vše si ale můžete nastavit, jak sami chcete). Jinak má

myš vzhled naprosto shodný s předchozí novinkou Microsoftu – IntelliMouse s kolečkem. Od ní se liší jen sříšným provedením a efektním červeným osvětlením „v hlavě“. Nová varianta myši má kolečko vroubkované, což zlepší práci a ovládání. Dobrý je rovněž dodávaný software – MS IntelliPoint 3.0. Princip činnosti je v osvětlování místa pod myší a následném skenování kamerou – porovnává a vyhodnocuje se pak pohyb. To se děje 1500x za sekundu. Celé se to jmenuje IntelliEye. Hodně ale záleží na podkladu (viz dále).

Výhrady však mám vůči návodu k použití, kterému, jak se zdá, byla věnována minimální pozornost. Přimlouval bych se u Microsoftu, aby takové výtvary viděl alespoň jednou jazykový korektor; pak bychom se vyvarovali takových lahůdek české sekci jako: „UPOZORNĚNÍ NA ZDRAVOTNÍ POŤÍŽE“. Už vůbec nerozumím tomu, co chce výrobce říct větou: „Výrobek neobsahuje žádné upořádané součásti.“

Nebudu hnidopích. Další překvapení vám řeknu až za chvíli. Tady jen připomenu, že součástí dodávky je redukce z USB na PS/2 – ocásek myši nese totiž konektor USB. Konečně můžete si tedy vybrat – buď pojedete přes PS/2, nebo napáchnete myš

do USB portu nebo USB rozbočovače. Čím dál tím víc fandím USB; na počítači používám už pět zařízení – digitální záznamník, myš, skener a reproboxy, a vždy vše funguje bez problémů. Sláva – když si vzpomenu na připojování zařízení přes sériové rozhraní, otvírá se mi ještě dnes můj chrbto-vreckový nožič v kapse...

Tom Koška z pražského Microsoftu mi napsal, že tahle myš funguje třeba na čele. Tak to ano. Tam funguje – ale našel jsem věci, na které jsem i s jejím skvělým IntelliEye dostal. Mám totiž od distributora Microsoftu – firmu SWS Slušovice – podložku pod myš, kde je krásná dívka s odhalenými ňadry. Na nich myš skutečně fungovala. Něměně když jsem



Nový hlodavec od Microsoftu – pohled na hřbet a na břicho.

přijel příměčem zleva doprava otazník šedé barvy na černém podkladě, navíc s přítomností bílého písmena, hlodavec si evidentně nevěděl rady a ukazatel myši poskočil na obrazovce úplně někam jinam – nahoru, ač jsem ho o to neřádal. Při pohybu zpět v inkriminovaném místě opět poklesl. V některých případech se dokonce kurzor pohyboval proti směru pohybu myši. Ověřil jsem si, že snímáč je alergický na určité barevné přechody a že ty někdy prostě budou tropit neplechu. Bílý ubrus rovněž způsobil, že jakýkoli pohyb hlodavce po něm kurzor ignorantsky přehlížel a válel se stále jen na jednom a tomtéž místě. Ještě že na ubrusu jsou obrazy Minnie Mouse a Měkey

Mouse – tady náš borec chtěl ukázat, že dovede, a při přejezdu svých jmenovců, rovněž pocházejících z USA, pohodil kurzorem ve správném směru se správnou dynamikou. Deko, moje čelo, ruka, dlaň, záda a stehno mojí manželky, to vše působilo myši evidentní radost z pohybu. Modrá košile, zelená bunda, modrá podložka – tam všude se choval myšovec mravně. Nemůžu se ale smířit s tím, že mi v době demokracie bude nějaká myš nařizovat, jakou mám mít podložku...

Tak a ještě jedna věc – ergonomie. Nevím, jak mají rostlé ruce průměrní Američané, ale já bych uvítal tlačítka na boku situovaná o něco níže. Tam, kde teď není nic (tedy pod oběma tlačítky), tak tam by přesně měla být. Připadalo by mi to pohodlnější. Jinak se opravdu mohu obávat, že dojde na varování z návodu – že totiž používání myši může vést až k muskuloskeletární dysfunkci (trochu zlehčuji, ale součástí elektronického návodu je souhrn rad, jak se bránit proti únavě – to by bylo vážně zajímavé třeba pro některé šéfy, kteří by koukali, jaké stoly a židle by měli pořídit svým podřízeným pro celodenní posezení s obrazovkou počítače).

Nevím, jestli problémy s pohybem kurzoru po obrazovce způsobuje ovladač, nebo špatně vidí „Inteligentní Oko“, ale model, který jsem měl k dispozici, považuji spíše za polotovár než za produkt, který by si měl razit cestu k uživateli. Ale – brouzdání internetem se za podpory nového hlodavce podstatně

zjednodušilo a zrychlilo – díky tomu, že nemusíte pořád jezdit ukazatelem na tlačítka Zpět a Vpřed. Takže přece jen – pokrok? Zvažte sami. Kuličkovou ergonomickou myš IntelliMouse Pro od stejného výrobce bez dvou „ExplorerTlačítek“ dostanete na našem trhu asi za 600 Kč, nová myš má stát okolo 2200 Kč. Takže je jen na vás, zda zvolíte hlodavce s koulí, kterou budete muset tu a tam ošetřit, nebo s lampionem, kdy se v některých případech (třeba při navádění na nějaký bod na obrazovce) trefíte až po několika pohybech...

Pozn. autora: Protože se může zdát, že článek vyšel negativně a zcela degraduje novou technologii použitou v myši IntelliMouse Explorer, zkoušel jsem páchat činnosti s více modely myší, které k nám dorazily na test – konkrétně se třemi a na různých počítačích. U všech se projevila stejná nechuť k některým podložkám. Takže hodně záleží na její volbě...

MILAN LOUCKÝ

popis

Microsoft IntelliMouse Explorer

Nová myš s optoelektronickým snímáním podkladu bez mechanických částí.

Výrobce/poskytl: Microsoft.

Cena: Odhaduje se na cca 2200 Kč bez DPH.

Přenosné Chicony

Výrobky společnosti Chicony používá velké množství uživatelů a možná o tom ani nevědí. Tato firma je totiž jedním z největších výrobců klávesnic (ročně jich vyrobí přes 20 milionů), ale není to to jediné, co je možné najít v jejím výrobním



sortimentu. Mimo jiné je také výrobcem notebooků různých typů. Společnost PC Plus, která je jejich distributorem, nám k testu půjčila notebook Chicony MP993.

Jde o notebook plné velikosti typu „vše v jenom“, a obsahuje tedy jak pevný disk, tak mechaniku CD-ROM a disketovou mechaniku ve svém plášti. Kromě mechaniky CD-ROM (jde o 24rychlostní mechaniku, u které jsme naměřili průměrnou

Chicony MP993

přenosovou rychlost 2,7 MB/s a přístupovou dobu 141 ms) a disketové mechaniky je možné zvolit i jiná zařízení – obě jsou totiž umístěny v modulárních slotech, a tak se mohou snadno vyndat a zaměnit – mechanika CD-ROM za mechaniku DVD-ROM a disketová mechanika za mechaniku ZIP, LS-120 nebo za druhý pevný disk. Snadno výměnný je i pevný disk Toshiba s kapacitou 6,4 MB, u kterého jsme naměřili přístupovou dobu 21,7 ms a přenosovou rychlost 8,4 MB/s.

Jde o notebook pro běžné použití. Proto je důležitá přijatelná cena, a tak pro něj byl zvolen levnější procesor Celeron, který pracuje na frekvenci 433 MHz. K dispozici je dále 64MB paměť (tu lze rozšířit jen na 256 MB) a grafická karta NeoMagic MagicMedia 256AV se 2,5MB pamětí. Na externím monitoru zvládne karta rozlišení 1280 x 1024 a umí také, jak je již dnes u notebooků běžné, využívat externí monitor i vlastní displej zároveň (tzv. funkce DualView).

Na notebooku zaujme velký (14,1palcový) displej, který jsme zvyklí vidat především u výkonných hi-endových notebooků s mnohem vyšší cenou. Už z toho, jak velký displej notebook má, je jasné, že to není žádný drobeček. Váží přes tři kila a jeho tloušťka je téměř 5 cm. Displej ovšem zaplňuje téměř celé víko a okraje jsou minimální.

Na lithioiontové baterie s kapacitou 4800 mAh vydrží podle našich testů notebook pracovat asi dvě a půl hodiny. Baterie totiž musejí zásobit velký displej a nepříliš úsporný procesor Celeron, který se poměrně zahřívá. Například disketa vložená do mechaniky, která se nachází blízko procesoru, byla po delším používání dost zahřátá a aktivní chladič procesoru se téměř nezastaví.

popis

Do velkého notebooku se vešla pohodlná klávesnice. Pouze funkční klávesy jsou o něco zmenšeny. Pomocí nich a klávesy Fn je možné zjistit stav baterií, nastavit jas a kontrast displeje, regulovat hlasitost, vypínat displej, otevírat mechaniku CD-ROM a uspávat notebook (do paměti nebo na disk). Pod klávesnicí je velký touchpad. Nad klávesnicí je umístěn stavový displej a reproduktory, které využívá zvuková karta ESS Maestro 2.

Výstupy zvukové karty jsou na přední straně notebooku, infračervený port je na pravé straně a ostatní vstupně-výstupní porty jsou umístěny vzadu, a jak bývá v poslední době zvykem, nejsou zakryty. Naleznete zde i port pro připojení rozšiřující stanice nebo port-replikátoru a také videovýstup.

V aplikačních testech získal notebook 145,1 bodu, což je poměrně dost. Výkonnostně tedy překonal i notebook s procesorem Pentium II 300 MHz (Toshiba Portégé 3110CT), ale na notebooky se 400MHz procesorem Pentium II (například Dell Latitude CS R400XT) přece jen nemá. Velký displej je samozřejmě příjemný a klávesnice notebooku je pohodlná. Možnosti upgradu notebooku tu také jsou, i když rozšíření paměti je omezené. Menším nedostatkem je horší chlazení procesoru a dost velká hmotnost notebooku. PTR

Chicony MP993

Notebook pro běžné použití.

Procesor: Mobile Celeron 433 MHz, 128 KB L2 cache on-die.

Operační paměť: 64 MB SDRAM, maximálně 256 MB.

Čipová sada: 440BX.

Grafická karta: NeoMedia MagicMedia 256AVB, 2,5 MB SGRAM.

Displej: 14,1", TFT, 1024 x 768 bodů.

Pevný disk: Toshiba, 6,4 GB.

Mechanika CD-ROM: Teac CD224E, 24x.

Zvuková výbava: ESS Maestro 2, SB Pro kompatibilní, 2x repro.

Porty: paralelní, PS/2, VGA, FIRDa, USB, video, rozšiřovací stanice.

Polohovací zařízení: touchpad.

Rozměry (š x h x v): 309 x 256 x 46 mm.

Hmotnost: 3,3 kg.

Výrobce: Chicony.

Poskytl: PC Plus.

Cena bez DPH: 70 790 Kč.

Výkonný *drobek*

Acer TravelMate 330

Společnost Acer v současné době nabízí tři řady notebooků. Měli jsme možnost vyzkoušet její notebook TravelMate 332T z modelové řady 330, který se vyznačuje nízkou hmotností a výškou a je určen uživatelům, kteří potřebují skladný a lehký notebook.

Notebook je vybaven 366MHz procesorem Pentium II, 6GB diskem a 64 MB paměti. Procesor by si zasloužil o něco lepší chlazení. Po delší době jsou klávesnice i spodek notebooku v místě procesoru teplé.

Na pravém boku notebooku jsou umístěny pouze sloty pro karty PC Card a konektory zvukové karty. Nalevo je výměnný disk

(zajištěný šroubkem) a konektor pro připojení externích mechanik. Vzadu je konektor modemu, porty FIRDa, PS/2, USB, paralelní port, sériový port a VGA výstup. Porty jsou nezakryté. I u tak malého notebooku má tedy uživatel k dispozici všechny běžné porty, což je příjemné.

12,1palcový displej notebooku má rozlišení 800 x 600 bodů. Jeho jas se ovládá pomocí kombinace kláves nebo softwarově. Na externím monitoru zvládne grafická karta Trident Cyber9525DVD se 2,5MB pamětí zobrazit až 1280 x 1024 bodů. Firma Acer zvolila trochu jiný přístup při řešení externích mechanik. Mechanika CD-ROM a disketová mechanika totiž ne-



jsou oddělené, ale jsou umístěny společně a společně se i připojují. Připojení je jednodušší a „cableware“, množství kabelů kolem notebooku, se značně zmenšuje. Nevýhodou je, že si uživatel nemůže vzít s sebou jen jednu z mechanik, a pokud bude na cestách alespoň jednu potřebovat, musí mít celý „EasyLink“, jak je tato společná externí mechanika s hmotností 780 g nazvána. V EasyLinku je běžná disketová mechanika a pod ní je umístěna 24rychlostní mechanika CD-ROM Teac 224E, u které jsme naměřili přístupovou dobu 144 ms a průměrnou přenosovou rychlost 2,7 MB/s. Kabel, kterým se EasyLink připojuje, lze zasunout do jeho těla a tak nepřekáží. Na lithiumiontové baterie s kapacitou 2800 mAh byl notebook schopen běžet 2 hodiny a 45 minut, což je slušné. Co si určitě zaslouží pochvalu, je design notebooku. Displej je chráněn sítňovým krytem a zbytek pláště je šedý. Klávesy mají černou barvu. Celkově barvy pěkně ladí a barvy notebooku odpovídá i externí mechanika EasyLink.

Klávesnice je celkem pohodlná. Funkční klávesy a klávesy Home a End mají menší rozměry než ostatní, kurzorové klávesy mají běžný tvar. Pod klávesami je touchpad a tři ovládací tlačítka (řetí funguje podobně jako řetí tlačítko myši). Stejně jako u ostatních notebooků Acer se může touchpad stiskem kombinace kláves vypnout.

K notebooku je dodáván systém Windows 98 a z dodávaných aplikací stojí za zmínku ještě tzv. notebook manager, který usnadňuje nastavení notebooku a informuje uživatele o jeho vybavení. Součástí vybavy je i taška. Tento velmi lehký notebook získáte za přijatelnou cenu 87 990 Kč. PTR

popis

Acer TravelMate 330

Šladno přenosný, elegantní a výkonný notebook

Procesor: Mobile Pentium II 366 MHz, 256 KB L2 cache on-die.

Operační paměť: 64 MB SDRAM, maximálně 320 MB.

Grafická karta: Trident Cyber9525 DV D, 2,5 MB SGRAM.

Displej: 12,1", TFT, 800 x 600 bodů.

Pevný disk: IBM, 6,03 GB.

Mechanika CD-ROM: 24x Teac.

Zvuková vybava: ESS Solo-1, SB Pro kompatibilní, 1x repro, mikrofon.

Porty: paralelní, PS/2, VGA, FIRDa, 2x USB, rozšiřovací stanice.

Přidhvací zařízení: touchpad.

Rozměry (š x h x v): 289 x 219 x 24 mm.

Hmotnost: 1,8 kg.

Výrobce/poskytl: Acer Česká a Slovenská republika.

Cena bez DPH: 87 990 Kč.

Fotky z Musteku

Digitální fotografie jde velmi rychle dopředu. Jednak se objevují digitální fotoaparáty s více než dvěma megapixely a celou řadou zajímavých funkcí, jednak se běžné digitální fotoaparáty pro domácí použití dostávají na celkem přijatelnou cenovou úroveň. Právě do té druhé skupiny patří digitální fotoaparát Mustek MDC-800 firmy Mustek, která je u nás známá především svými skenery.

Fotoaparát je klasický kompakt, na jehož zadní straně je 1,8palcový barevný LCD displej, který slouží jako hledáček (klasický hledáček je rovněž k dispozici) a také pro zobrazení nabídky a zobrazení vyfotografovaných snímků a snímků uložených v paměti.

Tento fotoaparát má 1/3" CCD prvek s „pouze“ 850 000 pixelů, což dnes skutečně nepatří ke špičce. Fotoaparát ukládá snímky ve třech volitelných rozlišeních, přičemž nejvyšší je 1012 x 768 bodů. Další možně



režimy jsou Standard 1012 x 768 (při vyšší kompresi) a Economy 506 x 384 bodů.

Snímky se ukládají do interní paměti, která má kapacitu 4 MB. Do paměti se vejde 12 snímků v nejvyšší kvalitě a až 40 snímků v režimu Economy, a to ve formátu JPG. Kromě toho je fotoaparát vybaven také slotem pro karty CompactFlash.

Objektiv má rozsah ostrosti od 63 cm do nekonečna. Rychlost závěrky je 1/10 až 1/10 000 vteřiny. Vyvážení bílé barvy se nastavuje automaticky nebo ručně a nastavit se mohou různé barevné filtry. Mustek 800 má také zavit na statív, samospoušť

a blesk s potlačným efektem červených očí.

Při fotografování s bleskem se někdy stane, že je fotografie příliš přesvětlena.

Fotoaparát se snadno obsluhuje. Na horní straně má pouze zapínací tlačítko a spoušť. Nastavuje se pomocí nabídky, která se zobrazuje na barevném displeji.

Vedle displeje jsou čtyři tlačítka pro ovládání nabídky a tlačítko pro přepnutí režimu „fotografování“ do režimu „prohlížení“.

V režimu prohlížení je možné jednotlivé snímky prohlížet (i čtyři najednou), popř. pádem azat. Na malém displeji

se mohou zobrazit také výřezy snímku – obrázek je zvětšen čtyřikrát. Kromě barevného LCD displeje je na fotoaparátu i menší stavový displej, který informuje o počtu volných snímků, stavu baterií a o nastavení fotoaparátu. Barevný displej lze totiž z důvodu úspory baterií vypnout.

K počítači se fotoaparát připojuje pomocí sériového portu nebo pomocí mnohem rychlejšího USB portu. Přetažení celého obsahu interní paměti trvá pomocí USB kabelu asi 2 a půl minuty, což je mnohem méně než v případě použití sériového portu. K dispozici je jednak program ViewFUN pro nastavení a ovládnání fotoaparátu, jednak program Photo Express SE, který slouží ke „stahování“ snímků z fotoaparátu, jako elektronické album a také pro různé úpravy fotografií. Zajímavá je i možnost ukládat videosekvence ve formátu AVI nebo použít fotoaparát pro videokonference. Videosekvence mají rozlišení 320 x 240 bodů.

Kromě toho je k dispozici také kompozitní videovýstup, takže snímky je možné prohlížet i na televizoru. Videosekvence je také možné ukládat rovnou na videokazetu, a fotoaparát tak může sloužit i jako videokamera. Kvalita samozřejmě není dokonalá, protože frekvence snímků je příliš malá a také rozlišení je malé, ale funkce je to zajímavá. Fotoaparát se napájí čtyřmi tužkovými bateriemi a součástí dodávky je i adaptér, který se hodí hlavně při spojení fotoaparátu s počítačem.

popis

Mustek MDC-800

Levný digitální fotoaparát pro běžné použití.

Max. rozlišení: 1024 x 768, 24 bitů.

Kapacita paměti: 4 MB interní + CompactFlash karty.

Rozhraní: sériové, USB, Video PAL-NTSC, CompactFlash.

Napájení: 4 baterie AA, adaptér.

Rozměry: 137 x 73 x 50 mm.

Hmotnost: 260 g bez baterií.

Výrobce: Mustek.

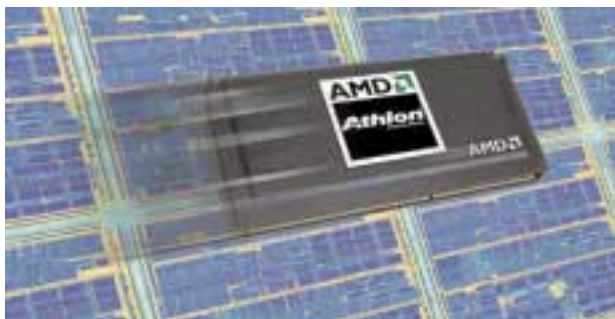
Poskytl: Actebis.

Cena bez DPH: 9660 Kč.

Fotoaparát svým designem asi neohromí a také jeho rozměry nejsou nejmenší. Kvalita fotografií samozřejmě neuspokojí profesionála, ale pro běžné použití stačí. V některých chvílích chybí zoom, ale tyto vlastnosti jsou vyváženy nízkou cenou. V ní jsou započteny i doplňky, které se jindy musí ještě dokupovat. Příjemné je u tohoto fotoaparátu použití rozhraní USB a zajímavá je možnost ukládání videosekvencí.

PTR

Rychlík s Athlonem



O procesor Athlon je mezi počítačovými firmami i uživateli stále větší zájem, a tak se do našich redakčních testů dostal další počítač s tímto výkonným procesorem. Tentokrát šlo o počítač firmy Comfor PC Mail, který byl založen na 550MHz procesoru Athlon, tedy na nejrychlejší, jaký jsme doposud měli možnost vyzkoušet.

Počítač firmy Comfor je uložen v její typické velké skříni typu miditower s velkým předním čelem. Uvnitř se nachází základní deska Microstar MS-6167 s čipovou sadou AMD 750 (IronGate). Deska byla osazena 128 MB paměti a obsahuje 5 slotů PCI, 1 slot ISA a jeden slot ISA/PCI. Jeden PCI slot obsadila zvuková karta Sound Blaster Live! Value a o grafiku se starala grafická karta od téže firmy, konkrétně



Comfor Athlon

výkonná karta 3D Blaster Riva TNT2 Ultra se 32 MB paměti, umístěná pochopitelně ve slotu AGP.

V minulém Chipu jsme vám představili 20 GB pevný disk Barracuda firmy Seagate. Právě na něj vsadili i u Comforu a jeho výkon je skutečně velmi dobrý. Naměřili jsme u něj přenosovou rychlost 26,8 MB/s a přístupovou dobu 10,1 ms. 7200 otáček za minutu a velká hustota dat

na plotně je na výkonu skutečně znát. Výbavu doplňuje 50rychlostní mechanika BTC. U ní jsme naměřili průměrnou přenosovou rychlost 5,54 MB/s a přístupovou dobu 76 ms, což jsou velmi dobré hodnoty. U sestavy nechybí myš (značky BOE- DER) a klávesnice.

Athlon s frekvencí 550 MHz, rychlý disk a výkonná grafická karta se samozřejmě pozitivně projeví na výkonu celé sestavy. V našich aplikačních testech získal počítač Comfor 250,3 bodu, což je zatím největší počet bodů, jaký u nás testovaný počítač získal. Velmi dobře dopadly i herní testy. Výsledky najdete v tabulce.

K počítači si můžete vybrat monitor podle svého přání, ale my jsme měli možnost vyzkoušet počítač s monitorem Nokia 446XS s 19palcovou obrazovkou. Monitor má trochu netradiční tvar – obrazov-

Měření výkonu

Aplikační testy

Kancelářské aplikace	211,8
Grafické aplikace	301
Video a hry	265,1
Celkový aplikační výkon	250,3

Hry

Quake 800 x 600	95,8
Quake 1024 x 768	63,2
Incoming 800 x 600	72,3

ka je velmi blízko pracovní plochy. Jeho ovládání je na pravém boku, monitor je posazen na nízký stojan a obsahuje USB rozbočovač. Vyzkoušet jsme mohli i reproduktory Creative Labs FourPoint Surround, které se hodí ke zvukové kartě Live! Value. Celkově se Comforu podařilo sestavit výkonný počítač, který by určitě nadchl počítačové hráče nebo náročnější grafické uživatele. Prvenství v našich aplikačních testech je vždy jen krátkodobé, protože Intel na nás připravil nové procesory Pentium III s frekvencí až 733 MHz, a je dost možné, že AMD odpoví ještě v tomto roce 750MHz verzí svého Athlonu.

PTR

Přetřetí (2) – ASUS

Když jsme pro minulé vydání testovali grafickou kartu 3D Blaster Annihilator od Creative Labs, neměli jsme ještě bohužel k dispozici základní desku podporující AGP 4X. Přivítali jsme tedy možnost otestovat další kartu s grafickým procesorem NVIDIA GeForce 256, tentokrát již s využitím AGP 4X. Touto kartou je ASUS AGP-V6600. Tak jako se dřívější grafické karty



od firmy ASUS V3400 a V3800 (RIVA TNT, resp. RIVA TNT2) vyráběly v několika provedeních, i V6600 bude k dispozici v různých verzích. Ty se od sebe liší ve vybavenosti vstupními a výstupními videokonektory. Měli jsme možnost vyzkoušet nejvyšší verzi Deluxe.

O GPU GeForce 256 jsem se již podrobněji zmínil minule, přejdu tedy rovnou k popisu karty. 32 MB grafické paměti (údajně by se v budoucnu měla vyrábět i 64MB verze V6600) je typu SGRAM a skládá se z osmi 4MB modulů umístěných na obou stranách plošného spoje. To, co dělá verzi Deluxe luxusní, jsou ale možnosti připojení k vnějším videozařízením. K tomu slouží tato sada konektorů: S-Video výstup, výstup kompozitního videa, S-Video vstup (s pomocí přibaleného kablíku také vstup kompozitního videa) a výstupní konektor na 3D brýle. Karta pochopitelně podporuje OpenGL a DirectX 7. Díky videovstupům může sloužit i k zachytávání videa. Bohužel příslušný software dorazil za kartou až o pár dní později, takže jsme již nestihli tuto funkci karty otestovat. Ze zkušeností se starším modelem V3800 Deluxe (s čipem RIVA TNT2) mohu ale říci tolik, že zachytávání pracovalo překvapivě dobře a plynule i ve vyšším rozlišení. Není důvod, proč by tomu mělo být u modelu V6600 jinak.

popis

Comfor Athlon

Výkonný herní počítač s procesorem Athlon.

Základní deska: Microstar MS-6167.

Procesor: Athlon 550 MHz, 512 KB L2 cache.

Grafická karta: Creative Blaster TNT2 Ultra, 32 MB.

Pevný disk: Seagate Barracuda, 20 GB.

Mechanika CD-ROM: 50x BTC.

Zvuková karta: Sound Blaster Live! Value.

Reproduktory: Creative Labs FourPoint Surround.

Monitor: Nokia 446XS, 19".

Výrobce/poskytl: Comfor PC Mail.

Cena sestavy bez DPH: 77 990 Kč.

ASUS AGP-V6600 Deluxe

Na základních frekvencích, tedy na 120 MHz GPU a 166 MHz paměti, je V6600 přibližně o 2 – 3 % rychlejší než Annihilator. Avšak po instalaci karty a všech jejích ovladačů běží GeForce na 139 MHz a paměťová sběrnice na 193 MHz, což poskytuje kartě až o 20 % více výkonu. Je to umožněno lepším provedením chladiče a také tím, že teplotu GPU a otáčky ventilátoru jeho chladiče hlídá program SmartDoctor.

Chtěli jsme si také porovnat rozdíl výkonu, pracuje-li karta v režimu AGP 4X, nebo v AGP 2X. K porovnání jsme použili naši srovnávací desku Gigabyte GA-BX2000 s čipsetem Intel 440BX (AGP 2X) a desku ASUS P3C-E s čipovou sadou Intel 820. Tyto desky byly osazeny 128 MB 100MHz paměti SDRAM a procesorem Pentium III 500 MHz. Výsledky všech použitých výkonnostních testů ukazují, že v běžných aplikacích (především v hrách) se výkon AGP 4X vůbec neuplatní. Rozdíl jsme zaznamenali jedině při texturování přes AGP, tedy přímo z operační paměti počítače. To ovšem probíhá až ve chvíli, kdy se textury nevejdou do grafické paměti. Při texturování 32MB textury jsme naměřili až 38% nárůst.

Základní verze V6600 stojí 9189 Kč bez DPH, u verze Deluxe je to ovšem více – 9799 Kč bez DPH – poskytuje ale mnohem více možností spojení s „vnějším videosvětlem“.

JSM

popis

ASUS AGP-V6600 Deluxe

Výkonná multimediální grafická karta.

Grafický čip: NVIDIA GeForce 256.

Pracovní frekvence čipu: 139 MHz.

Paměť: 32 MB, SGRAM.

Pracovní frekvence paměti: 193 MHz.

Maximální velikost textur: 2048 x 2048 bodů.

Maximální rozlišení: 2048 x 1536 při true color.

RAMDAC: 350 MHz.

Podpora API: OpenGL, DirectX7D.

Příslušenství: 3D brýle, kabely.

Software: SmartDoctor, hra Drakan, hra Rollcage, Ulead VideoStudio 3.0 + MPEG2 encoder.

Výrobce: ASUSTeK Computer.

Poskytl: AT Computers.

Cena: 9799 Kč bez DPH.



Na této straně je umístěna reklama.

Dva inzeráty jednou ranou

Inzertní noviny prodávané ve stáncích nejsou pro nikoho žádnou novinkou. Některé z nich si navíc kromě své tištěné verze našly i svoji cestu na internet. Dnes se podíváme na zoubek těm, které nabízejí širokou škálu rubrik – od počítačových komponent přes CD po nabídky práce a seznámení. Některé dokonce umožňují jak zadání inzerátu na internet, tak jeho zveřejnění v tištěné verzi...

Každý zná určitě situaci, kdy potřeboval prodat nějakou nepoužívanou věc, nebo naopak chtěl něco levně koupit. V reálném světě proto existuje mnoho inzertních novin a bazarů. V prostředí internetu tyto pojmy poněkud splývají a značí webové stránky, v nichž můžete inzeráty prohlížet, přímo je zadávat a odpovídat rovnou pomocí elektronické pošty. Některé inzertní časopisy, které se úspěšně prodávají ve své tištěné podobě, se začaly úspěšně prezentovat i v prostředí internetu. Některé pouze kopírují tištěnou verzi, jiné nabízejí spoustu funkcí navíc. Výhodou takovýchto inzerátů je garance jejich aktuálnosti.

Procházení i zadávání inzerátů

První skupinou jsou elektronické inzertní noviny, které dokázaly maximálně využít možností počítačů a internetu – kromě prohlížení inzerátů umožňují také jejich zadávání do internetové i tištěné

verze on-line. Výhodou oproti inzertním serverům, které existují jen na internetu, je skutečnost, že si váš inzerát přečtou i lidé, kteří přístup k internetu nemají.

www.annonce.cz

Na serveru www.annonce.cz se nachází internetová verze oblíbených inzertních novin **Annonce**. Obsahuje všechny čtyři díly tištěné verze: Bydlení, Auto, Volný čas a Práce a ty se dále dělí na spoustu kategorií. Úvodem trochu statistiky: tištěná verze vychází třikrát týdně, prodává se po celé ČR a náklad činí přes



www.annonce.cz – internetová verze oblíbených inzertních novin.

300 000 výtisků (115 000 ks v pondělí, 108 000 ks ve středu a 90 000 ks v pátek).

Daní za bezplatný přístup k internetové Annonce, která se jinak ve stáncích prodává za peníze, jsou především následující skutečnosti: můžete si „pouze“ nechat vyhledat inzeráty na základě

zadaného slova (nelze tedy procházet inzeráty podle kategorií). Také ve dny, kdy vychází tištěná Annonce, která je ve stáncích v prodeji již od rána (pondělí, středa, pátek), jsou na internetu nové inzeráty přístupné až po 20. hodině.

Do budoucna se připravuje i placená verze internetové Annonce: v ní budou nové inzeráty již od rána, bude možno procházet kategorie a možná přibudou i další funkce.

Soukromou inzerci lze zdarma zadávat pomocí formuláře. Do jednoho vydání Annonce (nezáleží na tom, do kterých dílů) můžete umístit nejvýše tři inzeráty – při odeslání se zobrazí, který den nová Annonce s vašimi inzeráty vyjde. Jak jsme se již zmínili, na internetu se váš

inzerát objeví až v den prodeje tištěné verze, a to po 20. hodině. Z prostředí internetu nelze zdarma podávat inzeráty do některých kategorií z dílů Bydlení, Práce, Volný čas a Auto – tyto placené kategorie jsou přesně vypsané na internetu. Po internetu nelze rovněž podávat inzeráty na seznámení. Z hlediska funkcí, grafiky i obsahu je stránka provedena perfektně – je přehledná a obsahuje všechny potřebné informace včetně odpovědí na nejčastější dotazy. Při prohledávání inzerátů

lze dokonce využít schránku, do níž si vložíte nejlepší inzeráty, abyste je pak měli všechny pohromadě.

www.avizo.cz

Na webové stránce www.avizo.cz se nacházejí inzeráty z tří tištěných novin **Avízo – východní Morava**, **Avízo – střední Morava** a **Inzertin – východní Čechy**.



Na této straně je umístěna reklama.

Server obsahuje, podobně jako WWW stránka Annonce, všechny rubriky od A do Z. Server nabízí dvě možnosti přístupu: jednak funkčně i obsahově omezený bezplatný přístup, jednak rozšířený přístup za poplatek.

Při přístupu zdarma můžete procházet inzeráty podle kategorií – při tom to procházemí si vždy zvolíte, z kterého ze tří časopisů se mají inzeráty zobrazit (nelze zobrazit inzeráty ze všech tří časopisů najednou). Vyhledávám na základě klíčového slova nemí při přístupu zdarma umožněno.

Pro placený přístup (od 35 Kč za měsíc) sem usíte nejdříve zaregistrovat – pak budete přistupovat přes své uživatelské jméno a heslo. Budete moci prohlížet kompletní inzeráty, lišovat v posledních šesti vydáních, pohodlně vyhledávat konkrétní inzeráty apod.

Tisková verze vychází v pondělí, ve středu a v pátek – přes internet do ní můžete zdarma zadat své soukromé inzeráty, opět s výjimkou některých rubrik („Pronájem, podnájem“ – oddíl „nabídka“, dále „Intimní služby“, „Seznámení“). Přes tože je stránka již v provozu a prohlížení inzerátů funguje, další části jsou



www.avizo.cz – internetové verze tří tištěných novin: Avízo – východní Morava, Avízo – střední Morava a Inzertin – východní Čechy.

teprve ve výstavbě – naleznete pouze „nadrž“ těchto funkcí v levém menu (nemí dokončena důležitá položka „Informace“ ani položka „Kde nás najdete“). Nedožvíte se tak některé informace, které by vás mohly zajímat. Pokud se však dokončení funkcí povede, půjde určitě o oblíbenou a navštěvovanou stránku českého internetu.

www.inzeruj.cz

Internetová stránka www.inzeruj.cz přináší internetovou verzi deseti velkých in-

zertních novin: Inzertspoj, Západočeský inzert, Jihočeský inzert, Severočeský inzert, Východočeský inzert, Moravský inzert, Motor inzert, Autoburza, Automax a Planeta zvířat. Každý z titulů obsahuje tisíce aktuálních inzerátů ze své tiskové verze a současně on-line inzeráty přidávané na internetu. V každém z titulů najdete funkce pro čtení, procházení, hledání a propodávání inzerátů. Prohlížení inzerátů pro-

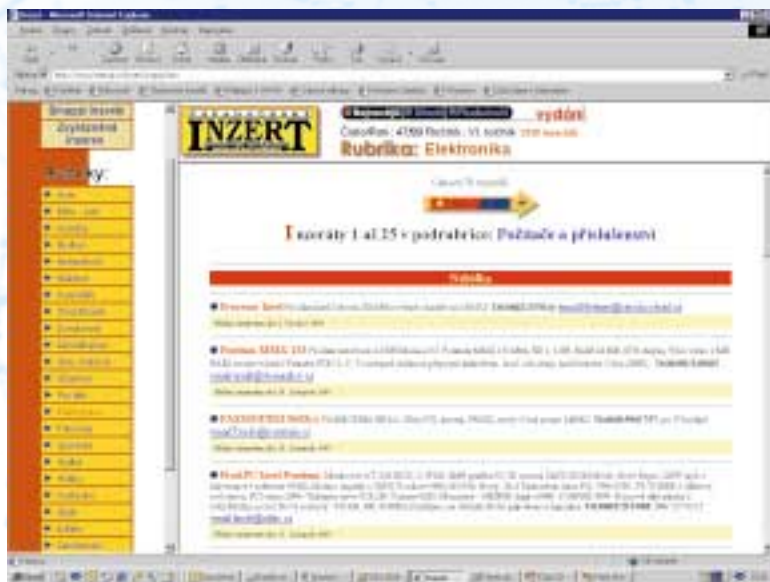
bíhá tak, že si nejprve vyberete jednu z deseti inzertních novin. Poté můžete procházet kategorie, nebo si nechat vyhledat inzeráty na základě zadaných kritérií.

Pokud byste chtěli podávat nebo prohlížet pouze inzeráty zadané on-line, můžete použít aplikaci „WEB inzert“ – ta existuje jen v prostředí internetu. Na rozdíl od ostatních inzertních časopisů serveru www.inzeruj.cz neobsahuje inzeráty přeřmané z tisku, ale pouze on-line inzeráty vložené prostřednictvím internetu. Provozovatel serveru zároveň garantuje aktuálnost těchto inzerátů.

Internetové verze tištěných inzertních novin, které umožňují zadávání inzerátů z prostředí internetu							
internetová adresa	název tištěného časopisu	zdarma				periodicita	náklad
		procházení kategorií	fulltextové vyhledávání	zadaných inzerátů	zpřístupněných výtisků		
www.annonce.cz	Annonce	ne	ano	3/vydání	1	3x týdně (pondělí, středa, pátek)	přes 300 000/týden
www.avizo.cz	Avízo – východní Morava	ano	ne	neuveдено	1	3x týdně (pondělí, středa, pátek)	neuveдено
	Avízo – střední Morava	ano	ne		1	3x týdně (pondělí, středa, pátek)	neuveдено
	Inzertin – východní Čechy	ano	ne		1	3x týdně (pondělí, středa, pátek)	neuveдено
www.inzeruj.cz	Inzertspoj	ano	ano	1/týden	3	2x týdně (úterý a čtvrtek)	20 000 – 24 000/týden
	Západočeský inzert	ano	ano		3	1x týdně (pondělí)	14 000 – 16 000/týden
	Jihočeský inzert	ano	ano		3	1x týdně (pondělí)	14 000 – 16 000/týden
	Severočeský inzert	ano	ano		3	1x týdně (pondělí)	12 000 – 14 000/týden
	Východočeský inzert	ano	ano		3	2x týdně (pondělí a středa)	14 000 – 16 000/týden
	Moravský inzert	ano	ano		3	1x týdně (čtvrtek)	15 000 – 17 000/týden
	Motor inzert	ano	ano		3	2x týdně (pondělí a čtvrtek)	46 000 – 50 000/týden
	Autoburza	ano	ano		1	1x měsíčně	20 000/měsíc
	Automax	ano	ano		3	1x týdně (středa)	10 000 – 12 000/týden
	Planeta zvířat	ano	ano		3	1x za 14 dnů	18 000 – 20 000/týden

Podle pravidel můžete v jednom týdnu vložit svůj soukromý inzerát stejného nebo podobného obsahu ZDARMA pouze do jedné novin – databáze inzerátů totiž existuje pouze jedna. Po podání bude váš inzerát zaslán k otištění do tiskové verze příslušného týdeníku a zároveň bude okamžitě publikován jako online v internetové verzi. Výhodou je, že

stránky regionálních inzertních novin Infoservis, určených pro moravské okresy Zlín, Hodonín, Kroměříž, Olomouc, Přerov, Uherské Hradiště, Vsetín. Časopis vychází třikrát týdně, na internetu se nachází vždy poslední aktuální verze. Obsahuje širokou škálu rubrik s inzeráty. Inzeráty lze pouze procházet podle těch-



www.inzeruj.cz – internetové verze deseti inzertních novin na jednom místě.

inzerát zdarma můžete zadat do kterékoliv nabízené kategorie.

Z webových stránek www.inzeruj.cz můžete do příslušných novin také zadávat placené inzeráty, jako například komerční a zvýrazněné inzeráty, inzeráty opakovaně uveřejněné atd. Za poplatek lze z internetu zadat inzerát do všech novin najednou.

Internetová stránka je přehledná a srozumitelná, ovšem grafické zpracování by klidně mohlo být nápaditější. Naleznete zde všechny potřebné informace o jednotlivých časopisech i o zadávání inzerátů. Z hlediska informační hodnoty na mě server působí velice dobrým dojmem – jen tak dál!

Pouze k procházení

Nyní se podíváme na webové stránky dvou regionálních inzertních novin, které nabízejí aktuální inzeráty z tištěných verzí, ale neumožňují zadávat nové inzeráty. Celkové zpracování obou z nich je poměrně jednoduché, ale účelné.

Infoservis

Na internetové adrese www.infoservis.cz/inzerce/servis.htm naleznete webové

to rubrik. Stránka také obsahuje adresy a telefony míst, kde můžete osobně zadat svoje inzeráty, a ceník inzerce.

Inwest 90

Na internetové adrese <http://www.dolphin.cz/inwest90> se nacházejí webové stránky inzertního východočeského inzertního týdeníku Inwest 90. Inzeráty lze procházet podle kategorií, kterých je široká škála, k dispozici je také vyhledávání na základě zadaných kritérií. Server nabízí poslední tři čísla týdeníku Inwest 90. Na internetové stránce naleznete také informace o vydavateli.

Závěr

Internetové inzertní časopisy, které lze koupit i v novinových stáncích, mají bezesporu své výhody – inzerát zadáte prostřednictvím internetu a číst si jej budou moci i lidé, kteří přístup k internetu nemají.

Příště se podíváme na internetové časopisy a na bazary, které mají jen svou virtuální podobu v síti WWW.

MARTINA CHURÁ

Microcom FAST Plus
56K Security
přenáší data
opravdu bezpečně!



Data Encryption Standard (DES)

- vysoký stupeň zabezpečení
přenášených dat

Bezpečnostní databáze

- 600 uživatelských profilů
pro vyšší stupeň zabezpečení
přístupu k datům

Technologie s vyšším kompresním poměrem (8:1)

Externí Faxmodem pro komutované a pevné linky

- unikátní mikroprocesor
dvojnásobně zabezpečené spojení
- synchronní i asynchronní režim
- 4-drátové i 2-drátové vedení

ALOT a MNP 10

- optimalizace spojení
díle kvality linky

microcom

...radost z komunikace...

www.ficom.cz www.ficom.sk

Pozor, útok!

(3. díl)

V rámci našeho seriálu o bezpečnosti se tentokrát zaměříme na zabezpečené připojení a na protokol TLS, který umožňuje bezpečné finanční transakce i zabezpečenou výměnu komerčních dat v prostředí internetu.

Úvod

V předchozích částech seriálu věnovaného zabezpečení přenosu dat přes internet jsme se dozvěděli, že HTTP protokol neposkytuje potřebné bezpečí. Jakýkoliv programátor, který má potřebné znalosti v oblasti počítačových sítí a volný přístup k těmto sítím, totiž může při troše snahy prohlížet či modifikovat přenášená data vzájemně komunikujících účastníků spojení.

Jednou z reakcí na tuto nemilou vlastnost HTTP transakcí byl zrod několika bezpečnostních protokolů, jejichž cílem bylo zajistit bezpečnost takto ohrožených dat. Minule jsme se seznámili se základními informacemi o protokolu S-HTTP – o protokolu, který na širší využití a rozšíření teprve čeká. V dnešním dílu si naopak povíme o relativně novém protokolu TLS (Transport Layer Security), který je podobně jako protokol SSL (Secure Socket Layer) podporován většinou současných prohlížečů.

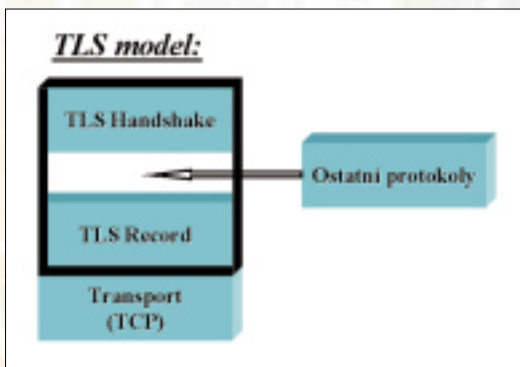
Co je TLS?

Primárním cílem TLS protokolu je umožnit komunikujícím aplikacím soukromé spojení a integritu přenášených dat. TLS ve verzi 1.0 a SSL ve verzi 3.0 jsou v podstatě shodné protokoly. Novější TLS totiž vychází z protokolu SSL a obsahuje menší změny, které do něj byly zakomponovány. Nyní, když už jsme získali

obecné znalosti o TLS, tedy konečně nahlédněme „pod pokrývku“ vývojářům tohoto protokolu (IETF – viz infotypy) prozkoumáním jeho struktury.

Architektura TLS

Protokol TLS se skládá ze dvou oddělených vrstev: TLS Record Protocol a TLS Handshake Protocol. Na nižší úrovni, ležící na vhodném transportním protoko-



TLS model.

lu – např. na TCP (Transmission Control Protocolu) – se nachází TLS Record Protocol (viz obrázek).

Chceme-li se o těchto dvou vrstvách dozvědět více informací a pochopit jejich funkce, je vhodné se nejprve seznámit s jejich charakteristickými vlastnostmi. Veškerá komunikace (včetně TLS Handshake Protocolu a datových zpráv) probíhá pomocí nižší vrstvy – TLS Record Protocolu – a je navržena takovým způsobem, aby bylo navázané spojení **spojením soukromým**. To je zajištěno pomocí symetrického šifrování – data jsou zašifrována například pomocí DES.

Poznámka: Existuje i možnost nepoužití šifrování pro Record Protocol.

Spolehlivost spojení je zajištěna kontrolou integrity zprávy pomocí MAC (Message Authentication Code), což je v podstatě kontrolní součet (checksum), který je odvozen z aplikovaného ověřovacího schématu a klíče na danou zprá-

vu. Pro výpočet MAC jsou v tomto případě využívány bezpečné hashovací funkce, například MD5.

Je tedy zřejmé, že TLS Record Protocol je používán pro zapouzdření různých výše položených vrstev protokolů. Stejně tak je pomocí TLS Record Protocolu zapouzdřena i vyšší vrstva – TLS Handshake Protocol –, jejímž cílem je umožnit klientu a serveru jak vzájemnou autentizaci, tak vzájemnou domluvu na použití šifrovacích mechanismů ještě předtím, než jsou přenášeny první bajty dat.

Ustavení každého nového sezení – „session“ – proběhne nejdříve pomocí úvodní výměny informací – „handshake“ (potřesení rukou). Abychom si více objasnili poslání TLS Handshake Protocolu, vyjmenujeme si stejně jako u předchozí vrstvy jeho charakteristické vlastnosti.

První vlastností je skutečnost, že **identita uživatelů** (klientu a serveru) může být ověřena užitím asymetrického šifrování, např. RSA. Zjištění identity může být volitelné, ale obecně je požadováno alespoň u jednoho účastníka spojení. Další důležitou vlastností je, že ověřené **spojení nemůže být přivlastněno** tzv. slídilem ani v případě, že se nachází ve středu spojení.

Poslední významnou vlastností je skutečnost, že **ověření je spolehlivé**. Tato vlastnost je zajištěna detekcí jakéhokoliv pokusu o modifikaci ověřovacího spojení následným upozorněním účastníků spojení.

Průběh transakce

Jelikož je navázání bezpečného spojení podobné jako u SSL (1. díl seriálu), je komunikace mezi klientem a serverem v následujícím textu popsána zjednodušenou formou, která však obsahuje všechny podstatné informace o průběhu této úvodní transakce.

V *případě*, že se prohlížeč (= *klient*) snaží připojit k zabezpečenému serveru, nejde ve mu pošle zprávu zvanou „*ClientHello*“, což je *obdobá* žádost na *řízení* HTTP spojení. V *okamžiku*, kdy server zprávu *ClientHello* přijme, zpracuje informace v ní obsažené.

Pro lepší pochopení obsahu zprávy ClientHello je v následujícím textu uvedena její *programová struktura*:

```
enum { null(0), (255) } CompressionMethod;
```

```
struct {
    ProtocolVersion client_version;
    Random random;
    SessionID session_id;
    CipherSuite cipher_suites<2..2^16-1>;
    CompressionMethod compression_methods<1..2^8-1>;
} ClientHello;
```

```
} ServerHello;
opaque ASN.1Cert<1..2^24-1>;
```

```
struct {
    ASN.1Cert certificate_list<0..2^24-1>;
} Certificate;
```

Poté, co klient obdrží zprávu ServerHello, pošle serveru údaje o svých klíčích, ověří pravost certifikátu serveru a v případě neshody ukončí spojení. Byla požadována jeho certifikát, pošle jej spolu s výběrem číslic, pomocí něhož je vytvořen tzv. klíč relace. Po obdržení této zprávy vytvoří server ze seznamu číslic klíč relace. Pak klient a server přenášejí data, která jsou zašifrována pomocí tohoto klíče relace.

Poznámka: Tvorba klíče relace může proběhnout jak na straně klienta, tak na straně serveru.

A jak se dozvíme, zda jsme připojeni na bezpečný server? Stačí se podívat na URL serveru, a pokud začíná `https://` (tedy stejně jako v případě SSL), můžeme být o něco *klidnější*, protože naše komunikace přes port 443 probíhá bezpečně.

Kompatibilita SSL a TLS

Jak již bylo zmíněno, oba protokoly jsou si velice podobné. Z historických důvodů, aby se zabránilo rozmáhání společně rezervovaných čísel portů, užívají TLS 1.0, SSL 3.0 a SSL 2.0 stejný spojovací port. Komunikace klientu a serveru užívající protokoly ve verzích TLS 1.0

a SSL 3.0 je stručně popsána v následujícím textu.

Pokud se chce klient TLS 1.0 dohodnout se serverem SSL 3.0, pošle serveru zprávu ClientHello uží tím record formátu SSL 3.0. Pokud server podporuje pouze SSL 3.0, odpoví SSL 3.0 ServerHello. Podporuje-li navíc i TLS, odpoví pomocí TLS ServerHello.

Podobně pokud TLS server komunikuje se SSL klientem, akceptuje ClientHello zprávu ve formátu SSL 3.0 a odpoví ServerHello také ve formátu SSL.

RSA:

www.rsa.com

The Internet Engineering Task Force (IETF):

www.ietf.org

Helsinki University of Technology:

www.tcm.hut.fi/Studies/Tik-110.350/1998/Essays/ssl.html

Cíle TLS

Po objasnění funkcí TLS protokolu si již můžeme říci, proč byl vlastně tento protokol navržen a jaké jsou jeho hlavní cíle. Nejdůležitějším cílem je zajistit ustavení bezpečného spojení mezi účastníky komunikačního procesu. Dalším cílem je umožnit programátorům vytvářet aplikace využívající vlastností TLS bez další znalosti šifrovacích mechanismů.

Protokol TLS byl navržen na neustálý vývoj metod zvyšujících bezpečnost (šifrovacích i jiných). Umozňuje tedy implementaci aktuálních i zcela nových bezpečnostních knihoven. Dalším cílem bylo využít stále rostoucí výpočetní výkon CPU zejména pro operace s veřejnými klíči a urychlit tak proces výměny informací obsažených ve zprávách.

Závěr

TLS zahrnuje mechanismy pro zabezpečení finančních transakcí i pro bezpečnou výměnu komerčních dat přes web. Je tedy dalším protokolem, jehož pomocí se můžeme svěřit v šifrovaném režimu in temtu bez pochyby o bezpečnosti přivázaných dat.

Přesně si povíme o dalších způsobech, jak zvýšit bezpečnost svých dat na internetu.

Ing. MILAN PINTÉ (PINTÉ@KPV.ZCU.CZ)



Dialogové okno prohlížeče Microsoft Internet Explorer.

Výběrem této volby (TLS 1.0) určujeme, že informace mají být přijímány a odesílány se zabezpečením protokolem TLS.

Pokud je vše v pořádku, pošle server klientu zprávu zvanou „ServerHello“, která zpravidla obsahuje certifikát, údaje o klíčích serveru a volitelně požadavek certifikace klienta.

Struktura zprávy ServerHello a certifikátu je následující:

```
struct {
    ProtocolVersion server_version;
    Random random;
    SessionID session_id;
    CipherSuite cipher_suite;
    CompressionMethod compression_method;
```




Delfín

na vlnách internetu

V minulém čísle jste se v rubrice „Software – krátké testy“ mohli seznámit s produktem Delfín, v němž jsme se mj. zmínili o tom, že existuje také internetová verze tohoto softwaru. Dnes se podíváme na projekt Sagit InfoNet, jehož je Delfín součástí.

Nakladatelství **Sagit**, na jehož internetových stránkách www.sagit.cz projekt **Sagit InfoNet** funguje, bylo v minulosti známé především svou edicí právních předpisů Úplné znění. Spolu s rozvojem informačních technologií se ale jeho pozornost přesouvá také do oblastí počíta-

pojďme podívat na Sagit InfoNet podrobněji.

Zdarma pro každého

Sagit InfoNet je rozdělen na volně přístupnou informační část a oblast pouze pro registrované uživatele, kteří mají zakoupenou virtuální přístupovou kartu. Tomuto zajímavému způsobu zpoplatňování se budeme věnovat později, nejprve pár slov k první části.

Vzhledem k tomu, že je Sagit především vydavatelstvím odborné literatury, nejspíše nepřekvapí, že prvními informacemi, na které narazíte, je přehled právě vydaných publikací. V případě, že o některou z nich máte zájem, nebrání nic

Finanční zpravodaj od čísla 1/1999). Pomocí tlačítek v levé části si vyberete zdroj textů a vyhledáte požadovaný předpis. Alespoň někdy jistě oceníte, že lze pracovat s více texty najednou, přičemž každý je zobrazen v samostatném okně. Funguje také fulltextové vyhledávání.

Další variantou, jak se dostat ke hledanému právnímu předpisu, je menu *Anotace* (podle Slovníku cizích slov *anotace = stručná charakteristika např. knihy článku, v tomto případě přijaté legislativy*). Předpisy jsou tříděny podle témat, data vydání a data účinnosti. V menu *Anotace* získáte (aniž byste vše museli sami pracně sledovat) přehled o tom, které předpisy se změnilly a jaký je dosah těchto změn. V případě potřeby se lehce přesunete na úplné znění předpisu (placená služba). Opět lze použít fulltextového vyhledávání.

Úplná znění a Delfín

Další částí Sagit InfoNet jsou již přístupné pouze za poplatek registrovaným uživatelům. Jedná se o úplná znění právních předpisů a o aplikaci Delfín.

V menu *Úplná znění* naleznete v současné době 242 právních předpisů pocházejících z 15 tematických oblastí (např. daně a poplatky, obchodní právo, pracovní právo apod.). Počet předpisů je neustále rozšiřován a stejně tak dochází k pravidelné aktualizaci stávajících.

O účtění a daňovém infosystému *Delfín* (jako CD-ROM aplikaci) a jeho obsahové stránce jsme podrobně psali v minulém čísle. Nebudu se zde proto opakovat. Rád bych však poznamenal, že mně osobně se „internetový“ Delfín líbí vzhledově a z hlediska ovládní mnohem více. Jedná se samozřejmě o subjektivní názor člověka, který každodenně pracuje několik hodin s internetem a webový prohlížeč je jeho neustálým společníkem.



Uvodní strana www.sagit.cz: vstup do systému Sagit InfoNet.

čového softwaru (např. Vzory dokumentů – recenze v Chipu 5/1999) a zpřístupňování rozsáhlých informací na internetu. Tolik na úvod o společnosti a nyní se

tomu, využít virtuální prodejnu, a pokud máte účet u Expandia Banky, lze vybrané zboží zaplatit také on-line.

V menu *Předpisy* naleznete (jak ostatně název sám napovídá) texty právních předpisů z oficiálních zdrojů (Sbírka zákonů České republiky od čísla 1/1998,

Odlišnost on-line verze Delfína od tištěné publikace spočívá především v zařazení všech důležitých právních předpisů, resp. v možnosti okamžitého odsokodu do menu Úplná znění. Dosud zpracované účtové třídy 5 (náklady) a 6 (výnosy) se v budoucnu mají dočkat společníků a ve finální verzi by měla být zpracována celá účtová osnova.

Virtuální přístupová karta

Nyní již víte, co všechno Sagit InfoNet nabízí, a konečně se dostáváme ke způsobu zpoplatňování. Prvním krokem k používání systému je registrace uživatele, která je společná pro všechny aplikace systému Sagit InfoNet. Sama registrace vás však ještě neopravňuje k používání placených služeb. K tomu je zapotřebí ještě virtuální přístupová karta. Jedná se o klasickou předplatní kartu – to znamená, že na začátku obsahuje určitý počet impulzů, které jsou během používání systému z karty odečítány.

V objednávce virtuální přístupové karty si lze vybrat z karet v hodnotě 100, 250, 500 nebo 1000 Kč, které se liší počtem obsažených impulzů (1 impulz nemá pevně stanovenou hodnotu, nejlevnější je u karty za 1000 Kč – 0,40 Kč). Zaplatit lze klasickým způsobem (poštovní poukázkou, převodem) nebo ihned z prostředí objednávky (pokud jste klienty Expandia Banky).

Před zahájením práce v systému Sagit InfoNet se přihlásíte svým uživatelským jménem a heslem. Každý požadavek na nový dokument (text výkladu, text právního předpisu, příklad účtování) nyní sníží hodnotu vaší karty o jeden impulz. Přístup k informacím je možný do vyčer-

informace jste požadovali. V průběhu práce lze vytvářet záložky, které se ukládají na serveru provozovatele, a přístup k nim tedy máte z jakéhokoli počítače připojeného do internetu.



Internetová verze aplikace Delfín.

pání hodnoty přístupové karty, přičemž o stavu karty jste neustále informováni v políčku vlevo nahoře (viz obrázek). Platnost virtuální přístupové karty není nijak časově omezena a zažádat o vrácení nevyčerpaného kreditu máte podle smlouvy právo pouze v případě, že by se změnil způsob tarifkace.

O čerpání kreditů máte dokonalý přehled, neboť v menu *Výpis přístupů do systému* si můžete nechat zobrazit, kdy a které

Zbývá dodat, že vzhledem k použité technologii je nezbytným minimem pro korektní funkci systému nainstalovaný Microsoft Internet Explorer, verze 4, příp. Netscape Navigator 4. Aplikace je dosti náročná na systémové prostředky (zejména rozbalovací stromy v aplikacích Úplná znění a Delfín), a tak bez Pentia s alespoň 16 MB paměti se doslova uče-káte. Určité zrychlení může přinést změna v menu *Služby – Uživatelské nastavení*, kde namísto stromů si lze nastavit jen zobrazování seznamu položek.

Závěr

Potřebujete-li pro svou práci právní předpisy z daňové a účetní oblasti, je Sagit InfoNet jistě cenným zdrojem informací. Zcela bez jakýchkoli poplatků (pokud nepočítám připojení k internetu) můžete sledovat novinky v legislativě a Sbíрку zákonů; registrovaným platícím uživateli samozřejmě nabízí mnohem více. A pokud se množství předkládaných informací (ve stejné kvalitě) bude rozšiřovat alespoň tak rychle, jako tomu bylo v posledních měsících, budu zcela určitě adresu www.sagit.cz psát či vybrat z bookmarků velmi často. A jedno překvapení na závěr – na Chip CD naleznete „okleštěnou“ verzi Sagit InfoNetu; nic tedy nebrání vyzkoušení.

MICHAL PŘÁDKA



Úplná znění zákona naleznete v systému Sagit InfoNet také.

Když je síť v síti

Společnost Tiny Software nabízí opět novou verzi svého programu – WinRoute Pro 4.1. Říká se, že vždy je co zlepšovat, a platí to i o tomto produktu. Potěšující ovšem je, že autoři opět přihlédlí k názorům běžných uživatelů. A zdá se, že se i tentokrát vyplatilo naslouchat jejich hlasům.

WinRoute není jen tak obyčejný sharewarový program. Firma **Tiny Software** (www.tinysoftware.cz) má s jeho šířením úspěchy nejenom ve střední Evropě, ale i za oceánem v proslulém Křemíkovém údolí, kde před nedávnem založila pobočku. Jak stručně shrnout popis balíku služeb, které WinRoute Pro 4.1 nabízí?

příklad modemem na telefonní lince, ISDN adaptérem, ethernetovou sítí atd. Plná verze WinRoute Pro 4.1 obsahuje softwarový router s možností tzv. překladu adres (čímž dává možnost připojit celou síť přes jednu IP adresu), poštovní server, proxy-cache, DHCP server (automatické přidělování IP adres v síti) a DNS server. Výdobytkem WinRoute však nejsou jen služby, které, velmi zjednodušeně řečeno, byly už obsahem předchozích verzí, ale především jejich dokonalá správa a administrace.

Nepřehlédnutelným rozdílem oproti minulé verzi je „administrativní konzola“, která nyní dovolí správci nastavovat jednotlivé parametry služeb vzdáleně odkudkoliv z internetu. Pryč jsou ty okamžiky

popis

WinRoute Pro 4.1

Komplexní softwarové řešení pro přístup z lokálních počítačových sítí do internetu.

Hardwarové požadavky: PC/386 a vyšší, 2 MB na pevném disku, síťová karta.

Softwarové požadavky: Windows 95/98/2000/NT.

Výrobce: Tiny Software ČR, s. r. o.

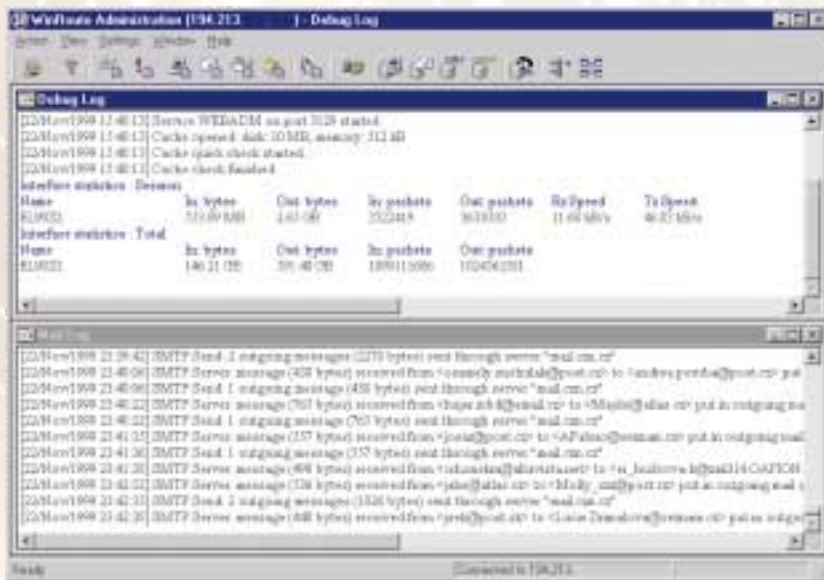
Poskytl: Tiny Software ČR, s. r. o.

Cena: 22 800 bez DPH.

Originální technologie navíc umožňuje detailně kontrolovat tok paketů přímo v jádře Windows a pakety jsou přebírány od driverů síťových rozhraní, ještě než dorazí k vlastnímu TCP/IP protokolu Windows. To přináší hned několik výhod: WinRoute „firewall“ je schopen odchytnit a odfiltrout mnohé útoky vedené na protokol TCP/IP (TCP SYN flooding attack, IP spoofing).

Mohl bych ještě dlouho rozebírat jednotlivé prvky a služby jednoho z nejkvalitnějších českých softwarových produktů posledních let, avšak více než slova chvály uživatel ocení snadnost obsluhy tohoto užitečného pomocníka malých a středních sítí. Ne nadarmo má návod k obsluze pouhých několik stránek. Více skutečně není třeba. A že WinRoute skutečně ob stojí i v náročném nasazení, o tom svědčí i bezproblémové zvládnutí zabezpečení jednoho z největších českých internetových serverů. Tisíce e-mailů za den a datový tok v gigabajtech za den mu nečiní problémy. Koneckonců i to mělo podíl na získání prestižního ocenění na serveru WinFILES.com (CNET).

MARTIN PEGNER



WinRoute je komplexní softwarové řešení pro přístup z lokální počítačové sítě do internetu. Může být instalován na operační systémy Windows 95/98/2000/NT a připojení k internetu může být realizováno jakýmkoliv přenosovým médiem podporovaným platformou Windows, na-

ky, kdy jsem chtěl hackerům zabránit v „obtěžování“ některého serverového portu a musel jsem fyzicky doklopýtat ke spravovanému počítači. Váš správce sítě tak může snadno vzdáleně řídit například přidělování adres v síti či hromadné stahování e-mailových schránek nebo datový průtok na jednotlivých rozhraních.



Na této straně je umístěna reklama.

Telefón na obrazovke

Aj napriek čím ďalej tým viac používanej elektronickej pošte zostáva telefón najpoužívanejším komunikačným prostriedkom na svete. Nový rozmer pri-nášajú počítače – s telefónnou linkou a modemom môžu vytvoriť skutočnú komunikačnú centrálu, samozrejme za predpokladu, že máte výkonný ovládací program schopný toto všetko riadiť.

Jedným zo špičkových riešení v tejto oblasti je program *TalkWorks PRO 3.0* od firmy *Symantec*, ktorý umožní využívať počítač ako profesionálny telefónny systém, odosielať a prijímať faxové, hlasové a písomné správy, ich zatriedenie a množstvo ďalších funkcií, ktoré naplno využijú spojenie počítača s modemom a telefónnou linkou. Má vylepšenú profesionálnu hlasovú poštu, notifikáciu a podrobné sledovanie hovoru. Jednoduché používanie predurčuje túto aplikáciu k bezproblémovému nasadeniu v malých firmách.

Prostredie TalkWorks je oproti minulej verzii zmenené. Podobnosť na telefonický prístroj v „luxusnom“ vyhotovení zostala zachovaná, no graficky bolo prostredie vylepšené a pribudlo niekoľko no-

vých, graficky efektívnych ovládacích prvkov – všetko vidíte na úvodnom obrázku. Ovládanie je vďaka tomu jednoduché a intuitívne. K funkciám programu je samozrejme možné pristupovať nielen v prostredí „telefónu“, ale aj zo správcu správ, teda takmer rovnako ako pri WinFax PRO 9.0 (veľmi podobné na systém Outlook). Navyše je tu však lišta na prehrávanie zvukových odkazov.

Telefónna centrála

S TalkWorks PRO 3.0 máte možnosť využívať počítač ako profesionálny telefónny systém – potrebný je však modem s hlasovými funkciami. Podporované je pripojenie dvoch modemov, pomocou ktorého môžete využívať niektoré špeciálne funkcie.

TalkWorks zaisťuje funkciu nadštandardného telefónneho odkazovača. Odkazy pre volajúcich si môžete nahráť, prípadne použiť niektorý z existujúcich (tie sú však v angličtine).

Dobрым vylepšením je zobrazenie informácie o volajúcom, kedy program zobrazí nielen volajúce číslo, ale ak ho máte zaradené v zozname, aj ďalšie k nemu priradené informácie (meno, firmu, adresu a pod.). Tieto údaje dokáže použiť buď z vlastného adresára, alebo z programov ACT!, Microsoft Outlook, WinFax a dBase súboru.

Tak ako u lepších telefónnych prístrojov s ústredňou môžete aj v TalkWorks podržať prichádzajúci hovor – počas podržania sa volajúcomu prehráva zvolená melódia. Počas odovzdávania odkazu je možné kedykoľvek hovor prevziať.

Všetky prijaté odkazy a faxy program navyše zatriedi do hlasových, dátových



TalkWorks vás víta...

alebo faxových schránok, ktorých môžete vytvoriť ľubovoľné množstvo buď podľa čísla volajúceho, alebo podľa typu správy. Ďalšou možnosťou využitia schránok je tvorba viacerých prístupov k schránkam, ktoré sú pre volajúceho dostupné pomocou tónovej voľby telefónu. Okrem toho, že schránky môžu obsahovať nahraný odkaz pre volajúceho a umožnia mu nechať odkaz, môže byť do nich zaslaný fax. Nahrané odkazy, ktoré sa prehrávajú volajúcemu, sa môžu automaticky rozhrávať podľa času alebo podľa dňa v týždni.

Pri vytváraní schránok určite každý u vás môže mať funkčnosť bez toho, aby musel volať z iného telefónu. Pri tomto testovacom režime sa na obrazovke objaví simulácia telefónu volajúceho, ktorá umožňuje vykonať všetky voľby a sledovať reakcie programu.



Odosielanie zvukového odkazu.

Po prijatí ľubovoľného odkazu alebo faxovej správy môže program zavolať na vopred definované telefónne číslo, zaslať SMS správu na mobilný telefón alebo na pager (podľa nastavenia môže program skúšať všetky možnosti, kým sa nespojí). V prípade potreby môže dokonca telefónnym volaním toto oznamovanie správy zrušiť a neskôr opätovne povolať.

V tejto verzii je navyše doplnená možnosť odoslania zvukového odkazu, ktorý nahral volajúci do schránky ako zvukový súbor e-mailom. V prípade potreby je možné volajúceho presmerovať na inú telefónnu linku (pri pripojení dvoch módemov).

Podporované je tiež diaľkové odovzdávanie prijatých odkazov. Pre zabezpečenie prístupu je potrebné telefónické volanie treba určiť prístupové heslo.

TalkWorks dokáže fungovať aj ako systém na odosielanie faxových informácií na vyžiadanie (fax on demand). Vyžiadany fax (napr. informácie o vašich produktoch alebo službách) tak môže zákazník dostať, kedykoľvek to bude potrebovať.

Volanie prostredníctvom TalkWorks je jednoduché. Je samozrejmou, že pro-



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.)

ESB12 AGENTUR für Kommunikation

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

placená inzercie

gram zaznamenáva podrobne všetky informácie o volaniach. Plne sú podporované volacie karty svetových telefónnych spoločností, ako napríklad MCI, AT&T a Deutsche Telekom, a dá sa definovať aj vlastný spôsob volania z iných kreditných kariet. Na zjednodušenie volaní sa dá použiť telefónny zoznam z programov ACT!, Microsoft Outlook, WinFax, ale aj z iných.



Možnosti komunikácie.

Zdieľanie

Veľkou prednosťou TalkWorks je možnosť zdieľania jedného modemu medzi viacerými počítačmi. Jeden program sa nakonfiguruje ako hositeľský a ostatné sa potom k nemu pripoja prostredníctvom protokolu TCP/IP. Vhodná by však bola aj podpora iných sieťových protokolov.

Zdieľaním zabezpečíte všetky funkcie programu okrem hlasových funkcií (môžete si však preraťvať zaznamenané odkazy, alebo aj vopred obmedziť zdieľanie len na odkaz, kedy správa prišla a od koho je).

Faxovanie

TalkWorks PRO 3.0 v sebe zahŕňa komplexné schopnosti WinFax 9.0, ktoré

umožňujú jednoduché, efektívne a kvalitné faxovanie. O programe WinFax ste sa mohli dočítať v Chipe 12/98, a tak jeho možnosti predstavíme len stručne.

Faxovať môže prakticky z každej Windows aplikácie, ktorá umožňuje tlač. To zabezpečí virtuálny ovládač tlačiarne, na ktorý sa požadovaný dokument vytlačí. Následne sa zobrazí okno, v ktorom zadáte číslo adresáta, prípadne doplníte hlavičku alebo úvodnú stránku, alebo upravíte samotný fax (môžete kresliť jednoduché geometrické útvary, vkladať obrázky, mazať časti faxu a pod.). Rozosielať faxov môžete nastaviť na určité hodiny (keď je lacnejšia tarifa), čím ušetríte náklady. Užitočná je aj funkcia, ktorá odosle prijatý fax na iné, vopred určené číslo. Taktiež môže byť zaslaná správa, že bol prijatý fax (podobne ako pri odkazoch).

Požiadavky a podporované zariadenia

Ak budete chcieť TalkWorks prevádzkovať, budete potrebovať minimálne PC s procesorom Pentium 166, 32 MB RAM, 80 MB na disku, SVGA grafiku, jednotku CD-ROM a zvukovú kartu. Samozrejme však výrobca odporúča lepšie parametre. Ako operačný systém môžete použiť Windows 95/98 alebo Windows NT 4.0 Workstation.

Podporované sú faxmodemy s hlasovou podporou typu Class 1, 2 alebo 2.0 (hlas podporujúci chipset Rockwell, US Robotics, IS101 alebo CirrusLogic). Fungovať bude tiež CAPI 2.0 ISDN karta s podporou faxovania. Podrobnejší zoznam samozrejme nájdete na webových stránkach Symantecu. Použitie TalkWorks nevyžaduje faxmo-



Nastavenie zdieľania faxmodemu cez TCP/IP.

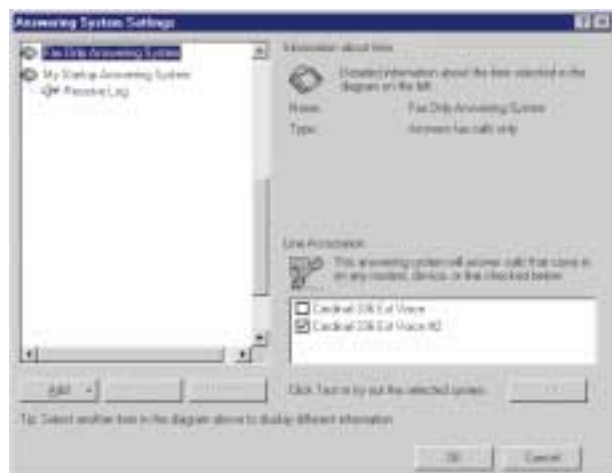
dem s hlasovou podporou. Potom sú však možnosti programu značne okľeštené – môžete využívať len faxováciu častí a ukladanie stručných informácií o telefónnych hovoroch.

Záver

TalkWorks PRO 3.0 predstavuje profesionálny hlasový a faxový záznamník, podporujúci hlasové, faxové a dátové schránky. Používatelia uvítajú aj komplexné schopnosti WinFax PRO a jednoduché rozosielenie faxov vysokej kvality priamo z počítača a mnoho ďalších zaujímavých funkcií, šetriacich nielen čas, ale aj peniaze.

TalkWorks PRO 3.0 je vďaka svojim možnostiam veľmi zaujímavé a ekonomicky výhodné riešenie pre každú kanceláriu. Škoda len, že Symantec zatiaľ tieto produkty nelokalizuje, pretože tak by našli oveľa lepšie uplatnenie aj medzi našimi používateľmi.

ŠTEFAN STIERANKA



Nastavenie odpovedania.

popis

Symantec TalkWorks PRO 3.0
Telefónna a faxová centrála pro Windows 9x/NT.
Hardwarové nároky: PC/Pentium 166 MHz, 32 MB RAM, 80 MB na disku, SVGA, CD-ROM, zvuková karta.
Výrobca: Symantec Corporation, USA (www.symantec.com).
Poskytol: Virklis (PR agentura), Praha.
Cena: 7640 Kč (bez DPH).



Na této straně je umístěna reklama.

OptimAccess v. 5.0

Ochrana PC z blízka i na dálku

Program OptimAccess v. 5.0 navazuje a rozšiřuje možnosti svého předchůdce OA-SODAT32, o kterém jste se mohli dočíst v Chipu 3/99. Jde o produkt české firmy SODAT software, spol. s r. o., se sídlem v Brně, která s tímto systémem proniká i do zahraničí (Maďarsko, Rakousko).



OptimAccess je ochranný systém pro počítače řady PC, a to jak pro jednotlivé počítače, tak pro počítače propojené do sítě. Je vyvinut pro Windows 95 i Windows 98 a lze ho spravovat i na dálku z Windows NT. Jde o autonomní, komplexní a modulární ochranný systém. Preciznost práce tvůrců softwaru dokazuje i perfektní a líbivé grafické provedení. Karty dialogových oken jsou řešeny nápaditě.

Vlastní ochranný systém i jeho jednotlivé nadstavby se dodávají na samostat-

řen základním programem a jeho třemi doplňky.

OptimAccess

Základní program může být provozován samostatně. Jen on může pracovat pod operačními systémy MS-DOS i Windows 3.x. Je však směřován na 32bitové prostředí Windows 95/98.

Systém OptimAccess se při ochraně zavádí automaticky dvojfázově. První část ovladačů se zavádí do paměti před vlast-

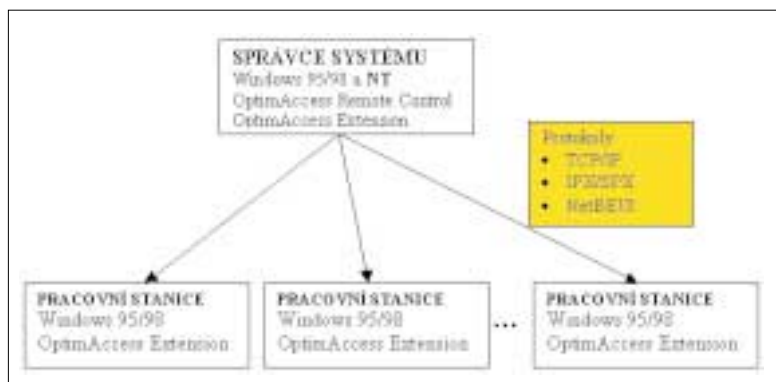


Schéma správy ochrany počítačů v síti pomocí programů OptimAccess.

ných disketách. Celý systém je potom na čtyřech disketách. Instalace ochranného systému je snadná, časově nenáročná. Nemusí se nic reinstalovat ani provádět žádné úpravy stávajících programů. Lze ho snadno odinstalovat a počítač vrátit do stavu před ochranou. Systém je tvo-

ním startem operačního systému a zamezuje neautorizovanému bootování systému. V druhé části se instalují ovladače. Dvoufázovostí se dosahuje vysokého stupně stability a bezpečnosti proti průniku.

Parametry ochrany se nastavují v nabídce (menu) a na panelu se zobrazenou strukturou počítače. Systém OptimAccess poskytuje:

- ochranu souborové struktury na pevném disku. Jednotlivé složky a soubory lze nastavit pouze pro čtení (RO – Read Only), nelze je potom upravit ani smazat. Složky můžeme též skrýt a tak k nim zamezit přístup. Lze například složku určit pouze pro čtení a vybrané soubory, které se budou měnit, ponechat pro čtení i zápis (WR – Write Read). *Má-li jedna z podsložek příznak RO, má tento příznak celá složka;*

- ochranu ovládacích panelů Windows 95/98. V zobrazené struktuře je složka „Ovládací panely“ s jednotlivými položkami. K nim může být přístup povolen, nebo poklepáním myši zakázán;

- ochranu registrační databáze Windows 95/98, tedy nastavení operačního systému. Úpravy sice můžeme provádět, ale po každém restartu systému dochází k obnově registrační databáze ze zálohy; vše se vrátí do předem nastaveného stavu. To ocení hlavně ve školicích zařízeních, kde lze bez obav z destrukce operačního systému učit práci s operačním systémem Windows či měnit nastavení apod;

- zamezení načtení dat z nelegalizovaných disket do počítače. Ochranný systém disketu legalizuje zadáním příkazu. Nelegalizovaná disketa se hlásí, jako by zařízení nebylo k dispozici. *Potíže nastávají u disket o kapacitě 720 KB, které nelze legalizovat, nebo které sice legalizovat lze, ale které systém nepřijme. U disket o kapacitě 1,44 je situace bez problémů;*

- zamezení vstupu do počítače jinými médii, např. CD-ROM, ZIP. Viz obrázek vpravo – přeškrtnutá ikona (na panelu). Mechanika se tváří, jako by nebyla k dispozici. *Nespustí se ani automaticky spustitelná jednotka CD-ROM;*

- zamezení instalace nových programů (i her) běžících pod Windows. Ve struktuře OptimAccess je složka „Instalace nových programů“. Poklepáním složku skryjeme.

OptimAccess Plus

Tato verze rozšiřuje OptimAccess o zamezení startu počítače (nabootování operačního systému) uživatelem, který nezná heslo. Program de facto chrání data na pevném disku a je aktivní pouze při zavádění systému. Bez hesla operační systém z pevného disku nespustíte. Tuto ochranu nelze obejít:

! zavedením systému ze systémové diskety;

! startem z jiného bootovacího média (CD-ROM);

! převedením pevného disku z režimu „master“ na „slave“;

! přenesením pevného disku do jiného počítače.

Ochrana funguje například i u disků v zásuvce, kdy zásuvku s pevným diskem přenášíme do jiného počítače.

V případě havárie můžeme operační systém spustit ze speciální systémové diskety vytvořené programem, i ta je však chráněna heslem. Tvůrci mysleli i na zapomnětlivé uživatele, a tak se s licencí dodává nouzové heslo. To je jednoznač-



Nastavení ochrany na jiném počítači v síti.

né, neměnné a nelze je použít na jiném počítači.

Tato nadstavba se prodává též samostatně pod obchodním názvem PassManager. Může být provozována v prostředí operačních systémů Windows 95/98/NT a je připravena i pro Windows 2000. Program lze použít např. k ochraně notebooku, kdy ho bez znalosti hesla nespustíme.

OptimAccess Extension

Nadstavba rozšiřující vlastnosti OptimAccess o podrobnější ochranu nastavení operačního systému Windows 95/98. Základ OptimAccess umožňuje práci s panely povolit, nebo zakázat. Extension umožňuje znepřístupnit vybrané karty v ovládacích panelech, na kterých se nastavuje pracovní prostředí Windows 95/98. Zakázané činnosti jsou skryté, karty pro úpravy nejsou zobrazeny nebo nastavení nemá odezvu.

Při použití v síti lze například zabránit identifikaci počítače, skrýt ikonu „okolní



Některé z možností programu OptimAccess Extension.

počítače“, skrýt kartu „Řízení přístupu“. U přístupu k heslům lze skrýt jednotlivé karty v okně „Hesla“ a tak zamezit tomu, aby hesla mohla být změněna. U tiskáren můžete například skrýt záložku pro nastavení systémových parametrů tiskárny. Na kartě „Systém“ zabráníme úpravám parametrů virtuální paměti (odkládacího souboru) a změně hardwarových profilů a správce zařízení. U aplikací lze skrýt příkazový řádek – vstup do MS-DOS – a určit spouštění jen vybraných aplikací (programů). *Jde o tvrdé omezení, zvláště používají-li aplikace doplňkové moduly.* Na kartě „Průzkumník“ můžete například skrýt nabídku „Spustit“, „Najít“ pod tlačítkem Start a skrýt označené disky, na kartě „Zobrazení“ skrýt záložku nastavení obrazovky a všechny ikony na pracovní ploše.

OptimAccess Remote Control

Program pro dálkovou správu systému OptimAccess (Plus, Extension). Umožňuje nastavit ochranu na vzdáleném počítači. Aktivace a deaktivace částí ochranného systému na dálku je snadná. Je na správci, kterou část ochrany použije. Změnu pozná uživatel jen po restartu počítače.

Při instalaci na více počítačů může být použita služba hromadné dálkové instalace se zpětným hlášením.

Podmínkou instalace nadstaveb Plus, Extension a Remote Control je instalace základního systému OptimAccess 5.0. Nadstavby Extension a Remote Control mohou být doplněny k OptimAccess Plus. Při jednotné konfiguraci počítačů lze využít možnosti uložit nastavení do souboru a na jiném počítači soubor nastavení načíst.

Na systém se můžeme dívat ze dvou úhlů. Administrátor systému má jistotu, že

uživatel nemůže nainstalovat žádnou nelegální aplikaci, nemůže změnit nastavení ovladačů tiskáren ani jiná „choulostivá“ nastavení. Uživatel má jistotu, že systém je stabilní a stále odpovídá nastavenému stavu.

Závěr

Program OptimAccess a jeho doplňky poskytují kompletní a důslednou ochranu počítače. Chrání počítač na softwarové úrovni proti neodborným a neúmyslným zásahům, ale i proti záměrnému poškození operačního systému Windows 95/98, uživatelského softwaru, komunikačních prostředků a dat uložených na pevných discích počítače. Je možno jednotlivé ochrany kombinovat.

Ovládání je velice snadné, nevyžaduje speciální znalosti a vlastní práci uživatele nezpomaluje. Běžný uživatel ochranný systém ani nevnímá, pracuje stále ve standardním prostředí.

Ochranný systém OptimAccess v. 5.0 je využitelný pro řadu typů počítačů, od mobilních přes samostatné počítače až po pracovní stanice. Lze ho využít v sítích firem a ve školách. Podstatným způsobem zjednodušuje správu počítačových systémů a znamená úsporu času a zásahů při řešení chyb způsobených uživateli. OptimAccess udržuje počítač v provozuschopném stavu a chrání ho před zneužitím.

Další informace o ochranném systému OptimAccess naleznete na webové adrese www.sodatsw.cz. MILAN BROŽ

popis

OptimAccess v. 5.0 a jeho doplňky Plus, Extension a Remote Control Systém pro komplexní ochranu počítače.

Hardwarové požadavky: běžné pro příslušný operační systém.

Softwarové požadavky:

Windows 95/98, Plus a Extension je i pro Windows NT.

Výrobce/poskytli: SODAT software, Brno.

Cena: OptimAccess: 1 ks – 899 Kč, 10 ks – 6900 Kč, 100 ks – 45 000 Kč. Nadstavby à 33 % z pořizovací ceny OptimAccess. Pro školy multilicence:

OptimAccess – 6500 Kč, nadstavby – 2300 Kč. Ceny jsou uvedeny bez DPH.

WinGED 2000

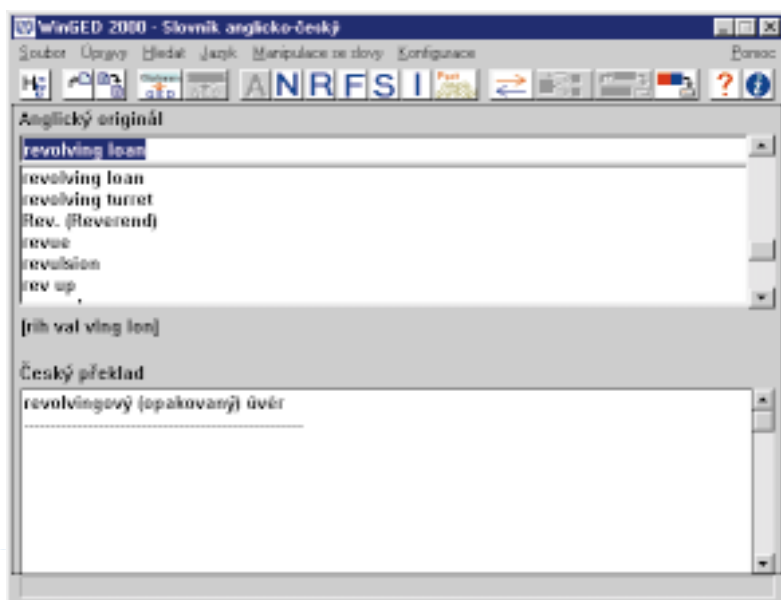
Slovník pro šest jazyků

Čeští překladatelé si rozhodně nemohou stěžovat, že by na ně softwarové firmy nemyslely. Nabídka už je skutečně bohatá a vedle „jednoúčelových“ produktů se objevují i nástroje ovládající více cizích jazyků.

K radosti uživatelů se trh s elektronickými slovníky začíná rozdělovat do tří hlavních směrů. Na jedné straně jsou k dispozici překladové slovníky převedené z tištěné podoby do podoby elektronické. Tak například firma Leda nabízí *Velký anglicko-český slovník* od K. Haise a B. Hodka (14 800 Kč; všechny zde

glické a německé slovníky *Windict* od firmy Stormware (3130 Kč); druhý proud pak zastupují ozvučené studijní anglické a německé slovníky *Lingea Lexicon* (po 1990 Kč).

Ve třetím proudu jsou překladové slovníky sestavené ze slovních dvojic. Dlouhou dobu zde vládl *PC Translator*, který nyní nabízí ozvučené verze pro angličtinu, němčinu, francouzštinu a španělštinu a neozvučené pro ruštinu a italštinu, a to se slovní zásobou od 150 000 (italština) do 550 000 slovních dvojic (angličtina, němčina) a s cenou od 3100 do 4150 Kč.



WinGED 2000: základní použití.

uváděné ceny jsou včetně DPH), firma Adicom poskytuje slovník *YAP*, k němuž dodává mimo jiné i slovník od I. Poldaufa převedený do elektronické podoby (od 590 Kč). Jakýmsi mezistupněm jsou an-

Pak se objevil *Překladový slovník '98*, který nabízí pro angličtinu a němčinu zvláště přes 700 000 dvojic (10 800 Kč); podrobné popisy dalších slovníků můžete nalézt také na www.e2.cz. Program *WinGED 2000*, s nímž vás teď seznámíme (viz též www.winged2000.cz), se řadí právě do tohoto třetího proudu.

popis

WinGED 2000

Vícejazyčný překladový slovník pro Windows.

Hardwarové nároky: počítač pro Windows, jednotka CD-ROM.

Výrobce / poskytl:

Dan Hofbauer, REWIN, Praha
(www.winged2000.cz).

Cena: 1574 Kč vč. DPH.

WinGED 2000

WinGED 2000 vychází ze staršího slovníku *GED 6.1*, pracuje ve Windows 3.1x, 95, 98, 2000 i NT, má přehledné a intuitivní ovládání, ale především nabízí obousměrnou slovní zásobu i pro „méně preferované“ jazyky. V době psaní recenze to jsou následující jazyky: angličtina (302 000 slovních dvojic), němčina (325 000), ruština (158 000), francouzština (106 000), španělština (102 000), italština (91 000). Slovníkové náplně můžete buď načítat z CD (pak stačí instalovat pouze obslužný program), nebo je můžete nainstalovat na pevný disk svého počítače – i tak celá instalace všech šesti slovníkových náplní zabere necelých 87 MB! Pro počítačovou síť se přitom nabízejí dvě varianty. Databázi hesel můžete sdílet (libovolná modifikace hesla jedním uživatelem se promítne do změn u všech uživatelů), nebo sdílíte pouze hlavní databázi slov a případné modifikace následkem oprav či přidávání hesel se pak projeví jen na počítači, kde byly změny provedeny.

Kapacita jednoho hesla činí maximálně 250 znaků, takže je možné zapisovat i dlouhá slovní spojení. Počet překladů jednoho hesla zabere až 100 řádků. Chcete-li se vrátit k heslům, která jste již dříve hledali, stačí využít historii slovíček.

Doplňování slovní zásoby

U angličtiny je také k dispozici zobrazení seznamu nepravdělných sloves.

Hesla jsou ve slovních dvojicích, v angličtině je k heslům k dispozici také popis výslovnosti, bohužel však znázorněný značně nestandardním způsobem (viz obrázek). Je to škoda – stačilo možná zvolit vhodný font, který obsahuje znaky, jež se k přepisu výslovnosti obvykle používají. Program totiž umožňuje nastavit pro jednotlivé jazyky různé fonty, a dokonce také různé klávesnice, takže zápis nových výrazů je pak velmi pohodový.



Doplňování slovní zásoby.

V jednoduchosti je krása

WinGED vyniká jednoduchou a přímou čarou obsluhou. Běžnou funkcí elektronických slovníků je přímá práce se schránkou Windows – to lze využít v jakémkoli textovém editoru. Pro WinGED si však můžete nahrát šablonu, která v editoru MS Word 6, 7 i 97 vytvoří tlačítka, jimiž pak můžete vyvolávat překlad do cílového jazyka přímo z textového editoru, což je velmi rychlé a elegantní.

U slovníků převedených z tištěné podoby jsou všechny výrazy uváděny v kontextu, který je obvykle velkou pomocí, u slovníků sestavených ze slovních dvojic proto může absence kontextu a překladových vět přinášet určitá úskalí. WinGED však nabízí velmi zajímavou funkci – tlačítko pro zpětný překlad vybraného významu určitého slova, díky čemuž se můžete přesněji rozhodnout o smyslu daného výrazu. Program začíná slova vyhledávat již během zápisu do vstupní řádky, takže často není třeba zapsat výraz celý, ale stačí myší vybrat některý z výrazů v nabídce.

Ve slovníku lze vyhledávat libovolný textový řetězec. Přitom zadáte směr překladu a určíte, zda hledání má probíhat jenom v originálu, nebo také v překladech. Tato funkce však není nejrychlejší. Tak například fulltextové vyhledání výrazu jiffy trvalo celých 85 sekund, což může být pro řadu uživatelů zkouškou trpělivosti. Tento problém by se však s největší pravděpodobností dal vyřešit lepší indexací celé databáze.

Zde se dostáváme patrně k jedné z nejsilnějších zbraní tohoto programu. Některé konkurenční programy používají pro doplnění slov takzvaný uživatelský

výrazů v nějakém textovém editoru nebo tabulkovém kalkulátoru. Takto mohou s velmi malým úsilím získat pro svůj pracovní jazyk praktický příkladový slovník.

Obsah slovníku

U každého slovníku jde samozřejmě v první řadě o objem slovní zásoby. Tady program příjemně překvapí. V angličtině najdete veškeré výrazivo z všeobecné slovní zásoby, ale slovník dobře podchycuje i slovní spojení jako lie fallow, lie in state, take cognizance of atd. Dobře vyhoví, pokud jde o základní slovní zásobu v oblasti ekonomie i techniky – neočekávejte však,

že v něm najdete málo frekventované výrazy typu kapacitní účinník či induktivní účinník. Poměrně málo je také podchycena tematika chemie.

V oblasti ruštiny a italštiny začíná být WinGED pro podobné produkty velmi tvrdou konkurencí – především svou vynikající cenou. Bude však pravděpodobně lákavý především pro ty uživatele, kteří potřebují elektronický slovník pro více než jediný jazyk. V programu WinGED 2000 najdete dobrého pomocníka za naprosto bezkonkurenční cenu – za pouhých 1574 Kč!

slovník; to však má své nevýhody, protože je třeba stanovit pořadí prohledávání příslušných slovníků. WinGED 2000 si drží všechny výrazy stále v jedné jediné databázi. Při zadání nové slovní dvojice můžete jednoduše učít, zda se má překlad projít i na druhé straně slovníku, což je velmi praktické (viz obrázek). Slovní zásobu však můžete doplňovat i zcela automaticky – díky funkci pro import z textového souboru. Zápis musí být proveden vždy ve dvojici: heslo – překlad. Zde se otevírají neúšněné možnosti pro snadné a rychlé vytváření slovní zásoby,



Konfigurace klávesnice.

především pokud jde o technické výrazy z nejrůznějších oborů. A zcela vynikající je možnost založit si další vlastní slovníky – tedy například pro portugalsštinu, noršštinu, švédšštinu atd. Možná si některé překladatelé vedou určitou databázi

Přijemné je i zjištění, že i tima na slovníku stále pracuje, takže dle sdělení jejich zástupce by měl být zejména anglický slovník v dohledné době značně rozšířen.

JAN JANČA

Jak to jde pod okny

Přechod účetnictví z tradičního DOS do prostředí dvaatřicetibitových Windows je stále zřetelnější. Jedním z produktů, které tento proces podstoupily, je ekonomický software WinStrom.

WinStrom je následník ekonomického softwaru PC Strom, prodávaného na trhu

ABC-Analýza. Ke specifickým jednotlivých modulů se ještě dostaneme.

Pokud jste na Chip CD 9/99 četli návod, jak vybírat vhodný ekonomický systém, zajímá vás zcela jistě několik stěžejních bodů. O faktu, že jde o modulární systém pro podvojně účetnictví pracující pod Windows 95/98/NT, už řeč byla. Pozorní čtenáři jistě postřehli, že chybí modul pro výpočet mezd. Tento nedostatek by však měl být podle slov výrobce velmi brzy od-

Co vyčteme v ceníku

I když bývá zvykem zabývat se cenou až na konec, z dobrého důvodu nahlédneme do ceníku již nyní. WinStrom je distribuován v několika variantách, přičemž některé moduly jsou integrální součástí dané varianty, jiné nikoli. Základem je verze **Standard**, obsahující moduly Podvojně účetnictví, Faktury vydané, Faktury přijaté, Banka, Pokladna, ABC-Analýza a Adresář. Jednoúživatelská licence stojí 14 990 Kč bez DPH a umožňuje vést agendu až čtyř firem. Nezahrnuté moduly lze samozřejmě dokoupit za příplatek ihned či kdykoli v budoucnosti.

Pokud hodláme vést pouze agendu jediné (menší) firmy, postačí verze **Lite**, která stojí polovinu ceny varianty Standard, má však omezený počet položek (např. 1500 záznamů v podvojném účetnictví, 600 bankovních pohybů atd.). Verze **Medium** je určena pro 10 firem a stojí 22 485 Kč, WinStrom **Profi** za 29 980 Kč umožní vést agendu až 99 firem; varianty Lite, Medium a Profi přitom obsahují shodné moduly jako Standard. Pro uživatele staršího produktu PC Strom platí nabídka zvýhodněného upgrade za 50 až 70 % koncové prodejní ceny.



WinStrom: po startu programu a aktivaci účtované firmy se v hlavním okně objeví názorné ikony jednotlivých modulů.

od roku 1991 (od té doby našlo cestu k uživatelům kolem 3000 licencí). WinStrom je plně dvaatřicetibitový software, určený pro zpracování ekonomických agend malých a středních firem účtujících v soustavě podvojněho účetnictví, příp. neziskových organizací. Program se skládá ze vzájemně spolupracujících modulů. Jsou jimi Podvojně účetnictví, Vydané faktury, Přijaté faktury, Banka, Pokladna, Adresář, Sklad, Objednávky, Drobný majetek, Investiční majetek a tzv.

straně. Nasazení ve všech běžných typech sítí, pobočkově zpracování dat a možnost editace formulářů ve standardně dodávaném Návrháři sestav také splňují požadavky dnešních uživatelů. U takto nového produktu snad ani není třeba dodávat, že je samozřejmě kompatibilní s rokem 2000 a má proveden audit.

Než začneme

WinStrom je distribuován na CD-ROM nebo na disketách. Pro recenzi poskytl výrobce verzi Profi na CD-ROM. Krabice skrývala kromě samotného média ještě několik propagačních materiálů a dvě dobře zpracované uživatelské příručky – jednu jako typický manuál k programu a druhou zabývající se obecně problematikou účetnictví a předkládající uživateli ve srozumitelné podobě cenné legislativní rady. Na CD-ROM najdeme kromě vlastní aplikace WinStrom ještě dvě demoverze – Finanční analýzu a předkontaci Sowa.



Na této straně je umístěna reklama.

Nesítová instalace není někdy výjimečná a proběhla bez problémů. Při prvním spuštění jsme ještě před samotným započítáním práce byli požádáni o zadání osmnáctimístného licenčního čísla (aktivního klíče); pokud bychom tak nečinili, WinStrom se přepne do režimu demoverze.

Pak už nic nebrání založení nové firmy – jako základní údaje je nezbytné vyplnit její název (kód) a jméno složky (adresáře), kam se budou ukládat pracovní data této firmy. Abychom mohli skutečně začít účtovat, musíme ještě v každém ze zakoupených modulů doplnit některé údaje (účtový rozvah, druhy dokladů, předkontace apod.). Tuto operaci lze provést manuálně, ale WinStrom může standardně používaná data doplnit za nás. Nevýhoda se však nutnosti ručně vložit specifické údaje o firmě (plátek a neplátek DPH, používané bankovní účty, sčítací deska apod.); před provedením těchto

va jednoduchým uživatelem. Ta jsou definována na dvou úrovních. Na vyšší úrovni se přiděluje přístupová práva k modulům (např. fakturantka nemá přístup k účetnictví), na nižší úrovni pak přístupová práva k jednotlivým funkcím daného modulu – např. fakturantka v modulu Přijaté faktury nemůže vytvářet a tisknout příkazy k úhradě.

Ovládání a moduly

WinStrom pracuje v hlavním aplikačním okně, v jehož horní části se nachází klasické menu (výběr firmy pro účtování, nastavení parametrů firmy) a v části dolní užitečný stavový řádek s indikací času, velikosti dostupné paměti a v dané chvíli aktivních přepínačů na klávesnici (Ins, Caps atd.). Po startu programu a aktivaci konkrétní účetvané firmy se v hlavním okně objeví sada ikon reprezentujících jednotlivé moduly (viz obrázek). Veškeré účetní doklady, jako jsou faktury, pokladní doklady, účetní případy, ale i záznamy o odběratelech, jsou uloženy

současně; WinStrom to však umí díky rozhraní MDI.

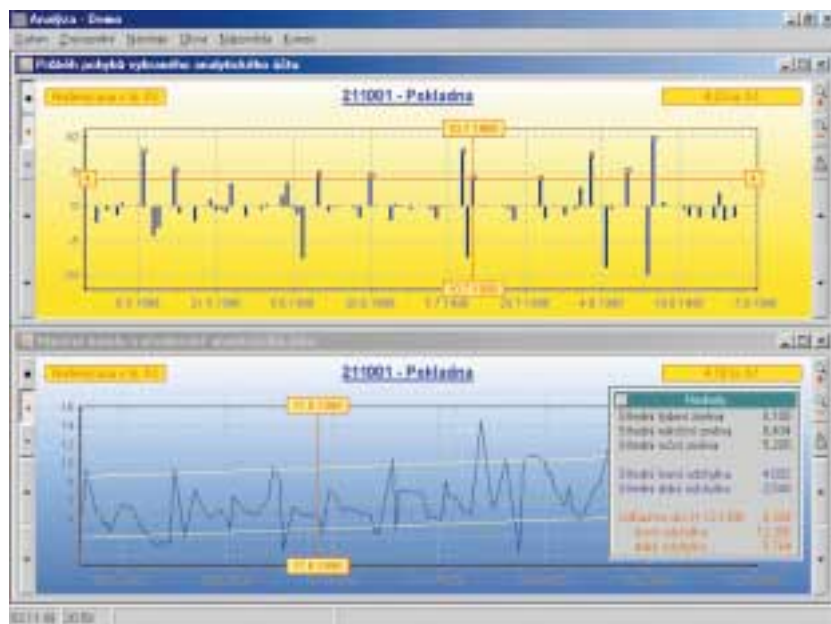
Podrobný popis vlastností a práce s jednotlivými moduly by nekolidoval s obně překročil vymezený rozsah článku, zaměříme se proto jen na některé zajímavosti. Modul Podvojně účetnictví je logicky jádrem celého ekonomického systému. Jednotlivé účetní případy zde lze přímo zadávat nebo (což bude pravděpodobně časovější) lze využít možnosti jejich nahrazení z ostatních modulů. V tomto modulu se také provádějí veškeré závěrkové operace. (V této souvislosti je nutno ocenit, že WinStrom umožňuje několikrát spustit roční či měsíční závěrku bez jejího skutečného provedení a že na přelomu roku není problém pracovat ve více účetních obdobích.)

Modul Podvojně účetnictví také slouží k vytváření sestav pro rozvahy, výsledovky a cash-flow. Interval pro výpočet rozvahy a výsledovky není omezen účetním rokem, což je důležitá informace zejména pro firmy se zahraničím účasní (WinStrom zvládá práci s cizími měnami, a to ve všech modulech).

V modulu Banka lze bankovní výpisy do systému importovat z homebankingového systému některých peněžních ústavů, např. KB, IFB a ČS. Skladové ceny v modulu Sklad mohou být počítány metodou FIFO i průměrných cen, objednávkový systém spolupracuje s ostatními moduly. Jako velice užitečné se jeví rozdělení evidencí majetku do dvou modulů – na Drobný majetek a Investiční majetek (pro vysvětlení: drobný majetek lze podle právních norem při nabytí celý najednou odepsat a dále ho jen evidovat, u investičního majetku je potřeba zvládnout výpočet a zaúčtování odpisů).

Do Adresáře se kromě klasických kontaktních údajů obchodního partnera (tj. adresa, telefon, e-mail) a bankovního spojení vejdou také údaje sloužící pro fakturaci (automatická sleva, individuální splatečnost apod.). Služně funguje i hledání podle zadaných kritérií, rozčlenění firem do skupin atd.

A k čemu že je dobrý modul s trochu záhadným názvem Abc-analýza? Slouží k získání přehledu o aktivitě odběratelů firmy. Lze tak zachytit např. klesající zájem některých odběratelů či růst zájmu o konkrétní zboží. Dosť taneme také údaje o průměrné obrátce ve skladu a průměrném stavu zásob. Jako vstupní hodnoty



Finanční analýza.

operací se určitě vyplatí prostudovat si data fiktivní demonstrační firmy.

Náš ekonomický systém je nyní připraven pro účtování. Nebo ne? Zapomněli jsme na ochranu interních dat! Uživatele označený jako Správce (tj. první uživatel, který se do systému přihlásí, nejspíše IT manažer společnosti) může v menu Parametry firmy přidělit přístupová prá-

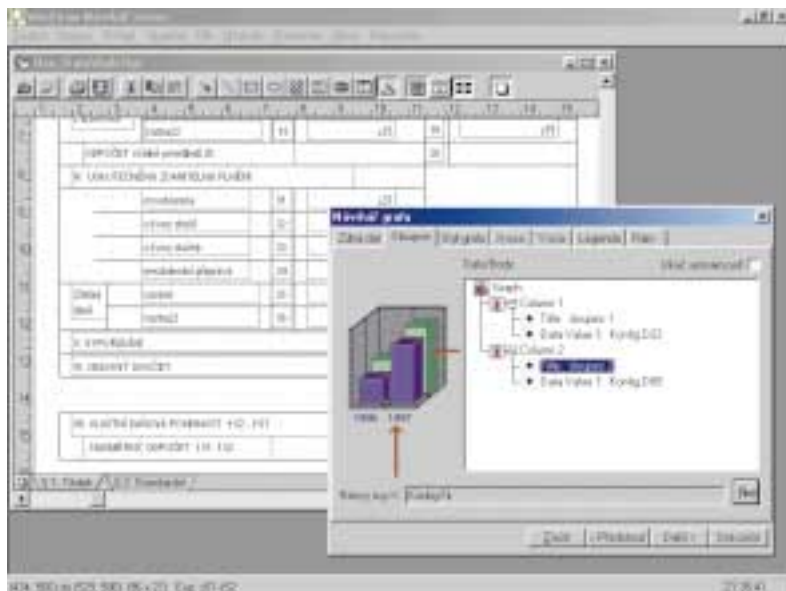
va databázi a na monitoru zobrazovány v tzv. datových oknech. Nečasěji se využívá uspořádání v tabulkách (v okně lze měnit pořadí sloupců i jejich šířku). Kromě tabulkového pohledu na data, přičemž vidíme v okně více dokladů najednou, se používá i formulářový pohled s přehledně zobrazenými položkami právě jednoho dokladu.

U aplikací této výkonnostní kategorie nebývá zvykem možnost pracovat v několika modulech a s několika doklady

pro výpočet slouží kód odběratele, kód zboží a časové období.

Tolik stručně k modulům a nyní několik dalších postřehů. Na můj vkus poněkud

Finanční analýza je manažerskou nadstavbou programu WinStrom. Je to analytický nástroj, který v přehledné formě zpřístupňuje informace zaznamenané v účetnictví. Slučuje v sobě nástroje manažerského a nákladového účetnictví,



Vhodné výstupy nabídne Návrhář sestav.

nelogicky je vyřešeno zálohování dat, neboť tuto činnost je potřeba provádět pro každý modul samostatně. Vzhledem k jednoduché struktuře ukládání dat (jedna firma = jeden adresář a spousta podadresářů) by asi bylo rozumnější, kdyby uživatel jednoduše zkomprimoval celý tento adresář např. na disketu, a bylo by po starostech. Nebo ještě lépe – program by na to měl pamatovat hezkou funkcí. O pobočkovém zpracování dat (tj. přenos dat mezi počítači nezapojenými on-line do lokální počítačové sítě) jsme se již zmínili. Pro aktivní využívání této funkce je potřeba zakoupit doplněk **Distribuce dat**. Data lze přenášet z jednotlivých uzlů do centra a naopak; předpokladem je ovšem shodná definice kmenových údajů (shodná účtová osnova, druhy dokladů, střediska atd.). Přenos se provádí pomocí disket, jiných archivačních médií nebo modemu.

Doplňkové aplikace

Jak už jsme se zmínili, se systémem se dodávají ještě dvě aplikace ve formě demoverzí. Vzhledem k jejich úzké návaznosti na hlavní aplikaci uvedeme ke každé pár slov.

příčemž základními výstupy jsou součtové a poměrové ukazatele; uživatel si sám může definovat pohledy na účetní data. Aplikace je produktem firmy Com-west a stojí 4990 Kč bez DPH.

Nevím sice, jak ke svému názvu přišel produkt **Sowa**, jistě však je, že se jedná o sbírku souvztažností k účtům účtové osnovy pro podnikatele.

Hodnocení

WinStrom byl naprogramován v objektové orientovaném jazyce CA-Visual Objects verze 2.0, jehož výrobcem je firma Computer Associates International Inc. Pracuje s klasickou databází xBase ve formátu DBF. Za dostačující hardwarovou konfiguraci výrobce považuje Pentium na 90 MHz a 16 MB RAM – ovšem na Pentiu 150 MHz s dvojnásobným množstvím paměti a Windows 98 nebyl provoz nikterak svižný a doba potřebná pro spuštění programu činila (v závislosti na počtu dalších aktivních aplikací) až dvě minuty.

Vlastní účtování bylo bez problémů až do doby, kdy jsem se rozhodl provést měsíční či roční závěrku (s nijak velkým množstvím dat) – doba čekání na výsledky mi taktéž připadala neúměrně dlouhá. Nejsem takový odborník na vývojové nástroje, abych si troufal soudit, zda chy-

ba je ve výběru vývojového nástroje, resp. v jeho používání. Faktem však je, že pro rozumnou práci bude potřeba použít výkonnější počítač než Pentium 150 MHz (neřkuli 90 MHz).

Výrobce ještě musí dále pracovat na některých drobnostech v ovládání – vadí např. to, že nelze zvětšit některé z podoken programu na celou plochu hlavního aplikačního okna, případně na celou obrazovku, u některých tlačítek chybí bublinová nápověda aj.

Na druhé straně je třeba pochválit dobře zpracovanou nápovědu (je téměř identická s uživatelskou příručkou), na níž oceňuji hlavně srozumitelný jazyk, a to i pro začátečníka v oblasti účetnictví a počítačů. Ovládací prostředí programu je také příjemné a snadno pochopitelné, další výhody účetního charakteru již byly zmíněny.

Otázkou zůstává, zda se výrobci v dalším vývoji podaří dosáhnout zrychlení chodu programu (nebo naopak vývoj hardwaru půjde tak rychle, že tato otázka ztratí svůj smysl...). Tento jinak zásadní problém si dovoluji mírně zlehčovat jen proto, že jde o ekonomický systém pro malé firmy, kde se nepředpokládá provoz na desítkách počítačů a zpracování stovek tisíc položek, takže na pár vteřinách zase tolik nesejde... Během několika týdnů však má světlo světa spatřit také SQL verze – a tam již samozřejmě bude rychlost zpracování důležitým ukazatelem.

MICHAL PŘÁDKA

popis

WinStrom 2.02

Ekonomický systém určený pro malé a střední firmy účtující v soustavě podvojného účetnictví pod Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium 90, 16 MB RAM, 30 MB na disku pro programy, další místo pro data.

Výrobce:

Win-Strom Software, Plzeň.

Poskytl: Prodiss, Praha (výhradní distributor programu pro ČR a SR).

Cena: od 7495 Kč bez DPH.

Už nie len

prezentácia...

Internet dávno nie je laboratórnou záležitosťou a rozširuje sa aj u nás raketovým tempom. Už dnes je web stránka pre mnohé firmy samozrejmosťou umožňujúcou ponúknuť zákazníkom alebo partnerom potrebné informácie. Najväčší rozmach tu však ešte len čaká v oblasti reklamy a elektronického obchodovania.

Dnešné spoločnosti potrebujú omnoho viac, ako len mať svoju vlastnú web stránku – potrebujú „e-business site“ alebo miesto, kde sa zákazníci, zamestnanci, dodávatelia a distribútori môžu vzájomne kontaktovať, dohovárať a obchodovať a maximálne tak využiť možnosti internetu.

Pre väčšinu firiem je však stále príliš zložitá vybudovať obsahovo bohaté „sajty“, obsahujúce dynamické dáta a obchodnú logiku a taktiež schopnosť prevádzkovať e-commerce. Väčšina malých a stredných firiem doteraz neprijala internet ako strategický obchodný nástroj, pretože neexistuje dostatok ľahko použiteľných, produktívnych riešení, ktoré by im pomohli

v začiatkoch a boli škálovateľné vzhľadom k ich potrebám.

Potrebnú zmenu by tu však mohla priniesť firma **NetObjects** so svojím nástrojom **NetObjects Fusion**, ktorý svojimi možnosťami ponúka všetko potrebné pre jednoduchú a rýchlu tvorbu web sídiel podporujúcich e-commerce.



SiteStructure Editor: tvorba štruktúry web sídla.

Čo bolo predtým...

NetObjects Fusion uzrel svetlo sveta v roku 1996, keď bola na trh uvedená jeho prvá verzia pre Windows a Macintosh. V tom čase rýchlo prechádzala tvorba HTML kódu od „notepadu“ k novým produktom s vizuálnym užívateľským rozhraním a technikou „drag and drop“, ktoré HTML kód generovali. Objavil sa PageMill od Adobe (pôvodne pre Mac

a čoskoro prišiel aj Microsoft s FrontPage (zásluhou získanej spoločnosti Vermeer). Krátko nato nasledoval aj NetObjects Fusion, no vo veľkej konkurencii sa vtedy nedokázal úplne presadiť.

Od verzie 2 je v USA NetObject Fusion jedným z najpopulárnejších nástrojov na tvorbu a správu web stránok. Jeho rozšírenie bolo zabezpečené aj dodávaním ako súčasť rôznych produktov firiem IBM, AT&T, PeopleSoft, Netscape, Verio, Novell, HP, Dell, Compaq a Lotus. Začiatkom roka 1998 prišla na trh verzia 3, ktorá ponúkla množstvo vylepšení a niekoľko úplne nových funkcií a nástrojov, ktoré tvorbu web stránok ešte zjednodušovali. Aktuálna inovácia v podobe verzie 4 ponúka skutočne významné vylepšenia a ako súčasť množstvo rôznych podporných programov a silné nástroje pre e-commerce. Uvidíme teda, či si verzia 4 získa aj našich tvorcov web stránok, rozšíri množstvo elektronických obchodov a zaradí sa medzi najpoužívanejšie nástroje v tejto oblasti.



Editácia web stránky ponúka široké možnosti.

Dodávka, inštalácia a systémové nároky

Dodávku NetObjects Fusion 4.0 tvorí inštalateľný CD spolu s používateľskými príručkami, ktoré nájdete aj na CD v elektronickej podobe. Okrem hlavného

VOGEL MEDIA

CONTRIBUTING TO YOUR INTERNATIONAL SUCCESS...

**REACHING GOALS FASTER – ALL
OVER THE WORLD, BECAUSE
GLOBALIZATION ERASES BORDERS!**

Disappointing economic trends and inadequate development opportunities in local markets demand international strategies. Vogel Media Group is crucial in opening up new customer potential in foreign markets. With over 25 companies, business alliances and cooperations, Vogel provides business national borders in Europe, Asia and elsewhere.



WWW.VOGEL-MEDIA.COM

programu sú tam aj Allaire HomeSite 4.0, Lotus eSuite DevPack 1.5, NetStudio 1.0.1 a množstvo rôznych komponentov, preddefinovaných štýlov web stránok ap.

Inštalácia je bezproblémová, kompletná však zaberie trochu času. V prípade, že máte nainštalovanú niektorú z predchádzajúcich verzí, inštalčný program preberie rôzne nastavenia a štýly.

Budete potrebovať počítač s procesorom Pentium 90 MHz a rýchlejšími, 32 MB RAM, aspoň 50 MB na disk (plná inštalácia zaberie 100 MB), VGA grafiku s vyšším rozlíšením, web browser, myš a Windows 9x/NT. Doporučuje sa pripojenie k internetu a 32-bitové ODBC drivers na pripojenie k externým zdrojom dát.

NetObjects Fusion 4.0

NetObjects Fusion 4.0 je otvorená, rozšíriteľná platforma na tvorbu webových e-business sídiel. Obsahuje špecifickú podporu vizuálnej tvorby a flexibilitu vďaka robustnej komponentovej architektúre, ktorá plne využíva možnosti javy. Umožňuje tak tvorbu komponentov, ktoré sa tesne integrujú s produktmi a technológiami poskytovanými inými výrobcami. Verzia 4.0 obsahuje množstvo nových funkcií, zmien chovania, nové profesionálne navrhnuté príklady web sídiel a sadu nových komponentov.

Prostredie programu je jednoduché, prehľadné a ľahko ovládateľné. V hornej časti okna nájdete pevnú nástrojovú lištu na prístup k základným častiam programu. Okrem toho sú k dispozícii ešte samostatné nástrojové lišty s rôznymi komponentmi, ktoré môžete umiestniť ľubovoľne na plochu.

Program je rozdelený na päť základných častí, ktoré zabezpečujú tvorbu od návrhu štruktúry web stránok cez editáciu až po ich publikovanie – tieto etapy sú stručne označené ako Site, Page, Style, Assets a Publish. Potrebné nástroje si teraz predstavíme.

SiteStructure Editor

Je určený na správu vytváraného web sídla. Štruktúra stránok sa vytvára úplne vizuálne a aj pri vyššej zložitosti zostá-

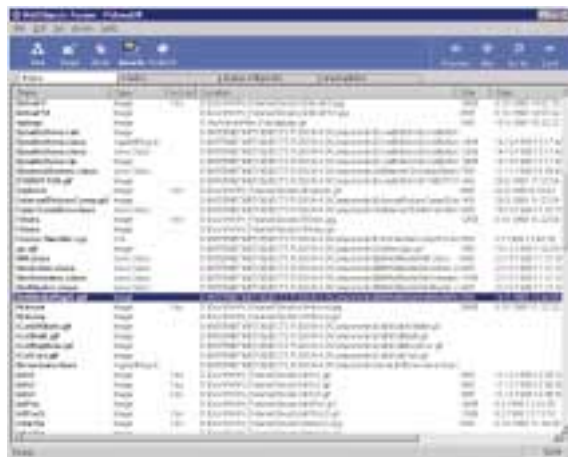
va vďaka stromovej štruktúre stále prehľadná. Ikonám stránok je možné priradiť rôzne farby a takto prehľadne rozkľásiť web sídlo na rôzne časti.

Metódou drag-and-drop môžete prostredníctvom ikon jednotlivých stránok rýchlo vytvoriť štruktúru web sídla. Jednodu-



Množstvo pripravených šablón v Site Style.

cho môžete pridať, presúvať či mazať stránky alebo sekcie, zmeniť mená stránok – SiteStructure Editor sa automaticky postará o konzistenciu zmenených údajov, tvorbu a modifikáciu navigačných prvkov a linkov. Môžete použiť aj rozšírenú znakovú sadu, napríklad na tvorbu viacjazyčných stránok. Vlastnú znakovú sadu si môžete nastaviť pre každú stránku alebo sekciu, môžete tiež nastaviť štandardnú znakovú sadu pre celý web sídlo. Je možné tiež špecifikovať formát čísiel, času a dátumu, triediace al-



V časti Assets máte prehľad o všetkých komponentoch.

goritmy a kontrolu pravopisu; nie je problém priradiť MasterBorders a publikovať jednotlivé stránky podľa sekcií.

Web sídla môžete tiež importovať – či už z lokálneho, alebo vzdialeného (web) zdroja. Import je skutočne dobre prepracovaný, vynikajúco sa importujú všetky

komponenty, vrátane zložitých tabuliek. Mierny problém nastane pri importe stránok s rámmi, kde nie vždy je obsah korektné importovaný a editácia takejto stránky je možná len v externom HTML editore. Uvítate aj možnosť nastavenia

znakovej sady importovaných HTML stránok. Importovať môžete aj zo súboru RTF.

K dispozícii sú tiež profesionálne vytvorené šablóny, ktoré môžete použiť pre svoje účely. Zo SiteStructure Editor môžete spúšťať aj sprivozvodcu na vytváranie web sídla, ktorý využíva komponenty treých strán na generovanie stránok s pripojením k aplikácnym serverom.

PageDraw Editor

PageDraw Editor je určený na vlastnú tvorbu web stránok v grafickom režime – úplne vizuálne s možnosťami takmer ako v textovom editore. Editor sa automaticky stará o jednotný vzhľad všetkých stránok vytváraného sídla a maximálne uľahčuje jeho tvorbu. Pokiaľ zmeníte pozadie na jednej stránke, automaticky sa zmení aj na ostatných. Komponenty ako navigačné prvky, logo atď. stačí umiestniť len raz do MasterBorders, a objaví sa automaticky na okraji každej stránky na celom web sídle. Pomocou funkcie AutoFrame môžete jedným kliknutím myšou skomvertovať akýkoľvek MasterBorder na HTML rám. Potešiteľné je, že rámy je možné adresovať bez skriptovania. Úplne automaticky sú vytvárané aj vertikálne a horizontálne navigačné lišty, bannery a podobne, ktoré sú závislé na stromovej štruktúre.

Pre vytváranie stránku je možné použiť jeden z množstva dodávaných štýlov, podľa ktorého sa vytvárajú pozadie, tlačítka, odkazy a podobne. Pre pozadie stránky je možné zvoliť jednotnú farbu, vložiť obrázok vo formáte GIF, JPG, BMP, PCX, PNG, PCT alebo FPX – tieto možnosti je možné aj kombinovať. Môžete zvoliť aj prehranie definovaného zvukového súboru vo formáte AIFF, AU/ALAW, MIDI, Real Audio a WAV, ktorý môže byť pri prehrávaní stránky prehrávaný aj v nekonečnom cykle.

Pri tvorbe textu máte možnosti bežného textového editora so základnými možnosťami formátovania (písmo, zarovná-

vanie, štýly, zoznamy ap.), samozrejme s diakritikou. Na stránku sa text umiestňuje prostredníctvom textového boxu, v ktorom môžete napríklad nastaviť pozadie (farbu alebo obrázok), veľkosť okrajov textu, zamknúť výšku textu, nastaviť obtekanie vložených objektov. Text môžete tak tiež importovať prostredníctvom schránky z iného programu, alebo dokonca pretiahnuť myšou priamo z programov MS Word a Excel.

Vytváranie odkazov je veľmi jednoduché a rýchle. Odkaz môže byť interný, externý alebo na súbor, a k dispozícii je aj zoznam všetkých už použitých odkazov. Do textu je možné vkladať aj odkazy na premenné (dátum a čas modifikácie stránky, meno tvorca stránok, rôzne re-



Definovanie dynamických HTML akcií je jednoduché.

tažce a podobné), do ktorých sa pri publikovaní web sídla zapíše ich hodnota. Obrázky môžete na stránku vkladať vo formátoch GIF, JPG, BMP, PCX, PNG, PCT alebo FPX, pričom si získajú pochvalu zoznam už použitých obrázkov. Môžete nastaviť rôzne formy ich zobrazenia, transparentnosť, prípadne zobrazíť v obrázku text s rôznymi možnosťami formátovania a ľubovoľnou orientáciou v rozsahu až 360°. Tak tiež môžete nastaviť orámovanie a rotáciu obrázku. Samozrejmosťou je definícia akčných plôch obrázku (hotspot), pre ktoré sú definované odkazy. Akčná plocha môže mať tvar štvorca, kružnice a polygónu.

Pri tvorbe tabuliek program podporuje ich kompletne HTML. Pri editácii tabuľky môžete spojovať a rozdeľovať bunky, meniť veľkosť buniek, slúpcov a riadkov jednoduchým tiahnutím pravítka na okraji. Je možné použiť atribúty, či vkladať vlastný kód HTML do buniek, riadkov aj slúpcov. Môžete tiež presnejsie riadiť generovanie HTML kódu pre tabuľky. Automaticky je generovaná navigačná lišta – môžete nastaviť, či bude primárna, sekundárna, alebo textová, ďalej zobrazenie v rámci stromovej štruktúry web

sídla, vertikálne alebo horizontálne zobrazenie a podobne. K dispozícii sú aj rôzne dynamické vlastnosti tlačidiel na lište, a to bez písania akýchkoľvek skriptov. Tiež banner je generovaný automaticky podľa názvu vytvorenej stránky; priamo môžete vytvárať aj niekoľko jednoduchých grafických objektov, ako je čiara, štvorec, štvorec so zaoblenými hranami, kružnica a polygón.

Samozrejmosťou je tvorba formulárov, kde sa do definovanej oblasti vkladajú štandardné prvky, ako tlačidlo, zaškrtnávacie políčko, prepínacie tlačidlo, vstupný textový riadok, rolotačný zoznam a vstupný textový riadok s rolotačným zoznamom. Vstupný textový riadok je nastavitelný na vstup hesla. Definovanie akcie formulára sa vykonáva prostredníctvom dialógu, kde je možné do formulára pridať skryté položky.

NetObjects Fusion obsahuje aj širokú podporu plug-in modulov, a tak môžete na stránku umiestniť akýkoľvek plug-in modul, vrátane Shockwave a Flash, Shockwave Director a QuickTime. Samozrejmosťou je tiež úplná podpora štandardných plug-in modulov, vrátane Java appletov a servetov, ActiveX, HeadSpace Beatnik, Live Picture FlashPix, RealSpace, Adobe Acrobat a ďalších.

Podporované sú tiež všetky formáty MPQ, AVI, MOV, QT, RM, RP a zvuk vo súborov vo formáte AIFF, AU/ALAW, MIDI, Real Audio a WAV. Vyspelá podpora multimédií umožňuje priamo z programu plný prístup k ich parametrom vrátane editácie parametrov súborov.

Prepracovaná je možnosť zverejňovania dát pomocou databáz. Publikovať je možné obsah externých databáz podporujúcich technológiu ODBC (Open Database Connectivity) alebo ISAM (Index Sequential Access Method). Externý zdroj dát môže byť okrem ODBC zo súborov typu MS Access, MS Excel, dBase, MS FoxPro, Paradox a z textových súborov. Program automaticky konvertuje informácie z databázy do HTML stránok. Pomocou funkcie SmartLinks sa tiež automaticky postará o navigáciu a vytvorenie master layoutu. Zabezpečená je automatická aktualizácia publikovaných dát.

Na stránku je možné dokonca vkladať HTML kód z externých súborov a takto vytvoriť celú stránku, alebo len jej časť; pritom máte úplnú kontrolu nad vytvoreným HTML kódom. NetObjects Fusion sa automaticky postará o objekty, ktoré obsahujú externý kód, a pri publikovaní

DATOVÁ MÉDIA

TOWARDS THE 3rd MILLENIUM

SONY



ke 30 kusum disket
mini CD-ROM
(20th Century Highlights)
ZDARMA

Walkman
zdarma

Speciální akce:

1.12.1999 - 31.1.2000



Při jednorázovém odběru zboží v hodnotě
10.000,-Kč (bez DPH)

obdržíte **zdarma SONY Walkman**
(provoz 16 hod, funkce Mega bass, autostop,
AVLS, antirolling systém)

www.diskus.cz
DISKUS

✦ Sokolovská 154, 180 00 Praha 8
tel.: 02/66 31 54 01, fax: 02/66 31 53 99
✦ Brno, tel./fax: 05/45 2130 82
✦ České Budějovice, tel./fax: 038/63 53 047, 0603 465 623
✦ Liberec, tel./fax: 048/52 25 561-2

umiestni objekty do správnych adries. Časť alebo celé web sídlo môžete vytvoriť pomocou spolu dodávaného Allaire HomeSite 4.0 alebo pomocou akéhokoľvek iného HTML editora.

HTML kód alebo skript však môžete pridať aj ktorémukoľvek štandardnému objektu, rámu, MasterBorder a podobne. Pre tento účel je k dispozícii vizuálne skriptovacie rozhranie. Pokiaľ v ňom pridáte vlastné skripty alebo tagy do ktoréhokoľvek objektu, okamžite uvidíte zvýraznený kód na danom mieste.

Jednou zo zásadných zmien pri tvorbe web stránok je jednoduché, a pritom silné využitie dynamických HTML akcií. Použitie DHTML akcií je dnes už štandardnou záležitosťou lepších web stránok, ktoré týmto spôsobom viac zaujmú svojich návštevníkov.

Pomocou menu Actions, dostupného takmer pri každom komponente, môžete rýchlo vytvoriť sošifstikovú interaktívne rozhranie jednoduchým výberom a kombináciou vopred pripravených správ, ktoré môžu objekty na stránke prijívať, reagovať na ne, alebo odoslať iným objektom; ako akcie môžete aj pridať vlastné skripty s možnosťou editácie. Na tvorbu sád akcií a ich priradenie do menu môžete tiež použiť skriptové šablóny obsiahnuté v NetObjects DHTML Action Development Kit. Pri vytváraní dynamického HTML je generovaný kód optimalizovaný pre prehliadače Netscape Navigator a Microsoft Explorer, ale môžete si aj určiť, pre ktorý prehliadač bude kód generovaný.

Pri vytváraní profesionálnych stránok určite pomôže aj množstvo pripravených komponentov Java a JavaScript. Bez nutnosti použiť skriptovanie si môžete na stránku pridať inter-

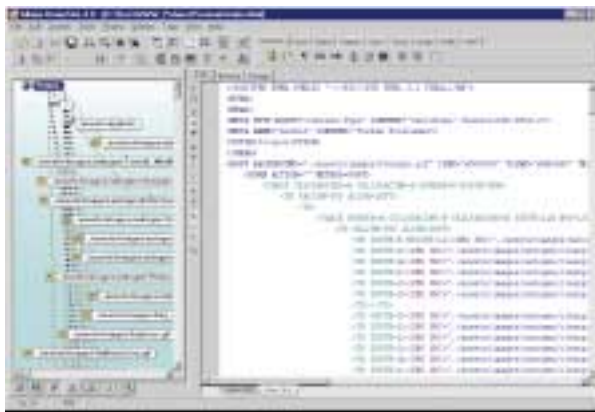
aktívitu prostredníctvom nasledovných komponentov: SiteMapper (po kliknutí myšou vytvorí mapku celého web serveru pre jednoduchšiu orientáciu a navigáciu), Picture Rollover (umožní napríklad veľmi jednoducho nastaviť mouse-over a mouse-out akcie a pridať linky k obrázkom), FormsHandler (odosielanie dát z formulárov na server), DynaButtons (tlačítka zobrazujúce sa v závislosti na akciách používateľa vo zvýraznenom alebo nezvýraznenom stave), TickerTape (rolujúca LED správa), Message Board

(pridá na stránku odkaz na plne funkčný message board), Rotating Picture (rotujúci obrázok), Time-Based Picture (zobrazovanie obrázku v závislosti na čase).

Spolu s NetObjects Fusion sa dodáva aj množstvo komponentov od ďalších firiem. Nájdete medzi nimi komponenty na tvorbu dotazov a zobrazovanie dát za použitia najpopulárnejších aplikačných serverových platforiem Allaire Cold Fusion, Microsoft Active Pages a Lotus Domino. Tieto komponenty obsahujú intuitívnych sprievodcov, prostredníctvom ktorých je jednoduché dynamicky generovať dáta.

Pre plné využitie komponentov Allaire Cold Fusion sa dodáva kompletný webový aplikačný server ColdFusion 4.0, ktorý obsahuje integrované vývojové prostredie, výkonný server a nástroje na vzdialenú administráciu.

Prostredníctvom komponentov iCAT môžete na svojich stránkach jednoducho vytvoriť webové obchodné sídlo. Sada komponentov pre iCat Commerce Online poskytuje jednoduché, cenovo dostupné a efektívne riešenie na tvorbu web obchodov. Prostredníctvom jednoduchého sprievodcu sa môžete pripojiť k iCat Commerce Online, hosťovskému riešeniu s niekďko unikátnymi funkciami (možnosť pomikať až 3000 rôznych položiek, on-line vystavovanie objednávky, funk-



Prostredie Allaire HomeSite 4.0.

cionalitu nákupného vozíka s niekďkými možnosťami platenia, automatickú kalkuláciu daní, poštového a balného, široké možnosti reportov a podobne).

K ďalším patria komponenty na pripojenie k populárnej mediálnej technológii IBM Hot Media, ktoré umožňujú pridať na web stránky dynamický multimediaálny obsah, vrátane 3D objektov, zoomovateľných obrázkov a podobne.

Nechýba ani populárny HeadSpace Be-atnik, poskytujúci svojimi skriptami

popis

NetObjects Fusion 4.0

Program na interaktívnu tvorbu a správu web sídiel pod Windows 9x/NT.

Hardwarové rároky: PC/Pentium 90, 32 MB RAM, min. 50 MB na disku, VGA grafika s vyšším rozlíšením, web browser, myš.

Výrobca: NetObjects Inc., USA (www.netobjects.com).

Poskytol:

Unicorn Distribution, Praha.

Cena: 12 900 Kč, upgrade 4900 Kč (bez DPH).

ozvučenie web stránok kvalitnou hudbou a zvukmi.

V rozsiahlej ponuke dodávaných komponentov nájdete dokonca aj komponenty, ktoré umožňujú pripojenie k Lotus eSuite DevPack, čo je sada Java apletov, ktoré pretvoria statické web stránky na dynamické, robustné aplikácie, umožňujúce jednoduchý prístup k firemným dátam a ich prezentácii. Dodávané aplety obsahujú tabuľkový procesor, textový editor, grafy, projektový diár a prezentačnú grafiku.

Site Style

Site Style je knižnica veľkého množstva štýlov web stránok – vytvárajú sa bannery, navigačné lišty a tlačítka, oddelovacie čiary, ikony zoznamov a podobne, ktoré vložíte na stránku. Dokonca je tu priamov navigačných tlačítkach integrované DHTML vo funkcii zmeny tlačítka pri jeho prejetí myšou.

Pri zmene štýlu sa potom všetky tieto prvky zmenia podľa zvoleného štýlu. Týmto spôsobom môžete jednoducho a rýchlo meniť vzhľad stránok bez jediného zásahu do nich. Všetky dodávané štýly sú navrhnuté na vysokej profesionálnej úrovni. Komu by existujúce štýly nevyhovovali, môže si ich upraviť podľa vlastných požiadaviek (zmeniť obrázky, fonty a podobne), alebo si vytvoriť úplne nové, vlastné štýly.

Assets

NetObjects Fusion umožňuje všetky odkazy na web sídlo, súbory a ostatné prvky globálne riadiť a veriifikovať z jedného miesta. V Assets view nájdete v samostatných častiach, prístupných prostredníctvom záložiek, všetky súbory, odká-

zy, dátové objekty a premenné, ktoré boli použité. Môžete tu vytvoriť aj nové položky, prípadne existujúce upraviť alebo ich zrušiť. Jednoducho tak môžete zmeniť mená súborov, odkazov atď. – tieto zmeny potom program automaticky aplikuje všade, kde sa zmenená položka vyskytuje. Problém nerobí ani editácia súborov v externom editore.

Publish

K dispozícii je tu prehľadanie kompletnej adresárovej štruktúry vytváraného web sídla. Program ponúka štandardne niekoľko konfigurácií adresárových štruktúr (vrátane možnosti kompletnej prestavby štruktúry).

Prostredníctvom rôznych nastavení je možné určiť vzhľad konečného HTML kódu, špecifikovať, aké informácie bude HTML obsahovať, napríklad vlastné META tagy alebo komentáre. Veľmi užitočná je aj možnosť nastavenia znakovkej sady pre celý server (preberá sa aj do novo pridávaných stránok pri ich tvorbe).

Na publikovanie web sídla si môžete vytvoriť ľubovoľné množstvo profilov a pu-



V programe NetStudio rýchlo vytvoríte profesionálnu grafiku.

blikovať na viacerých serveroch bez nutnosti nejakých úprav. Publikovanie je možné buď do lokálneho, alebo vzdialeného adresára prostredníctvom zabudovaného FTP (v prípade potreby v pasívnom móde FTP, čo je nevyhnutné pri použití firewallu).

Môžete tiež zvoliť, či bude publikovaná len daná stránka, skupina stránok, alebo celý server. Pokiaľ máte pomalé pripojenie k internetu, určite uvítate možnosť publikovať len zmenené dáta, kedy je na prenos potrebný len minimálny čas. Výstupný kód HTML môžete prispôsobiť priamo pre konkrétny prehliadač. Na vzájomnú kompatibilitu viacerých prehliadačov je možné použiť tabuľky alebo *Cascading Style Sheet Positioning* (CSSP) a *Layers*.

Čo ešte?

Spolu s NetObjects Fusion dostanete aj niekoľko veľmi zaujímavých aplikácií, ktorých možnosti môžete pri tvorbe web stránok dobre využiť. Z priestorových dôvodov ich predstavíme len krátko.

Veľmi rozšírený HTML editor *Allaire HomeSite* pomáha veľmi rýchlo vybudovať web stránky pri zachovaní čistého HTML kódu. Kód tu môžete písať ručne v textovom editore s farebným rozlíšením syntaxu, ale môžete využiť aj WYSIWYG nástroje, ktoré program obsahuje. Poskytuje presnú kontrolu nad rozložením stránky, kompletnú pružnosť návrhu a úplný prístup k najnovším webovským technológiám, ako napríklad DHTML, SMIL, CCS (Cascading Style Sheets) a JavaScript. Obsahuje tiež množstvo nástrojov pre riadenie web sídla a zaistenie jeho kvality, kontrolu syntaxu HTML, CodeSweeper, kontrolu odkazov a ďalšie funkcie. Navyše obsahuje kompletne HTML referencie a ďalšie dôležité informácie.

Ak nepatríte k nadaným grafikom, určite uvítate intuitívny grafický editor *NetStudio*. Umožňuje ľahko spracovávať grafiku, fotografie, navigačné lišty, tlačítka a bannery a aplikovať na ne rôzne efekty. To všetko bez nutnosti kresliť, maľovať alebo vôbec tvoriť obrázky úplne od začiatku.

LivePicture PhotoVista umožní zo série za sebou nasledujúcich snímok vytvoriť zväčšovateľné panoramatické obrázky. Prehľadanie na stránke je potom možné bez nutnosti inštalácie akýchkoľvek plug-in modulov. FlashPix panorámy, ktoré PhotoVista vytvára, je možné prezerať pomocou dodávaného Java apletu.

Záver

NetObjects Fusion 4.0 je jedným z najlepších nástrojov na tvorbu a správu web sídiel. Automaticky dokáže vytvoriť štandardné a dynamické HTML stránky. Generovaný kód je navyše kompatibilný so všetkými používanými web prehliadačmi a servermi. Podporuje všetky najnovšie používané štandardy HTML, štandardné plug-in moduly vrátane Java apletov a servletov, ActiveX a ďalších. Vynikajúce sú tiež možnosti pripojenia k externým zdrojom dát.

Je tiež prvým produktom, ktorý poskytuje integrovanú vizuálnu podporu pre tvorbu obchodných stránok vrátane dynamického generovania dát a funkcionality pre e-commerce.

ŠTEFAN STIERANKA

Široký výběr, tenké ceny

IBM ThinkPad 570

- Intel® Pentium® II 333 MHz
- 64 MB RAM ■ 4 GB HDD
- externí FDD
- hmotnost 1,8 kg
- Windows® 98
- 13,3" TFT
- RGB displej

89.940,- Kč



Zdarma s 24x CD-ROM zápisem

Toshiba Satellite 2060 CDS

- Procesor K6/2766 MHz
- 32 MB RAM, 4,32 GB HDD
- interní FDD a CD, 12,1"
- DSTN SVGA, vestavní 30-
- mologivní mýdlen V.90
- 1,1 kg, Windows® 98, CZ, MS
- Works 4.5

44.940,- Kč

(cena bez DPH)

Zdarma záruka



Compaq Armada 1500C

- Intel Celeron® procesor 400
- MHz, 32 MB SDRAM, 4 GB
- Smart II HDD, 12,1" DSTN
- displej, interní CD a FDD,
- 3,28 kg, Windows® 95/98 CZ

44.980,- Kč

(cena bez DPH)

Zdarma záruka v ceně 10.000,- Kč



Acer TravelMate 512T

- Intel® Pentium® Celeron® 366
- MHz, 32 MB RAM, 4,5 GB
- HDD, interní FDD a CD,
- vestavní čítačem 56kbps,
- 12,1" TFT SVGA displej,
- 1,1 kg, Windows® 98 CZ

54.940,- Kč

(cena bez DPH)

Zdarma s 12x CD a 12x DVD zápisem



OOSQ
COMPUTERS

PROJEKČNÁ - PRAHA 2, BELSKÁHOVA 126, TEL.: (02) 2251-8007, 2251-9940, FAX: 2251-5086 • BRNO, VÝPRA 173, TEL.: (05) 4221-9500, FAX: (05) 4221-1593 • MOST, MOŠKOVSKÁ 174, TEL.: (035) 620-68 15, 620-68 14, TEL./FAX: (035) 620-68 16 • PLZEŇ, PRAŽSKÁ 43, TEL.: (037) 72-36-480, FAX: (037) 72-35-661 • Č. BUDĚJOVICE, HROŠOVA 13, TEL.: (038) 49-286-48 249, FAX: (038) 48-480 • OŠTRAVA, ČEL. LÁZEŇ 5, TEL.: (069) 611-69 54, FAX: (069) 611-69 24

Volejte k nám zdarma: 0800/785 362

http://www.oosq.cz
e-mail: info@oosq.cz



Menší bratr z rodu Pro/*

Americká firma Parametric Technology Corporation (PTC) dlouhá léta vytváří CAD produkty, jejichž názvům vévodí předpona Pro. První verze těchto programů vznikaly v dobách, kdy svět nevěděl o vzniku Windows a kdy jejich nasazení bylo výhradně spjato s pracovními stanicemi a stálíci operačních systémů – Unixem.

Systémy PTC donedávna pokrývaly pouze oblast robustních systémů vyvíjených na přání předních světových firem. Modulární architektura, postihující hlavní

ho zákazníků, o něž softwarové firmy svádějí boj. Zákazníci jsou při bohaté nabídce postaveni před nelehkou volbu produktu, který by co nejúčinněji napomáhal při řešení problémů výroby i vývoje technického objektu.

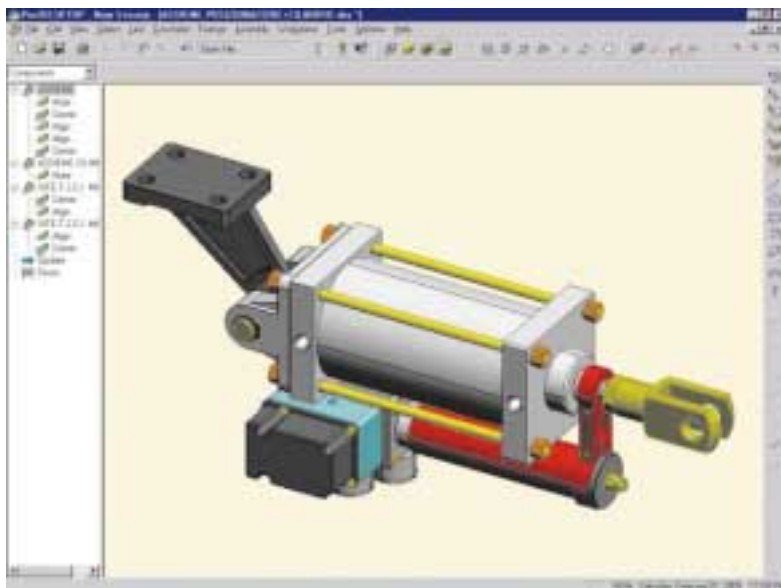
Firma PTC vstoupila na tento trh se strojírenským parametrickým 3D objemovým systémem nazvaným Pro/DESKTOP. Čtvrtá verze byla po svém úspěšném uvedení do distribuce doplněna několika balíčky rozšiřujícími funkce programu. Brzy byla nahrazena verzí novou nejen svým názvem, s označením sjednoceným s produkty firmy PTC vzniklými na konci

lovacího jádra Parasolid, které je zárukou vysokého výkonu a stability. Provázanost dvourozměrného výkresu s 3D modelem umožňuje kdykoli provádět změny, a proto je zaručena aktuálnost ve všech fázích tvorby výrobku. Vzájemné propojení s „velkým“ programem Pro/ENGINEER (dále Pro/E) je v posledních verzích obou programů velmi těsné.

Ovládání a správa programu

Po instalaci a vytvoření zástupců je program připraven k okamžitému použití. Po startu se zobrazí okno se strohým roletkovým menu a standardním panelem nástrojů typickým pro prostředí Windows. Volba *Nový* nabízí vytvoření nového modelu, výkresu a alba (prostředí pro fotorealistické zobrazení).

Na pracovní ploše je k dispozici malé, ale opravdu postačující množství tlačítek – ve srovnání s konkurenčními programy by se mohlo zdát, že s tak malým množstvím ovládacích prvků se nedá nic vytvořit. Tlačítka se mění v závislosti na tvorbě modelu, výkresu či prezentaci i v jejich jednotlivých fázích, ale většina z nich je společná pro všechny moduly. Funkce skrývající se pod tlačítka je také možné nalézt v roletkovém menu a většinou funkce jsou přiřazeny klávesové zkratky. Je využito nejen kombinace písmen a alternujících kláves, ale především samostatných písmen, po jejichž volbě již není potřeba potvrdit provedení výběru klávesou *Enter*. Stisk jiné klávesy automaticky zruší předcházející volbu. Ro-



Vzhled prostředí programu Pro/DESKTOP.

i speciální oblasti strojírenství a umožňující zákazníkům pořídit si vysoce výkonné programové vybavení podle jejich potřeb, je jednou z hlavních výhod produktů firmy. PTC pružně reaguje na přání zákazníků dvěma ročně vydávanými verzemi programů již po řadu let. Mnohé rysy, které byly dříve výsadou robustních (tzv. „velkých“) CAD systémů, se staly běžné v oblasti systémů středních. Každá firma si nemůže dovolit velký systém, ale na trhu se středními systémy je mno-

tisícelí. Jak název napovídá, jde o plno-právného člena rodiny programů PTC se zaměřením na PC platformu v oblasti středních CAD systémů.

Pro/DESKTOP je určen pouze pro operační systémy Windows 95/98/NT a plně využívá jejich vlastností. Je označován jako nástroj pro projekční inženýrskou práci ve 2D a 3D prostředí a je založen na poslední verzi parametrického mode-

infotipy

Více informací o programu naleznete na stránkách:

<http://www.ptc.com>

<http://www.sy.zps.cz>

zumná volba zkratek nenásledně vede uživatele k jejich používání, až po čase zapomene na používání tlačítek a myši. Příkazový řádek není a díky uvedeným vlastnostem by ani neměl význam. Vypnutí stavového a dialogového řádku uživatele získá velkou pracovní plochu, zvláště důležitou při práci na malých monitorech. Provoz programu není omezen minimálním rozlišením monitoru (jako u Pro/E), a proto jeho pořízení nemusí být spojeno s koupí dražšího hardwaru. Ovládnutí pohledů umožňuje velmi rychle měnit zobrazení modelu. Předdefinované pohledy jsou dostupné pomocí tlačítek a klávesových zkratek. Volná rotace s modelem se aktivuje mezeričkou. Zobrazené osy rotace účinně napomáhají natáčením modelu. Pomocí kláves Ctrl a Shift se rotace modifikuje na posuv a zoom. Není zachována kompatibilita ovládnutí s programem Pro/E (resp. Pro/ME-

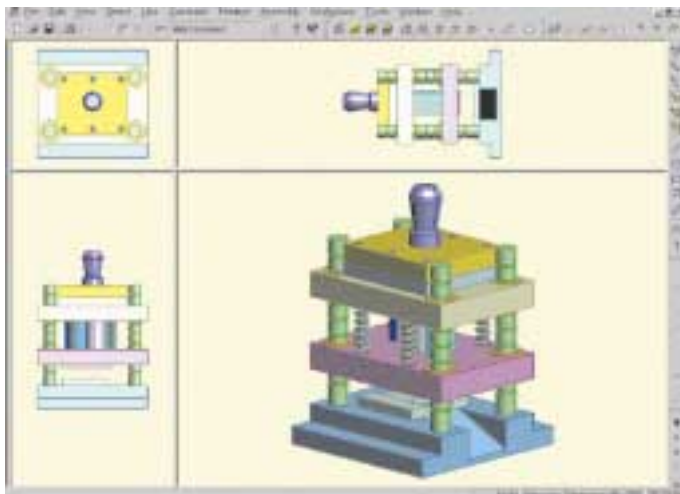
CHANICA), což může jejich uživatelům v novém prostředí působit komplikace. K natáčení modelu lze využít kurzorové šipky a klávesy. Model lze zobrazit jako drátěný, vystínovaný nebo vysínovaný se zvýrazněným obrysovým a přechodovým hran – to je díky nízkým nárokům programu na výkon využíváno nejvíce. Konstruktor se při práci počítá nad svým tvůrcem v klidu posadit, zamyslet se a prohlédnout si jej ze všech stran. To umožňuje příjemná funkce v doslovném překladu nazvaná „dělat kotmelec“, která otáčí modelem kolem všech os, dokud si to nepřejete. Uživatel by však jistě ocenil možnost nastavit rychlost rotace, protože ta je dosti vysoká i na běžném hardwaru. Práce na jedné součásti ve více oknech je samozřejmostí již od vzniku programu, stejně tak na více modelech při jediném spuštění programu.

Program není řízen skrytými proměnnými a nastavení, které by uživatel svými množstvím komplikoval práci. Nevělké množství nastavení se jednoduše provádí na jediném místě a jsou přehledná. Například skicovací roviny mohou být volitelně zobrazeny nejen jako pouhé čáry, ale při dostatečně velkém výkonu počítače se vyplátí zobrazení jako „skleněné“ desky. Přesto by asi bylo užitečné moci si „pohrát“ s větším množstvím

nastavení a program si více upravit dle zvyklostí uživatele.

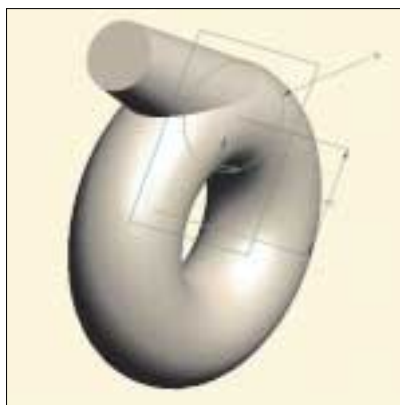
Skicování

Pro vytváření skic, sloužících pro tvorbu konstrukčních prvků, jsou k dispozici



Zobrazení sestavy v rozděleném okně.

standardní nástroje pro vytváření dvou- a trojrozměrné dokumentace. Inteligentní úchopové body zachycují se na význačných bodech geometrie ulehčují a zpřesňují práci. Nakreslené objekty lze deformovat, modifikovat, ořezávat a provádět další úpravy. Přímkou a kružnicí lze vytvořit pomocné prvky a naopak. Fikováním načrtnutého objektu lze změnit jeho změnu, a pro vytváření některých prvků je to i nezbytné.



Příklad použití tažení jedné tvořící kružnice dvěma způsoby.

Nakreslená geometrie může být také křivka. Čarám, kružnicím i křivkám lze přidat vynucené vlastnosti, jako je stejná délka dvou přímkou nebo přímkou a oblouku, rovnoběžnost, kolmost a další. Je-li například třeba nakreslit křivku jako

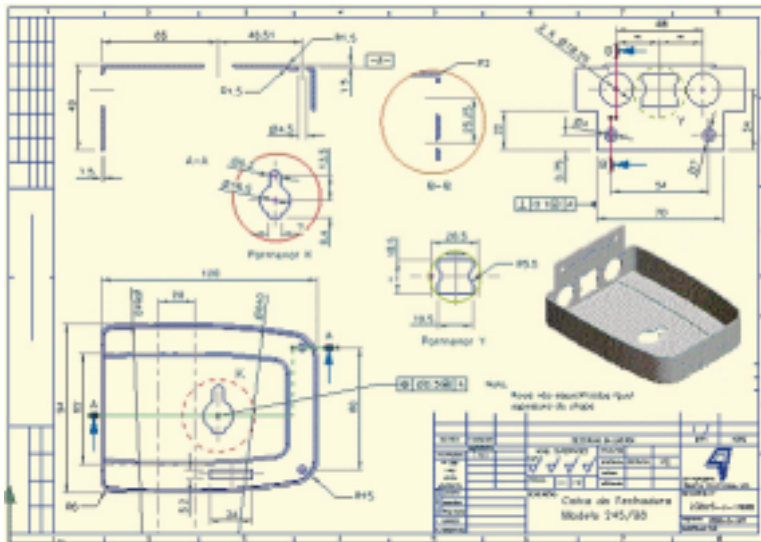
pokračování přímkou tak, aby byla zajištěna hladkost spojení ve společném bodě, stačí zadat podmínku tangenty a společný bod. Skica může být vytvořena jako text při využití fontu TrueType s možnostmi formátování stejně jako v lepším textovém editoru. Také může vzniknout jako projekce již existujících ploch do zvolené skicovací roviny.

Kótování náčrtku je v poslední verzi programu zase o něco snazší. Pomocí jediného příkazu Dimension je uživatel schopen skicu kompletně zakótovat. Podle výběru entity program pozná, jakou kótu má vytvořit, a tažením myši ji lze umístit. Pokud má kóta splňovat požadavky, které nejsou pro program jednoznačné, je nutné využít pomocných os. Rozměry skic i řízené kótami lze jednoduše editovat v pop-up menu. Protože jde o parametrický modelář,

lze zakóvané rozměry matematicky popsat pomocí podmínek a relací definujících vztah mezi jednotlivými kótami. Využití mohou být základní matematické operace i goniometrické a další funkce. Pokud je potřeba rychle ztvárnit nějakou myšlenku, je možné začít modelovat, aniž by musela být skica okótována. To je možné doplnit dodatečně. Odpadá ruční zakótování a regenerace skic, nezbytné ve starších verzích Pro/E, při jehož použití uživatelé určitě nejdou ztrácejí trpělivost. Skica může hned sloužit k vytvoření objemového prvku.

Modelování

Uživatelé starších verzí Pro/E, zvyklí na tvorbu konstrukčních prvků přidáním nebo odebráním materiálu, pomocí rotace nebo protažením a dalšími způsoby, jsou po zvolení požadované akce vedeni aktivně měnkám se rol etovým menu, které zpravidla začíná výběrem skicovací roviny. V programu Pro/DESKTOP je způsob práce obdobný, modelování však začíná skicou ve vybrané nebo vytvořené rovině a následuje volba typu konstrukčního prvku. Volba, zda půjde o přidání, nebo odebrání materiálu, je až jednou z posledních. K dispozici jsou standardní způsoby tvorby objemového modelu.



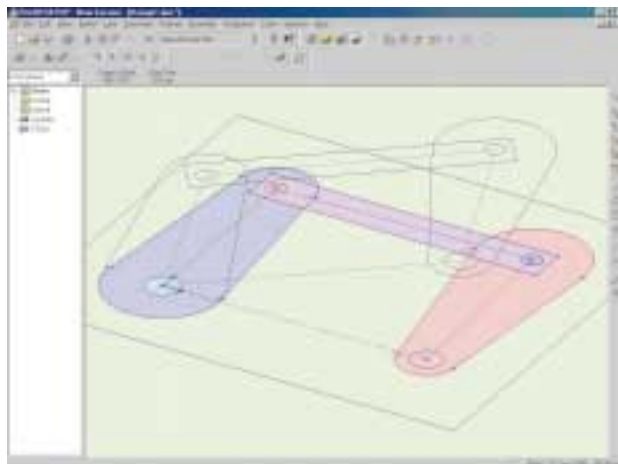
Příklad vzhledu výkresu.

K vysunutí skici po přímočaré trajektorii zadané délky slouží příkaz *Extrude Profile*. Obdobou je *Project Profile*, u něhož lze volit délku tažení přes celý model nebo až po nejbližší či vybranou plochu. Oba způsoby umožňují vytvářet prvky se zvoleným úhlem kuželovitosti. Prvky se mohou vytvářet i rotací profilu kolem osy. Výsledkem volby *Průnik* je geometrický průsečík skici s již vytvořeným modelem. Vytvářet lze také prvky typu šroubovice, které mohou být kuželového tvaru. Několika naskicovanými profily může být proložen uzavřený nebo otevřený přechodový prvek. Rovinné plochy mohou být zdeformovány vyduť nebo vypukle se zvolenou výškou a zachováním tangenty se související plochou. Pro vytváření prvků je možné využít již existující skici či osy rotace, ležící ve skicovací rovině vzniklé při tvorbě dřívějšího konstrukčního prvku. Například tatáž skica použitá pro přidání materiálu rotací může být okamžitě použita pro přidání materiálu protažením. Tato snaha je doprovázena varovným hlášením, ale je bez problémů provedena. Na obrázku je tento postup zobrazen, přičemž přímočaré tažení kružnice je provedeno se zvoleným úhlem kuželovitosti.

Konstrukční prvky vzniklé přidáním materiálu mohou být skořepiny i s nesymetrickou tloušťkou stěny kolem střednice profilu. Vytvářené prvky lze zobrazit, prohlédnout si je ze všech stran, a tak zjistit, jak budou vypadat po konečném potvrzení provedení úkonu. Jejich parametry se dají řídit tažením úchopového bodu.

Součásti lze editovat i v sestavě v takzvaném kontextovém režimu. Ten umožňuje otevřít součást a měnit ji přímo při vytváření sestavy. Nevybrané součásti sestavy se stanou neaktivní, jejich obrysy se barevně odliší a slouží jako pomocné pro tvorbu či úpravu modelu. Samozřejmě jsou také funkce, jako je zaoblení a sražení hran, vytváření skořepin a vkládání děr různých tvarů ve zvoleném místě, rovněž i násobení prvků.

Při práci v prostředí tvorby modelu i sestavy je v levé části okna zobrazen průzkumník, sloužící ke zlepšení orientace při jejich tvorbě, ke sledování vztahu rodič-potomek, editaci, potlačování a k dalším úkonům spojeným s modelováním.



Příklad pohyblivé kinematiky jednoduchého mechanismu.

Sestavy

Modul ani oddělené prostředí assembly, známé z jiných programů, zde neexistují. Sestavu je možné začít vytvářet přímo v prostředí modelování nebo z nového

souboru vkládáním jednotlivých dílů. V souboru se stejnou příponou jsou tedy uloženy součásti i sestavy. Informace o sestavě nese pouze soubor, ve kterém byla vytvořena, a pro korektně fungující sestavu je podstatné pouze umístění souboru sestavy a komponent na disku, nikoli jejich název. Provedené změny na součásti jsou okamžitě aktuální v sestavě, aniž by muselo dojít k znovu-načtení souborů.

Součásti mohou být vytvářeny také v návrhovém režimu (*Conceptual Design*), v němž jsou modely reprezentovány dvojrozměrným náčrtem. Takto vzniklá sestava nebo její podstatná část je řídicí pro celou sestavu a je zaručena její aktuálnost. Skica sloužící jako základ mechanismu s definovanými vazbami v rovině může být podrobena kinematické studii.

Přidáním se součást volně vloží do sestavy a k jejímu jednoznačnému umístění slouží ztotožnění nebo srovnání ploch, ztotožnění os a další běžné nástroje. V nové verzi přibyla možnost ztotožnění skicovacích rovin, což má velký význam například pro umístění komponent nepravidelných tvarů. Vzniklá sestava může být opět vložena do další. Díly nebo podsestavy, které nejsou aktuálně potřebné pro práci, mohou být skryty, což je výhodné při práci s rozsáhlými sestavami. Vložená součást může sloužit k dalším konstrukčním operacím se součástí, jako jsou přidání materiálu sjednocením částí modelu, odebrání materiálu nebo vytvoření průniku. Lze tak vytvářet složité vnitřní tvary typické pro lisovací formy. Součásti v sestavě mohou být násobeny podle řídicích úhlových nebo lineárních kót.

Součást i podsestava mohou být fixovány nebo skryty. Potom nefigurují v celkové hmotnosti sestavy a jsou vypuštěny i v navazujících výkresech. Pokud je součást již obsažena v podsestavě, jsou zmiňované úpravy dovoleny právě jen v podsestavě.

Program poskytuje informace o hmotnosti, objemu, povrchu, těžišti a dalších parametrech modelu. V sestavě zjistí případné kolize mezi díly, bohužel tuto informaci nedoplňuje grafickým výstupem, který by zvýraznil problematické místo.



Na této straně je umístěna reklama.

Fotorealistické zobrazení

Při současném otevření nového *Alba* a modelu lze snadno vytvořit fotorealistický obraz pro prezentaci vytvořeného výrobku. Nejsou zde k dispozici modelovací nástroje, pouze nástroje ovládající pohledy a průzkumník. Ten slouží k prohlížení vytvořených obrázků a hlavně k přiřazování materiálů jednotlivým dílům nebo plochám, které se provádí nalistováním požadovaného materiálu a jeho přetažením myší na zvolenou součást. Dostupné jsou kovové i nekovové materiály, speciální i uživatelské. Po nastavení materiálů a pohledu zbývá zadat požadovanou kvalitu obrázku, pozadí a osvětlení objektů. Nastavit lze i prostředí, například umístit sestavu do mlhy. Album se ukládá do souboru s příponou ALB a jednotlivé snímky lze exportovat do formátů JPG, BMP a TIFF. Obrázek lze také přímo umístit na pozadí pracovní plochy.



tvůrce operačního systému ve svých aplikacích nevyužívá. Během práce je kdykoli možné editovat vlastnosti konstrukčních prvků, přesměrovat, potlačit, mazat a měnit název. Provedené úpravy je potřeba přepočítat, což program provede příkazem *Update*. Regeneraci je možné provádět až po více změnách, ale je dobrým zvykem uskutečnit *update* po každé provedené změně, aby se předešlo případným chybám

a pracnému odstraňování vzniklých kolizí. Zdarma je dodáván prohlížeč *Pro/DESKTOP Viewer*, rozšiřující možnosti komunikace mezi jednotlivými odděleními výrobce i komunikaci se zákazníky a partnery. *Pro/DESKTOP* je bohatě podporován mateřskou firmou a mnoha dalšími (i českými), které vyvíjejí nástavby rozšiřující použitelnost programu v nejrůznějších oblastech (FEM, prezentace

Pohledy vložené do výkresu zbývá okótovat, doplnit značkami drsnosti a asociativním kusovníkem. Pro lepší představu o nakresleném objektu lze do výkresu vložit drátěný model nebo sestavu z modeláře v aktuálním axonometrickém zobrazení. Provázanost mezi aplikacemi dovoluje vložit do výkresu data různých formátů z různých souborů. Všechny možnosti a nástroje programu jsou předpokladem pro vytvoření výkresové doku-

mentace, která bude splňovat i ty nejpřísnější normy.

Výkresy

Současný způsob výroby se stále neobejde bez výkresové dokumentace. Výkresy se vytvářejí výběrem položky *Drawing*. Uživatelské prostředí je v tomto režimu bohatší o nástroje pro kreslení a pro kótování součástí a o další funkce pro formátování a pro popis strojírenských výkresů. Mohou vzniknout výkresy asociativně svázané s objemovým modelem (sestavou) nebo bez jakékoli návaznosti. Přednastaveny jsou standardní výkresové formáty nebo mohou být zvoleny uživatelské listy. V obou případech jde o období šablon obsahujících přednastavené popisové pole, rámečky a další formální náležitosti výkresové dokumentace. Záměna nevyhovujícího výkresového listu během práce je otázkou několika klepnutí myší.

Výkres vzniká vložením základního pohledu. Přitom, stejně jako při renderingu, musí být zároveň otevřen objemový model. Pohledy se vytvářejí automaticky podle zákonitostí zobrazování. Čáry se automaticky zobrazí podle viditelnosti hran a toto zobrazení je kdykoli upravitelné. Stejně snadno se vytvářejí detaily a řezy. Vkládání os symetrie, roztečných kružnic i os kružnic je automatické.



Plechý v programu Pro/DESKTOP.

mentace, která bude splňovat i ty nejpřísnější normy.

Další funkce a vlastnosti

Podporována je funkce krok zpět. Využití jsou také vlastnosti, které ani sám

a animace, internet, kinematika apod.). Vývojářům slouží API, integrované tvůrce operačního systému. Pro zjednodušení a automatizaci práce se dají vytvářet uživatelská makra. Ta lze editovat a rozšiřovat v editoru *Visual Basic* a tak vytvářet vlastní uživatelské aplikace. Díly z *Pro/E* je možné vkládat příkazem *Importz* nabídky *File* nebo je přetáhnout myší. V prvním případě je vzhled modelu

uzpůsoben prostředí systému Pro/DESKTOP, ve druhém je zachován původní vzhled z programu Pro/E. Importovaný soubor (part) má vlastnosti jednoho konstrukčního prvku. Přímé načtení sestav z Pro/E není možné, je nutné importovat jednotlivé „party“ a pak je sestavit. Opačná výměna dat je možná jen pro samostatný model, a to prostřednictvím ATB (Associative Topology Bus). Tím se zachová asociativita s originály vytvořenými v programu Pro/DESKTOP, avšak provedené změny musí být aktualizovány. Pro export/import souborů jsou podporovány významné standardy využívané pro výměnu dat mezi programy. Aktuální scénu lze uložit v grafickém formátu, nebo ji prostřednictvím OLE vkládat do MS Office. Podpoře týmové práce věnuje firma PTC velkou pozornost. Firma již dříve vyvinula speciální modul pro Pro/E, z něhož byly využity klíčové vlastnosti. Pro/DESKTOP je k týmové práci připraven možností sdílet společná data s více uživateli, správou verzí souborů a jejich vyhledáváním ve zvolené cestě,

výměnou dat pomocí elektronické pošty a řadou dalších funkcí. Během práce na aktivním modelu je uživatel „odloučen“ od souběžně prováděných změn, takže po dalším načtení souboru musí být provedena aktualizace, aby se provedené úpravy projevíly.

Závěr

Při popisu produktu, který má blízkého předchůdce – i když z trochu jiné kategorie – se dá předpokládat, že bude v prvé řadě srovnáván právě s ním. Tato snaha má cenu pro uživatele jednoho či druhého programu, ale nezasvěceným čtenářům toho mnoho nepoví. Je však těžké se tomuto srovnávání ubránit.

V současnosti nemá Pro/DESKTOP tak silné modelovací nástroje jako Pro/E a asi nikdy je mít nebude, protože k tomu není určen. V žádném případě však nejde o „kreslítko“, kterému chybí systematická funkce pro zvýšení užítkovosti programu. Předností je jeho jednoduché intuitivní ovládání a modelování, které urychluje

popis

Pro/DESKTOP

Parametrický 3D M CAD systém pro Windows.

Minimální požadavky: *Pentium 166 MHz, 32 MB RAM, grafika SVGA, 40 až 75 MB na HD, Windows 95/98/NT.*

Výrobce: *Parametric Technology Corporation, Waltham, MA, USA.*

Poskytl: *ZPS-SYSTEMS, Zlín.*

Cena: *59 999 Kč (zaváňec).*

zacvičení uživatele a sžití s programem. To umožní jeho téměř okamžité nasazení v reálných aplikacích, jejichž výstupem bude nejen dokonalá výkresová dokumentace. O modeláři Pro/DESKTOP určitě spousta čtenářů dosud neslyšela. Produkt je mladý, stojí však za ním firma, která vytváří standardy a která je zárukou kvality.

LUBOMÍR NOVOTNÝ

VariCAD 7.2

Po síti do světa

S českým strojařským systémem VariCAD jsme se v Chipu již několikrát setkali a před časem se o něm psalo i v americkém odborném tisku. Je pravda, že také proto, že je asi jediným MCAD systémem, který pracuje na platformě Linuxu (a pracoval už před čtyřmi lety), ale zásluhu na tom jistě má i zavedení jeho prodeje po internetu už v době, kdy to vůbec nebylo běžné.

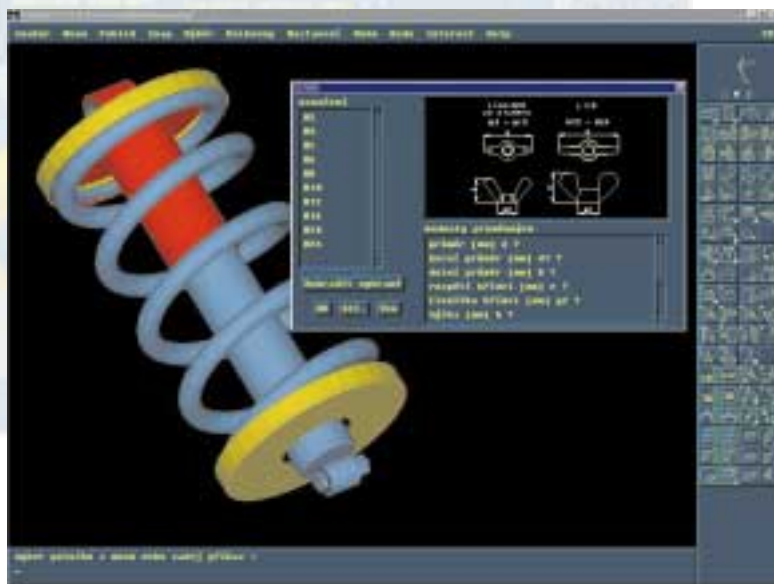
Počátky vývoje tohoto programu sahají až do roku 1988. Jeho původní i současní vývojáři jsou dnes soustředěni v liberecké firmě VariCAD a za zmínku stojí, že v současné době se systém prodává v šesti jazykových mutacích do více než třiceti států světa. Za tímto úspěchem, který přesahuje hranice naší republiky, stojí využití nejnovějších technologií na poli softwaru i hardwaru. Jako příklad může posloužit i prodej (a také upgrade) systému prostřednictvím internetu, zahájený už dříve než před rokem.

Rychlost, spolehlivost, přehledné zpracovávání modelů, široká nabídka konstrukčních funkcí a hlavně velmi obsáhlé knihovny normovaných součástí zajišťují tomuto produktu dobrou pozici mezi konstruktéry.

Novinky verze 7.2

Jsou to především změny ve výpočtech pružin a ozubení, nové výpočty řetězových převodů a ložisek SKF (výpočtenou součást program vykreslí do výkresu). Podpora práce na síti poskytuje identifikaci uživatele, který na daném výkresu pracuje, i toho, který jej naposledy uložil. Rozšířily se možnosti nastavení parametrů konverze dat do a z formátů DXF a IGES, u formátu IGES přibyla možnost exportu 3D dat. Výrazné novinky jsou i v knihovnách strojních součástí.

Při navrhování plechových dílů lze z 3D modelu součásti vygenerovat rozvinutý tvar, vytváře-



Knihovni prvky lze v sestavě snadno zaměnit za jiné. Ukázka nahrazení matic.

ný s ohledem na tloušťku materiálu a parametry ohybu.

Skromný systém

Pro běžnou práci ve 2D je doporučeno Pentium a 32 MB RAM. Pro práci v prostoru je podle výrobce lépe volit Pentium Pro nebo Pentium II alespoň s 64 MB RAM, tedy z pohledu CAD aplikací stačí slabší stroj. Má-li se využít hardwarová podpora Z-bufferu a dvojitého bufferu pro zobrazení ve 3D (OpenGL), je nutné mít na grafické kartě alespoň 8 MB (pro roz-

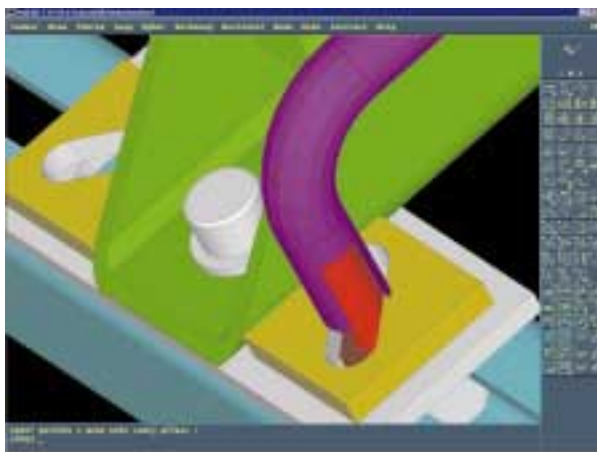
lišení 1024 x 768 bodů), nebo lépe 16 MB RAM a samozřejmě hardwarovou podporu pro tyto operace. Hardwarová podpora pro OpenGL je doporučena, protože výrazně zlepší práci díky rychlému zobrazování 3D objektů.

VariCAD je možné provozovat pod Linuxem nebo pod Windows 95/98/NT/2000. Lze jej používat plně v síti (klient/server nebo peer-to-peer), může být nainstalován na jednom serveru a spouštěn na libovolných uzlech sítě.

Uživatele možná překvapí malý objem programu; na disku nepřesahuje 15 MB včetně knihoven. Uživatelé CAD systémů podobné kategorie vědí, že je to jen zlomek běžných velikostí. Také proto je nejen instalace produktu velmi rychlá, ale i chod celého programu se vyznačuje velkou rychlostí a svižnou odezvou.

Pohled do prostoru

V souladu s požadavky na současné CAD systémy podporuje



Modelování strojních součástí v prostoru s využitím knihovních prvků.

VariCAD prací ve 3D, a to velmi úspěšně. Modely lze snadno skládat z jednodušších těles, k čemuž lze s výhodou použít lokální souřadné systémy, které jsou přiřazeny každému z těchto dílčích těles. Na 3D modelech lze zjišťovat charakteristiky těles, jako je hmotnost, objem, souřadnice těžiště či velikost povrchu.

Tvůrčí se neomezí pouze na nabídku funkcí pro tvorbu těles a pro jejich zpracování, ale věnovali

pozornost i způsobu ovládní, který urychluje mnoho ručních postupů. Řada zkratkových kláves nebo zkratk na příkazovém řádku dokáže zkušenému uživateli ušetřit hodně času.

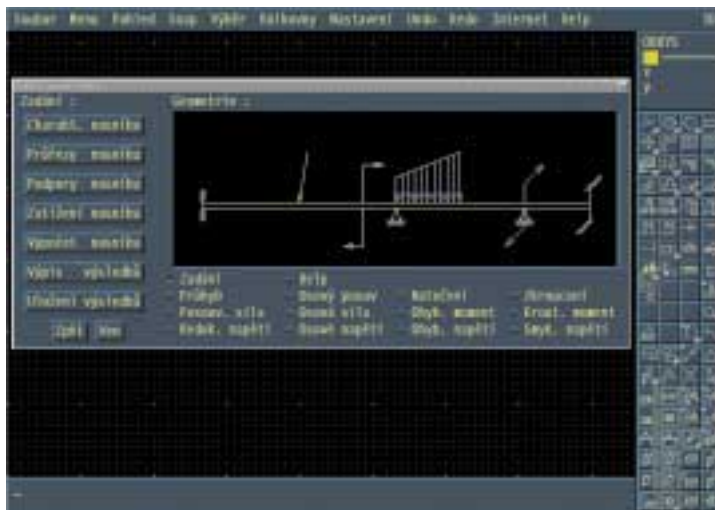
Jak se uživatel může dočíst v dokumentaci, 3D modelář využívá výhody CSG struktury (historie tvorby tělesa) a B-representace těles (průřez povrchů těles). K jednořádkovým prvkům CSG struktury, resp. 3D modelu se nepřístupuje přes zobrazení schématu CSG struktury jako u většiny objemových modelářů, ale s využitím jmen a atributů těles a skupin těles. VariCAD tu tuto vlastnost předkládá jako výhodu a je na uživateli, jak tu to skutečnost přijme.

Objemy

Pro tvorbu základních těles jsou k dispozici kromě primitiv i standardní způsoby tvorby, jako je rotace průřezu kolem osy, vytažení průřezu do prostoru nebo přechod mezi průřez (ve stylu komolého jehlanu). Pokud budete tělesa do projektu vkládat, budou se umísťovat do středu souřadného systému nebo se transformují do polohy stejné, v níž bylo poslední vkládané těleso, a to v závislosti na nastavení vkládní těles.

Nabídka funkcí pro tvorbu prostorových těles plně pokrývá problematiku tzv. klasické strojářny. VariCAD však (zatím) neobsahuje funkce podporující tvorbu složitějších nebo volně tvarovaných ploch.

Už jsem se zmínil, že systém má výborně propracované ovládní. Příkladem je zadávání rozměrů objektů, možné nejen z klávesnice, ale i odměřováním přímo z prostoru, přebíráním rozměrů (podle



Analýza zatížení lze provést přímo v programu VariCAD.

kategorie, nebo všechny rozměry). V typnou dobrotou je i automatické určování osy rotace jako spojnice konců průřezu při rotování okřiveného průřezu.

Sestavy

Dvěma nejdůležitějšími problémy práce se sestavami je zvládnutí velkých objemů dat a vzájemná spolupráce více konstruktérů na jednom projektu. V této oblasti zachytil VariCAD současný trend. O podpoře spolupráce na síti jsem hovořil již ve výčtu novinek poslední verze. VariCAD také podobně jako některé špičkové MCAD systémy umožňuje editovat

zovat v drátovém nebo stínovaném režimu nebo určit jejich „zachytitelnost“ de zvolených skupin. V sestavě lze také vyřešovat kolíže nebo smontovatelnost dílů.

Kreslení v rovině

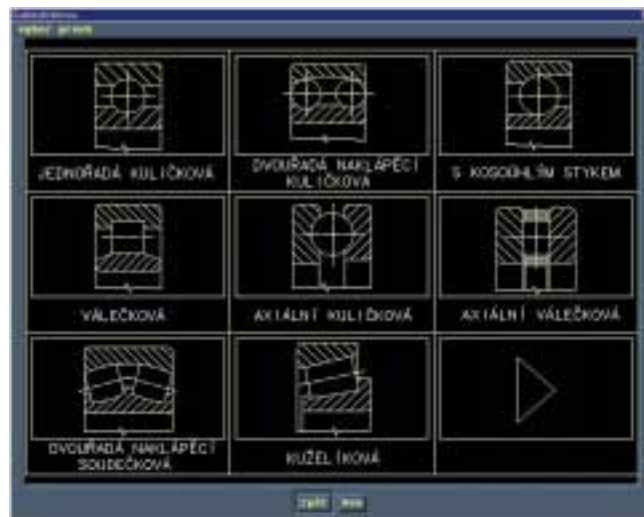
Při vytváření 2D dokumentace lze postupovat dle sje standardní metodou od 3D modelu k výkresu, modelovat přímo

ve 3D a 2D dokumentaci vytvářet exportem pohledů a řezů. Ten postup poskytl nejen realističtější představu o modelu, ale i neustálou aktualizaci vzniklých výkresů. V programu VariCAD se v 2D pohledech uchováva i informace ze 3D o všech entitách, které patří k danému modelu. Podobně si generovaný 2D náčrt řezu „pamatuje“ oblast šrafování podle zadání řezu ve 3D.

Za zmínku stojí tzv. inteligentní kurzor, určený pro zachytávání na existující geometrii. Asi není třeba rozepisovat se o jeho výhodách, jen připomínám, že tato zdánlivá malíčkost dokáže výrazně zrychlit práci.

Tvorba hřídele není sice v programu VariCAD žádnou novinkou, přesto si zmínku o ní neodpustím. V dialogovém panelu uživatel nadeřmňuje základní parametry pro kreslení hřídele (zaoblení, srážení, přechody...), a pak ho pomocí myši rychle dotvoří.

Technické kreslení, resp. konstruování nejen



Součástí knihovny systému VariCAD je i nabídka ložisek...

tvorbu hřídele přímo v sestavě, přičemž se změna projeví i v původním tělese (obrácený postup je samozřejmostí). Celou sestavu lze vytvářet přímo v jediném souboru, nebo je jí možné celou nebo jen částičně skládat načítáním dílů ze souborů (výkresů) jednotlivých součástí. Samotná tělesa v sestavě je možné skrývat, zobra-

vtorbu hřídele podporuje VariCAD řadou konstruktérských a pomocných čar. Protivěmto propracovaným nástrojům stojí funkce Spline, které k dokonalosti chybí ještě krůček – tvar křivky se ukáže až po zadání a potvrzení všech tvůrčích bodů.

Kótování

Editace je již standardní a změna křivky se ukáže okamžitě při posouvání bodu.

Knihovny, podpora strojařské praxe

Největší výhodou musím programu přiznat v oblasti knihoven, které nabízejí řadu normovaných součástí ve 2D i 3D. Důležitý je přitom rozsah nabízených součástí, rychlost, chování vkládaných částí a snadný přístup k jednotlivým položkám. V knihovnách naleznete rozsáhlou nabídku šroubů, matic a podložek, kolíků, ložisek, válcovaných profilů nebo přírub. Dále jsou připraveny knihovny symbolů elektro, hydrauliky či pneumatiky. Samostatné moduly se starají o kótování tolerance tvaru a polohy i o kótování svarů.

Přímo v základní instalaci programu je tedy velmi bohatá zásobárna modelů. Rychlost modelování, kterou se VariCAD vyznačuje, příznivě ovlivňuje i chování těles při jejich interaktivním vkládání do projektu – například šrouby mají tendenci se umísťovat do otvoru, matice a podložka se automaticky umístí k šroubu apod. Samu polohu vkládaného objektu máte samozřejmě možnost řídit. Vše je podřízeno rychlosti zpracování modelu, a to i způsob zobrazení prvků. VariCAD dovolí zobrazovat například ložisko detailně včetně valivých prvků, nebo jen v pracovním zobrazení (kroužky). Navíc některé prvky knihovny (např. šrouby) obsahují alternativní objemy, což znamená, že šroub si sám „umí udělat díru“.

S knihovnami souvisí i řada nabízených strojařských výpočtů – výpočty tažných a tlačných pružin, předepjatých šroubových spojů, kolíků a per, drážkovaných hřídelů, únosnosti ložisek, nosníků s kombinovaným namáháním (ohybový-kрут), výpočty geometrie čelních a kuželových ozubení, řemenových a řetězových převodů a řady dalších geometrických parametrů. Vhod přijde i možnost vypočítat moment setvačnosti tělesa k obecně definované ose rotace.

Od strojařského systému se očekává dokonalé kótování. Nástroje pro tvorbu kót nabízejí řadu možností, jak zvolit jejich tvar a také jejich umístění. Z čistě strojařských záležitostí bych rád upozornil na kótování závitů, drsností, svarů a tolerance tvaru a polohy. Vlastní polohu kóty definujete dynamicky, a pokud při umísťování držíte stisknuté výběrové tlačítko myši a pohybujete kurzorem, kóta se dynamicky mění.



Sestava v systému VariCAD.

Kóty jsou asociativní ve 2D a nejsou parametrické. Zatím není zavedeno automatické kótování ani kótování ve 3D a jeho asociace na 2D výkres. Změny kót odpovídající změnám provedeným v prostoru se však ve 2D vyznačují barevně, a jsou tedy jasně indikovány.

Archivace, kusovníky

Datovou strukturu výrobku lze zaznamenat v tzv. archivu výkresu. Ten lze vytvořit extrakcí dat z výkresu sestavy, načítáním souboru z adresáře, manuálně nebo použitím prohlížečky. Přímo ve 3D sestavě lze tělesům přiřazovat negrafické informace (atributy), které mohou být následně použity k automatickému generování kusovníků a k vyplňování razítek výkresů. Atributy jsou jednak povinné, které musejí být vždy vyplněny (například jméno), jednak nepovinné (rozsah povinných atributů může být pro různé kategorie dílů, například díly nakupované, různý).

Atributy (program hlídá uživatele, aby nejdříve vyplnil všechny povinné parametry) lze automaticky přenést do archi-

vu, který umí uložit data ve stromové struktuře, a proto v něm může být vytvořen datový model struktury výrobku. V archivu mohou být prováděny hromadné změny i generovány součtové sestavy (např. seznam nakupovaných dílů). Archiv lze implementovat do standardních databázových systémů, tabulkových kalkulátorů i informačních systémů.

Závěr

VariCAD je ucelené řešení určené pro konstruktéry a návrháře ve strojírenství. Díky své filozofii, snaze pokrýt jediným produktem co největší rozsah činností v přípravě výroby, je vhodný například pro konstruování jednoúčelových strojů, tedy tam, kde je výstupem převážně výkresová a výrobní dokumentace.

Systém je navržen jako vysoce interaktivní a snadno ovladatelný (ve smyslu rychlého zpracování modelu), a tím usnadňuje a výrazně urychluje práci konstruktérů. Podporuje vývojový řetězec od tvorby modelu ve 3D až po vytvoření výkresové a výrobní dokumentace. Obsahuje odpovídající 2D

nástroje i rozsáhlé knihovny strojních součástí ve 3D. Jeho silnou stránkou jsou i možnosti, které pokrývají práce s archivem.

TOMÁŠ KALIVODA

popis

VariCAD 7.2

Komplexní MCAD systém.

Minimální nároky: Pentium, 32 MB RAM, 15 MB na HD, CD-ROM, Windows 95/98/NT/2000, Linux.

Výrobce/poskytl: VariCAD, Liberec (www.varicad.cz).

Cena: 59 750 Kč.

Hodnocení:

- rychlost, nenáročnost
- knihovny součástí a symbolů
- sestavy a doprovodné výpočty
- práce s atributy a archivem
- asociativita kót a parametrizace



Na této straně je umístěna reklama.

Účetní poradce

I profesionál potřebuje svého poradce...(2)

Pokračování recenze produktů firmy MP-SOFT určených daňovým poradcům, účetním, personalistům nebo pracovníkům ve školství či zdravotnictví.

Při vyhledávání známých dokumentů je nejkratší cesta přes nabídku obsahu každého projektu prostým klepnutím myši na některé z políček, které nás navede např. na občanský zákoník, daňové zákony nebo účetnictví členěné podle jednotlivých subjektů.

První políčko přístupové kapitoly projektu vždy tvoří legislativa doplněná k datu aktualizace. Další cesta k právním předpisům vede přes *Rejstřík* 19 typů předpisů. Je to hypertextový seznam všech zákonů, všech opatření, vyhlášek apod. v rámci užívaného projektu. Systém všechny kroky k cíli zaznamenává a je možné je znovu zobrazit pomocí *Historie okna*.

Jinou možností, jak se dostat k právnímu předpisu nebo k odpovědím na otázky, je využití fulltextového vyhledávání slov, čísel a frází. Tzv. globální hledání slouží k rychlému nalezení čísla dokumentu prohledáváním hlaviček kapitol. Globální proto, že prohledává všechny instalované moduly; můžeme si však také zvolit jen některé nebo ten aktivní. Pokud chceme hledat určité slovo, máme možnost zapsat je v pevném tvaru nebo využít hvězdičkovou konvenci při pravostranném rozšíření. Při zápisu několika slov je implicitně nastavena konjunkce. K dispozici máme i operátory AND, OR, NOT (musí se psát velkými písmeny). Nový operátor NEAR (psáno „I“) umožňuje stanovit určitý počet slov (od 1 do 32), která mohou oddělovat slova tvořící frázi. K tomu je třeba zapojit funkci vyhledávání frází. Nalezená slova jsou kompletně vysvěcena, bohužel s jedinou

výjimkou – když použijeme hvězdičku ve slově uprostřed fráze. To je pak nepříjemné při hledání např. všech pádů slovního spojení „občanské sdružení“. Najde je, ale nevysvětlí. V rámci globálního hledání můžeme vyhledávat i paragrafy, čísla předpisů, typ kapitoly. K dispozici je hledání v otevřené kapitole – tj. v paragrafu, článku, obsahu. Pravidla zápisu i paměť na zapsané dotazy jsou pro obě hledání společné. Systém nepracuje s ohýbáním slov, se synonymy nebo homonymy. Samotné prohledávání je rychlé.

Práce s dokumenty

Nalezené kapitoly jsou nabídnuty formou seznamu, který může být synchronizován s pracovním oknem. Tak plynule zobrazujeme výskyty, přecházíme k textu a vracíme se k seznamu. Orientace v něm zpočátku vyžaduje trochu soustředění – některé kapitoly jsou zařazeny i do více modulů, jiné mají spoustu variant, a tak je třeba sledovat i rozsah platnosti.



Aktuální otázky a odpovědi z daňové a účetní oblasti.

V celém systému se užívá pojem platnost, ale zřetelně mají autoři na mysli účinnost. To lze prokázat pokusem se živnostenským zákonem. Vymežíme-li dobu platnosti např. 31. 10. 1999 a chceme-li



Rejstřík pojmů provázaných s otázkami a účinnými souvztáženosti.

najít vše o „cestovní kanceláři“, nebude nám nabídnuta varianta textu, která s účinností od 1. 10. 2000 mění podmínky pro její provozování. Novela č. 159/1999 Sb. je samozřejmě platná, ale neúčinná. Každý předpis je nám nabízen s informací o čísle, názvu, druhu, autorech, částce sbírky a datu publikace, účinnosti základního předpisu i novel a znění derogací klauzule. Další tlačítko nás dovede ještě k informacím o novelizacích a rušení předpisů. Prezentace údajů není zcela přesná – vytváří totiž dojem, že jedna novela ruší druhou.

Tam, kde základní předpis nemá žádná novelizační ustanovení, se přesto u pojmu *Novelizuje* objevuje číslo paragrafu obsahujícího jen derogací ustanovení. Dále je nám nabídnuta možnost načíst přímo celý text nebo paragrafový obsah a z něj jednotlivé paragrafy. V recenzi

jsme se již zmínili o další silné stránce systému, která tohle umožňuje, a to o hypertextové technologii. Při pročítání textu je možné podívat se na kterýkoliv odkaz, přejít na kterýkoliv (v systému nainstalovaný) text právního předpisu, na který je odkazováno. Změny v textu od poslední novely je možné barevně zvýraznit a je k dispozici i tlačítko k nahlédnutí do textu, který byl novelou vypuštěn. Pokud nás zajímá historie vývoje paragrafu po jednotlivých novelizacích, můžeme si ji zobrazit stiskem jediného tlačítka. Výsledkem je seznam všech verzí zvoleného paragrafu.

Zvláštní tlačítka pak umožňují sledovat další souvislosti mezi předpisy. *Odkaz z kapitoly* načte seznam všech kapitol, na které je v otevřené kapitole odkazováno, a opačně *Odkaz do kapitoly* seznam všech, které se o příslušné kapitole (například § 36 zákona o dani z příjmů) zmiňují. Funkce *Následující kapitola* a *Předcházející kapitola* umožňují listovat (podle toho, od kterého místa se tak děje) buď souvisle textem, nebo po změnách od poslední varianty předpisu.

Funkce *Po úrovni následující kapitola* nebo *Po úrovni předcházející kapitola* aktivuje listování po paragrafech, hlavičkách předpisů, otázkách atd. na stejné úrovni textu.

Samozřejmým komfortem je kopírování části textu nebo celých kapitol, jejich export nebo přímo tisk na tiskárně. Export



Nejnovější modul k rozšíření Účetního poradce.

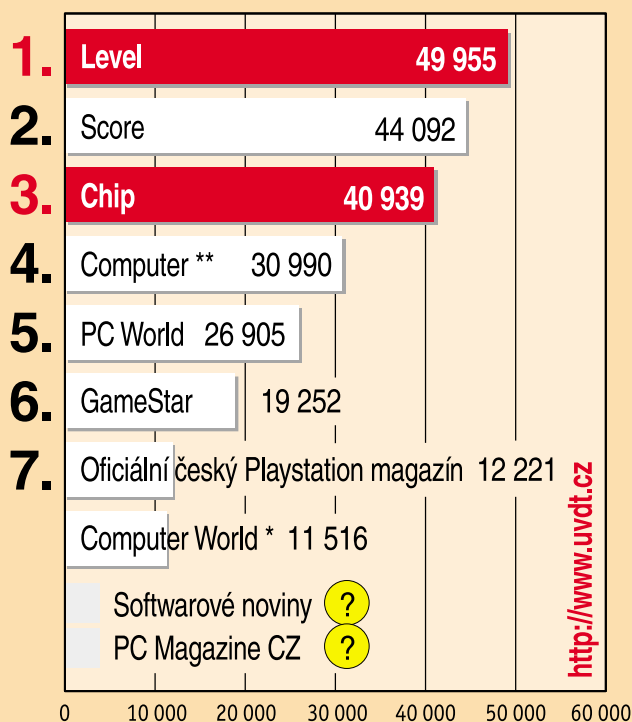
tovat nejde pouze celý plný text předpisu. Další příjemnou pomůckou jsou *Poznámky*, které lze pořádit ve zvoleném editoru (standardně Notepad) a připojit k textu. Lze vytvořit *Záložku* s určitým názvem a sestavit si tak vlastní bázi předpisů, ke kterým se můžeme vracet. Obojí bude signalizováno v pravém dolním rohu. Tady se trochu rozcházejí zvyklosti systému s představami uživatele. Pokud systém považuje za nejmenší jednotku kapitolu, pak by měl umožnit provázat poznámku přímo k ní, a ne tak, jak je to dosud – k celému předpisu nebo seznamu otázek.

Závěr

Program má jednoduché ovládání. Osvojení všech jeho možností je podmíněno pochopením struktury dat a filozofie systému. Zkušený uživatel pak může zhodnotit jeho přednosti – zejména poradenskou část ocení všichni, kdo se pohybují ve světě daní a účetních dokladů.

JUDr. DANUŠE SPÁČILOVÁ

Nejprodávanější počítačové časopisy srpen 1999



Náklady časopisů byly ověřeny agenturou ABC ČR.
? – prodaný náklad nezjistitelný, vydavatel jej nesděluje!
*týdeník, **čtrnáctideník

VariCAD r7®

Profesionální český CAD pro strojírenství

- Prostředí WIN NT/95/98, UNIX, LINUX
- Kompletní 2D dokumentace
- 3D - objemový modelář
- Editovatelné grafické knihovny
- Výpočty strojních součástí
- Archiv, automatická tvorba kusovníků
- Možnost napojení na informační systém
- Nejlepší poměr cena/výkon

Roční upgrade zdarma
Množstevní slevy

E-mail: posta@varicad.cz
<http://www.varicad.cz>

Tel.: 048/511 37 35, 523 52 02
Fax: 048/523 54 70, 523 53 30

Obchodní odd.:
VariCAD, s.r.o.
tř. 1. máje 52
461 74 Liberec 2

Pošta:
VariCAD, s.r.o.
P.O. BOX 38
460 02 Liberec 2



Tak snadno jste ještě netvořili...

placená inzertce

Poddaným Velkého Billa zpestříme jejich soužití s Windows dvěma užitečnými drobnůstkami – snadno si „prohlédnete“ nejen obrázky, ale i multimediální soubory, a přestanou pro vás být problémem americká PSČ. Vyznavačům OS/2 zase nabídneme možnost otestovat si výkonnost svého „železa“.

Multiprohlížeč

CompuShow 32 v. 2.10

I když Windows 98 v sobě nesou docela slušnou podporu pro multimedia, není to někdy úplně to „pravé ořechové“. Pokud pracujete s opravdu čistou instalací Windows, budete nejspíše přece jen postrádat výkonný a uživatelsky přívětivý prohlížeč obrázků (což standardně dodávaná aplikace Imaging rozhodně není). Každý, kdo alespoň jedenkrát podobný produkt hledal, ví, že nabídka je opravdu široká a mnohdy zcela zdarma ve formě freewaru. Já sám jsem si oblíbil produkt ACDSce, kte-

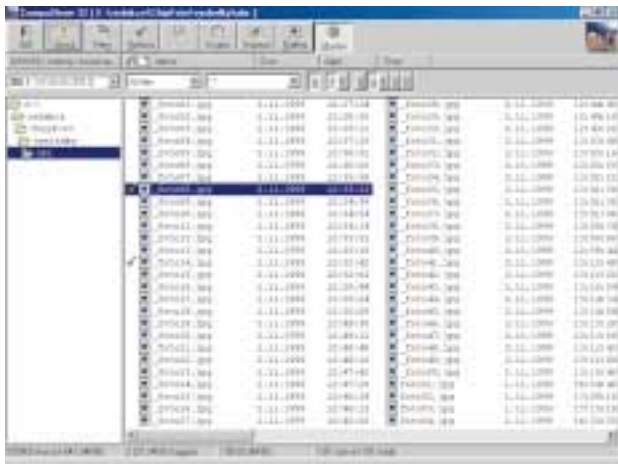


Po prvním spuštění programu budete na soubory pohlížet v režimu *Master*. To znamená, že uvidíte seznam všech souborů nacházejících se v dané složce. Použitím ikon lze omezit viditelné soubory, a to buď podle přípony, nebo efektněji výběrem z rolovací nabídky (všechny soubory, jen podporované formáty, jen obrázky, jen video, jen hudební a zvukové soubory). Dále je dostupná funkce pro řazení podle jména, přípony, velikosti a data vytvoření, resp. poslední modifikace.

Poklepáním na libovolný obrázek přejdete do režimu *Picture Window*, kde lze obrázek tisknout a konvertovat i jinak modifikovat (mj. rotace, zrcadlový pohled, negativ, korekce gama, kontrast, jas, RGB apod.). Průběh modifikace vidíte jako „preview“ a změny se uloží až po klepnutí na tlačítko *Apply*.

CompuShow 32 však umí pracovat i s videem a hudbou/zvuky. Poklepáním na multimediální soubor, který není obrázkem, se automaticky spustí okno přehrávače (*Movie Window*, *Sound Window*, *Music Window*) s tlačítky pro spuštění, zastavení, převíjení dopředu a dozadu a automatické opakování (u videa také zvětšení velikosti okna, zobrazení přes celou obrazovku apod.). Vzhled okna přehrávače je přitom vždy stejný, ať už se jedná o formát AVI, QuickTime, MPEG, MIDI, MP3 atd. Poznámka pro technicky založené čtenáře: zatímco na obrázky má CompuShow 32 vlastní prohlížeč (s bohatou nabídkou grafických formátů), u videa a zvuků je tomu jinak. Pro přehrávání těchto souborových typů využívá Windows 95/98/NT Media Control Interface (MCI), tedy externí ovladače dříve nainstalované jinými programy (nejčastěji Windows Media Player). CompuShow 32 vám tedy nerozšíří paletu podporovaných multimediálních souborů.

Přednosti a kvalita každého programu tohoto typu se vždy projeví až při práci se skupinami souborů (obrázků). Pro tyto účely je k dispozici režim *Inspect*, kde vidíte náhledy (*thumbnails*) obrázků obsažených v dané složce. Jako skutečně mocný nástroj však slouží režim *Gallery*, kde s vybranými soubory (nezáleží na jejich umístění) můžete pracovat podobně jako s obrázky v *Picture Windows*, a dále lze vytvářet skupiny sou-



CompuShow v režimu *Master*.

rý sice patří do kategorie sharewaru, avšak těch pár dolarů za registrační poplatek byla určitě rozumná investice. ACDSce je ovšem pouze prohlížeč obrázků – sice velice kvalitní a s širokou škálou doplňkových funkcí, s videem, zvuky atd. si ale neporadí.

Existuje však software, který slouží nejen jako prohlížeč obrázků, ale zvládá i práci s ostatními multimediálními soubory. Jmenuje se *CompuShow 32*, verze uvedená na konci listopadu má číslo 2.10, a patří také do kategorie sharewaru (jak bývá zvykem, umístili jsme jej na Chip CD, a tak si jej po přečtení tohoto článku můžete hned vyzkoušet).

Pokud bych měl CompuShow 32 charakterizovat jednou větou, řekl bych, že se jedná o výkonný prohlížeč obrázků (s možností jejich modifikací, konvertování a samozřejmě tisku), přehrávač multimedií (filmů i zvukových, resp. hudebních záznamů) a nástroj pro vytváření slide show a spojičů obrazovky. Na jednotlivé funkce se nyní podíváme podrobněji.

Okno programu na první pohled připomíná Průzkumníka z Windows. V horní části je trvale zobrazena řada ikon reprezentujících nejdůležitější funkce. V levé části pracovního okna naleznete seznam dostupných disků a pod ním hierarchicky stromově zobrazenou strukturu vybraného disku; pravá část je vyhrazena pro zobrazení souborů aktivní složky (adresáře), přičemž se vzhled této části pracovního okna dynamicky mění podle uživatelského nastavení a právě prováděné akce.



Příprava slide show.

borů, vyhledávat podle zadaných kritérií apod. Práce (nejen) v tomto režimu je přitom hezky popsána v nápovědě.

Velice dobře se pracuje se „slide shows“ (na ně dále navazuje také tvorba spořičů obrazovky). Chcete-li, aby několik obrázků (videosekvencí, zvuků, případně jejich kombinace) tvořilo vaši „fóliovou prezentaci“, stačí je označit a přejít do režimu *Scripts* (funkce se totiž nejspíše vzhledem k širokým možnostem nastavení nazývá *Scripted Slide Show*), pak specifikovat pořadí zobrazování, definovat pozadí a velikost okna, prodlevu mezi jednotlivými snímky, a máte hotovo. Jak už nejspíš tušíte, spořič obrazovky je vlastně slide show překonvertovaná do příslušného formátu.

Za další klad programu považují široké možnosti uživatelských nastavení. V menu *Options* lze nastavit snad úplně všechno – od standardní velikosti okna přehrávače při videosekvencích přes velikost a kvalitu náhledů obrázků až po standardně využívané barvy a prodlevy při prezentacích. Snadno také můžete definovat *CompuShow* jako výchozí prohlížeč pro vámi určené typy souborů (zde oceňuji, že program to při instalaci neudělá svévolně sám).

Pokud bych měl uvažovat o nevýhodách, asi bych přiznal, že *CompuShow* je oproti *ACDSee* o něco málo pomalejší při vy-

tváření náhledů a modifikacích zejména objemnějších obrázků; máte-li však výkonný počítač, nejspíš tento rozdíl ani nepozorujete. Zbývá již jen dodat, že registrační poplatek vyžadovaný po uplynutí testovací doby činí 35 USD a lze jej zaplatit také pomocí platební karty.

MICHAL PRÁDKA

popis

CompuShow 32 version 2.10

Sharewarový prohlížeč obrázků, přehrávač multimediálních souborů, nástroj pro vytváření slide shows a spořičů obrazovky pod Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium, 16 MB RAM, 2 MB na pevném disku.

Výrobce: Canyon State Systems and Software, USA.

Poskytl:

<http://ourworld.compuServe.com/homepages/BobBerry>

Cena: registrace 35 USD.

Rychlost je heslem doby

Sysbench 0.9.4e

Většina počítačových výrobců stále vyznává známou modlu – rychlost PC. Na trhu se do popředí vehementně tlačí stále rychlejší špičkové počítače a výrobci softwaru na tento trend silně spoléhají. Nejvíce je to patrné v oblasti počítačových her a operačních systémů firmy Microsoft.

I zde však platí osvědčená zásada „Důvěřuj, ale prověřuj“ a je dobře si proklamovaný výkon počítače v každém operačním systému patřičně ověřit. Proto je velký zájem o nejrůznější testovací zátěžové programy („benchmarky“). V systému OS/2 má relativně silnou pozici freewarový program *Sysbench*, nyní ve verzi 0.9.4e (dále jen *Sysbench*), který funguje v OS/2 Warp 3.0, OS/2 Merlin 4.0 i v novém OS/2 Aurora 4.5 (OS/2 Warp Server for E-business).

Aplikační okno programu je rozděleno na dvě rozdílně velké části. V užší, horní části je umístěno celkem devět menu (File, Graphics, CPU-int, CPU-Float, DIVE, File I/O, Memory, Disk I/O a CD-ROM I/O); jak vidíte na obrázku, program zatím nenabízí nástrojovou lištu. Celý zbytek okna reprezentuje běžné zobrazovací okno s podporou myši. Při spuštění libovolného testu se dočasně zablokují téměř všechny funkce, aby nemohlo dojít k znehodnocení výsledků.

Tento zátěžový program, který pochází z června 1999, se zaměřuje na testování průchodnosti systému pro různé druhy dat. Automaticky identifikuje a podporuje drtivou většinu současných procesorů s výjimkou nejnovějšího AMD K7 (486SX/DX2/DX4, Pentium/MMX/Pro, Celeron, Pentium II/III/Xeon, AMD K5, AMD K6/K6-2, AMD K6-III), drtivou většinu VLB/PCI/AGP grafických karet (např. Matrox G100/G200), drtivou většinu IDE/SCSI pevných disků, čipových sad i subsystémů BIOS. V jeho rozsáhlé databázi (soubor *PCICFG.DAT*) najdete přes 2450 počítačových komponent.

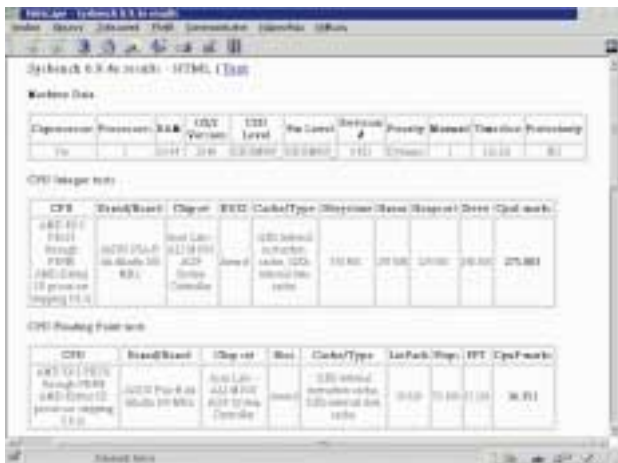
V menu *Graphics* najdete osm náročných testů (BitBit S->S copy, BitBit M->S copy, Filled Rectangle, Pattern Fill, Vertical Lines, Horizontal Lines, Diagonal Lines a Text Render), které

vám mj. mohou názorně předvést, že režim True Color dokáže srazit na kolena řadu starších grafických karet. Pomocí menu *CPU-int* můžeme využít čtyři známé testy (Dhrystone, Hanoi, Heapsort a Sieve), které prověří procesor v celočíselných operacích. Následně můžeme v menu *CPU-Float* použít tři známé testy (Linpack, Flops a Fast Fourier Transform), které prověří procesor v pohyblivé řádové čarce.



Sysbench pod OS/2 důkladně prověří výkon vašeho počítače.

V menu *DIVE* se skrývají tři grafické testy, které prověří rychlost v multimediálních hrách s využitím tzv. technologie *DIVE* (Direct Interface Video Extensions). Šest testů v menu *File I/O* se zaměřuje na výkonnost všech přístupných logických disků v systému. Celkem 27 testů v menu *Memory* velmi důkladně zjistí rychlost hlavní paměti RAM v režimech Copy, Read a Write.



popis

Sysbench 0.9.4e

Testovací (benchmarkový) program pro PC pod OS/2.

Hardwarové nároky: PC/486SX a vyšší, 8 MB RAM, grafika 1 MB RAM, 1,5 MB na disku.

Výrobce: Trevor Hemsley, USA.

Poskytl: <http://warped.cswnet.com/Sysbench/>

Cena: freeware – zdarma.

Na výsledky jednotlivých testů se můžete podívat ve svém internetovém prohlížeči.

Schopnosti každého fyzického pevného disku důkladně prozkoumá sedmi testů v menu *Disk I/O*. Menu *CD-ROM I/O* pak nabízí čtyři testy, které se důkladně věnují jednotce *CD-ROM* (Sysbench plně akceptuje i počítač se dvěma či třemi *CD* jednotkami).

Výsledky všech testů si můžeme pohodlně uložit v běžném formátu *ASCII* nebo internetovém *HTML*. Součástí programu je i množství ukázkových výsledků pro řadu *PC* konfigurací, což uživateli rozhodně usnadní vyhodnocení. Další aktuální výsledky lze snadno získat na internetu. Přes nesporné kvality je však nutné přiznat, že Sysbench se zatím nemůže srovnávat se špičkovými testovacími programy typu *3D Mark 99 MAX* pro *Windows 9x*.

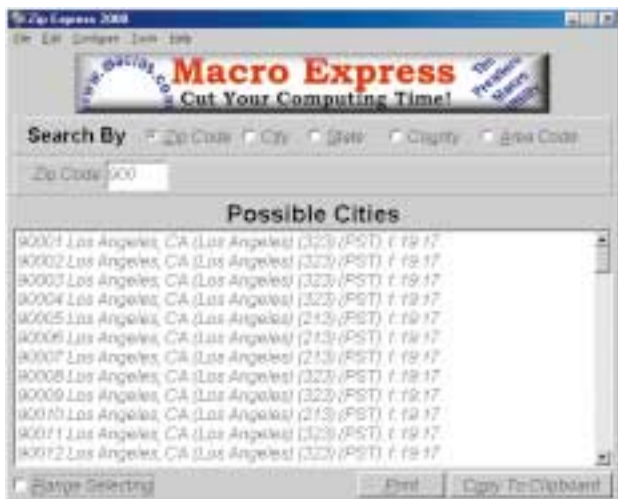
MICHAL POHOŘELSKÝ

Americký poštmistr

Zip Express 2000

Přiznám se, že časové rozdíly mezi Evropou a Spojenými státy mě často usvědčí z nepozornosti. Ne že bych zrovna každý den telefonoval přes oceán a musel tedy uvažovat, zda nevolám v dobu, kdy slušní lidé všude na světě spí. Jž mnohokrát se však opakovala stejná situace: spěchám s napsáním e-mailu příjemci v USA či Kanadě a až poté, co po několika hodinách odpověď stále nikde, zjistím, že jsem opět nedomyslel časový

Zip Express 2000 nemá vůbec nic společného s komprimováním čehokoli, jak by se podle názvu na první pohled mohlo zdát. Termín *ZIP* se zde totiž vztahuje k *ZIP code*, což je americký výraz pro poštovní směrovací číslo neboli *PSČ*. Program je tedy především databází všech amerických *PSČ*, přičemž ke každému je přiřazeno příslušné město (*city*), stát Unie (*state*), okres (*county*), meziměstská telefonní předvolba (*area code*), časová zóna (*time zone*) a aktuální čas.



Vezmeme-li si jako příklad *ZIP code 90001*, zjistíme, že se jedná o Los Angeles ve státě California, z hlediska správního členění patří L. A. samo pod sebe (*county Los Angeles*), telefonní předvolba 323, časová zóna *PST* (*Pacific Standard Time*, tj. *GMT minus 08:00* hodin).

Vyhledávat v databázi lze samozřejmě nejen podle *PSČ*, ale i podle všech ostatních zmíněných ukazatelů (město, stát atd.), případně kritéria kombinovat. Vyhledané záznamy není problémem exportovat, kopírovat přes schránku, případně tisknout. Při veškerých činnostech se uplatní velmi dobře propracovaný systém klávesových zkratk, které je možné i libovolně modifikovat.

Zip Express 2000 má americké obce „v malíčku“.

posun mezi východním a západním pobřežím. To vše je ovšem již minulostí! Mám totiž chytrý produkt, pro který je zvládnutí časových rozdílů malíčkostí – ale umí samozřejmě mnohem více.

Aby systém mohl správně zobrazovat aktuální čas ve vybrané destinaci, je nezbytné v menu *Configure / Time Zone* zkontrolovat nastavení časového pásma, ve kterém se právě nacházíte (v našich zeměpisných šířkách odpovídá *GMT +01:00*, *Paris*). Chystáte-li se produkt používat pravidelně, můžete si v menu *Configure* mj. zvolit jeho umístění do systémové lišty (*System Tray*), což zrychlí spuštění.

Vzhledem k tomu, že na tak rozlehlém území, jakým oblast Spojených států je, dochází neustále k nemalému množství administrativních změn, provádí výrobce každé čtvrtletí aktualizaci údajů formou výměny datových souborů. Zda se bude jednat o placenou službu, či nikoli, záleží jen na vás. Hned vysvětlím proč.

Na produktu je totiž zájmový zjevný na způsob prodeje – a tento fakt se stal hlavním důvodem, proč tomu sice kvalitněmu, avšak pro českého uživatele ne právě masově použitelnému produktu věnujeme celý krátký test. Zip Express můžete totiž zakoupit buď jako klasický komerční produkt za nezanedbatelných 24,95 USD (jednoživatelská verze), nebo jej mít s naprostou stejnou funkcí z celá legálně zdarma. I přes výraznou informační hodnotu a zejména náročnost na udržování databáze v aktuálním stavu se tedy může jednat o freeware. Ptáte se jak?

Je to tím, že Zip Express 2000 doslova žije z reklamy. Součástí spuštěného programu je totiž poměrně výrazné okno, ve kterém se nachází reklamní proužek (banner). Před prvním spuštěním free verze je pro pokračování nezbytné vyplnit údaje o sobě (věk, vzdělání, příjmy atd.) a zejména o oblastech, které vás zajímají. Zip Express 2000 si pak přes internet (jak ostatně jinač) stáhne z domovské stránky sadu reklamních proužků právě pro vás; tyto počítače se objevují na vaší obrazovce a klepnutím na ně přejdete na internetovou stránku právě zobrazené firmy či produktu. Tato marketingová finta tedy umožňuje distribuovat produkt zdarma díky zisku z reklamy.

Neodvážněji mohou ujistit, že připojení k internetu proběhne jen jednou (při prvním spuštění programu) a následně vždy po aktualizaci dat. Pokud počítač, na němž hodláte produkt provozovat, není připojen k internetu, také nebudete dočasných reklam ušetřeni. Zip Express jich má několik desítek v zásobě již při instalaci – a vystačí s nimi...

V této souvislosti ještě poslední poznámka. Zdálo se mi, že at zvoum jako zájmové oblasti cokoli, sada reklamních proužků je vždy velmi podobná. Vysvětlením může být buď fakt, že zájem firem prezentovat se tímto netypickým způsobem není zatím příliš velký, nebo ještě personalizace není dostatečně funkční. V každém případě však nápad, že určitý softwarový produkt získá ze zdarma formou stažení z internetu a jako protislužbu strpí na své obrazovce reklamu, není nezajímavý. Spokojení pak totiž mohou být všichni: výrobce, inženýři a konečnou i samotný uživatel, který si možná docela rád prohledá neškodnou reklamu, když ušetří nějaké prostředky na jiném místě.

A ještě něco: čeští programátoři, což takhle udělat podobnou databázi pro české poměry? Vzhledem k velikosti naší země by u každé vesnice mohlo být k dispozici i více informací než u amerického originálu. Způsob financování projektu můžete ostatně také okopírovat. Odbyt je určitě zaručen, já sám budu jedním z prvních uživatelů.

MICHAL PŘÁDKA

popis

Zip Express 2000 v. 1.3

Databáze všech amerických PSČ (s progresivní licenční politikou) pro Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium, 8 MB RAM, 2 MB na disku.

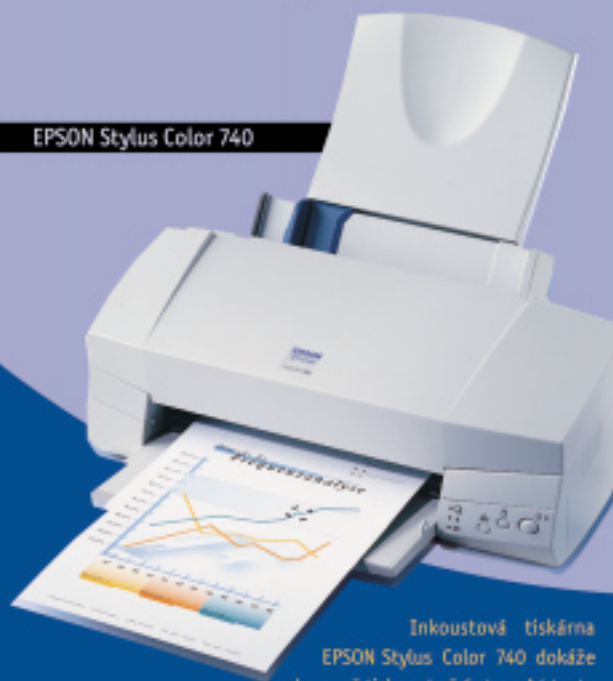
Výrobce: Insight Software Solutions, USA.

Poskytl: <http://www.getzips.com>

Cena: zdarma, nemáte-li nic proti reklamním proužkům.

inkoustové tiskárny barevný (s)printer

EPSON Stylus Color 740



Inkoustová tiskárna EPSON Stylus Color 740 dokáže barevně tisknout až 6 stran A4 textu za minutu. Rozlišení tisku 1440 dpi horizontálně a 720 vertikálně precizně obstará úsporná technologie PEEZO a kompatibilitu zaručují ovladače pro Windows 3.1x / 95 / 98 / NT 4.0 a Macintosh OS 7.x. K tiskárně EPSON Stylus Color 740 neoddělitelně patří i tři vestavěná rozhraní – paralelní rozhraní IEEE-1284, sériové rozhraní RS-423 pro počítače Macintosh a USB rozhraní. Je to kvalitní tiskárna s bohatou výbavou, která přispěje k hladkému chodu a vysokému výkonu Vaší kanceláře.

www.epson.cz



Technologie,
která je symbolem kvality

EPRINT, s.r.o.
výhradní distributor firmy EPSON pro ČR
Srešovicová 49, Praha 6
Tel.: 02/2018 0610-15

EPSON®

Ericsson T28s

Švéd, co má styl

Existují dva druhy uživatelů mobilních telefonů. Ti první prostě jen telefonují. Těm druhým záleží na tom, co nosí v kapse. Já patřím bohužel k těm druhým. Proč bohužel? Protože můj příjem nestačí na to, abych si mohl pořídit Ericsson T28s. Tohle ale není vhodné místo pro mé stížnosti, takže raději pojďme k popisu T28s.

Dualbandový telefon GSM 900/1800 svým designem částečně vychází ze starších modelů Ericsson řady 7xx, avšak po podrobnějším seznámení člověk rychle zjistí, že s nimi má shodného snad jen výrobce. Hlavní skok kupředu vidím kromě

popis

Ericsson T28s

Hi-tech mobilní telefon pro GSM.

Výrobce/poskytí: Ericsson.

Cena bez DPH: 22 950 Kč.

přechodu na 3V technologii v použití lithiopolymerové baterie (oproti NiMH, u Ericssonů doposud používané), která má stejné výkonnostní parametry jako lithioiontová, ale její výhoda spočívá v tom, že jednotlivé články nemusejí být nutně válečkovité a baterie může mít v podstatě libovolný tvar. Výsledek je ten, že standardně dodávaná 500mAh baterie ani zdaleka nedosahuje velikosti kreditní karty a má i s obalem tloušťku pouhé 4 mm (a hmotnost 22 g).

Malý. Chytrý. „K sežrání.“

No, tak by se to dalo také říct. Přesněji se však jedná o rozměry 97 x 50 mm

a tloušťku pouhých 15 mm (mňam, mňam) se standardní ultratenkou baterií. Rozměry jsou ovšem udány bez antény, jak je u mobilů zvykem. Hmotnost je oficiálně udávána 83 g. Navážil jsem však jen 80 g. To mi ale nevádí, hlavní je, že telefon netrhá kapsu a nedeformuje sako či jiný kus oděvu ani svou hmotností, ani tloušťkou. Z hlediska designu je T28s proveden na výbornou. Nebo možná chvalitebně, ale aspoň už nevypadá na první pohled jako plastová hračka.

Konstruktivně se kryt T28s skládá ze tří částí. Ta spodní tvoří jakousi pevnostní kostru, neboť je vyrobena z hořčíkové slitiny. Horní dvě vrstvy jsou plastové. Klávesnici kryje aktivní flip, který se otevírá stisknutím drobného tlačítka uprostřed pravého boku telefonu.

Když už jsme se dostali k těm tlačítkům, tak si řekněme, že T28s má kromě deseti číselových tlačítek + hvězdičku + křížek šipku doleva nahoru a šipku doprava dolů (obě pro pohyb v menu). Mezi nimi je malinká klávesa C. Pak už zbývají jen YES a NO. Vlastně ještě je tu posuvné tlačítko na boku hned u antény. Ačkoliv ho lze použít pro pohyb v menu, spíš se hodí pro ovládání některých funkcí telefonu v případě, že je zavřený flip (například při odmítnutí hovoru). Všechna tlačítka jsou dosti malá a jdou poměrně ztuhla, ale neměl jsem s nimi žádné problémy.

Už i lépe ovladatelný

Oproti předešlým Ericssonům se změnilo i menu. A je to určitě ku prospěchu. Základní nabídka již není vertikální, ale skládá se ze sedmi horizontálně poskládaných položek.

Jednou z nich je i *Moje evidence*, kde si lze udělat zkratky k nejčastějším volbám

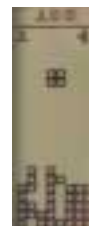


T28s s připojeným modulem Bluetooth.

(výběr ze 42 položek). Trochu občas vadí pomalejší reakce telefonu na stisk klávesy (např. při listování v telefonním seznamu).

V telefonu je navíc 99 pozic pro telefonní čísla. Dobrá možnost je vytvořit si z uživatelů skupiny (fotbalisté, doomaři). Těm pak pošlete SMS jako skupině a telefon se sám postará o její rozeslání všem členům skupiny. Bezvadně a bezchybně pracuje vytáčením hlasem. Až deset hlasových jmenovek (handsfree sada jich umí 100) můžete přiřadit k položkám v seznamu.

Displej je stále ještě slabinou Ericssonů. U T28s je třířádkový, grafický s rozlišením 101 x 33 bodů. Není to nic moc, zvláště když listujete v telefonním seznamu. Stačí to ovšem na poměrně hratelný tetris, jenž je spolu s hrou Solitaire v telefonu pro ukrácení dlouhé chvíle. Podsvícení displeje typu Indigo je jedním slovem vynikající. Navíc je průhledný kryt displeje prohnutý dovnitř, což ho aspoň částečně chrání před poškrábáním.



Zvoňte, zvony, zvoňte

Telefon má od výrobce ve vlnku čtyři zvonění, deset vyzváněcích melodii a přidat lze i čtyři vlastní melodie. Volit lze rozdílné melodie pro různé druhy příchozích hovorů. Opomenout nesmím ani intelligenční vbrační vyzvánění. To se mi z počátku zdálo slabé, a však po několika zazvoněních (vlastně zavibrovaních) jsem musel změnit názor.



Profilace

Bezva dná věc jsou profily. T28s nabízí šest přednastavených profilů: Normal, Meeting, In Car, Outdoor, PortH-free, Home. Všechny je možné přizpůsobit svým požadavkům a potřebám. Za užasnou vlastnost považují možnost vybrat si v každém profilu ta telefonní čísla ze seznamu, pro která má být telefon dostupný – ostatní mají smůlu.

Výkon

Výdrž na baterie je podstatnou vlastností telefonu. T28s vládne podlé mých zkušeností se standardní ultratenkou baterií přesně kolem 50 hodin pohotovostního režimu (zbyvajících čas umí telefon sám ohlásit a dělá to překvapivě přesně), nebo malinko přes dvě hodiny hovoru. Nabíjení z nuly na 100 % je hotovo za dvě hodiny; během 20 minut je už ať v baterii dostatek energie na 12 hodin pohotovostního režimu. Jako příslušenství lze kromě jiného dokoupit i baterie s větší kapacitou. Nejsilnější modelůdčí T28s až 150 hodin v pohotovostním režimu.

Anténa je občas až moc směrová. Někdy totiž stačí (zvláště v budovách) malé pootočení, a jinak větší výborné spojení ztrácí své kvality.

Telegraficky, dochází mi místo

Telefon má zabudovaný modem a fax (9,6 kb/s). Infraport telefon standardně nemá. Existuje ovšem možnost dokoupit si modul DI28, který se připojí zespodu k T28s. Podobný modul by měl být časem k mání i pro spojení prostřednictvím technologií bezdrátové komunikace Bluetooth.

Dále tu máme konferenční hovory, podřízení hovoru, samozřejmě češtinu; když se na chvíli zastavíte v menu, tak nápořdu, výběr ze čtyř různých barevných provedení, SIM Toolkit, seznam na posleady volaných, přijatých a přomeškaných hovorů. Pochopíte hě jsou tu i hodiny, budík, je dnoůchá kaůkačka, a dokonce i stopky.

„Proč ten malý, chytrý zůstává s tím velkým, hloupým?“

Skoro to již vypadalo, že Ericsson ztrácí dech, ať ukazuje se, že se vývoj zase rozbíhá. Je jen škoda, že T10 a T18 nejsou více ve stylu T28s. T28s se samozřejmě pohybuje na špičce výrobní řady, čemuž odpovídá i cena. T28s je telefon nabízející funkce mi a k dokonalosti mi schází snad jen WAP a větší výdrž na baterie. Má své mouchy (displej, zpoždění při pohybu v seznamu), ať především má styl, je praktický a hlavně malý a lehký.

JAROSLAV SMÍŠEK

jehličkové tiskárny

žádná horká jehla

EPSON FX-980



Hlavním identifikačním znakem všech výrobků značky EPSON je standardně vysoká spolehlivost. Avšak EPSON FX-980, nový model jehličkové tiskárny, je svými parametry vskutku impozantní: 2 x 9 jehel, rychlost až 506 zn/s, tisk 1 + 6 kopií, kódové stránky pro češtinu L2, MJK a pro UNIX. To ovšem zdaleka není všechno! Vaše kancelář jistě ocení přímý tisk čárových kódů, nízké náklady na tisk a dlouhou životnost. EPSON FX-980 je skutečný pilíř Vašeho týmu.

www.epson.cz



laserové tiskárny



datovideo projektořy



inkoustové tiskárny



skenery



digitální fotopřístroje



pořkladní tiskárny

Technologie,
která je symbolem kvality

EPRINT, s.r.o.
výhradní distributor firmy EPSON pro ČR
Střešovická 49, Praha 6
Tel.: 02/2018 0610-15

EPSON®

Začínáme s Linuxem

S operačním systémem Linux se na stránkách Chipu setkáváte už více než rok. Vzhledem k tomu, že se v poslední době stává stále populárnějším, začínáme dnes seriál pro všechny, kteří si chtějí Linux vlastnoručně vyzkoušet. Na Chip CD 9/98 se už objevila jedna z malých instalací určených pro první seznámení s Linuxem. Tentokrát se vydáme cestou opravdové a plnohodnotné instalace.

Linux byl dlouhou dobu považován za systém, který je možné nasadit pouze jako server, protože neexistují dostatečně kvalitní aplikace pro běžné uživatele. To už dnes neplatí a Linux se pomalu dostává na kancelářské stoly vybavený programy typu office, grafickými programy i pohodlným grafickým rozhraním. Pod pojmem Linux se skrývají dva pojmy, což může být pro začátečníky matoucí. Především se jako Linux označuje jádro operačního systému. Jádro, podobně jako u ostatních operačních systémů, poskytuje služby aplikacím (ovládá na nejnižší úrovni hardware, např. klávesnici, obrazovku disk či síť). O řízení vývoje jádra se stále stará tvůrce Linuxu Linus Torvalds. V současné době funguje jádro Linuxu na velkém množství platform (neplatí to pro všechny aplikace). Mezi nejdůležitější patří Intel (největší množství aplikací), Alpha, SPARC, MIPS a PowerPC. Dá se tedy říci, že Linux je univerzální operační systém. Pojmem Linux se také označují jeho různé distribuce, které zahrnují jádro operačního systému a odpovídající aplikace. Dostanete-li CD-ROM s „Linuxem“, většinou jde právě o tento případ. Jednotlivé distribuce Linuxu jsou sestaveny tak, aby po instalaci vznikl funkční systém, a vzájemně se liší komfortem obsluhy a licenční politikou. Dnes nejznámější jsou distribuce Red Hat a Debian. Obě existují i v české verzi a jsou k dispozici

zdarma. Mezi komerční distribuce, tedy distribuce, za které se musí platit, patří SuSE Linux a Caldera. I komerční distribuce bývají založeny na systémech správy balíčků volně šiřitelných distribucí.

Co je v distribuci

Každá distribuce obsahuje instalační program, sadu programových balíčků a obvykle i nějaký systém pro instalaci a správu těchto balíčků. Programový balík (anglicky package) tvoří soubory potřebné pro běh daného programu a další

tém používá například Debian. Existuje sice možnost převodu mezi těmito systémy, ale většinou to není třeba, protože ty nejpoužívanější aplikace jsou k dispozici ve všech běžných distribucích.

Linux a jiné operační systémy

Pro většinu uživatelů je důležité, aby mohli používat Linux souběžně s jiným operačním systémem – nejčastěji s některou verzí Windows. Z pohledu Linuxu je to možné téměř bez omezení, z opačné strany je třeba respektovat jistá omezení, ale v zásadě se dá říci, že Linux může bez konfliktů sdílet počítač s libovolným operačním systémem. O možnost volby mezi operačními systémy se stará takzvaný *boot manager* neboli program dávající uživateli po zapnutí počítače vybrat, který z instalovaných operačních systémů chce použít. Linux poskytuje boot manager LILO, ale netrvá na tom, že je nutné jej pro start Linuxu použít. Obdobné programy obsahuje většina operačních systémů a existují také boot managery nezávislých výrobců (např. známý System Commander). Někdy je ale nutné dodržet správné pořadí při instalaci více operačních systémů na jeden počítač, jinak se může stát, že jeden z nich bude nedostupný. Vzhledem k naprosté převaze počítačů s procesory Intel a operačním systémem MS Windows je pro tuto platformu k dispozici hned několik různých způsobů, jak přepnout na Linux. Je možné buď hned po zapnutí volit mezi Linuxem a jiným systémem, nebo později spustit Linux z prostředí Windows. Důležitou vlastností Linuxu je také schopnost pracovat se všemi běžně používanými systémy souborů, takže data uložená pod Windows jsou přístup-



Vyhledání informací o hlavních uzlech počítače.

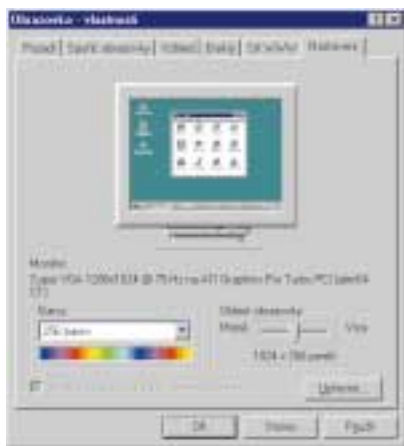
informace, které dovolují přidávat a ubírat jednotlivé balíčky bez nebezpečí, že se smažou i soubory, které potřebují jiné balíčky. Pomocí takto definovaných závislostí mezi balíčky je možné zjistit už při instalaci, že chybí potřebné komponenty systému. Je také možné instalovat novější verze programů s tím, že se zachová nastavení předchozích verzí, nebo odstranit nepoužívaný program bez konfliktů s ostatními balíčky.

Jednotlivé distribuce využívají různé systémy pro práci s balíčky, takže volbou distribuce také volíte, jak budete pracovat se systémem správy balíčků. Distribuce Red Hat používá systém *rpm*, jiný sys-

ná i v prostředí Linuxu. Opačně to už tak jednoduché není.

Příprava instalace

Rozhodnete-li se pro Linux, máte několik možností, jak jej získat. Pokud kupujete nový počítač, zkuste požádat prodejce,



Zjištění parametrů grafického adaptéru.

aby vám Linux nainstaloval. V případě, že to nebude možné, dejte si alespoň připravit disk tak, aby bylo možné Linux bez problémů instalovat (o tom se ještě dnes zmíním).

Pro vlastníky starších počítačů existuje ještě možnost dát si Linux nainstalovat firmou, která se na to specializuje. To vás ale může přijít skoro na stejnou částku jako zakoupení Windows.

Pak je tu cesta nejobtížnější, a to instalace vlastními silami. Linux je možné instalovat různými způsoby. Kromě lokální instalace z CD-ROM nebo pevného disku je možné jej instalovat přímo z internetu, aniž by se musela nejprve celá instalace uložit na disk. Nelze ale instalovat z internetu přes modemové připojení, proto (vzhledem k tomu, že se dnes většina uživatelů připojuje k internetu právě pomocí modemu) doporučuji instalaci z CD-ROM. Ještě nedávno bylo jedinou možností dát si od někoho vypálit na CD distribuci staženou z internetu nebo koupit komerční distribuci v ceně několika tisíc korun. Dnes je situace jiná. Red Hat i Debian se dají koupit ve specializovaných obchodech za pár stovek, tedy v podstatě za cenu média a příručky. Pro ty z vás, kteří si chtějí opatřit nejčerstvější verze distribucí, uvádím v Infotipech jejich internetové adresy.

Než začnete instalovat, musíte také zjistit potřebné údaje o svém počítači. Jde zejména o údaje nutné pro nastavení grafické karty, typ myši, velikost paměti a v případě, že je počítač připojen k síti,

také údaje o konfiguraci síťového připojení. Pak je také nutné mít pro Linux na počítači dostatek místa. V případě, že už na počítači máte nějaký operační systém instalován, bohužel nestačí jen mít místo – Linux pro svou práci potřebuje mít na disku vyhrazen jeden samostatný oddíl (partition). Protože asi nejčastější bude případ, že budete instalovat Linux na počítač s Windows, budeme se dále věnovat této variantě. Ostatní možnosti (např. Linux na samostatném disku) jsou většinou jednodušší.

Jak zjistit data pro instalaci

Během instalace se vás bude instalační program ptát na různé údaje týkající se jednotlivých komponent počítače. Máte několik možností, jak si potřebné informace opatřit. Ke každému počítači by měl být přiložen dodací list a sada záručních listů ke všem hlavním uzlům – v těchto dokumentech potřebné údaje naleznete. Další možností je zapsat si údaje při startu počítače, což je trochu nepohodlné. Asi nejjednodušší bude využít možnosti, které nabízí systém Windows. Pomocí volby Nastavení z menu Start vyvoláte okno s ovládacími panely a volby Systém/Správce zařízení. Na obrázku vidíte, kde se dají získat údaje o grafické kartě, myši, síťové kartě a zvukové kartě. Pro správné nastavení práce uvedených periférií v Linuxu budete potřebovat znát jejich typ a značku. Některé z nich se detekují automaticky, ale instalační program se vás zeptá, zda je automaticky zjištěné nastavení správné. V okně ovládacích panelů najdete i panel Síť pro nastavení sítě (položka Protokol TCP/IP). V případě, že nemáte počítač připojený do sítě, nemusíte se o síťové nastavení starat. V opačném případě si poznamenejte adresu DNS serveru, adresu brány (gateway), adresu svého počítače (IP) a masku sítě. Pokud pod záložkou Adresa IP vidíte zaškrtnutou volbu Získat adresu IP ze serveru DHCP, nemusíte se o další síťové nastavení starat. Dále budete potřebovat doplňující informace ke grafické kartě. Klepněte pravým tlačítkem myši na volnou pracovní plochu a zvolte Vlastnosti/Nastavení. Poznamenejte si, kolik se používá barev, jaký je typ a rozlišení grafické karty a obnovovací frekvence. Tento panel vám také dovolí zjistit, jaké jsou další varianty na



Informace o nastavení sítě.

stavení (menší, resp. větší rozlišení a odpovídající počet barev).

Poslední informace, kterou potřebujete, je velikost místa, které Linuxu věnujete. Abychom předešli nedorozumění, bude dobré si zopakovat některé pojmy. Diskem v následujícím tex-

tu rozumíme fyzické zařízení, které se montuje do počítače a poskytuje jistou paměťovou kapacitu. Oddílem (anglicky partition) je míněn tzv. logický disk, tedy to, co vidíte ve Windows ve složce *Můj počítač* jako jednotky označené velkým písmenem s dvojtečkou. Každý disk se dá rozdělit na víc oddílů a toho využijeme při instalaci Linuxu. Jednotlivé operační systémy nemusejí rozpoznávat oddíly používané jinými systémy, a pak se může stát, že celkový součet kapacity oddílů zobrazených ve Windows bude menší než fyzická kapacita disku.

Pokud máte na disku pouze jeden oddíl, který zabírá veškerou jeho kapacitu, bude nutné jej upravit. K tomu slouží specializované programy a jde o operaci potenciálně nebezpečnou vašim datům. Podrobným popisem řešení tohoto problému se budeme zabývat příště. Pro dnešek stačí říci, že pro instalaci Linuxu je dobré mít k dispozici asi 600 MB volného místa, nejlépe v podobě samostatného oddílu na disku. Samozřejmě že pro funkční systém stačí i menší prostor (cca 400 MB), ale 600 MB je rozumný kompromis mezi velikostí a množstvím instalovaných aplikací.

Většina dnes prodávaných počítačů by neměla mít s Linuxem problémy. Je ale pravda, že počet zařízení podporovaných Linuxem je menší než v případě Windows. Je-li vaše konfigurace neobvyklá nebo máte-li podezření, že by mohly nastat problémy s některou částí vašeho počítače, doporučuji podívat se do souboru *Hardware-HOWTO* (viz Infotipy), kde naleznete seznam podporovaného hardwaru.

Závěr

Doufám, že jsem vás neodradil od záměru vyzkoušet si Linux na vlastní kůži. Příští díl seriálu se už bude zabývat podrobným popisem instalace pro uživatele Windows. Budeme používat českou distribuci Red Hat Linux 6.1, kterou také naleznete v připravovaném Chip Speciálu o Linuxu spolu s popisem nejčastěji používaných aplikací. Bohaté informace o Linuxu pro zvědavější čtenáře (mj. také Linux – Dokumentační projekt a HOWTO v češtině) naleznete na Chip CD 1/2000 a podobně bude obsah CD doplňovat a rozšiřovat náš seriál i v dalších pokračováních.

LUKÁŠ MIKŠÍČEK

Národní bezpečnostní úřad

Bubenečská 20, 160 49 Praha 6

**PRODLUŽUJE TERMÍN ZADÁNÍ GRANTŮ
Z ÚČELOVÝCH PROSTŘEDKŮ
VÝZKUMU A VÝVOJE
NA ROK 2000 V TERMÍNU DO:**

17. LEDNA 2000

Plné znění zadání najdete na internetové stránce Národního bezpečnostního úřadu:

<http://www.nbu.cz>

infotipy

Domovské stránky známých distribucí

<http://www.redhat.com>, <http://www.debian.org>

Česká zrcadla, která obsahují distribuce

<ftp://sunsite.mff.cuni.cz/MIRRORS>, <ftp://ftp.redhat.com>,

<ftp://sunsite.mff.cuni.cz/MIRRORS>, <ftp://ftp.debian.org>,

<ftp://ftp.muni.cz/pub/linux>

Hardware compatibility HOWTO:

<http://sgi.felk.cvut.cz/linuxdoc/HOWTO/>

Hardware-HOWTO.html,

<http://metalab.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/>

Hardware-HOWTO.html

České distribuce Red Hat a Debian

<ftp://ftp.muni.cz/pub/linux/redhat-cz>

<ftp://ftp.muni.cz/pub/linux/debian-czsk>

Linux v Čechách:

<http://www.linux.cz>

<http://www.penguin.cz>

Chip CD 1/2000

Poražený vůdce Zla vstává z mrtvých a zase dělá problémy

Rané 21. století – zuřivá válka o tibérium dávno skončila, roztržité frakce teroristické organizace NOD se utápějí ve vzájemných potyčkách a zdá se, že není nejmenší šance na jejich znovusjednocení.

Poté, co byl Kane, charismatický vůdce Bratrstva NOD, prohlášen za mrtvého, nenašel se nikdo s dostatečně silnou osobností, aby dokázal povolát rozhádané skupiny bývalých spolubojovníků pod jeden prapor. O udržení křehkého celosvětového míru se stará odvěký rival Bratrstva – Globální obranná iniciativa (GDI). Její velení je umístěno na supermoderní orbitální stanici Philadelphia, odkud jsou pečlivě monitorovány a řešeny všechny ozbrojené konflikty. Hlavním cílem GDI je likvidace zbytků přeživších teroristů a vše nasvědčuje tomu, že konečné vítězství je jen otázkou času. Celá situace se ale mění v jediném okamžiku – údajně mrtvý vůdce Kane je naživu a NOD se opět stává smrtelně nebezpečnou silou. Doposud snadno postupující vojska jsou vystavena drtivým protiútokům a vojáci Bratrstva obsadili důležitá ložiska nevyčerpatelného zdroje energie – tibéria. Prioritou číslo jedna pro ozbrojené síly GDI se stává co nejrychlejší (a tentokrát snad definitivní) likvidace fanatického Kanea. Válka může začít.

Když se řekne real-time strategie (RTS), málokoho napadne v první chvíli něco jiného než právě Command & Conquer (C & C), hra, která rozhodně přitáhla pozornost i neskálních fanoušků počítačových her. Určitě ne náhodou patří série C & C ke komerčně nejúspěšnějším hrám všech dob. Zásahu na tom má více faktorů – zahraje si ji každý a na (skoro) jakémkoli počítači. Hezky to vypadá, dobře se to hraje a nepotřebujete si k tomu kupovat nejmodernější nadupaný počítač – co víc si přát. Command & Conquer:

Tiberian Sun je opravdu kvalitní produkt, který dávali dohromady profesionálové. Nečekejte od něj žádnou žánrovou revoluci, tu vážně nepřináší, ale hodiny kvalitní zábavy zaručeny máte, a to není rozhodně málo.

Co vás tedy v Tiberian Sunu čeká a nemine? Určitě oceníte jeho filmovost; nejde jen o shluk za sebou poskládaných



misí, ale o ucelený příběh, který se před vámi rozvíjí prostřednictvím celobrazových videosekvencí. V nich vystupují lidé, kteří se herectvím živí, takže vás jejich výkony zajisté neurazí. V roli vrchního velitele ozbrojených sil GDI generá-

la Solomona uvidíte Jamese E. Jonese, známého třeba z Barbara Conana, jeho podřízený (a vaše role v kampani GDI), plukovník McNeil, je herec Michael Biehn (Terminátor, Skála). Hrané scény sice nejsou pro hru nezbytností, ale v této kvalitě určitě potěší a pomohou vás vtáhnout do děje.

Tiberian Sun nabízí volbu hry za obě strany; můžete tak stanout v řadách GDI a pokusit se jednou provždy eliminovat nebezpečí plynoucí z existence Kanea a potažmo celého Bratrstva NOD, nikdo vám ale nebrání, abyste se připojili k rebelům a zkusili dovést ke konečnému vítězství je. Ve hře se navíc vyskytuje ještě neutrální rasa mutantů, nazývaná „Forgotten“, jejichž mutaci má na svědomí dlouhodobé působení tibéria na jejich organismus. Mají velmi silné jednotky a smrtící arzenál. Například mutantský Hijacker se dokáže zmocňovat a využívat různých soupeřových jednotek a po jejich zničení „jít o dům dál“. Specialitou mutantů je, že tibérium je do-

káže léčit, na rozdíl od lidských jednotek, pro které je tato látka smrtelná. Mutantům nikdo nedůvěřuje a oni na oplátku nedůvěřují nikomu – vy si za ně

můžete zahrát v několika speciálních misích, a to ať si zvolíte jednu, nebo druhou stranu. Oběma stranám jde v důsledku o jedinou věc – o kontrolu světových nalezišť tibéria, obnovujícího se zdroje veškeré energie. Kdo má pod palcem tibérium, ten má pod palcem celý svět.

Kampaň sestává za každou stranu z devatenácti misí, jejichž náplň a úkoly se liší. Najdete tu samozřejmě vyhlazovací podniky, ve kterých zvítězí ten, kdo vytěží více surovin a následně z nich vybuduje v co nejkratším čase silnější armádu. Jsou tu ale i různé průzkumné a ochranné mise, které zaručují, že se hra nezvrtné v nudně monotónní kombinaci „postav základnu – vybuduj armádu – vyhleď nepřítele“. Některé z misí jsou dokonce nepovinné. Můžete je přeskočit a pokračovat bez jejich splnění, ale nijak výrazně si tím nepomůžete. Naopak, pokud si dáte práci s jejich splněním, bude vám odměnou ulehčení postupu v následujících misích.

Taktika boje se liší nejen podle jednotlivých misí, ale i podle toho, za jakou stranu bojíte. GDI jako hlavní vojenská síla Země je vybavena širokou škálou těžkých bojových prostředků s devastující silou. Její těžkotonážní obr zvaný Mammoth nemá mezi pozemními jednotkami rovnocenného soupeře. To, co se Bratrstvu NOD nedostává v hrubé síle, nahrazuje svou pokročilou technologií, založenou na dlouhodobých výzkumech tibéria. I v tomto dílu C & C se setkáváme se stealth technologií – neviditelné tanky jsou opravdovým postrachem pro nic netušící nepřátelské síly. Tato technologie se dá v Tiberian Sunu nově použít i na budovy – vybudujete-li stealth generátor, můžete před očima nepřátel zneviditelnit celou základnu. Další novinkou jsou krtkovací obrněné pěchotní transportéry, které se dokážou zavrtat do půdy, nepozorovaně pod zemí procestovat na-



příč celou krajinou a vynořit se na neočekávanějším místě v týlu cizích vojsk. Pochopitelně proti stealth i krtkům existuje detekční technologie, jinak byste proti nim byli prakticky bezmocní. Design jednotek je převážně na vysoké úrovni, s jedinou výjimkou. Velikost pře-

lů. Ale vzhled a animace ostatních jednotek tento nedostatek naštěstí vyvažují. Na každé straně najdete na dvě desítky různých typů jednotek, některé jsou staří známí z minula, spousta je tu ale zcela nových. Větší „koukatelnosti“ pomohla i mírná změna pohledu na bojiště



šáků (či spíše malost) je trochu přehnaná. Opravdu by si zasloužili víc než těch pár rozpořehovaných pixe-

– vše sledujete s izometrického nadhledu, vynikne tak detailní zpracování terénu a vůbec celé krajiny.

Terén hraje v bojích velkou taktickou roli, neboť může být výrazným pomocníkem, či naopak zrádnou pastí. Pokud přeceníte nosnost ledu na zamrzlé řece, stanete se svědky neradostného pohybu cenných těžkých strojů do chladných vln. Škoda že umělá inteligence jednotek (vlastních i cizích) nedosáhla trochu vyššího stupně. Při přesunech početnějších bojových celků raději zapomeňte na udržování nějaké smysluplné formace. Vavříni neju-



pějšího člena týmu by si jistě zasloužilo těžební vozidlo – kromě známých problémů při vykládání surovin (dva harvestery a jedno silo je kombinace, která vás přive-

de k šílenství) má toto vozítko také tendenci vybírat si cestu k surovinám pokud možno právě skrz nejhustší koncentraci nepřátel. Existuje tu sice možnost vyznačování trasy, ale ta mi přišla celkem těžkopádná, zvláště pro větší skupiny vozidel.

Co se týká ovládání, oproti předchůdci se nijak výrazně nezměnilo. Přibylo několik zlepšení, ale žádná revoluční změna se nekoná. Takže pokud jste už C & C hráli, nebude vám ovládnutí Tiberian Sunu činit nejmenší potíže. Jedna výtka

k ovládání: v Tiberian Sunu slouží pravé tlačítko pouze k deselekcí jednotek, prakticky všechno ovládáte tlačítkem levým. Osobně považuji za lepší kombinaci levé tlačítko myši: výběr jednotek, pravé: cíl postupu. Ale možná že někomu tenhle systém sedí víc (a počet prodaných kopií hry naznačuje, že takových lidí je asi spousta).

Pokud si tedy Comand & Conquer: Tiberian Sun koupíte, máte jistotu, že se setkáte s povědomým produktem, který

vám přinese zábavu na dlouhou dobu. Přemluvíte-li ke hraní někoho dalšího, potom v síťovém klání poznáte, zda strategie fungující proti počítačem řízeným jednotkám obstojí i proti lidskému protivníkovi.

RADEK FRIEDRICH

popis

Command & Conquer: Tiberian Sun real-time strategie.

Výrobce: Westwood Studios.

Distributor: Electronic Arts/Bohemia Int.

Poskytl: JRC, Praha.

Minimální požadavky: Pentium 166 MHz, 32 MB RAM, CD ROM, Windows 95/98.

Možnost hry po síti: ano.

Cena včetně DPH: 1599 Kč.

GERICOM®

THE NOTEBOOK COMPANY

Jistota do roku 2000

OVERDOSE 2

Mobilní Intel® Pentium® II Procesor na 366 MHz, 13,3" TFT displej (1024x768), 64 MB SDRam, 10 GB HDD, 8 MB VGA, 24x CD-Rom, 3D-Full Duplex zvuková karta, Floppy, Multifunkční slot, stereo reproduktory, trackpad, TV-out, ZV-Port, IR-Port, mikrofon, 2x USB-Port, včetně Ni-MH akumulátoru, síťového zdroje, brašny, Windows 98 a příslušenství.

cena bez DPH: 65.990 Kč

Gericom Infoline: 038/731 31 99

K dostání u našich dealerů...

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 26 74 • 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

<http://www.gericom.com>

Pondělí až Pátek, 8:00 - 20:00, e-mail: info@scos.cz



The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks and MMX is a trademark of Intel corporation.

Typografické a tiskové chyby vyhrazeny. Všechny uvedené ceny jsou bez DPH.

placená inzertce

Dobry, lepsi, nejlepsi (2)

V prvním dílu povídání o optimalizaci jsme se seznámili s několika technikami, které mohou vést ke zrychlení nebo ke zmenšení rozsahu přeloženého programu. Dnes toto povídání dokončíme.

Připomeňme nejprve, že jsme si možné optimalizační postupy rozdělili do tří základních kategorií. V minulém čísle jsme probrali nejnižší a nejvyšší z nich a začali jsme se věnovat té nejrozsáhlejší – optimalizačním technikám, při nichž spolupracuje překladač. Nyní se podíváme na další možnosti.

Optimalizace cyklů

Cyklus by měl obsahovat jen příkazy, které je nezbytné opakovat – vše ostatní zdržuje. Jestliže např. chceme vyplnit všechny prvky pole a sinem x , můžeme napsat

```
for(int i = 0; i < N; i++) a[i] = sin(x);
```

Ovšem výpočet funkce sinus pro konstantní argument je zbytečně opakovat N -krát a slušný překladač tento cyklus upraví (říká se tomu *constant code elimination*) na tvar

```
sin = sin(x);
```

```
for(int i = 0; i < N; i++) a[i] = sin;
```

Přerovnávání instrukcí

Superskalární procesory, jako je Pentium a jeho následovníci, obsahují dvě výkonné jednotky. To znamená, že takový procesor může provádět dvě instrukce zároveň, ovšem za předpokladu, že na sobě nezávisí, tj. že výsledek jedné není vstupem druhé. Pokud na sobě instrukce závisí, bude jedna z výkonných jednotek blokována a program se tím zpomalí. Někdy je ovšem možné instrukce v přeloženém programu přerovnat (*instruction scheduling*) tak, aby k blokování nedocházelo. Podívejme se na učebnicový příklad. Jestliže přeložený program obsahuje instrukce

```
sub ax, 10; (1)
movsx ebx, ax; (2)
xor ecx, ecx; (3)
```

v uvedeném pořadí, pak první dvě instrukce na sobě závisí (v první odečítáme 10 od obsahu registru AX, ve druhé přesunujeme výsledek se znaménkovým rozšířením do registru EBX). Třetí instrukce nuluje obsah registru ECX a je na předchozích dvou nezávislá. Pokud by měl procesor provádět tyto instrukce v uvedeném pořadí, musel by s druhou instrukcí počkat, až skončí první. Jestliže je ale překladač přerovná do pořadí

```
sub ax, 10; (1)
xor ecx, ecx; (3)
movsx ebx, ax; (2)
```

mohou proběhnout instrukce (1) a (3) zároveň a k blokování nedojde.

Posun místo dělení a násobení

Celocíselné násobení mocninou dvou, tedy číslem tvaru 2^n , znamená vlastně jen posun o n bitů doleva, tj. výpočet $x * 8$ je ekvivalentní výpočtu $x << 3$. Podobně dělení je ekvivalentní posunu doprava (se znaménkem). Náhrada aritmetických operací bitovým posunem vede nejen ke zrychlení, ale často i ke zkrácení programu. Jednak instrukce pro posun jsou samy o sobě výrazně rychlejší než aritmetické operace, jednak lze posuny provádět přímo v paměti, zatímco pro aritmetické operace musíme operandy nejprve přenést do registrů a pak výsledek zase uložit do paměti. Poznamenejme, že tuto optimalizaci (*strength reduction*) provádějí mnohé překladače automaticky, dokonce i při vypnutí všech optimalizačních přepínačů.

Slučování řetězců

Pokud se v programu opakují znakové řetězce, může je překladač sloučit, tj. použít ve všech případech odkaz na tutéž řetězcovou konstantu (*string pooling*). To vede ke zmenšení programu, na rychlost to přímý vliv pochopitelně nemá.

Standardní rámec zásobníku

Při překladač podprogramů (tj. funkcí) se obvykle používá konstrukce, které se říká standardní rámec zásobníku (*standard stack frame*). Je to posloupnost instrukcí v úvodu a závěru funkce. Úvodní posloupnost, „prolog“, definuje část zásobníku, která je pro aktuální volání funkce vyhrazena. K orientaci v této části paměti využívá překladač registru EBP, který obsahuje ukazatel na význačné místo v zásobníku, sloužící jako jakýsi „počátek soustavy souřadnic“. Závěrečná posloupnost instrukcí, „epilog“, tento rámec zruší a obnoví rámec funkce volající.

Jestliže překladači zakážeme používat standardní rámec zásobníku, bude jako vztažný bod používat místo EBP vrchol zásobníku, tedy registr ESP. Zjednoduší se tím o několik instrukcí tělo funkce (tedy zrychlí se nepatrně běh programu) a uvolní se tak registr EBP pro jiná použití (to může být podstatně významnější). Na druhé straně tím ale znesnadníme, nebo znemožníme činnost některým ladicím nástrojům, které na standardní rámec zásobníku spoléhají.

Podrobněji se na standardní rámec zásobníku někdy podíváme v samostatném článku.

Kontrola zásobníku

Volba umožňující zakázat, nebo povolit kontrolu zásobníku (*stack checking*) se vyskytovala už v 16bitových překladačích, její dnešní význam je však diametrálně odlišný. V obou případech zákaz kontroly zásobníku znamená zmenšení programu a zrychlení jeho běhu, ovšem za cenu jistého rizika běhové chyby.

V 16bitovém prostředí byla velikost zásobníku pevně stanovena při spuštění programu. Kontrola zásobníku tedy zna-

menala volání pomocné funkce, která při vstupu do podprogramu zjistila, zda je k dispozici dostatek místa pro jeho lokální proměnné. Teprve pak se v zásobníku potřebné místo vyhradilo.

Ve 32bitových Windows není kontrola tohoto typu nezbytná, neboť operační systém obsahuje mechanismus, který zabráňuje přetečení zásobníku. Abychom tento mechanismus pochopili, musíme si uvědomit, že Windows přidělují paměť programům po tzv. stránkách (zpravidla o velikosti 4 KB), a to ve dvou krocích. Nejprve paměť vyhradí (*reserve*), pak ji předají (*commit*). Přitom s pouze vyhrazenou pamětí program ještě nesmí pracovat – pokus o přístup do ní způsobí porušení ochrany paměti. Používat lze až paměť předanou.

Zásobník se skládá z několika stránek předaných programu. Poslední z nich přitom slouží jako jakési „hladinové číadlo“: jestliže ji program použije, pochopí to operační systém jako upozornění, že může dojít k přetečení zásobníku, a předá programu další stránku.

Problémy zde mohou nastat, jestliže program deklaruje velké pole, které zabírá několik stránek. Deklarace

```
void test() {
int Pole[10000];
// ...
}
```

sice způsobí, že po vstupu do funkce *test()* se ukazatel na vrchol zásobníku posune nejméně o $sizeof(int) * 10000$ bajtů, ovšem tím se paměť programu ještě nepřidělí, pouze vyhradí. To znamená, že pokud doplníme předchozí ukázkou do podoby

```
void test() {
int Pole[10000];
Pole[9999] = 999999; // Chyba?
}
```

může volání této funkce skončit porušením ochrany paměti, neboť deklarace proměnné *Pole* vyhradí téměř 10 stránek, které se ale programu nepředají; přitom však následující příkaz používá poslední z nich.

Standardně se proto po vyhrazení paměti volá pomocná funkce, která se „dotkne“ po řadě všech nově vyhrazených stránek a tím způsobí jejich předání programu. (To je právě ona „kontrola zásobníku“ ve Win32.)

Pokud si ovšem jsme jisti, že s prvky nově alokovaných velkých polí napoprvé budeme pracovat např. v pořadí podle rostoucích indexů, můžeme kontrolu zásobníku vypnout a tím zrychlit běh programu.

Překrývání proměnných v zásobníku

Občas se v jedné funkci vyskytnou vedle sebe lokální proměnné, jejichž „doby života“ se nepřekrývají. To mohou být lokální proměnné deklarované ve dvou za sebou následujících blocích, mohou to ale také být lokální proměnné – řekněme *x* a *y* – deklarované ve stejném bloku, pro které platí, že poslední použití *x* předchází prvnímu použití *y*. Překladač může v takovém případě použít pro obě proměnné totéž místo v zásobníku (*stack overlays*).

Jaký to může mít význam? Jednak se tím samozřejmě zmenšuje nebezpečí přetečení zásobníku, jednak to ale může vést i ke zmenšení a zrychlení běhu programu. Připomeňme si, že lokální proměnné jsou v programu adresovány relativně vzhledem k určitému význačnému bodu zásobníku, a to buď k místu, na které ukazuje registr EBP (jestliže používáme standardní rámec zásobníku), nebo k vrcholu zásobníku. Je-li lokální proměnná od tohoto význačného bodu vzdálena o méně než 128 bajtů, budou instrukce, které s ní pracují, o 3 bajty kratší než v případě, že bude od tohoto bodu vzdálena více.

Přezdívký

Jako „přezdívký“ (*alias*) se v této souvislosti označuje používání různých identifikátorů pro tutéž proměnnou. V C++ se za tím může skrývat především přístup k proměnné pomocí referencí nebo ukazatelů anebo použití proměnné jako složky anonymní unie; ve Fortranu by to mohlo být použití proměnné v příkazu EQUIVALENCE. Použijeme-li v programu přezdívký, znemožníme tím překladači celou řadu optimalizací, např. ukládání proměnných do registrů, šíření kopií nebo eliminaci společných podvýrazů, neboť překladač si nemůže být jist, zda se např. proměnné ve společném podvýrazu mezi jeho jednotlivými použitími nezmění, a zda ho tedy není třeba vyhodnocovat pokaždé znovu.

Jestliže například napíšeme

```
a = x+y;
fun(&x);
b = x+y;
```

musí překladač předpokládat, že funkce *fun()* změní hodnotu proměnné *x*, a proto musí podvýraz vypočítat znovu.

V některých případech dokáže překladač zjistit, zda ukazatele nebo reference způsobí změnu proměnné, a v případě, že nikoli, výsledný program optimalizovat. To



VÁŠ
iomega DISTRIBUTOR
**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

ovšem neplatí třeba v případě ukazatelů použitých jako skutečné parametry funkcí, neboť různé funkce mohou být překládány samostatně.

Ještě horší jsou ukazatele vrácené funkcemi jako výsledek. Např. ukazatel `uk`, kterému přiřadíme hodnotu příkazem `char *uk = GetPtr();` může ukazovat na téměř kteroukoli proměnnou v programu a způsobovat tak její změny. Vyskytují-li se v programu podobné konstrukce, musí překladač použít konzervativní (pesimistickou) strategii a upustit od řady optimalizací. Volbou `assume no aliases` slibujeme překladači, že proměnné v programu nemají skryté přezdívký, a umožňujeme mu využít optimistickou strategii optimalizace. Některé překladače, např. Visual C++, také nabízejí volbu `assume aliasing across function call`. Touto volbou říkáme, že přezdívký se v programu vyskytují pouze v rámci volání funkcí. To je sice velice vágní informace, ale i tak umožňuje alespoň některé optimalizace.

Sestavování jednotlivých funkcí

Zdrojový program může obsahovat funkce, které v programu nejsou vůbec volány. To mohou být např. nepoužité metody objektových typů z knihovny, mohou to ale být i funkce, které překladač použil jako vložené (*inline*). Přeložené tělo funkce ovšem musí zůstat součástí souboru přeloženého programu (`.OBJ`), neboť při sestavování se může ukázat, že tuto funkci volá jiná část programu, překládána samostatně. Optimalizaci tohoto druhu tedy může zajistit pouze sestavovací program (*linker*).

Překladač ovšem může všechny funkce v přeloženém kódu „zabalit“, tj. vložit do přeloženého modulu informace umožňující linkeru rozpoznat nepoužité funkce a při sestavování je eliminovat (`function-level linking`). Tato optimalizace pochopitelně neovlivní přímo rychlost programu, může ale zmenšit jeho velikost.

Zdroje neefektivnosti

Předchozí odstavce ukazují, že většinu z „drobných“ optimalizací by si – alespoň v principu – mohl udělat (dobrý) programátor sám. Není tedy optimalizace tohoto druhu zbytečná? Vždyť koneckonců programátor, který napíše (či spíše spáchá) cyklus

```
for(int i = 0; i < 100000; i++)  
a[i] = sin(x);
```

by se měl vrátit do školy a zopakovat si základy programování.

Ve skutečnosti se ale s podobnými, a často i horšími konstrukcemi setkáme při rozvoji komplikovaných maker nebo šablon. Zdrojem neefektivnosti mohou být i dnes tak oblíbené generátory kódu (různí šamani, kteří na základě vyplněného dotazníku sestaví kostru aplikace, přidávají do aplikace funkce, třídy atd.), prostředky označované CASE, RAD atd., neboť tyto prostředky pracují na úrovni příliš vzdálené strojnímu kódu, než aby dokázaly generovat za všech okolností účinný program.

Dalším zdrojem neefektivit může být samotný překladač; koneckonců alternativní termín *kompilátor* vystihuje jeho činnost daleko přesněji: je to program, který na základě zdrojového textu skládá z předem připravených fragmentů cílový program, v pravém smyslu slova jej kompiluje. Výsledkem pak mohou být různé podivné konstrukce, které jsou sice věcně správné, ale nejsou optimální. Například překladač Borland C++ 3.1, dodnes používaný pro vytváření dosových aplikací, umožňuje používat tzv. registrové pseudoproměnné, které programátorovi zpřístupňují obsah registrů procesoru. Příkaz

```
f( _FLAGS);
```

ve kterém voláme funkci *f()* a jako para-

Porovnání časové náročnosti neoptimalizované (ladicí) a optimalizované (ostré) verze: čas v sekundách potřebný pro třídění celočíselného pole o 100 000 prvků.

způsob třídění	ladicí verze	ostrá verze
vkládáním	163,8	69,9
haldou	0,34	0,15

Pro ukázkou byl použit týž program jako v prvním dílu, tj. algoritmy třídění haldou a třídění vkládáním naprogramované ve Visual C++ 6.0. Program měřil pomocí funkce `ftime()` čas potřebný ke třídění; tabulka obsahuje průměrné hodnoty ze tří běhů pro verzi bez optimalizací a pro verzi s optimalizacemi.

Testovací program byl spuštěn jako jediná aplikace na PC s procesorem Pentium II/233 MHz a s 64 MB RAM pod Windows NT 4.0 v celoobrazovkovém režimu dosového okna.

metr (typu `unsigned`) jí předáváme obsah registru příznaků, se přeloží posloupností `pushf`

```
pop ax  
push ax
```

```
call near ptr @f$qui
```

První dvě instrukce připraví obsah registru `FLAGS` do registru `AX`, třetí instrukce uloží takto připravenou hodnotu na vrchol zásobníku jako parametr funkce `f()`. Druhá a třetí instrukce je ovšem zbytečná; stačilo by

```
pushf
```

```
call near ptr @f$qui
```

Má to vůbec význam?

Z předchozího povídání by se mohlo zdát, že optimalizace na druhé a třetí úrovni nemá praktický význam. Koneckonců jde o jednotlivé instrukce, a my už víme, že zde se úspory pohybují v jednotkách nebo desítkách taktů. Ovšem jestliže se sečtou úspory z celého programu, který obsahuje mnoho cyklů, mohou být výsledky podstatné. Připojená tabulka ukazuje, jak se čas potřebný k setřídění pole lišil v případě, že překladač nepoužíval žádné optimalizace, a v případě, že použil standardní optimalizace pro konečnou verzi programu. (Jde o stejný program jako v minulém článku.)

Kdy a co optimalizovat

Je asi jasné, že optimalizace, kterou uživatel programu vůbec nezaznamená, je zbytečná. Rozdíl mezi tříděním haldou a vkládáním, který jsme ukázali v prvním dílu, je samozřejmě významný. Na druhé straně úspory vzniklé používáním registrových proměnných nemusí přesáhnout pár sekund na jeden běh programu, a tedy nemusí být nijak důležité.

Většina dnešních programů spolupracuje interaktivně s uživatelem a ten je zpravidla nejpomalejším článkem celého systému. To znamená, že – pokud jde o druhou úroveň optimalizace – je větší výhodnější optimalizovat velikost programu, neboť té si uživatel všimne vždy. Optimalizace rychlosti má smysl především u numerických výpočtů, tedy u vědeckých a technických programů, a samozřejmě u časově kritických aplikací.

MIROSLAV VIRIUS

Literatura

B. Zaratian: *Microsoft Visual C++ 6.0 Programmer's Guide*. Microsoft Press 1998.

N. Wirth: *Algoritmy a štruktúry údajov*. Alfa, Bratislava 1988.

Dárek na celý rok

Předplatné časopisu s dárkem!

Ke každé objednávce
časopis LEVEL + 2 CD ZDARMA.

1. CD – plná verze hry

2. CD – demoverze
nejnovějších her



Každý měsíc vychází s CD-ROM
Dárek – 1x pouzdro na 12 CD-ROM
– 1x LEVEL s 2 CD
z výběru č. 5 až 10

CENA 996 Kč



Dárek – CD-ROM plné zábavy a poučení
– 1x LEVEL s 2 CD
z výběru č. 5 až 10

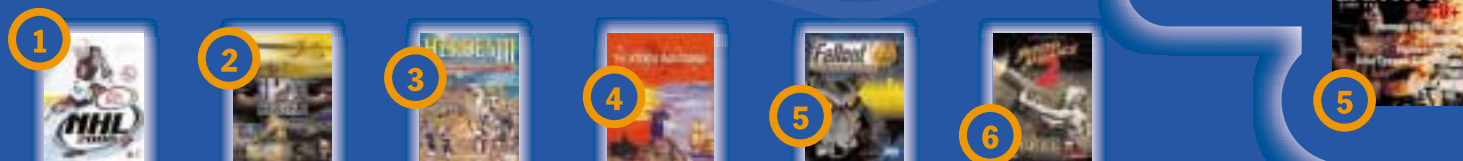
CENA 672 Kč



Každý měsíc 2 CD-ROM, plná hra a dema
nejnovějších her
Dárek – 1x zásobník na ročník časopisu LEVEL
– 1x zásobník na ročník CD-ROM z LEVELu
– 3x LEVEL s 2 CD
z výběru č. 5 až 10
– 1 plná hra z aktuální nabídky

CENA 1980 Kč

Aktuální nabídka her:



Předplatné CHIP

K předplatnému chci
LEVEL s 2 CD č.

**Předplatné Počítač
pro každého**

K předplatnému chci
LEVEL s 2 CD č.

Předplatné LEVEL

K předplatnému chci
zdarma hru č.
3x LEVEL s 2 CD č.

FIRMA

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ a obec

IČO DIČ

Bankovní účet

Tel.: Fax:

E-mail:

Způsob platby:

- Poštovní poukázkou nebo proplacením zálohové faktury, kterou Vám zašleme na výše uvedenou adresu.
- Převodem z výše uvedeného účtu na náš účet: 102023/0300, ČSOB Praha 1. U sporožira uveďte specifický symbol účtu.
- Objednat a zaplatit předplatné a vyzvednout uvedené dárky můžete v naší prodejně CHIPShop, Sokolovská 73, Praha 8

Objednávku zašlete na adresu: Vogel Publishing, s. r. o., distribuce, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86.

Platí do 31. 1. 2000

V klidu a bezpečí (4)

Tématem tohoto dílu bude výklad rodiny Hammingových kódů. Zaměříme se přitom zejména na jejich binární podobu, u které si podrobně vyložíme způsoby detekce a opravy chyb. Ukážeme si též ilustrativní příklad hardwarové realizace popsaného kódu.

Většina publikací zabývajících se problematikou implementace bezpečnostních kódů vychází ve svém výkladu většinou ze zjeté šablony, kdy je nejdříve věnován krátký prostor užitým algebraickým strukturám a poté jsou vysvětlovány jednotlivé rodiny ECC, a to už bez větší návaznosti na obecné principy, vyložené v úvodní pasáži. Je pravda, že takovýto postup má výhodu v tom, že čtenáře vede nejkratší cestou přímo k návrhu příslušného kodéru a dekodéru a nezabývá se přitom „zbytečnými“ detaily. Jak jsem už říkal úvodem, má tento seriál sloužit hlavně jako implementační příručka. To znamená, že ani zde se nebudeme zabývat přílišnými detaily. Na druhou stranu by bylo ale jistě škoda vynechat takové drobnosti, které sice samy o sobě nejsou nutné pro praktickou realizaci konkrétního typu ECC, avšak jejich pochopení umožní výrazně kvalitnější objasnění všech souvislostí v celém systému, a to za cenu jen nepatrně vyšších nároků na čtenářovu pozornost.

Hammingovy kódy, kterým se budeme za okamžik věnovat, jsou ideální k tomu, abychom si na nich názorně demonstrovali přechod od obecné teorie lineárních kódů, kterým byl věnován minulý díl tohoto seriálu, k návrhu konkrétní rodiny kódu s požadovanými vlastnostmi. Zapomeňme proto nyní na okamžik na to, že Hammingovy kódy už existují. Představme si, že neznáme nic jiného než obecnou teorii ECC a že pomocí těchto znalostí chceme navrhnout lineární kód, který bude schopen opravit jednonásob-

né chyby (bude typu SEC). Takto vybavení se nyní vydejme na stejnou cestu, na jakou se roku 1950 vydal Dr. Hamming, a stejně jako on tehdy očekávejme s napětím, k jakým výsledkům nakonec dospějeme.

O minimální váze a matici H

Představme si, že máme obecný lineární kód φ typu (n,k) s kontrolní maticí H typu $[n-k,n]$. Podle tvrzení T3.4 víme, že výpočet minimální kódové vzdálenosti $d_{\min}(\varphi)$ můžeme převést na hledání minima váhy přes množinu všech kódových slov. Pokusme se nyní toto užitečné tvrzení ještě rozšířit s cílem najít a dokázat nějakou souvislost mezi minimální kódovou vzdáleností a vlastnostmi matice H .

$$H = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Generující a kontrolní matice pro binární Hammingův kód (7,4).

Pro tento účel se ještě jednou podívejme, jak vypadá proces dekódování přijatého slova x . Minule jsme si řekli, že přijatá slova klasifikujeme jako kódová či nekódová na základě jejich syndromu, který počítáme jako $s = Hx^T$. Tvrzení T3.5 nám říká, že slovo x je kódové právě tehdy, když je jeho syndrom s nulový. Popišme si nyní, co vlastně znamená požadavek na nulový syndrom z pohledu matice H , a zabývejme se přitom pouze rozбором použité operace násobení vektoru maticí. Snadno nahlédneme, že sloupcový vektor s vlastně představuje lineární kombinaci vektorů sloupců matice H . Příslušné koeficienty této kombinace jsou přitom představovány přímo jednotlivými souřadnicemi vektoru x . Zapišeme-li toto pozorování formálně, potom platí, že $s^T = (s_1, s_2, \dots, s_{n-k})$, kde $s_i = \sum_{j=1}^n h_{ij} \cdot x_j$.

To, co jsme právě získali, je vztah mezi váhou kódového slova a lineární závislostí vektorů tvořících sloupcy matice H .

Tento vztah nám říká, že pokud existuje nenulové kódové slovo x o váze $w(x)$, potom v příslušné matici H existuje $w(x)$ lineárně závislých sloupců – tvrzení T4.1. Uvedená závislost je pochopitelně netriviální.

Důkaz tohoto tvrzení je snadný a vychází z toho, že je-li slovo x kódové, potom má nulový syndrom, což můžeme zapsat ve tvaru $\sum_{j=1}^n h_{ij} \cdot x_j = (0, 0, \dots, 0)$. Z této lineární kombinace sloupců matice H můžeme dále vynechat všechny vektory, které mají příslušné koeficienty x_j nulové; tím nám zbude rovnice, která říká, že nějakých $w(x)$ sloupců z matice H je lineárně závislých. Vzhledem k tomu dále, že uvažujeme pouze nenulová slova x , víme, že tato závislost je netriviální – důkaz P4.1. Právě uvedené tvrzení, které nás upozorňuje na jistou souvislost mezi váhou kódového slova a lineární závislostí sloupců v matici H , nás spolu s T3.4 přímo vybízí k formulaci následujícího stěžejního tvrzení: Lineární kód φ s kontrolní maticí H má minimální kódovou vzdálenost $d_{\min}(\varphi) = d$ právě tehdy, když d představuje nejmenší celé číslo, pro které v matici H existuje d lineárně závislých sloupců – tvrzení T4.2.

Důkaz tohoto tvrzení je poměrně snadný, avšak poněkud delší, takže si jej zde předvádět nebudeme. Kdo chce, může si jej zkusit jako drobné cvičení. Pro nás je teď důležité, že jeho pomocí můžeme v našem případě, kdy hledáme kód opravující jednonásobné chyby ($d_{\min}(\varphi) = 3$), formulovat ihned následující pomocné tvrzení: lineární kód j s kontrolní maticí H má minimální kódovou vzdálenost $d_{\min}(\varphi) = 3$ právě tehdy, když libovolná dvojice sloupců z matice H je lineárně nezávislá a současně v H existuje nějaká trojice lineárně závislých sloupců – tvrzení T4.3.

Konstrukce matice H

Z předchozího výkladu víme, že pro náš kód hledáme takovou kontrolní matici H typu $[n-k,n]$, jejíž parametry odpovídají tvrzení T4.3. Víme dále, že sloupcy této

matice jsou tvořeny $n-k$ rozměrnými aritmetickými vektory, kterých je celkem n . Odtud již dostáváme přímo návod na sestavení matice H výběrem vhodných $n-k$ rozměrných vektorů.

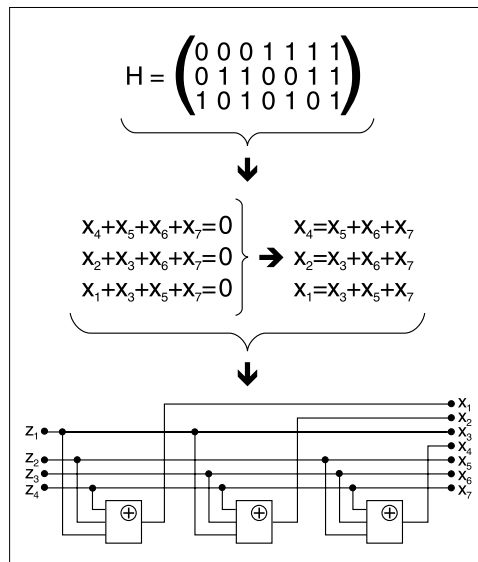
Vektory pro sloupce matice H budeme vybírat z vektorového prostoru $V(r,q)$. Pro přehlednější zápis jsme si zavedli proměnnou $r = (n-k)$, kterou si označíme jako řád hledaného kódu – *definice D4.1*. Podotýkám, že zavedení vektorového prostoru $V(r,q)$ pro sloupce H není samoúčelnou snahou o zesložnění celého výkladu. Vzhledem k tomu, že se tu bavíme o jejich lineární závislosti a nezávislosti, nám už bohužel nestačí chápat je jako pouhé q -nární posloupnosti délky r .

Zaměříme se nyní na postup, jakým z $V(r,q)$ vybereme potřebných n po dvou nezávislých vektorů. První, co víme, je, že v žádném kroku nesmíme vybrat nulový vektor – ten je totiž s libovolným jiným vektorem lineárně závislý. Kromě této podmínky máme při výběru prvního sloupce již naprosto „volné“ ruce. Vybereme tudíž libovolný nenulový vektor $v_1 \in V(r,q)$. V dalším kroku jsme už omezení – můžeme vybrat pouze takový vektor $v_2 \in V(r,q)$, který není násobkem v_1 (jinak by byly v_1 a v_2 lineárně závislé, což nechceme). Při výběru v_3 si pak musíme stejným způsobem dávat pozor na to, aby nebyl násobkem ani jednoho z vektorů v_1 a v_2 . Budeme-li tímto způsobem postupovat až do konce, potom máme jistotu, že libovolná dvojice z námi vybraných n vektorů je lineárně nezávislá, takže je můžeme použít jako sloupce matice H . Poznamenejme, že se dá snadno dokázat, že na takto vybrané množině vektorů existuje taková trojice, která lineárně závislá je – tím jsme splnili i druhou část podmínky v T4.3.

Podle tvrzení T4.3 jsme právě obdrželi kontrolní matici H kódu, který můžeme použít na opravu jednonásobných chyb. Zatím však nejsme se vším úplně hotovi; ještě nám zbývá určit, jaké má tento kód vlastně parametry. Víme o něm sice, že je typu (n,k) , ale konkrétní hodnoty těchto proměnných zatím neznáme. Snadno se můžeme přesvědčit, že parametry námi navrhovaného kódu nemohou být zcela libovolné. Pokud bychom například zvolili příliš velkou hodnotu n , která mj. také určuje počet sloupců matice H , mohlo by se nám snadno stát, že nebudeme z prvků prostoru $V(r,q)$ schopni vybrat potřebný počet po dvou nezávislých vektorů.

Schopnost výběru příslušných vektorů pro sloupce H je v této chvíli prakticky jediným omezením, které musíme respektovat.

Pokusme se proto vyjádřit hodnoty (n,k) pomocí řádu r . Z obecné teorie lineárních kódů víme, že počet informačních bitů k můžeme vyjádřit jako $k = n-r$. Námi zavedený řád r totiž reprezentuje počet kontrolních bitů kódových slov. Zbývá nám ještě určit hodnotu n . Tu vy-



Obvodová realizace kodéru.

jádríme jako maximální počet po dvou nezávislých vektorů, které jsme schopni vybrat z prostoru $V(r,q)$, následujícím vzorcem: $n = (q^r - 1)/(q - 1)$. Odvození uvedeného vzorce je v podstatě „jen“ malým procvičením kombinatoriky, takže se jím zde nebudeme hlouběji zabývat.

Hammingův kód

Právě jsme ukázali, jakým způsobem můžeme sestavit konkrétní lineární kód, který je schopen opravovat jednonásobné chyby a jehož typ (n,k) je závislý na volitelném parametru, který jsme označili jako řád daného kódu. Obdobným způsobem, jaký jsme si tu dnes ukázali, postupoval (možná s malinko odlišným matematickým aparátém) před rovními padesáti lety i Dr. Hamming. Podle něho se celá rodina lineárních kódů, které jsou konstruovány právě popsáním způsobem, označuje jako takzvané Hammingovy kódy.

Ještě než se pustíme do další části výkladu, uvedeme si několik základních vlastností Hammingových kódů, jejichž návrh jsme si právě popsali. Začneme třeba hned jejich definicí: q -nární Hammingův kód řádu r je lineární kód typu (n,k) , kde $n = (q^r - 1)/(q - 1)$ a $k = n - r$, s kontrolní

maticí H typu $[r,n]$, jejíž sloupce tvoří po dvou nezávislé vektory z prostoru $V(r,q)$. Minimální kódová vzdálenost všech Hammingových kódů je rovna třem – *definice D4.2*.

Pokud bychom někdy zapomněli postup, jakým jsme Hammingovy kódy odvodili, postačí nám pamatovat si jejich definici – z té bychom měli být schopni daný kód celkem snadno vytvořit.

Poznamenejme, že ačkoliv uvedený popis konstrukce a vlastní definice Hammingových kódů počítá s libovolnou abecedou kódových slov, v praxi se nejčastěji setkáme s binárními ($q = 2$) zástupci těchto kódů. Tím se nám zjednoduší výrazy pro n a k následovně: $n = 2^r - 1$, $k = n - r = 2^r - 1 - r$.

Na obrázku vidíme příklad binárního Hammingova kódu řádu $r = 3$, který je podle uvedených vztahů typu $(7,4)$. Generující matice tohoto kódu byla podle tvrzení T3.6 vypočtena z matice H , která byla nejdříve upravena na tvar $H = (-B^T | E_{n-k})$. Zde stojí za zmínku fakt, že po celou dobu našich úvah nad konstrukcí Hammingova kódu jsme ani jed-

nou nepoužili matici G – místo toho jsme se opřeli pouze o matici H . Tento fakt je možné brát jako ukázkou toho, že matice G a H poskytují do určité míry nezávislý pohled na definici hledaného kódu, a je jen otázkou konkrétní situace, který pohled se nám hodí víc. Jak uvidíme dále, hraje v případě Hammingových kódů matice H prim.

Další základní, avšak zajímavou vlastností Hammingových kódů je, že jsou perfektní ve smyslu tvrzení T2.4 – *tvrzení T4.4*. Důkaz této vlastnosti je možné provést jednoduchým dosazením do uvedené nerovnice a ověřením, že pro dvojice čísel (n,k) odvozených od libovolného řádu r podle D4.2 přechází tato nerovnice v rovnici, což znamená, že každý Hammingův kód je perfektní neboli má nejmenší možnou nadbytečnost.

Detekce a oprava chyb

Vzhledem k tomu, že každý Hammingův kód je především kódem lineárním, platí pro detekci a opravu všechna obecná pravidla, která jsme uvedli v minulém díle. Vzhledem k jistým specifickým vlastnostem Hammingových kódů můžeme tato obecná pravidla navíc upravit do takové podoby, ve které jsou v praxi snáze realizovatelná.

Pokud jde o způsob detekce chyb, zde se nic nezměnilo – nejjednodušší a nejosvědčenější metodou zůstává i nadále indikace chyby na základě nenulového syndromu přijatého slova. Hlavní cíl nasazení Hammingových kódů však bude patrně v aplikacích, které budou provádět nejen detekci chyb, ale které budou tyto chyby rovnou i opravovat. Proto nás budou zajímat hlavně postupy pro opravu chyb.

Poněkud těžkopádný způsob opravy chyb, který jsme si uvedli minule, můžeme v případě Hammingových kódů modifikovat do přijatelnější podoby, a to díky tomu, že se zde zajímáme pouze o opravu jednonásobných chyb.

Úvaha, kterou použijeme pro modifikaci obecné metody, vychází opět ze studia chování operace pro výpočet syndromu, kterou jsme použili už během samotného návrhu Hammingových kódů. Předpokládejme, že jsme vyslali kódové slovo c a místo něho jsme přijali nějaké slovo $x = c + e$, které je zatíženo chybovým vektorem e . Víme, že hodnota syndromu potom odpovídá přímo chybovému vektoru, neboli $s = He^T$. Jak jsme si dnes uká-

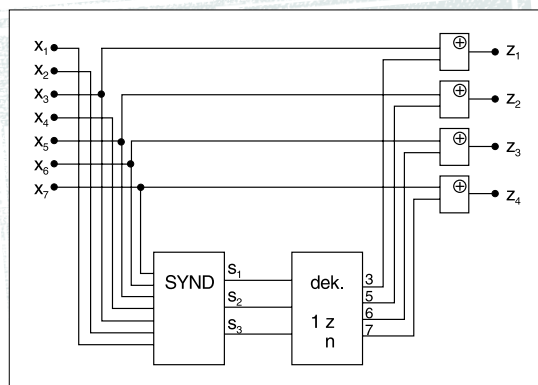
zali, operace typu $H\alpha^T$ vytvářejí lineární kombinace sloupců matice H . Těchto kombinací se přitom „aktivně účastní“ tolik sloupců, jaká je váha vektoru α . Dále víme, že jsme schopni opravovat pouze jednonásobné chyby, což znamená, že $w(e) \leq 1$. To znamená, že do zmíněné lineární kombinace nevstupuje buď žádný sloupec matice H (v takovém případě jsme přijali kódové slovo), nebo pouze jeden tento sloupec. To znamená, že pokud jsme přijali slovo zatížené chybou, potom bude jeho syndrom přímo odpovídat sloupci, jehož umístění v matici H udává přímo pozici chybného znaku v přijatém slově.

Právě popsané pozorování je možné využívat mnoha různými způsoby. Buďto se spokojíme s už beztak příjemným faktem, že syndromy přímo odpovídají sloupcům matice H na příslušných pozicích, anebo se budeme snažit z tohoto faktu získat maximum. Jako příklad si můžeme uvést třeba binární Hammingův kód s kontrolní maticí uvedenou na obrázku HW implementace tohoto kódu. Zde jsme provedli takovou permutaci sloupců, že každý sloupec zároveň představuje binární zápis své vlastní pozice v matici H (vektor $(0,0,1)$ je na první po-

zici, $(1,0,1)$ na páté atd.). Díky této úpravě nyní nenulový syndrom přijatého slova přímo určuje binární zápis pozice, na které k chybě došlo. Poznamenejme, že tato permutace byla provedena na úkor toho, že matice H již není ve tvaru $(-B^T | E_{n-k})$, což nám ale v tomto případě nevadí.

HW realizace

Začneme například konstrukcí kodéru neboli obvodovou realizací příslušného zobrazení φ . Zde můžeme buďto vyjít z příslušné generující matice G , anebo stačí využít toho, co víme o matici H . Jak jsme si uvedli minule, reprezentuje ma-



Obvodová realizace dekodéru.

tice H koeficienty soustavu homogenních rovnic, jejichž řešení představuje podprostor všech kódových slov. Kódování vysílaných vektorů je proto možné provádět i tak, že každému odeslanému vektoru přiřadíme vždy jedno konkrétní řešení uvedené soustavy rovnic. Hodnota této soustavy je přitom $n-k$, což přesně odpovídá naší situaci, kdy si k proměnných volíme (ty položíme přímo rovny vstupnímu vektoru) a $n-k$ proměnných potom vypočteme na základě předepsaných rovnic.

Celý postup bude srozumitelnější, jestliže si příslušné rovnice dané maticí H vypíšeme tak, jak je uvedeno na obrázku. Zde vidíme, že nejsnazším postupem pro výpočet příslušného kódového slova je nejprve podle vstupního slova (z) stanovit výstupní hodnoty na pozicích $(3,5,6,7)$ jako: $x_3 = z_1$, $x_5 = z_2$, $x_6 = z_3$ a $x_7 = z_4$ a podle uvedených rovnic potom dopočítat pozice $(1,2,4)$ jako: $x_1 = x_3 + x_5 + x_7$, $x_2 = x_3 + x_6 + x_7$, $x_4 = x_5 + x_6 + x_7$.

Prakticky je celý postup kódování uveden na obrázku. Poznamenejme, že logické obvody označené znakem \oplus značí

logické členy XOR, jejichž použití vychází z algebraických vlastností tělesa Z_2 . Při dekódování přijatého slova je třeba nejprve určit jeho syndrom. Pro tento účel se použije hardwarová realizace rovnic, které vzniknou rozeptáním operace Hx^T . Abychom docílili přehlednosti a jednoduchosti našeho schématu, zahrnuli jsme výpočet syndromu do samostatného bloku označeného jako SYND. Vzhledem k tomu, jak jsme si uspořádali matici H , dostáváme na výstupu obvodu SYND buď nulu (v takovém případě jsme přijali kódové slovo), anebo zde obdržíme přímo číselnou pozici místa, kde došlo k chybě. Vzhledem k tomu, že pracujeme nad Z_2 , provedeme opravu této chyby jednoduše opět pomocí „naxorování“ jedničkového bitu na příslušnou pozici. Tuto pozici snadno určíme pomocí dekodéru jedna z n , který aplikujeme na výstup obvodu SYND.

Věnujme se nyní ponaučením, které nám měl tento příklad poskytnout. Díky tomu, že jsme se striktně nedrželi podmínky na tvar matice H , mohli jsme provést takovou permutaci jejích sloupců, která nám umožnila poměrně snadnou realizaci obvodu dekodéru. Provedená permutace však měla i své stinné stránky: podle T3.6 jsme nemohli elegantně určit matici G a dále výsledný kód nebyl souvisle systematický. Nakonec se však ukázalo, že ani jedna z těchto věcí nám nevadila, neboť bez použití matice G jsme se obešli zcela, a pokud jde o souvislou systematickост, právě jsme si ukázali, že pro HW realizaci, kde není problém provádět libovolné permutace přenášených slov, bohatě postačuje podmínka na systematickост dle D2.1.

Závěr

Dnes jsme se podrobně podívali na nejznámější zástupce lineárních kódů, a to na Hammingovu rodinu ECC. Na příkladu těchto kódů jsme si dále rozšířili naše obecné znalosti lineárních kódů a ukázali jsme si, jak se tyto vědomosti v praxi aplikují při návrhu konkrétních druhů kódování. Dále jsme si zde ukázali hardwarovou realizaci binárního Hammingova kódu, kde jsme upozornili na jeho specifické vlastnosti, které je možné využít pro jeho efektivní implementaci. V příštím díle nás čeká popis Golayových kódů, což je další nejznámější rodina lineárních kódů.

TOMÁŠ ROSA (TOMAS.ROSA@DECROS.CZ)

Literatura:

[ROMA92] Roman, S.: Coding and Information Theory, Springer-Verlag, 1992.

Chronickým ladičům operačních systémů a aplikačních prostředí tentokrát nabízíme několik rad pro textový editor Word a systém OS/2 Merlin.

Automatizace ve Wordu 97 a 2000 cz

Racionální psaní opakujících se pasáží

V dopisech a různých zprávách se často opakují stejné pasáže či floskule. Jejich zápis si můžeme urychlit automatickým doplněním. Pro to lze ve Wordu 97 a 2000 využít automatické opravy a automatický text. Zapišeme jen několik znaků a zbytek udělá Word za nás. Pro opakované využití rozsáhlejších pasáží potom používáme „knihovnu“ nebo samostatné soubory.

Využití automatických oprav

Automatické opravy se využívají pro opravu běžných chyb a překlepů. Víme-li např., že často chybujeme ve slově grafu a místo něj píšeme garfu (jako v mém případě), dáme si tuto dvojici do automatických oprav. Označíme slovo garfu jako blok a zadáme příkaz NÁSTROJE|AUTOMATICKÉ OPRAVY. Na kartě „Opravy“ se označené slovo zobrazí v políčku „Nahrazovat“ a do políčka „za“ zapišeme slovo bez chyby. Když potom uděláme překlep, dojde k automatické záměně za bezchybný text.

Tuto záměnu však můžeme pojmout širěji – pro náhradu celých pasáží textu, např. pro automatický zápis úvodu dopisu (a to včetně loga), celého konce dopisu, pro zápis zpáteční adresy. Vložíme formátovaný text se zachováním rozmístění. Automatické opravy lze použít i pro vložení tabulek a obrázků.

Postup:

- 1 Označíme oblast v dokumentu, kterou budeme chtít opakovaně vkládat.
- 2 Zadáme příkaz NÁSTROJE|AUTOMATICKÉ OPRAVY a na kartě „Opravy“ do políčka „Nahrazovat“ zapišeme zkratku pro automatické vyvolání označené oblasti. Na kartě by měla být označena položka „formátovaný text“. Jako zkratku můžeme použít např. pro vložení záhlaví Firma-xx, pro konec dopisu Konec01.
- 3 Stiskneme tlačítko „Přidat“ a následně „OK“. *Místo obrázku se v seznamu náhrad zobrazí hvězdička.*

Zapišeme-li nyní zavedenou zkratku, nahradí se automaticky oblastí označenou v bodě 1.

Zkratka může sestávat i z více slov oddělených mezerou. Může jít i o číslo.

Jako zkratku je nutné použít takový řetězec znaků, který se nemůže vyskytovat na jiném místě, neboť každý výskyt bude automaticky nahrazen určenou oblastí. Proto je vhodné doplnit do mnemotechnického názvu znaky, které dodají jednoznačnost, např. k názvu firmy, iniciálám doplníme xx.

Použijete-li tuto náhradu u starších verzí Wordu, u v. 6, 95 (7), zapiše se řetězec pro vyvolání textu do políčka „zaměnit“. U verze 6 dejte pozor na začátek nahrazovaného slova, kde nesmí být dvě velká počáteční písmena, např. iniciály. Při zapnuté náhradě „Oprava Dvou Počátečních Velkých Písmen“ (příkaz NÁSTROJE|AUTOMATICKÉ OPRAVY) se nejprve změní druhé písmeno na malé, a protože již není shoda, k náhradě nedojde. U pozdějších verzí dojde nejprve k náhradě textu.

Úprava již vytvořené položky:

- 1 Označíme oblast v dokumentu, kterou budeme chtít opakovaně vkládat.
- 2 Zadáme příkaz NÁSTROJE|AUTOMATICKÉ OPRAVY a na kartě „Opravy“ do políčka „Nahrazovat“ zapišeme řetězec znaků existující náhrady.
- 3 Stiskneme tlačítko „Nahradit“ a následně „OK“.

Odstranění položky:

- 1 Zadáme příkaz NÁSTROJE|AUTOMATICKÉ OPRAVY a na kartě „Opravy“ zapišeme nebo vybereme nahrazovaný řetězec znaků.
- 2 Stiskneme tlačítko „Odstranit“ a následně „OK“.

Využití automatického textu

V seznamu automatického textu je na 40 připravených položek. Některé jsou zcela triviální. Tato možnost není prakticky využívána. I automatický text však může sloužit k racionalizaci psaní textu. Umožňuje opakovaně vkládání textu, grafiky, tabulek atd.

Vytvoření nové položky automatického textu:

- 1 Označíme oblast v dokumentu, kterou budeme chtít opakovaně vkládat.
 - 2 Zadáme příkaz VLOŽIT|AUTOMATICKÝ TEXT|Nový (můžeme použít klávesovou zkratku Alt+F3).
 - 3 Zapišeme název položky automatického textu. Implicitně se nabídne začátek textu, ten však můžeme změnit. Název položky může mít od 4 do 32 znaků. Je vhodné, aby začal podtržítkem nebo písmenem A. V seznamu je potom uveden na začátku a snadno se odliší od implicitních položek. Můžeme též použít příkaz VLOŽIT|AUTOMATICKÝ TEXT|AUTOMATICKÝ TEXT a po zapsání názvu položky stiskneme tlačítko „Přidat“.
- Položka se automaticky uloží do skupiny se stejným názvem jako styl prvního odstavce textu, ze kterého byla položka automatického textu vytvořena. Implicitně a nejčastěji se umístí do skupiny Normální. Použije-li se styl, pro který není skupina zavedena, vytvoří se skupina nová. A tak když vytvoříme pro první odstavec vlastní styl (např. Moje_1), založí se skupina stejného názvu.

Postup při vložení položky do textu:

- 1 Začneme psát název položky uvedené v bodu 2. Odlišuje-li se položka od jiných položek automatického textu minimálně ve 4 znacích, zobrazí se bublinová nápověda se začátkem nabízeného textu. Stiskem klávesy Enter nebo F3 se automatický text vloží do dokumentu. Píšeme-li ale dále, text se nevloží. Tato náhrada (doplnění) funguje jen tehdy, když je na kartě „Automatický text“ (příkaz VLOŽIT|AUTOMATICKÝ TEXT|AUTOMATICKÝ TEXT) označeno políčko „Nabízet položky automatického textu“.
- 2 Jiný postup vložení:
 - 1 Umístíme kurzor na místo, kam chceme položku vložit.
 - 2 Zadáme příkaz VLOŽIT|AUTOMATICKÝ TEXT|AUTOMATICKÝ TEXT a na kartě „Automatický text“ vyhledáme v seznamu požadovanou položku.
 - 3 Stiskneme tlačítko „Vložit“.

Postup úpravy již zavedené položky:

- 1 V dokumentu označíme novou oblast.
- 2 Zadáme příkaz VLOŽIT|AUTOMATICKÝ TEXT|AUTOMATICKÝ TEXT.
- 3 Na kartě „Automatický text“ vybereme položku, kterou chceme změnit.

4 Stiskneme tlačítko „Přidat“ a potvrdíme, že chceme položku předefinovat.

Položku ze seznamu odstraníme tak, že ji na kartě „Automatický text“ označíme a stiskneme tlačítko „Odstranit“.

Zrušením šablony Normal.dot se zruší ve Wordu doplněné položky automatických oprav i položky automatického textu. Globální šablona Normal.dot je ve Wordu 2000 ve složce C:\Windows\Application Data\Microsoft\Šablony a ve Wordu 97 ve složce C:\Program Files\Microsoft Office\Šablony. Ve verzi 95 (7) ve složce C:\MSOffice\Šablony a ve verzi 6 ve složce C:\winword\template.

U starších verzí Wordu – 6, 95 (7) – je automatický text pod příkazem ÚPRAVY|AUTOMATICKÝ TEXT a položky se zápisem prvních znaků automaticky nenabízí, musí se vybrat ze seznamu. Ten obsahuje pouze námi vložené položky.

Kopírování pasáží z knihovny

Části dokumentů, u kterých předpokládáme opakované použití, můžeme postupně kopírovat do jednoho souboru, který nazveme např. Knihovna. Z ní potom podle potřeby pasáže zkopírujeme do vytvářeného dokumentu.

Otevřeme vytvářený dokument a knihovnu a pro kopírování mezi dokumenty použijeme schránku a běžné způsoby kopírování, na které jsme zvyklí, nejnázne klávesové zkratky Ctrl+C a Ctrl+V.

Je-li oblast v cílovém dokumentu formátována, použijeme příkaz ÚPRAVY|VLOŽIT JINAK a položku „Vložit – neformátovaný text“. Můžeme však jednotlivé pasáže v „knihovně“ pojmenovat záložkami a ty použít pro vkládání. Záložku vytvoříme tak, že text, který chceme pojmenovat, označíme jako blok, zadáme příkaz VLOŽIT|ZÁLOŽKA a zapsaný název přidáme do seznamu záložek tlačítkem „Přidat“.

Knihovna – zásobník opakovaně využitelných textů – může být pro další práci zavřená. Do místa v dokumentu, kam chceme text vložit, umístíme kurzor a zadáme příkaz VLOŽIT|SOUBOR. V dialogovém okně vybereme soubor (Knihovnu), stiskneme tlačítko „Rozsah“ a do panelu napíšeme název záložky a stiskneme tlačítka „Vložit“. Poněkud nepříjemné je, že se seznam záložek nezobrazuje. Záložky si musíme pamatovat, nebo je vypsát.

U starších verzí Wordu, u v. 6, 95 (7), se záložky vytváří příkazem ÚPRAVY|ZÁLOŽKA. Vkládají se výše popsaným postupem, příkazem VLOŽIT|SOUBOR, jen nemusíme stisknout tlačítko „Rozsah“, neboť políčko „Rozsah“ (ve verzi 6 – „Oblast“) je stále zobrazeno.

Vkládání do dokumentu

Pro opakované použití rozsáhlejší části textu, tabulky, grafu musíme tyto překopírovat do nového dokumentu a ten uložit jako samostatný soubor příkazem SOUBOR|ULOŽIT. Pro vložení požadované části do vytvářeného dokumentu zadáme příkaz VLOŽIT|SOUBOR a dokument s uloženou částí vybereme v okně „Vložit soubor“.

MILAN BROŽ

Tipy v OS/2 Merlin

1. Neznámý příkaz v DOS relaci

Textový režim systému DOS, který je integrován do populárního systému OS/2, má opravdu mnoho netušených schopností. Vedle vodopádu nedokumentovaných parametrů, jež často výrazně vylepšují vlastnosti vybraných příkazů, existuje rovněž několik naprosto neznámých příkazů. Hledání informací v grafické nápovědě je přitom ztrátou času. Mezi tyto fantomy patří příkaz TRUENAME, který má syntaxi:

```
TRUENAME [/?][jednotka:][cesta]soubor
```

Příkaz zobrazuje úplnou specifikaci souboru. TRUENAME bez problémů funguje v OS/2 Warp 3.0 i v OS/2 Merlin 4.0. Velmi pozoruhodným faktem je, že uživatelé MS-DOS 6.20 mohou využívat stejný nedokumentovaný příkaz s analogickými vlastnostmi.

2. Vstupní heslo

V dnešní době mnoho firem věnuje spoustu energie i peněz na ochranu svých dat před viry, konkurencí a neprivilegovanými uživateli. K ochraně důležitých dat v počítačích slouží nejen mnoho SW i HW produktů, ale také řada obecných technik. Mezi zcela základní používané techniky patří zadávání vstupních hesel, které může být realizováno v libovolném programovacím jazyku. Kvůli názorné demonstraci této techniky jsem vytvořil velmi jednoduchý REXX prográmkem HESLO.COM, jenž umožňuje nenápadně zadat vstupní heslo.

Program je nutné vytvářet v textovém editoru, který podporuje čisté ASCII (např. systémový editor EPM). Ve všech programech vytvořených v jazyku REXX musí být na prvním místě komentář začínající znaky „/*“, takže neodstraňujte úvodní komen-

MIA
media internet agency

Denně aktuální informace z tisku,
Internetu, z domova i ze světa

CHIP, iDNES, Neviditelný Pes, Svět Namodro, Živě,
Lupa, Computerworld, Grafika on-line, Svět hardware,
počasí, vyhledávání, TV program, kultura, zábava

MF Dnes, Lidové noviny, Právo, Slovo ON-LINE,
Mladý svět, Strategie News, Strategie, Marketing
Magazine

**Konečně pořádný
český portál**

www.trafika.cz

táře. V novém prostředí Object REXX funguje program bez problémů.

```
/* HESLO.COMD */
/* Autor: Michal Pohořelský */
/* Vytvořeno pro systém OS/2 Merlin
i Warp */
/* Program umožňuje zadat vstupní heslo
neviditelným typem písma. */
/* Aktivuji knihovnu funkcí REXXUTIL */

IF RxFuncQuery(„SysLoadFuncs“) THEN
DO
CALL RxFuncAdd „SysLoadFuncs“,
„RexxUtil“, „SysLoadFuncs“
CALL SysLoadFuncs
END
/* -----
*/
Call SysCIs
SAY „ „;SAY „ „
Uziv_Heslo = ZadejHeslo(„ Zadejte prosim
vstupni heslo: „)
SAY „ „
SAY „ Prave jste zadal heslo: „ ||
Uziv_Heslo
EXIT
```

```
ZadejHeslo: PROCEDURE
PARSE ARG Parametr
```

```
/* Zobraz výzvu pro uživatele */
/* Nastav atributy pro neviditelný typ písma */
CALL CharOut, Parametr || „1B“x ||
„[8m“
```

```
/* Získávám uživatelské heslo */
PARSE PULL VstupHeslo
/* Obnovení normálního typu písma */
CALL CharOut, „1B“x || „[0m“
```

```
RETURN VstupHeslo
```

3. Používání menu v prohlížeči WebExplorer

Klasická aplikační menu jsou samozřejmě součástí všech současných WWW prohlížečů. Prohlížeč IBM WebExplorer (Chip CD 1/99 – adresář \ZKUS-TE\SVET_OS2\IBMWEBEX) není pocho-

pitelně výjimkou. Jeho uživatelé však mají navíc k dispozici dva speciální režimy – WebMAP a Presentation mode – které se vzájemně doplňují.

WebMAP (horká klávesa CTRL+W) je obdobou bookmarků z Netscape Navigátoru 2.02, která je dovedena k dokonalosti. Vytvoření rychle dostupného a přehledného seznamu oblíbených stránek je proto velmi jednoduché. Aplikační menu jsou volně dostupná. Presenta-



tion mode (horká klávesa CTRL+P) slouží k neomezenému prohlížení stránek. Po jeho aktivaci zmizí všechny ovládací prvky programu (včetně menu), takže k zobrazování jednotlivých stránek slouží celá plocha obrazovky. V určitém okamžiku je ovšem vždy potřeba aktivovat nějakou funkci, takže je nutné prezentační režim opustit. V tomto režimu však naštěstí existuje nedokumentovaná možnost aktivace libovolného menu:

- 1 Nejdříve stiskneme na krátký okamžik klávesu ALT.
- 2 Potom stiskneme klávesu „šipka dolů“. Na obrazovce se objeví první aplikační menu zleva. Jestliže chceme aktivovat jiné aplikační menu, stačí stisknout levou nebo pravou šipku. V aktivním menu můžeme používat kurzorové šipky, klávesy Home/End a také myš.
- 3 Po opuštění menu (stisknutím klávesy ESC) je opět možné používat kurzorové šipky a klávesy PageUp/PageDown k posouvání stránek požadovaným směrem.

4. Výkonný monitor systému

Uživatelé prakticky všech moderních operačních systémů dnes musí čelit prudkému rozvoji multimédií a internetu, který výrazně zkracuje morální životnost počítačů. Zatímco v roce 1996 stačilo mít v kancelářském počítači 16 MB RAM, dnes přestává stačit i Pentium s 32 MB RAM. V této situaci většině uživatelů, kteří nechtějí momentálně kupovat nový počítač, jistě přijde vhod kvalitní monitorovací program průběžně ukazující zatížení systému. Uživatelé OS/2 Merlin mají standardně k dispozici lištu WarpCentrum, která umí poskytnout základní přehled o zatížení. Mnohem lepší služby ovšem nabízí 32bitová sharewarová aplikace System Monitor verze 3.0 (SYSMON).

SYSMON má podobu snadno konfigurovatelné horizontální lišty, která dokáže přímo sledovat 11 různých důležitých aktivit systému (Date, Time, UpTime, CPU, Average CPU, Number of Tasks, Mem, Physical Mem, Swap, SwapFree a Battery Status). Podrobná nápověda patří mezi samozřejmosti. Monitorovací funkce lišty jsou navíc významně rozšířeny šesti tlačítky, která jistě ocení každý uživatel. Tlačítko Battery je přístupné pouze na přenosných počítačích. Ukazuje totiž aktuální stav a životnost hlavní baterie. Tlačítko Lock okamžitě uzamkne systém stejným způsobem jako funkce „Zamknout“ na Příručním panelu nebo na liště WarpCentrum. Normální dialog, který umožňuje vybrat libovolný spustitelný program (*.BAT, *.COM, *.CMD, *.EXE), otevřete tlačítkem Run. Systémový nástroj * Seznam oken * lze velmi dobře nahradit tlačítkem Task, které uživatelům nabízí výkonnější alternativu – Task List. Stisknutím tlačítka Disk aktivujeme dialogové okno zobrazující vyčerpávající informace o každém dostupném logickém disku. Poslední tlačítko Shut je perlou programu SYSMON. Po jeho stisknutí se objeví dialogové okno umožňující ukončit systém OS/2 a zároveň naprogramovat Boot Manager.

MICHAL POHOŘELSKÝ

Lenka Třísková

Dávkové soubory pro Windows 95/98/NT v jazyku JScript

Grada, Praha 1999, 120 stran, 118 Kč, v češtině

Ať si říká kdo chce, co chce, jedna zásadní věc všem systémům na bázi technologie MS Windows v základní výbavě chybí – možnost vytvářet užitečné a smysluplné skripty. Záměrně zde nepoužívám pojem dávkové soubory, neboť se tím snažím odlišit něco, co by ve Windows být mělo, od něčeho, co ve Windows už sice je, ale jako takové to není k ničemu. Snad každý, kdo se snažil automatizovat nějakou běžnou činnost pod zmíněnými operačními systémy, mi jistě dá za pravdu, že standardní nástroj v podobě dávkových souborů mu k tomu poskytl přamálo prostředků. Dávkové soubory jsou totiž vhodné pouze k automatizovanému spouštění jiných programů, které má jako proces víceméně stále stejný průběh. O nějaké interakci s uživatelem už nemůže být vůbec řeč.



Proces víceméně stále stejný průběh. O nějaké interakci s uživatelem už nemůže být vůbec řeč.

Dříve to vše činilo problém a následkem byl zoufalý únik „normálních“ (tedy po programování víceméně netoužících) uživatelů k takovým nástrojům, jako je Visual Basic a jemu podobná monstra. Dnes našťástí již existuje o poznání méně drastické řešení, které spočívá v podpoře WSH, což znamená Windows Scripting Host. Toto rozšíření, které je

standardní součástí Windows 98 a Windows 2000 (do ostatních systémů je možné jej dodatečně instalovat), umožňuje na dané stanici spouštět skripty psané v jazycích JScript a VBScript.

Kniha, se kterou se právě seznamujeme, pojednává o využití jazyka JScript v kombinaci s prostředím WSH pro tvorbu skriptů v uvedených operačních systémech. Čtenářsky poutavým a na zkušenosti s programováním nepříliš náročným způsobem se zabývá jednak popisem vlastního jazyka JScript (tedy jeho syntaxí), jednak jeho použitím pro komunikaci s operačním systémem (sem patří popis nejdůležitějších objektů a práce s nimi). Jak jsem už naznačil, autorka se ve své knize snaží oslovit zejména tu část čtenářské obce, která má sice systémy typu Windows velmi dobře zažitě po uživatelské stránce (takzvaní pokročilí uživatelé), avšak na nástroje typu C/C++ si buďto ještě netroufá, nebo je pro své jednoduché aplikace zkrátka nepotřebuje. Díky rozsahu knihy (118 stran formátu A5) se sem pochopitelně nemohl vejít vyčerpávající popis celé problematiky související s jazykem JScript. Zde uvedený popis však má pro případné zájemce své plynulé pokračování v příkladech na domovské stránce autorky a také v on-line knihovně Microsoftu MSDN.

Celkově knihu hodnotím jako zdařilou a doporučuji ji k přečtení zejména zmiňované skupině pokročilejších uživatelů.

TOMÁŠ ROSA

Kolektiv autorů Win32 API – průvodce vývojáře, svazek 3

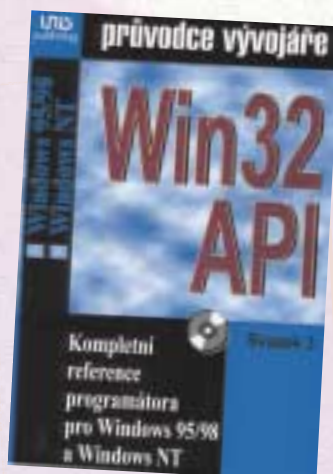
UNIS Publishing, Brno 1999, 378 stran, 290 Kč, v češtině

Publikace navazuje na předchozí díly, které byly věnovány základním funkcím rozhraní Win32API. Jsou zde probírány zejména specializovanější operace, které se do předchozích dvou dílů nevešly.

Pozornost je věnována zejména funkcím pro ovládání grafiky (práce s kontexty, bitmapám, kreslení obrázků atd.), ovládání dialogových oken, správu paměti a pro komunikaci prostřednictvím DDE. Dále jsou probírány rozšířené funkce pro práci se soubory, správa procesů a vláken, používání tzv. zachytávacích funkcí (v originále hooks – háky) a synchronizační objekty. Poměrně rozsáhlá část knihy je věnována též správě tiskových operací, protokolování událostí a práci s komunikačními zařízeními (zejména sériovými porty). Knihu uzavírá výklad funkcí pracujících se systémovým registrem (database registry).

Stejně jako u předchozích dílů je i zde součástí knihy CD-ROM, na kterém jsou jednak demonstrační příklady týkající se jednotlivých částí výkladu, jednak aplikace a ukázkové programy, které s tématem této knihy úzce souvisejí.

Zpracování probírané tematiky téměř zcela přesně odpovídá originální dokumentaci dodávané v rámci MSDN přímo Microsoftem, kterou většina programátorů jistě velmi dobře zná.



V poslední době je na adrese <http://msdn.microsoft.com> k dispozici její celkem použitelná on-line verze. Odtud vzniká vtíravá otázka, zda má vůbec smysl do této knihy investovat. Stále totiž ani všechny tři svazky neobsahují to, co je například uvedeno v on-line verzi MSDN. Upřímně řečeno, ono to ani není možné, natož účelné, neboť by se de facto jen paralelně přetiskovala už existující dokumentace.

Proto lze konstatovat, že publikace je určena jako referenční příručka zejména těm programátorům, kteří nemají přístup k MSDN na CD-ROM, a přitom z nějakého důvodu chtějí mít k dispozici tištěnou referenci. Ti, kdo dostatečně nevládnou anglickým jazykem, ji mohou také využít jako patrně jedinou obdobu MSDN v českém jazyce. Ve všech ostatních případech bych ale nejdříve doporučoval zkusit zmíněné MSDN, a to alespoň v jeho on-line verzi.

TOMÁŠ ROSA

Ivo Fikáček, Ivo Rozehnal

Access – tvorba aplikací

Podrobný průvodce programátora

Grada Publishing, Praha 1999, 202 stran, 195 Kč, v češtině
Autoři si vytkli nelehký cíl – napsat knihu, která vás naučí vytvářet databázové aplikace s využitím microsoftského produktu Access, a to kterékoli z jeho verzí 2, 7, 97 nebo 2000. Na počátku vás seznámí se základními způsoby vytváření aplikací pomocí průvodců. Ve zbytku knihy pak ukazují, jak se to



dělá bez průvodců, neboť jen tak lze vytvořit opravdu plnohodnotnou aplikaci. Ukazují, že vytvoření aplikace v Accessu znamená jen programování ve Visual Basicu, ale především využití řady dalších nástrojů, které toto prostředí poskytuje. Postupně vás seznámí se základními objekty v Accessu, s vytvářením a používáním dat, jejich strukturou a vazbami, s vytvářením formulářů

atd. Samostatnou kapitolu samozřejmě věnují také už zmíněnému programování v jazyce Visual Basic pro aplikace. Výklad doprovází řada obrázků. Je založen na verzi 2000, je ale organizován tak, aby platil pokud možno pro všechny verze Accessu. Autoři průběžně upozorňují na odlišnosti starších verzí; i když ne vždy je mohou podrobně vysvětlit.

V této knize lze najít pomoc při vytváření běžných i méně běžných databázových aplikací v Accessu. Je jen škoda, že se autoři neodhodlali zařadit do knihy skutečné příklady – nebo třeba alespoň jeden, na závěr knihy. Velice by to usnadnilo pochopení vykládané látky (a místo by na to nepochybně bylo).

Knihy je určena především čtenářům, kteří chtějí „vnést pořádek“ do svých dat, tj. těm, kteří zjistili, že samotné tabulky už jejich potřebám nestačí, a potřebují si tedy vytvořit prostředí, které jim umožní s daty efektivně pracovat. Autoři tedy předpokládají, že čtenáři znají nejen základy práce s MS Windows, ale také některou z verzí Accessu.

I přes uvedené výhrady je to nepochybně užitečná publikace, která může řadě čtenářů pomoci.

MIROSLAV VIRIUS

Kolektiv autorů

Upgrading to Microsoft Windows 2000 Training Kit

Microsoft Press, Redmond (Washington, USA) 1999,
k recenzi poskytl Computer Press, 430 stran, 79,99 USD,
v angličtině

Ještě dávno předtím, než se objeví verze nového operačního systému společnosti Microsoft, v době usilovného testování beta verzí, se na pultech knihkupectví můžete setkat s publikacemi popisujícími ještě nenarozený produkt. Ani u Windows 2000 tomu není jinak. Microsoft se v předstihu snaží připravit zejména administrátory a správce sítí na věci, které mohou od nových Windows očekávat. V tomto případě je navíc uplatněn vcelku logický předpoklad, že přechod (upgrade) na Windows 2000 bude uskutečněn z Windows NT 4.0, a tak je na rozdíl mezi těmito dvěma síťovými platformami kladen největší důraz.

Zlí jazykové by nejspíše řekli, že v takové knize nalezneme popis věcí, které ještě nejsou ve skutečnosti naprogramovány a nacházejí se jen v hlavě Billa Gatese. Není tomu tak. Kniha *Upgrading to Microsoft Windows 2000* důsledně vychází z funkčních beta verzí.

Knihy je rozdělena do 13 kapitol, přičemž na začátku se dočtete o základních vlastnostech a novinkách Windows 2000, procesu instalace, správném počátečním nakonfigurování včetně

nastavení vzdáleného přístupu, bezpečnostních prvků atd. Dále následují kapitoly zaměřené na správu – disky, uživatelské skupiny, profily atd. V závěru – až nový operační systém poznáte podrobněji – naleznete kapitoly věnované problematice upgradu sítě na Windows 2000 a činnostem, které je pro to potřeba provést. Příloha A odpovídá na často kladené otázky (FAQ).

Upgrading to Microsoft Windows 2000 se prav-

děpodobně nestane bestsellerem, a to nejen kvůli své ceně. Jde o publikaci, kterou již dnes ocení zejména ti, kteří po uvolnění finální verze Windows 2000 budou provádět jejich implementaci.

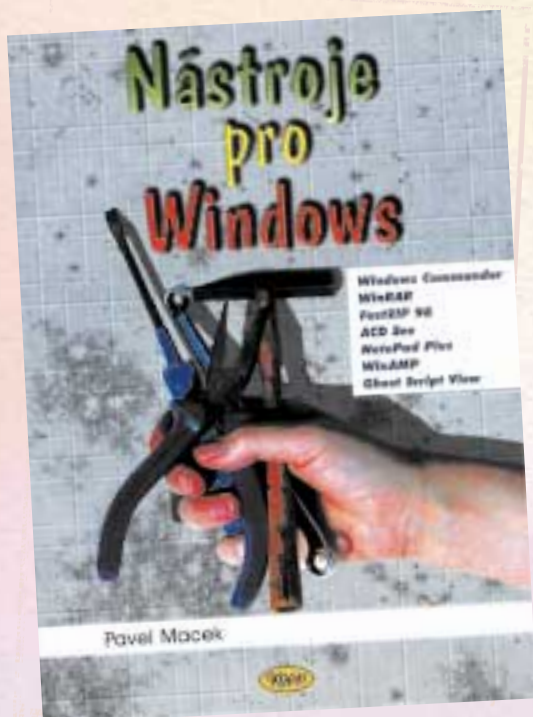
MICHAL PŘÁDKA



Pavel Macek

Nástroje pro Windows

Kopp, České Budějovice 1999, 113 stran, 89 Kč, v češtině
V této útlé knížce najdete popisy sedmi poměrně běžných sharewarových a freewarových programů pro Windows. Postup výkladu je ve všech případech v podstatě stejný – začíná návodem pro instalaci, pak následuje popis prostředí a nakonec návod k používání; v některých případech tu najdete také přehledy klávesových zkratk, které lze při práci s programem použít. U žádného z pro-



gramů nechybí ani návod, jak ho získat; zpravidla jde o internetovou adresu, odkud si jej lze stáhnout. Nechybí ani informace o tom, kde jde o freeware, nebo shareware, případně kolik činí registrační poplatek.

První a nejrozsáhlejší je část věnovaná správci souborů Windows Commanderu, „okenní“ analogii nesmrtného Nortonova Commanderu. Pak následují kompresní programy WinRAR a FastZIP 98, nástroj pro správu obrázkových souborů ACD-See, jednoduchý textový editor NotePad Plus, přehrávač zvukových souborů WinAMP a prohlížeč postscriptových souborů Ghost Script View.

Je to užitečná publikace, neboť dokumentace k těmto programům není vždy k dispozici. Kromě toho může čtenářům pomoci při výběru vhodného programu.

MIROSLAV VIRIUS

Charles Petzold

Programování ve Windows

Computer Press, Praha 1999, 1240 stran + CD-ROM, 990 Kč, v češtině

Věřte nebo ne, ale Programování ve Windows, o kterém pojednává tato recenze, je již desátým (přepřelovaným) vydáním této knihy. Ne všechna vydání byla přeložena do češtiny, nicméně toto jubilejní ano a domnívám se, že je to dobře. Autorem *Programming Windows* (jak zní název anglického originálu) je v programátorských kruzích poměrně známý Charles Petzold.

Programování ve Windows určitě není publikace určená nejširšímu okruhu čtenářů. Většina uživatelů je ráda, že již zvládla základní ovládání „Oken“ a že Windows (občas) bezproblémově fungují. Autor podle mého názoru vystihl smysl svého díla naprosto přesně v jediné větě: „Tato kniha vysvětluje, jak psát programy, které budou pracovat v systémech Windows 98, Windows NT 4.0 a Windows NT 5.0 od firmy Microsoft.“ Stručně, jasně a pravdivě. Pro zvládnutí problematiky programování ve Windows byste (opět podle autora knihy) měli splňovat tři základní předpoklady: znát dokonale Windows po stránce uživatelské, zvládat jazyk C a mít nainstalováno vývojové prostředí, konkrétně Microsoft Visual C++ 6.0. Předchozí zkušenosti s programováním grafických uživatelských rozhraní nejsou potřeba.

Knihka je rozdělena na části *Základy* (seznámení s Unicodem, základy kreslení, nabídky, dialogy, schránka apod.), *Více o grafice* (práce s tiskárnou, bitmapy, text a písma) a *Pokročilejší témata* (rozhraní MDI, multitasking a multithreading, dynamické knihovny, internet). Autor přitom v žádné části nešetří ukázkami programového kódu, což podle mého názoru značně zvyšuje užitnou hodnotu knihy. Z nastíněné struktury vyplývá, že Programování ve Windows mohou úspěšně používat začátečníci jako učebnici i pokročilí programátoři pro hledání odpovědí na konkrétní otázky.

K publikaci tohoto charakteru je dnes již naprosto nezbytné

přibalit CD-ROM. Kdo by také byl ochotný přepisovat rozsáhlé ukázky zdrojového kódu? Já určitě ne. Jako výraznou výhodu přitom vidím, že se v knize nacházejí originální zdrojové kódy anglické i lokalizované české. Kromě těchto stěžejních materiálů nechybějí ani spustitelné soubory všech probíraných aplikací a tradiční anglický originál publikace ve formátu HTML.

MICHAL PRÁDKA



Ben Sawyer, Ron Pronk, Peter Aitken

Digitální fotografie

Computer Press, Praha 1999,
534 stran + CD-ROM, 647 Kč,
v češtině

Masové rozšíření digitálních fotoaparátů, kterého se pomalu stáváme svědky, přináší doslova revoluci do digitálního zpracování obrazu. Digitální fotoaparát, samozřejmě v kombinaci s grafickým softwarem, dokáže téměř zázraky. A publikace *Digitální fotografie* může být vaším průvodcem.

Publikace (ač jednosvazková) se skládá z knihy první nazvané *Digitální fotografie – společník na cestách* a knihy druhé s titulkem *Digitální fotografie – zpracování obrázků*. Zatímco kniha první obsahuje spíše teoretické poznatky a je tištěna černobíle, kniha druhá již

už digitální fotoaparát v ruce, budou se vám jistě hodit rady pro jeho použití – tedy jak správně fotografovat, jak přenést fotografie z digitálního fotoaparátu do počítače a následně je vytisknout. Protože investice do nákupu nového digitálního fotoaparátu není malá, doporučuji k přečtení i kapitolu 13, ve které naleznete několik tipů, jak si digitálním fotoaparátem vydělat peníze.

Své fotografie máte uloženy na pevném disku svého počítače, případně také vytištěné – a to je všechno? V žádném případě. Teprve teď začíná tvůrčí práce. S obrázky v počítači se totiž dají dělat doslova zázraky, které poodhalí kniha druhá, pojednávající o zpracování obrázků.

Na začátku se věnuje druhé možnosti, jak získat digitalizovaný obraz, tedy skenování. Základními způsoby pro vylepšení jakéhokoli obrázku jsou změna jasu, kontrastu, barevného vyvážení, oprava pozadí a samozřejmě retušování. Jakmile

zvládnete tyto základní techniky, směle se pusťte do vytváření koláží, speciálních efektů atd. Vaším partnerem a rádcem bude opět publikace *Digitální fotografie*. Předposlední kapitola se věnuje vztahu digitální fotografie a internetu, resp. webu, úplně poslední je stručným manuálem pro ovládání programu Paint Shop Pro. Tento produkt naleznete ve zkušební verzi také na příloženém CD-ROM, na kterém je i mnoho dalších grafických programů a digitálních obrázků vytvořených jejich prostřednictvím.

Existují publikace, které zaujmou již na první pohled, a *Digitální fotografie*

je určitě jednou z nich. Důvodem přitom určitě není jen fakt, že podobná publikace na českém trhu dosud chyběla. Chcete-li se dozvědět mnoho zajímavého (nejen) o digitální fotografii, jde určitě o dobrou volbu.

MICHAL PRÁDKA

využívá barevného tisku k tomu, aby úpravy obrázků mohly být prakticky ukázány.

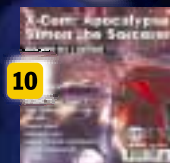
Zastavme se nejprve u knihy první. Jste-li úplný začátečník, dozvíte se v prvních kapitolách odpovědi na otázky, co je digitální fotoaparát, jaké jsou nejběžnější typy a který z nich nejlépe splní vaše potřeby, co je Photo CD atd. Máte-li



LEVEL

se skvělou plnou hrou za pár korun

LEVEL



10

**X-COM:
APOCALYPSE
SIMON
THE SORCERER.**
165 Kč



9

**FLYING CORPS
GOLD**
165 Kč



8

**CONQUEST
OF THE NEW
WORLD**
165 Kč



7

STONEKEEP
165 Kč



6

FALLOUT
165 Kč



5

EARTH 2140
165 Kč

OBJEDNEJTE SI NA DOBÍRKU!

Firma
Jméno a příjmení

Ulice a číslo
PSČ a obec
IČO/DIČ
Tel.:
E-mail:

Nabídka platí do 31. 12. 99
VOGEL Publishing, s. r. o.
P.O. BOX 77, 186 21 Praha 86

Velký svět na malém disku

Rychlá orientace v pojmech a heslech, která vás každodenně obklopují, patří k nutným potřebám člověka konce 20. století. Jedním ze zdrojů snadno dostupných informací jsou encyklopedie. Tištěné mají svoje kouzlo, ale pro rychlé vyhledání souvisejících pojmů jsou elektronické tituly s fulltextovou podporou mnohem výhodnější.

Jak začít recenzi titulu, který jsme před několika měsíci na stránkách našeho časopisu představili (Chip 7/99), ale je muž se nemůžeme dost dobře znovu nevěnovat?

V rámci mezinárodního veletrhu Invox Computer Brno 99 představili zástupci vydavatelství Diderot (přesně tak, jak na jaře, při prvním uvedení titulu na trh, slíbili) novou verzi elektronické encyklopedie Diderot 2000. Ta se na první pohled od té předchozí příliš neliší, ale pod její jen mírně obměněnou ovládací „slupkou“ na vás čeká výrazně inovovaný informační obsah. Posuďte sami (v závorce jsou uvedeny údaje první verze). Encyklopedie Diderot 2000 obsahuje:

- 102 300 hesel (54 400);
- 6600 obrázků (5950);
- 4900 fotografií a ilustrací (4800);
- 290 tabulek (290);
- 330 grafů a schémat (330);
- 320 barevných map (320);
- 230 orientačních map (230);
- 380 zvukových ukázek (0).

Celý tento výčet je nutné ještě doplnit počtem hypertextových odkazů, kterých je v encyklopedii kolem 50 000 (24 000). Ty spolu s funkcí fulltextového vyhledávání znásobují informační hodnotu připravených textů. Podstatnou novinkou je

síťová verze encyklopedie, kterou jistě uvítají zejména školy, vzdělávací instituce či firmy.

Jak je vidět, nárůst dat v nové verzi je opravdu výrazný. Práce s encyklopedií



Tak vypadá vysvětlení pojmu anomálie.

a způsob jejího ovládní se ale nezměnil, proto s přechodem na novou verzi nebudou mít uživatelé žádné problémy. Významným oživením jsou zvukové ukázky. Sekce interaktivních map a animací byla doplněna o dvě nové zajímavé aplikace (vývoj České republiky od období



Úvodní obrazovka.

Velké Moravy až do současnosti a funkce jaderné elektrárny s tlakovou nádobou). Navíc byla každá z ukázek doplněna o zvukový komentář.

Data jsou rozdělena do 38 oborů. Samozřejmě že je možné prohlížet celou encyklopedii také najednou, přímo přístupné jsou i audioukázky a obrázky. Po zobrazení příslušného hesla je na pevně rozdělené obrazovce pole pro text, který objasňuje význam příslušného hesla, i pole pro případné doprovodné obrázky nebo zvukové a videoukázky.

Přístup k jednotlivým heslům je možný několika způsoby. V první řadě to je rejstříkový systém hesel, přičemž lze ještě volit mezi údaji z celé encyklopedie a údaji z jednoho oboru. Dalším a dnes nejčastěji používaným způsobem orientace v rozsáhlých textech je fulltextové vyhledávání. To umožňuje jak standardní definování

dotazu jeho zapsáním, tak využívání tzv. „žolíkové“ konvence, kdy lze za jeden libovolný znak doplnit otazník (?), nebo místo řady znaků zapsat hvězdičku (*). Hvězdičku je možno dokonce zadávat i jako první znak textového řetězce (levostranná hvězdička) nebo uprostřed znakového řetězce. To mnohé systémy neumožňují. Efektivnost vyhledávání je podpořena také možností zadávat logické operátory mezi jednotlivá slova. Pokud se vám bude zdát vyhledávaný seznam neuspořádaný, přečtete si nápoředu, a hned vám bude jasné, proč tomu tak je a proč autoři o jiném uspořádní vybraných hesel zatím neuvažují (a asi je to tak opravdu optimální řešení problému).

Program nabízí také možnost tisku jednotlivých hesel nebo jejich kopírování do schránky – veškeré informace lze tedy snadno využít (pochopitelně při respektování autorských práv) pro vlastní práci. Nezanedbatelnou výhodou, kterou ocení zejména ti, kteří mají potíže se zrakem, je možnost měnit velikost písma textu. Stejně jako u ostatních titulů, které vycházejí z nové technologie přípravy multimediálních cédéček pocházejících

z tvůrčí dílny EPA software, je jednou z nabízených funkcí poznámkový blok. Nabízí řadu velmi užitečných možností, mimo jiné také možnost, vyměňovat si různé „informační“ balíčky např. s novými dodatky k encyklopedii s vašimi známými (nebo je šířit některou z vhodných cest – internetem, na Chip CD apod.). Bohužel, opět chybí (především pro ty méně zasvěcené) návod, jak si tohoto výkonného pomocníka trvale, i na dobu, kdy s encyklopedií nepracujete, aktivovat. Tato možnost v praxi bez problémů funguje, stačí spustit (nebo nechat při startu počítače spouštět) program EpaManager.exe, který je umístěn v podadresáři EPA vašich Windows.

Současně s elektronickou verzí encyklopedie byly na Invexu představeny dvě verze tištěné. Jednou verzí je krásně vypravený osmivazkový knižní soubor pod názvem Všeobecná encyklopedie a druhou je dvoudílná kniha ve formátu hutného tisku (bez obrázků a dalších grafických prvků), navíc na „novinovém“ papíře (také kvůli nízké ceně), určená pro rychlou orientaci především tam, kde kvalitní grafické zpracování není tak důležité – tato verze nese označení Velký slovník naučný. Toto rozdílné pojmenování nepovažuji za příliš šťastné a veřejnost může mást.

Chvályhodnou skutečností, která distribuci nejen elektronického, ale také knižního vydání encyklopedie usnadňuje, je podpora od Nadace Perspektivy. Ta nabízí finanční pomoc (slevu) 1200 Kč na jedno CD-ROM vydání (a 1200 Kč na knižní vydání Všeobecné encyklopedie a 500 Kč na Velký slovník naučný) pro všechny rodiny s dětmi, všem mladým lidem do 26 let, studentům, učitelům a pedagogickým pracovníkům škol a kulturních zařízení a seniorům (nad 60 let). Navíc ti, kteří si zakoupili „jarní“ elektronickou verzi encyklopedie, mohou získat její aktualizaci zdarma – další aktualizace (které by měly následovat v ročních intervalech) za velmi přijatelnou cenu. Za těchto podmínek je rozšíření velmi kvalitního zdroje informací co nejširší veřejnosti opravdu přístupné a lze jen doufat, že podobnou podporu získají i další zajímavé a pro rozšíření všeobecné vzdělanosti vhodné produkty.

Při zvažování, zda titulu udělit naše ocenění Chip Tip, stála na jedné straně informačně nesmírně bohatá, profesionálně provedená encyklopedie s velmi příjemným ovládním a zajímavou možností jejího získání zejména pro ty, kteří ji mohou využít pro své vzdělávání (příspěvek Nadace Perspektivy). Na druhé straně stálo několik drobných nedostatků (např. chybný odkaz u zvukové ukázky Jitky Zelenkové). Nakonec jasně převládlo rozhodnutí, že vzhledem k výrazným přednostem titulu lze trochu přimhouřit oko nad několika chybičkami (mimořádně, zatím neznám CD-ROM, který by byl stoprocentní, bez chyb nebo sporných způsobů řešení instalace a ovládním). Jinak by si tento CD-ROM určitě odnesl první „desítku“ v hodnocení novinek na stříbrných kotoučích. Naše ocenění mu jistě právem patří.

MILAN POLA

popis

Encyklopedie Diderot – verze 2000

Multimediální všeobecná encyklopedie.

Vydal: Diderot a EPA, Praha, podporu poskytuje Nadace Perspektivy.

Minimální požadavky: PC 486, 16 MB RAM, VGA 256 barev, CD-ROM, zvuková karta (8bitová), Windows 95.

Cena: 2999 Kč (CD-ROM), 3129 Kč (Všeobecná encyklopedie), 1499 Kč (Velký slovník naučný).

Novinky na stříbrných discích



New English Digest 3 – Gwyneth Paltrow

EPA, Dr. LANG group, Praha, 299 Kč

Třetí pokračování elektronického časopisu představuje nejen známou Gwyneth Paltrow, ale také britského muže tisíciletí (Williama Shakespeara). Nechybí články ze současnosti ani články hledící do budoucnosti (Kuchyně 21. století), horoskop, něco pro luštitelé ani další zajímavosti. Na CD najdete třetí pokračování jednoho z dílů edice LANGMaster a plnou verzi jednoho testu kurzu The Heinemann ELT TOEFL Practice Tests. Články jsou určeny pro středně pokročilé a pro pokročilé.



Josef Škvorecký – život a dílo

VOŠ a SG Josefa Škvoreckého, On Time Solutions, Praha, 499 Kč

CD představuje to nejdůležitější ze života Josefa Škvoreckého. Nejen obsahově, ale také svým provedením patří k těm nejlepším CD, které jsou u nás k dispozici. Na CD najdete kapitoly: Životopis, Bibliografie, Dokumenty. Lidé a události, Dílo, Sixty-Eight Publisher, Zachyceno fotoaparát, Zachyceno mikrofonem, Zachyceno kamerou, Zdena Salivarová-Škvorecká. Životopis namluvil Jiří Bartoška.



Velký slovník cizích slov

Leda, Voznice, 840 Kč

Slovníky patří k velmi potřebným pomocníkům. Tento CD nabízí téměř 100 000 významů slov cizího původu. Slovník vám nabídne nejen význam jednotlivých slov, ale také jejich gramatické tvary, výslovnost, původ a tvaroslovné a slovnědruhé charakteristiky. Významnou funkcí je vyhledávání podobných slov, která vám umožní snáze najít i slova, jejichž přesné znění vám není známo.



Řády, medaile a vyznamenání

Scriptorium, Archiv hlavního města Prahy, 399 Kč

CD-ROM přibližuje téměř pět set faleristik, především historických. Program nabízí funkce Formulář (zobrazuje kartotéku s údaji jednotlivých exponátů), Obrázky (zobrazení exponátů – bohužel ne vždy dostatečně kvalitní), Statuta (doprovodné listiny) a Diplomy. Systém je doplněn funkcí vyhledávání, která usnadní orientaci v rozsáhlé kartotéce. Mnoho zajímavých informací o obsahu CD najdete v kapitole Úvod.



Windows 98 prakticky

Time Solutions, Praha, 379 Kč

Multimediální učebnice nabízí nejen textovou část (s možností vyhledávání pojmů), ale také řadu ukázkových obrazovek s příslušnými popisy a především víc než šest desítek „video-ukázek“ doplněných odbornými komentáři. Autoři nezapomněli ani na tak důležité (a bohužel v praxi často opomíjené) skutečnosti, jako je údržba systému, archivace dat a antivirová kontrola. Na CD je umístěn také antivirový program AVG.



Některé z uvedených novinek lze objednat v zásilkové službě MEDIAshop.

Nejen pohádka

Příznám se sám a dobrovolně – zmrzlinu mám moc rád. Tedy tu dobrou, lahodnou chuť, vůni i barvou. A už jsem jich ochutnal desítky různých druhů. Ale Princeznu Zmrzlinu, to jsem viděl poprvé.

Jak je vidět, mezi princezny, které si děti pamatují z pohádek, brzy přibude další – princezna Zmrzlina. Pohádku vymyslel Michal Nesvadba a za pomoci dalších spolupracovníků ji ztvárnil jako hudební lední show. A protože si uvědomil, že lidská paměť je značně pomíjivá, připra-



Hledání písmenka.

vil ještě CD s hudbou a písničkami nových pohádkových postav. Nezapomněli ani na to, že děti jsou velmi hravé, a vytvořili ještě stejnojmenné CD-Extra. A o tom si teď povíme trochu víc. V obchodech ho poznáte snadno – má netradiční obal, a to jak velikostí, tak i určením a obsahem. Je to zároveň schránka na řadu doplňků, které budou děti určitě potřebovat a nemusíte je pak honem shánět (fixy, špejle, nůžky, samolepky). Kromě vlastního CD jsou totiž v obalu ještě zpěvník, papírové omalovánky, vystřihovánky, minipexeso a další drobnosti, které děti jistě využijí při hrách a rozvíjení svých verzí příběhů princezny Zmrzliny. Ale věnujme se už vlastnímu ceděčku. Připravila ho firma DTP Studio a jak už z jeho označení (extra) plyne, jde o CD, který lze přehrávat v audiopřehrávačích. Tam z něj uslyšíte 11 písniček (37 mi-

nut), ve kterých vás jednotlivé postavičky provedou pohádkovým příběhem. Pokud si pustíte CD v počítači, nabídne program celou řadu činností, které bu-



Zveme vás do ledového království.

dou děti učit poznávat písmenka, číslice, počítat, číst, logicky uvažovat nebo budou podporovat jejich touhu po hraní a tvůrčích aktivitách. Vše pochopitelně vychází z děje pohádkového příběhu a postaviček, které se v něm vyskytují – klučák Damián, princezna Zmrzlina, čerti, Sněžný muž, princové (Kalíšek, Kopeček, S polevou), Mandlička, Na dřívku, Twister, Chips a další. Celým programem se prolínají ukázky z vlastní lední show – hudební i video.

Většina nabídky vám bude jasná z členěného menu, které nabízí šest základních voleb a z nich potom vlastní aktivity. Jsou to:

- Učíme se (Hledáme písmenka, Doplnovat slova, Poznáváme číslice, Počítáme postavy);
- Hrajeme si (Pexeso, Karty, Kdo je kdo, Lední show);
- Zpíváme si (Posloucháme, Vyberte si, Prohlížíme si fotografie);
- Prohlížíme si (kouzelný fotocomics jednotlivých částí lední show);
- Malujeme si (Rozdílý, Omalovánky);
- Soutěžíme (Puzzle, Viděli jsme na ledě).

Výsledky snažení zejména v části Učíme se jsou zobrazovány hned po jednotlivých otázkách tak, že se přimaluje žlutý proužek k obrázku usmívajícího se (správná odpověď), nebo mračícího se (špatná od-

pověď) sluníčka. Po splnění celého úkolu program ohodnotí výkon známkou stejně jako učitel ve škole – 1 pro výborné znalosti, 5 pro ty hodně špatné. Škoda jen, že nelze nastavit různé stupně obtížnosti pro různé zdatné „školáčky“ (třeba v částech Počítáme postavy nebo Kdo je kdo by to bylo velmi žádoucí).

Podrobněji rozebírat hry jistě není ani třeba. Zábavnou formou se v nich cvičí postřeh, logické uvažování i paměť. Program nabízí také možnost malování (omalovánky) s tím, že si lze svůj výtvar vytisknout na připojené tiskárně.

Děti si určitě oblíbí i řadu pěkných a rytmických písniček. Ty mohou poslouchat jak z přehrávače, tak i při využívání CD na počítači. Zde dokonce v několika variantách; třeba jen jako doprovod při hrách, nebo si je mohou přímo pustit jako zvukový záznam, nebo částečný videozáznam z lední show, případně také jako písničky se zobrazováním právě zpívaného textu. Pro snadnější zapamatování textů je připraven ještě zpěvníček, ve kterém jsou zvláště zvýrazněny texty, které si mohou děti zvyrazňovat na zaznamenaný hudební doprovod (kdy se jinak pouze hraje).

Kromě řady videoukázek z lední show jsou na CD i „civilní“ fotografie jednotlivých bruslících protagonistů.

Prostě – s princeznou Zmrzlinou se děti určitě nebudou nudit, i když se na některé ze zimních stadionů nedostanou. A naopak, pokud se jim poštěstí vidět lední show Princezna Zmrzlina, jistě je tento CD potěší tím, že si budou moci připomínat určitě krásné zážitky z vlastního představení a ještě si přitom hrát některou z her nebo si procvičovat své mozkové závity.

MILAN POLA

popis

Princezna Zmrzlina
CD-Extra plný písniček, her a učebních úloh zejména pro děti.
Autor: Miloš Nesvadba, DTP Studio, Praha.
Cena: 550 Kč.

Technologie z Veské

Dnešním sponzorem soutěže je společnost Comfor, která nabízí svým zákazníkům produkty a technologie, patřící ke špičce v oboru. Jména firem, které můžete v jejím katalogu objevit, by se měla stát zárukou kvality a spolehlivosti.

Požeba komunikace a rychlého a efektivního přístupu k informacím je fenoménem současnosti. Stále dokonalejší technologie, jsou-li správně spojeny a integrovány do funkčních celků, přinášejí uživatelům vyšší produktivitu práce i značně finanční úspory. Výrobní a řídicí procesy jsou sofistikovanější a efektivnější. Obrovský pokrok, kterého jsme u informačních technologií svědky, také klade stále vyšší nároky na znalosti uživatelů.

Komfortní komunikace – komunikace budoucnosti jsou základem firemní filozofie společnosti Comfor, s. r. o., která je dodavatelem výrobků, řešení a služeb v oblasti výpočetní a komunikační techniky.

Internet a e-commerce

V září 1999 uzavřela společnost Comfor, s. r. o., smlouvu s americkou společností Wstore Inc. o odkoupení obchodního podílu. Společnost Wstore Inc. se tak stala 100% vlastníkem společnosti Comfor, s. r. o. (podrobnosti o provedené akvizici jste se mohli dočíst v Chipu 9/99).

Spojením vybudované infrastruktury a prodejních kanálů společnosti Comfor a velice sofistikovaného internetového obchodního modelu společnosti Wstore Inc. vzniká na českém trhu IT unikátní subjekt, který nabídne zákazníkům nové možnosti a kvalitu při nákupu IT.

Prostřednictvím internetu budou všem zákazníkům během krátké doby zpřístupněny služby, ke kterým má v současné době přístup pravděpodobně pouze několik málo největších firem a institucí

v České republice. Podstatným způsobem dojde ke zkrácení dodacích lhůt. Zákazníci budou mít možnost v reálném čase vybírat, porovnávat a nakupovat on-line přímo z hlavních distribučních skladů v České republice. Výrazně stoupne komfort při placení nakoupeného zboží a jeho dodávek zákazníkům. Firma Comfor zároveň zužitkuje všechny své dosavadní zkušenosti a znalosti v prodeji počítačů Comfor prostřednictvím konfigurátoru sestav na internetu.

Stávající prodejní kanály společnosti Comfor se budou nadále soustředit na lokální podporu zákazníků a poskytování služeb v oblasti systémové integrace a řešení. Během roku 2000 bude docházet k jejich restrukturalizaci a optimalizaci.

Cstore je elektronický obchod společnosti Comfor. Na jeho „pultech“ můžete nalézt produkty předních výrobců z oblasti výpočetní a komunikační techniky za zajímavé ceny. Všechny produkty obsažené v katalogu si můžete velice jednoduše

Otázky:

1. Která divize společnosti Comfor se zabývá výrobou počítačů?
2. Kde se nachází sídlo společnosti Comfor, s. r. o.?
3. Kdo je 100% vlastníkem společnosti Comfor, s. r. o.?

Ceny:

1. Tiskárna HP Deskjet 710C.
2. Tiskárna HP DeskJet 610C.
3. – 12. Propagační předměty společnosti Comfor.

Vyhodnocení soutěže z čísla 11/99:
Z celkového počtu 66 odpovědí bylo 15 správných.
Správné odpovědi na soutěžní otázky:

1. IBM.
2. V roce 1990.
3. Norton System Works 2000.

objednat a dodány vám budou v nejkratším možném termínu na vámi zvolenou adresu.

Jako věrnostní odměnu společnosti i při dalších nákupech Comfor nabízí členství

Výherci:

1. cenu – Norton SystemWorks 2000 Professional, TalkWorks 3.0. – vyhrává Vladimíra Kolářová z Luk nad Jizerou.
2. cenu – Norton SystemWorks 2000 Standard – vyhrává Jiří Pudich z Ostravy-Poruby.
3. cenu – Norton AntiVirus 2000 – vyhrává Josef Oppitz z Brna.
4. cenu – Norton Utilities 2000 – vyhrává Zuzana Škrinářová z Bratislavy.
5. cenu – Norton ClenSweep 2000 – vyhrává Valerij Dolgošejev z Turnova.

v Comfor Clubu. Členové tohoto prestižního klubu zákazníků společnosti získávají automaticky kartu, která je oprávněně nakupovat v obchodní síti Comforu včetně internetu se slevou až 6%.

Členem klubu se může stát každý zákazník, který zakoupí zboží v minimální hodnotě 5000 Kč a který vyplní vstupní dotazník Comfor Clubu. Poté obdrží členskou kartu klubu, která mu pomůže při všech druhích nákupech, které Comfor nabízí ve všech svých prodejnách.

Hodnota každého nákupu se bude přičítat na zákazníkům klubový účet, o jehož aktuální výši budou na požádání podávány informace. Stav klubového účtu bude mít při prodeji vliv na výši aktuální slevy, která členovi Comfor Clubu bude poskytnuta. Stanete-li se členy Comfor Clubu, můžete počítat s minimálně 3% slevou na celý sortiment výpočetní a kancelářské techniky, se speciálními nabídkami a prodejními akcemi, zasíláním klubového časopisu zdarma, s volným vstupem na klubové akce a s řadou dalších výhod. Neváhejte tedy a navštivte www.comfor.cz, dozvíte se tam mnoho dalších informací a možná vás i naláká bohatá nabídka internetového obchodu. Při tipování správných odpovědí přejeme štěstí, odpovědní lístky přijímáme do 4. února 2000 (rozhoduje datum poštovního razítka).

COMFOR, S. R. O., –YZ

Vánoce, Vánoce přicházejí

Tento Chip se k vám dostává v době největšího vánočního shonu a nejhorší fáze nákupní horečky. Kdekdo jistě uvažuje o nákupu nového počítače nebo o jeho rekonstrukci či o pořízení dalších pomůcek a periférií. Věříme, že pomocí Chipu se ve světě počítačů lépe orientujete. Proto vložte nový Chip CD do mechaniky svého počítače a seznamte se s jeho nabídkou.



Jako téma dne jsme zvolili Informace. Protože nabídek prezentací jsme od firem obdrželi příliš málo, oslovili jsme ještě řadu firem zabývajících se informačními systémy. Jejich odezva nás mile překvapila. Ze zařazených příspěvků je jednoznačně vidět příklon k HTML prezentacím firem. Většinou se jedná o off-line verze webových stránek, čímž se firmám výrazně snižují náklady na prezentace. Z příspěvků této rubriky vás chceme upozornit především na plnou verzi elektronické verze Jízdních řádů českých osobních vlaků a autobusů.



Tímto číslem začínáme uveřejňovat hned dvě nové rubriky – Linux a Freesoft. Prvně jmenovaná se zrodila v prostředí vnitřního tlaku redakce i vnějšího tlaku čtenářské obce. Rozhodli jsme se nejprve začít vysvětlenním základních pojmů, orientací v této problematice a popisem instalace. Svě novinky tam najdou jak začátečníci, tak i pokročilí uživatelé. Můžete si také sami napsat o informace nebo programy, o které máte zájem. Druhou novinkou je rubrika Freesoft. Mezi uživateli OS DOS/Windows není projekt volně šiřitelných programů v rámci GNU a podobných aktivit příliš známý, avšak v poslední době byla řada unixových/linuxových programů portována do Windows. Jde o zajímavé skutečnosti, které by čtenářům Chipu určitě neměly uniknout. V rubrice Zkus-

te si naleznete i několik dárek nejen od našeho vydavatelství. Je to především plná verze programu Svátky a výročí s balíkem termínů distribuce našich periodik, plná verze účetnictví Money 6, trialová verze oblíbeného programu Norton Utilities 2000 a balík nových volně použitelných šablon a formulářů pro kancelářský komplet Microsoft Office.



Také v rubrice Shareware najdete řadu programů, které mají vztah ke zvolenému tématu dne – Informacím. Druhou velkou skupinou jsou utility a programy pro vypalování CD a grabování zvuku. Najdete zde i několik praktických programů jako např. DFX Enhanced Winamp (rozšiřuje zvukové možnosti tohoto přehrávače). V části Tools chceme upozornit na zajímavý nástroj System Mechanic, který umožňuje přístup k jinak nepřístupným funkcím Windows. V rubrice Od našich čtenářů tentokrát není rozsáhlá nabídka programů. Je to velkou měrou jistě zaviněno zkrácenou úzavěrkou přípravy Chipu. Nenajdete zde proto všechny pravidelné enzyny. Jsou zde ale jiné zajímavé programy, z nichž se nám nejvíce líbilo nové zpracování známé hry Sokoban pod názvem Berušky.



Seznam off-line verzí rubriky Ze světa internetu nabízí pět odkazů (Pražská informační služba, Business Data Service, Sagit, Bohemia Patent a Supreme Technologies). V prezentaci PIS najdete řadu zajímavostí nejen o Praze, ale také o vánočních zvycích, receptech, kulturních akcích. Další desítky tipů na informačně zajímavé webové stránky z oblasti denního zpravodajství a programování už ale vyžadují připojení k internetu. Rubrika Chip

Plus přináší kromě standardních virových novinek a informačních bulletinů DTP studia a firem AEC a Compaq také nový příspěvek Progres z oblasti programování a další informace o povinném ručení. V tištěném Chipu je rozsáhlý test plochých skenerů; v rubrice Chip Plus jsou k dispozici naskenované testovací obrázky. Můžete si tak udělat sami představu o kvalitách jednotlivých modelů. Všechny zájemce o informatiku upozorňujeme na článek „Základní pojmy aneb Co to je, když se řekne fulltext a hypertext“.



Stále sledovanější se stává rubrika Servis, ve které nalézáte různé servisní programy a opravné balíčky. Ani tentokrát nechybí pravidelné rubriky Tipy a triky (např. zajímavé nastavení pro operační systém Windows) a Návody (první přiblížení poštovního klienta Outlook Express 5). V kolonce Kontakty jsme ve spolupráci s oddělením TestLab připravili adresy na výrobce CD- a DVD-mechanik a skenerů. Mezi servisní programy jsme tentokrát zařadili nový Real Player (vč. verze s Real JukeBoxem), bezplatný archivátor EasyZip 2000 a opravný balík k programu Outlook. Na čtenáři přání čtenářů jsme také na CD připravili testovací obrazce pro černobílé a barevné tiskárny. Novinkou rubriky Servis je zařazení aktualizací řetězců antivirových programů.



Jelikož je všechno prodchnuto předvánoční atmosférou, připravili jsme pro vás podobně laděné příspěvky: vánočně naladěné Jablko poznání, off-line verze části webu vira.cz s historickým popisem křesťanských vánočních svátků, tipy na vánoční a novoroční e-mailová přání, několik vánočních obrázků a skladeb, jednoduchý vánoční screensaver a velice zajímavou službu čes-

kého internetu Virtuální Ježíšek, kterému děti mohou posílat svá tajná přání. Pro vyzkoušení této služby musíte být připojeni k internetu. Pro potrápení šedé mozkové kůry můžete vyzkoušet testy Dr. Mozka nebo šestici logických her. V rubrice Stříbrné disky naleznete pět nových CD titulů, Top Ten prodejnosti a vyhlášení druhého ročníku soutěže Best Czech Multimedia 99.



Oslovili jsme stovku významných osobností naší informatiky několika otázkami týkajícími se rozvoje informačních technologií u nás z pohledu příchodu „kulatého“ roku 2000. Velmi zajímavé odpovědi naleznete v rubrice Z redakce/Zlom času.

Dále zde najdete pravidelnou Soutěž s Chip CD (tentokrát s firmou CFC), další balík našich odpovědí na vaše dotazy a vyhlášení ankety o nejoblíbenější CD-ROM za rok 1999.

Informací, příspěvků i novinek je opět opravdu velmi mnoho. Těšíme se na vaše reakce. A na co se můžete těšit přistě? Budou to grafické informační systémy, mapy a vše, co s tím souvisí. O dalších připravovaných akcích se dozvíte v nové rubrice Co pro vás chystáme, kterou najdete v části Z redakce. Tuto část by si měli prohlédnout zejména ti, kteří organizují pobytové a poznávací zájezdy, nebo působí v oblasti ekonomického softwaru.

Přejeme vám klidné Vánoce, veselého silvestra a do všech dalších let, která už budou začínat číslicí 2, pevné zdraví a osobní pohodu (nejen s Chip CD).

MILAN POLA A MARTIN KUČERA

Omluva

Vážení čtenáři! Stala se nám nemilá věc. Na Chip CD 1/2000 nefunguje odkaz na velmi zajímavou prezentaci Pražské informační služby. Bohužel tuto chybu jsme objevili až v okamžiku, kdy ji už nebylo možné opravit. Pro oševání i pracovníkům PIS omlouváme prosíme, abyste si prezentaci pustili aktivací souboru [index.html](#) přímo z CD. Najdete ji v adresáři [internet/PIS](#).
Děkujeme za pochopení.

Jak používat šablony Microsoft Office 2000 Plus z tohoto Chip CD?

Většina šablon je zpracována v programu Word a obsahuje makra. Všechny šablony jsou dle názvu podepsány certifikacním klíčem. Šablony si můžete instalovat pomocí instalačního programu, který je vždy u každé skupiny dokumentů. Při instalaci se vám v dialogovém okně Nový (Word) objeví nová záložka s názvem Na instalované skupiny šablon. Nový dokument na základě instalované šablony vytvoříte tak, že v tomto okně poklepete myší na název požadovaného dokumentu.

Při otevření šablony se provede inicializace dokumentu a v některých případech se zobrazí dialogové okno pro některá nastavení formuláře. Pokud šablony obsahují automatické pole, jsou v řadě případů tato pole automaticky průběžně vyplňována podle toho, jak postupuje vyplňování.

Pokud chcete šablony používat s programem Word 97, musíte při vytvoření nového dokumentu (na základě šablony) potvrdit konverzím určitého formátářových polí, která jsou v programu Word 2000 interně přetvořena jinak než v předchozí verzi. To platí pro českou verzi programu Word 97.

Svátky a výročí 2000

Program Svátky a výročí 2000 vás informuje o základních skutečnostech stejně jako běžný kalendář (den, kdo má svátek, významná výročí, sloužící evklenci všech výročí vašich blízkých před a k vám včasnému upozornění na tato výročí. Program se po instalaci automaticky spouští při startu počítače a zobrazuje aktuální datum a příslušné výročí. Pokud svůj počítač nevyplínáte, program se o půlnoci automaticky přepne na další den a přesune se nad ostatní aplikace, takže ráno při příchodu k počítači ihned uvidíte, který je den a komu má být popíán. K „létování“ kalendářem slouží kurzorové klávesy (pohyb po dnech nebo klávesy Page Up a Down (pohyb po týdnech). Každý uživatel má možnost přizpůsobit si do programu svá data – tzv. balíčky. K vnitřnímu editování balíčků a dalším vzbáň se dostanete stiskem pravého tlačítka myši na zobrazeném kalendáři. Pokud budete mít vlastní balíčky, které by mohly být přínosné širší veřejnosti (zvláště počítačové), můžete je zaslat na e-mailovou adresu chipcd@voj.cz. Zajímavé balíčky zveřejníme na Chip CD. Program nabízí i možnost vobý slovenské kalendáře.

Chip CD 1.2000

Informace

1.2000

Chip CD: Informace

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 [cti_mne.txt](#).

PLNÉ TEXTY

Chip 12/99 (PDF, TXT)

TÉMA DNE

Jízdní řády, Účební poradce, WINLEX Komplet 2.1, Krušňohorčí, WWW-online, Pomocník 1.0.3, Tornado 1.0, Telefonní seznam na CD, 4DOC – řízená dokumentace, AISYS, APSO, Info Office, INFORIS Magic, Uniprogram, Komix, miracle xrp 3.0, Navision Financials 2.01, Orsoff, PALSTAT CAQ, PARIS 2000, SWOND, Trilex system 2.93, VIS, WAK INTRA 1.0, Wizzcon, XTG Data Modeller 2.21

CHIP PLUS

Povinné ručení, Test skenerů, Progres, Virové novinky, AEC, Compaq, DTP Studio

ZE SVĚTA INTERNETU

Pražská informační služba, Business Data Service, Segit, Bohemia Patent, Supreme Technologies

SERVIS

Tipy a triky, Návody, Kontakty, Ovladače inkoustových tiskáren, Real Player 7.0, EasyZip 2000, SP Outlook, Antivirové řešení

PRO CHVÍLE ODDECHU

Jablko, Dr. Mozek, Vánoce, hry

STŘÍBRNÉ DISKY

Top Ten, Novinky

Z REDAKCE

Zlom času, PF 2000, Rozhovor měsíce, Dotazy členů, Souřez s Chip CD, Anketa Nej CD 99

SHAREWARE

Audiograber 1.60, CDex 1.20, CD to HTML 3.2.1, CDRWin, Correlate 1.0, Data Pick 3.0, DFX Enhanced Winamp, Effect Processor Pro 1.5, Electronic Assistant Lite 3.0, Exoplex Intranet Publisher 0.31, Feurio 1.3, FMBox 1.1, Font FX 2.0, FontLister 3.4.9, Gypsee 1.3, iHarvester 1.0, Idyle Phone Book Pro 97 2.94, Info Book Pro 2.1, Jet Audio, InfoHandler 5.2, InfoRecall 7.0, Information Explorer 2.0, Jet Photo Enhancer 1.2, MacVision, Mpeg Maker 2.1.0, MusicMatch Jukebox 4.3, Nero Burning Rom 4.0.7, Pathway Pro 3.0, Internet Organizer Deluxe 1.2, PR-Tracker 2.10, QuickEStore, Scrapbook Plus!, Set Me Up 98, Spectrogram 4.2.7, SST 2.0, Streambox Ripper 2.007, System Mechanic 3.0c, WebForms 2.7a, Zoot 3.1, Zip Express 2000 1.3

ZKUSTE SI SAMI

Svátky a výročí 2000, Talk to Me, POHODA 4, Norton Utilities 2000, Microsoft Office 2000 Plus, Money 6 cz + sk, Linux, Freesoft, Mac OS, Visual Basic, Delphi

Vogel Publishing, s. r. o., Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86, tel.: 02/21808566, chipcd@vogel.cz

Toto číslo vyšlo 16. 12. 1999
v nákladu **45 400 výtisků**

Jak je to s předplatným Chipu

Stálým předplatitelům zasiláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

Novým předplatitelům (soukromým osobám i firmám) je určen **objednací 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 poštovním poukázku 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 účtování na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasiláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Od čísla 1/00 je cena samostatně prodávaného 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 nevede 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 poštovním). Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v prodejně CHIP SHOP. Předplacené výtisky zasiláme i do ciziny s výjimkou SR – cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovního platné v době vystavení faktury.

Další informace o předplatném vám rádi poskytneme v pracovní dny od 8:00 do 16:30 hodin na číslech 02/ 21808 942, 21808 944.

Ako na Slovensku?

V Slovenskej republike je od čísla 1/00 cena za jednotlivé číslo (s prílohou CD-ROM) 140 Sk. Predplatné je možné objednať takto:

Chip + CD-ROM ročné (12 čísel) za 1200 Sk (doporučene 1380 Sk),
polročné (6 čísel) za 610 Sk (doporučene 700 Sk), alebo
Chip bez CD-ROM ročné (12 čísel) za 882 Sk.

Objednať je možné iba uvedené varianty.

Abonenciu Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:

Magnet – Press Slovakia, s. r. o.
P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava
tel./fax: 00421 / 7 / 44 45 46 28
e-mail: magnet@press.sk

Na túto adresu zasielajú objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukážkou typu C. Pri platbe poštovou poukážkou 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!

CHIP

Magazín informačních technologií, ročník 10
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

Šéfredaktor: ing. Jiří Palyza.
Zástupce šéfredaktora: ing. Miloš Helcl.
Redakce: ing. Josef Chládek (CAD, grafika),
Martina Churá (internet), ing. Martin Kučera (Chip CD),
Michal Novák (Chip CD), Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD), Jaroslav Smešek (hw),
Miroslav Stoklasa (hw), ing. Pavel Trousil (hw). (chip@vogel.cz)
Sekretariát: Jitka Preslerová, Zdena Šlégrová.
(tel. 02/ 21808 566, 21808 568)

Pozn.: U členů vydavatelství lze použít také adresu ve tvaru jmeno.prijmeni@vogel.cz

Inzerce: ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková.
(inzerce.chip@vogel.cz – tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600)
Výroba: Hana Štěrbová (vedoucí), Jan Bartovský, ing. Zdeněk Chroust,
Jiří Kouba, Jitka Maršíková, Petra Prokopcová, Michal Rett. (dt@vogel.cz)
Předplatné: Lucie Hošková. (abonence.chip@vogel.cz – tel. 02/ 21808 942)
Distribuce: ing. Jan Dvořák. (distribuce@vogel.cz)
Technický úsek: Radim Zeman, Pavel Zima.

Externí spolupracovníci: Dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc.,
Martin Dvořáček, ing. Miroslav Herold, CSc., RNDr. Vlastimil Klíma,
Mgr. Jaromír Krejčí, Vítek Němeček, Martin Pegner, Michal Pohořelý,
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.

Adresa redakce: Chip, Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.

Telefonní a faxová čísla:

Sekretariát: tel. 02/ 21808 566, 21808 568, fax 02/ 21808 500.
Inzerce: tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600.

Osvět a tisk: MORAVIAPRESS, a. s.

Za obsah inzerce ručí zadavatel.

Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor. Právní režim autorských děl nabídnutých redakci se řídí zejména autorským zákonem č. 35/1965 Sb. a vyhláškou MK ČR č. 55/1978 Sb. (výjimky z povinnosti sjednat písemné smlouvy o šíření literárních a jiných děl).


Rukopisy redakce nevrací. V případě přijetí díla k uveřejnění redakce autora o této skutečnosti uvědomí. Tím nabývá vydavatel výhradní práva k šíření přijatého díla časopiseckou formou včetně možnosti zveřejnění na WWW stránkách časopisu, vydání na CD-ROM nebo jiným způsobem v elektronické podobě.

Autorská odměna bude poskytnuta jednorázově do pěti týdnů po prvním uveřejnění příspěvku ve výši určené interním sazebníkem a zahrne i odměnu za případné vydání díla v elektronické podobě. Po uplynutí jednoho roku od prvního vydání příspěvku je autor oprávněn jej uveřejnit i jinde bez předchozího písemného souhlasu vydavatele.

Všechna práva k uveřejněným dílům jsou vyhrazena. Přetisk, přepracování, překlad do jiného jazyka a jiné užití díla nebo jeho části, jakož i zařazení díla do jiného díla (souborného, spojení s dílem jiným, zařazení do jakékoliv formy elektronické publikace ap.) bez souhlasu vydavatele jsou zakázány. Autorské právo k časopisu a navazujícím elektronickým publikacím vykonává vydavatel.

Počet výtisků prodaného nákladu ověřuje ABC ČR, Na Florenci 3, Praha 1. V ČR rozšiřuje síť dečních společností PNS a Mediaprint a Kapa Pressegross, 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

Časopis Chip vychází v licenci německého nakladatelství  **VOGEL** (© 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: ing. Otmar Černý. (otmar.cerny@vogel.cz)

Marketing: ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Krámesová, Martin Paták. (marketing@vogel.cz – tel. 02/ 21808 544, 21808 546, 21808 542)

Adresa vydavatelství: Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.

Adresa pobočky v Brně: BVV – pavilon 0, Výstaviště 1, 647 00 Brno.

(Vedoucí pobočky: Sabina Moravitzová, telefon i fax: 05/ 41159 758)

Vogel Publishing, s. r. o., dále vydává časopisy AutoEXPERT, IT-Dealer, IT-Net, LEVEL, MM Průmyslové spektrum, MEDIAshop, Počítač pro každého. Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech viz též www.vogel.cz; tamtéž, nebo přímo na www.chip.cz najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

International Connection

CIS: 100440,67.

Advertising:

Dagmar Donathová (dagmar.donathova@vogel.cz)

Tel. 00420 2 21808 524, Fax 00420 2 21808 700.

Vogel Verlag und Druck, GmbH,

Vogel International, Pöccistr. 11, D-80336 München:

Otto Walitschek (owalitschek@vogel.de)

Erik N. Wicha (ewicha@vogel.de)

Tel. 0049 89 74642 326, Fax 0049 89 74642 217.

More information about the publishing house and its products also on www.vogel.cz.

ODPOVĚDNÍ LÍSTKY

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

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

Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.
Uzávěrka je 31. 1. 2000.

Uzávěrka soutěže je 4. 2. 2000.

Slovenští předplatitelé,
řídte se návodem v tiráži!



Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ Obec

IČO

DIČ

Číslo účtu

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 spořicího účtu na náš účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1.

Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech údajů, aby vám mohl být zaslán správně vyplněný daňový doklad. Zjištěné rozdíly nám ihned sdělte na tel.: (02) 2180 8942, fax: (02) 2180 8900, e-mail: abonence.chip@vogel.cz. Zálohovou fakturu neposílejte zpět. Dojde-li platba po termínu, může dojít k pozdějšímu odeslání časopisu.

CHIP S CD

- roční 996 Kč
- pololetní 510 Kč

CHIP BEZ CD

- roční 720 Kč
- pololetní 372 Kč

- roční Chip s CD + modem Microcom USB 56k + 50 Kč poštovné a balné

Objednávám od čísla

Počet kusů každého čísla

Jsem předplatitel ANO NE

DATUM

PODPIS

Kupon je platný pouze do 25. 1. 2000

CHIP čtenářský servis

Zakroužkujte čísla těch inzerátů, které vás zaujaly. Informační materiály vám budou bezplatně zaslány našimi inzerenty.

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

1/ Rok narození:
(Napište poslední dvojčíslí)

- 2/ Označte charakter činnosti firmy:
01. produkce HW, SW, příslušenství
02. výroba jiná
03. telekomunikace
04. bankovníctví/finance/účetnictví
05. školství
06. státní správa
07. výzkum/vývoj/konstrukce
08. zdravotnictví
09. stavebnictví/architektura
10. zemědělství
11. doprava
12. energetika
13. průmysl

14. obchod HW, SW, přísluř.
15. obchod jiný
16. služby počítačové
17. služby jiné

- 3/ Označte hlavní obor své činnosti ve firmě:
01. systém. pracovník/program.
02. výrobní činnosti
03. inženýrské činnosti
04. telekomunikace
05. výzkum/vývoj
06. ekonomika/finance/účetnictví
07. učitel/lektor/student/zák
08. lékař/zdravotník
09. administrativa
10. marketing/obchod

- 4/ Vaše postavení ve firmě:
01. vedoucí firmy
02. vedoucí oddělení
03. vedoucí týmu
04. zaměstnanec
05. začínající

- 5/ Kolik osob pracuje ve firmě?
01. 1 – 9 osob
02. 10 – 24
03. 25 – 99
04. 100 – 499
05. 500 a více

- 6/ Při nákupu výrobní techniky:
01. mám rozhodující hlas
02. mám poradní hlas
03. nerozhoduji

Doplňte tyto údaje:

Firma:

Jméno:

Ulice, číslo:

PSČ, obec:

Datum, podpis:

CHIP soutěž s firmou Comior

1/2000

1. Která divize společnosti Comfor se zabývá výrobou počítačů?

2. Kde se nachází sídlo společnosti Comfor, s. r. o.?

3. Kdo je 100% vlastníkem společnosti Comfor, s. r. o.?

Co vás v tomto čísle nejvíce zaujalo?

Firma:

Jméno:

Ulice, číslo:

PSČ, obec:

Datum, podpis:

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



-5%

MEDIAshop – zásilková služba
Největší výběr multimédií v ČR
Členové CHIP Clubu – **sleva 5%**

-5%

Při nákupu softwaru
v prodejnách **JRC** získáte po předložení
klubové karty **slevu 5%**.

-5%

Při nákupu zájezdu od cestovní kanceláře
Beta Tour získáte po předložení
klubové karty **slevu 5%**.

Cestovní kancelář Beta Tour:
Argentinská 17, 170 00 Praha 7
tel.: 02/66 71 23 00, fax: 02/66 71 22 99

**Každý měsíc
pro předplatitele:
počítač, 70 myší
a 30 dárků!**

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

Výherce počítače: Michal Papačák z Žatce

70 výherců myší:

Jan Faško z Koutví, Tomáš Brixi z Hradce Králové, Vladimír Barták z Prahy 4, František Chaloupka ze Skutče, Karel Vacek z Prahy 8, ing. Jaromír Dufek z Brandýsa, Tomáš Hrabík z Kaznějova, Michal Molhanec z Prahy 4, Petr Burán z Brna, Pavel Dědič z Pelhřimova, Josef Drastil z Kladna, Jan Filip z Ostravy, Václav Hladil z Břestí, ing. Josef Kořený z Dobříše, ing. Jiří Macků z Brna, Jiří Nováček z Ostravy, Karel Plíva z Jablonce nad Nisou, Martin Rašovsky z Olomouce, Josef Smarňák z Koryčan, Jan Tomek z Prahy 5, Petr Veselý z Velkého Meziříčí, Jan Kněžínek z Českých Budějovic, MUDr. Jana Hejhalová z Prahy 8, Boris Hylk z Příbrami, Bedřich Baručák z Moravské Třebové, Karel Fliegr z Kocelčova, Pavla Bernhardová z Nymburka, Michal Klouda z Třebíče, Karel Bílek z Mladé Boleslavi, Lukáš Straka z Tišnova, ing. Vladimír Šimek ze Štáhlav, Petr Šindelář z Hradce Králové, ing. Miroslav Potěšil z Libiny, Ondřej Horák z Opatovic nad Labem, Petr Dlabaja z Opařan, Petr Janeš z Trhanova, ing. Eduard Schrott z Brna, MUDr. Karel Krátký z Děčína, Miroslav Malík z Prahy 5, Václav Haněna z Trutnova, Bc. Vladimír Valášek z Povrly, Jaroslav Křen ze Skalné, ing. Miroslav Slávik z Litoměřic, Petr Zábřaha ze Znojma, Daniel Horák z Plzně, Pavel Nentých z Červeného Kostelce, Jiří Krakowitz z Chlumcu u Třeboně, Josef Pargač z Frenštátu pod Radhoštěm, Josef Štásta z Nýrska, Pavel Iglo z Ostravy, Václav Zvonář ze Zlaté Koruny, Roman Kalus z Brna, Jan Románek z Hostivíc, Václav Tomek ze Dvora Králové, ing. Jiří Zoubek z Příbrami, Václav Čapek z Prahy 4, Jan Mayer ze Strakonice, PhDr. Jan Hříbal z Prahy 10, J. Vedral z Prahy 4, Josef Zeman z Prahy 9, Lumír Návrat z Petřvaldu u Karviné, Vladimír Stehno z Prahy 5, Petr Čermák ze Studénky, Jaroslav Zemančík z Přezlečic, Libor Matěla z Ostravy- Poruby, Martin Žaloudek z Klášterce nad Ohří, Luboš Ulč z Mladé Boleslavi, Olga Krajníková z Prahy 6, Jan Lukavský z Berouna, Jan Smutný z Albrechtic nad Otlicí

30 výherců dárků:

Miroslav Růžička ze Svobodných Dvůrů, Martin Vorel z Hřebče, Zdeněk Hanák z Orlové-Lutyně, Jaroslav Bahník z Přelouče, Jan Divíšek z Králíků, MUDr. Dušan Dvořák z Poděbrad, Vladimír Kažula z Českých Budějovic, ing. Pavel Kofinauer z Prahy 2, Herman Pospíšil z Prahy 6, Josef Prošek z Prahy 6, Miroslav Rýšánek z Domažlic, ing. Antonín Urbášek z Uničova, Danuše Veverová z Prahy 3, Miroslav Dvořák z Černé Hory, ing. Jiří Dostal z Prahy 5, František Lonsmín z Českých Budějovic, ing. Petr Urbanec z Aše, ing. Josef Rouček z Břeclavi, Lukáš Slavík z Mířčín, Jiří Přecechtěl ml. z Valašského Meziříčí, Tomáš Hudec z Boskovic, Oto Cigoš z Jalubí, Miroslav Kalhous z Pardubic, Radek Dráb z Karviné, Petr Tuháček z Březnice, Michal Zemlička z Jablonce nad Nisou, Petr Červenka z Bohumína, Petr Lexa z Brna, Libor Khol z Prahy 8, ing. Michal Wald z Malenovic

Chip ve spolupráci s firmou **Fincom** připravil pro nové předplatitele následující bundle: získáte **Chip za zvýhodněné předplatné se slevou 15% společně s modemem Microcom USB 56k Travel**, na který poskytujeme slevu rovněž 15%. Cena za tento balíček je **7050 Kč**. Vložte tento kupon do obálky a odešlete na naši adresu. My vám pošleme fakturu, po jejímž zaplacení obdržíte modem.

Ano, chci ušetřit 15% na předplatném Chipu a na modemu Microcom USB 56k Travel. Modem:

si vyzvednu osobně v prodejně ChipShop v ulici Sokolovská 73, Praha 8, chci zaslat na mou adresu – v tomto případě uhradím poštovné 50 Kč.

Nabídka platí i pro stávající předplatitele Chipu – modem obdržíte se slevou 15% za zvýhodněnou cenu 6200 Kč (včetně DPH). Kupon platí do 31. 1. 2000.



Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc – stačí je zatrhnout na odpovědním lístku na předcházejícím listě, vystřihnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.

1. 100 MEGA, Praha	2	24. GRADA, Praha	117
2. A.P.C., Issy les Moulineaux	75	25. INCHEBA, Praha	60
3. AEC, Brno	81	26. INPRISE, Praha	9
4. AIST, Ampfing	79	27. KYE SYSTEMS CORP., San-Chung	87
5. ALIATEL, Praha	59	28. LAMA PLUS, Karviná	133
6. ALL ELECTRONICS, Praha	99	29. LIKOM PRODUCTS, Mörfelden-Walldorf	63
7. ALWIL SOFTWARE, Praha	7	30. MICROCOM/FINCOM, Hradec Králové	57
8. AT COMPUTERS, Ostrava	15	31. MICROCOM/FINCOM, Hradec Králové	89
9. AT COMPUTERS, Ostrava	49	32. MINOLTA, Brno	164
10. AV MEDIA, Praha	25	33. NÁRODNÍ BEZPEČNOSTNÍ ÚŘAD, Praha	134
11. COMPAQ, Praha	163	34. NEC, Ismaning	11
12. COMPUTER FANTASIES, Praha	19	35. NOKIA, Praha	27
13. CONTACTEL, Praha	95	36. OASA COMPUTERS, Praha	113
14. CREATIVE LABS, Varšava	17	37. PORTOCOM, Budapešť	97
15. ČESKÝ TELECOM, Praha	105	38. RRC-CZ, Praha	35
16. D-CZCOM, Praha	85	39. RVS DATENTECHNIK, Mnichov	67
17. DISKUS, Praha	111	40. SCOS, České Budějovice	137
18. ELKO TRADING, Brno	123	41. SYBASE, Praha	137
19. EPSON, Praha	129	42. VARICAD, Liberec	125
20. EPSON, Praha	131	43. VERBATIM, Eschborn	119
21. EURO MEDIA, Praha	139	44. WME DATA, Praha	147
22. FUJI MAGNETICS, Kleve	13	45. XEROX ČR, Praha	45

seznam inzerentů
servis

Zajímají vás sítě? Pak si objednejte IT-NET

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
- případové studie
- trendy
- přehledy
- legislativu
- reportáže

Registrační formulář najdete 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.



vyjde 25. 1. 2000

Další témata únorového čísla

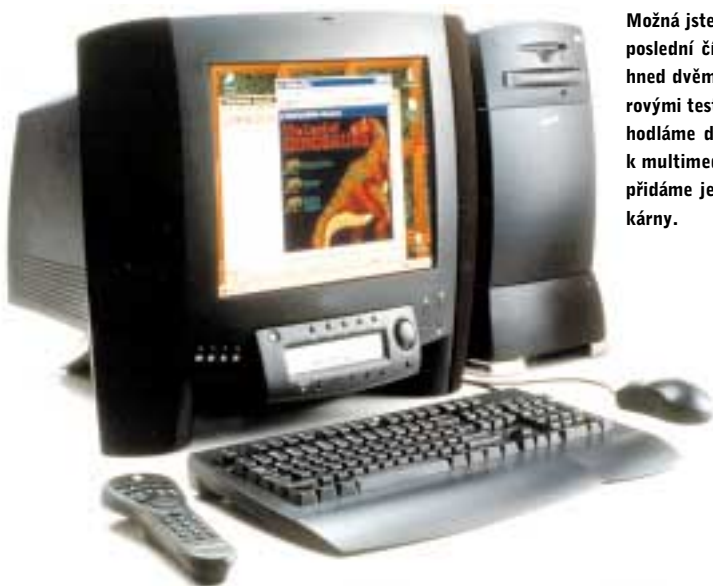
Desítka bude římská

Zase jednou se podíváme do světa Maců. Operační systém Mac OS to se svými verzemi už brzy dotáhne k číslu 10 – poněvadž však má jít tak trochu o historický zlom, dostane se mu cti být označen římskou číslicí: Mac OS X.

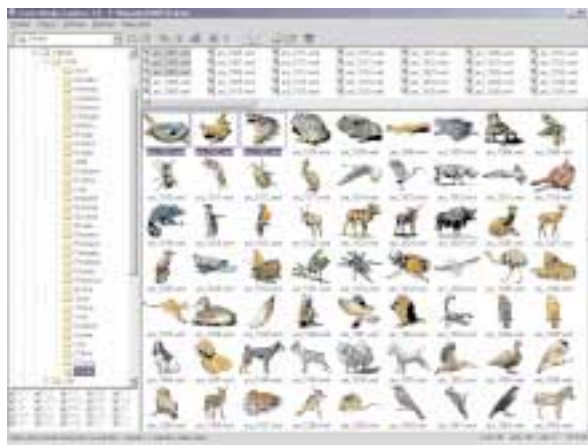
Jak se na funkci v dá..

... tak se funkce ozývá. Každý začínající programátor se učí, že volání podprogramu není zadarmo. Ale kolik doopravdy stojí a jak vlastně probíhá, to často jasné není. Příště se v rubrice Praxe pokusíme vnést do této záležitosti trochu světla.

Možná jste si povšimli, že vás poslední čísla Chipu zásobují hned dvěma velkými hardwarovými testy najednou. Trend hodláme dodržet i v únoru – k multimediálním počítačům přidáme ještě inkoustové tiskárny.



Magický letopočet nového roku učaroval řadě softwarových firem a také u Symantecu zdobí názvy posledních produktů. My se podíváme nejen na Norton SystemWorks 2000 (na obrázku), ale také na Symantec ACT! 2000.



A určitě si nenechte ujít Chip CD 2/00! Najdete na něm totiž mimo jiné ZDARMA PLNOU VERZI výkonného multimediálního správce souborů Zoner Media Explorer 3.1 s podporou více než čtyř desítek formátů multimediálních dat.



Obrázek Saturnu jste už nejspíš na obrazovce svého PC někdy viděli, pochybujeme však, že i s jeho měsíci v aktuální pozici. Příště vás seznámíme s programem, pro nějž je to hračka – a umí toho z astronomie samozřejmě mnohem víc. Jmenuje se docela poeticky Vzdálená slunce, poněvadž však neumí česky, musíte se spokojit s originálním názvem Distant Suns.



Na této straně je umístěna reklama.



Na této straně je umístěna reklama.