

<http://www.chip.cz>

# CHIP

magazín informačních technologií

prosinec 1999 • 98 Kč / 135 Sk



## Chip CD

Nová verze 602Pro PC SUITE

Exkluzivně! Přehled nabídky povinného ručení včetně souvisejících dokumentů

Test PC pro malé a střední firmy

# Pécečka do vaší kanceláře

Test jednotek CD-ROM

## Megabajty v poklusu

Borland Delphi 5.0

StarOffice 5.1

Déjà Vu Interactive

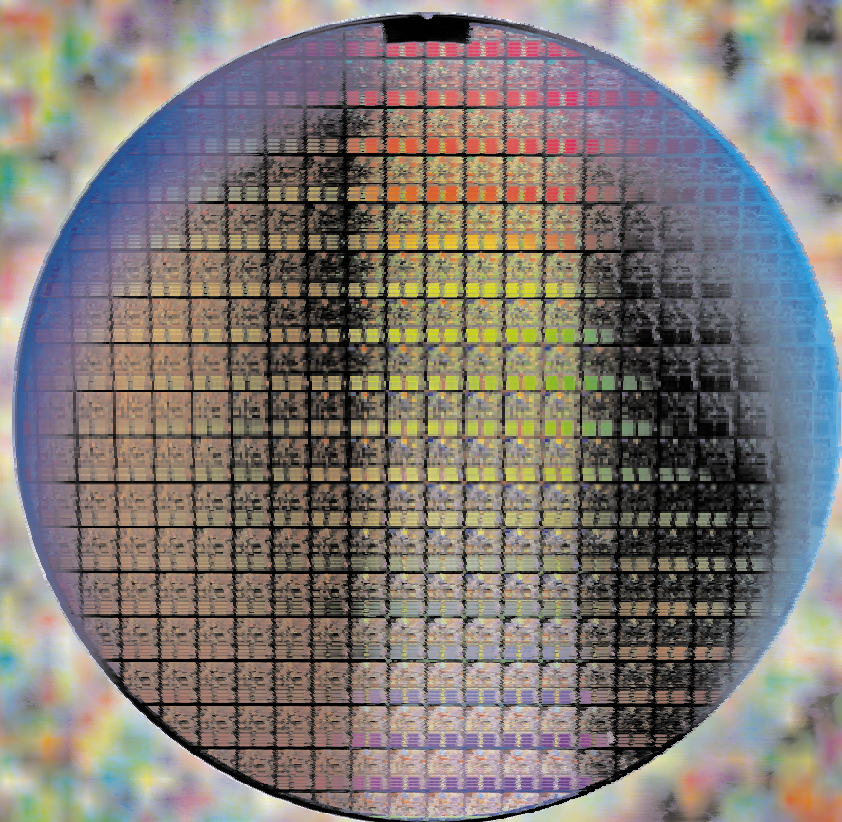
SIGGRAPH '99

Mathematica 4.0

## Jak se pozná dobrý počítač

Nové procesory Intelu

## V ringu megahertzů opět vede Intel



# SOUTĚŽ

0 CENY S FIRMOU

# ORACLE®



9 771210 068005 12



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!

# Hlavně pravidelně!



Není nad to, má-li vše svůj řád. Člověka nic nepotěší více, je-li pak takový řád zachovávan a vše funguje, jak má. S železnou pravidelností. Bez výjimky. A jelikož takových případů vidíme kolem sebe stále méně, rozhodli jsme se proti tomuto nezdravému trendu bojovat. Takže si prosím vezměte tužku a do kalendáře si poznamenejte, že od ledna příštího roku najdete Chip na pultech svých trafik každé poslední úterý v měsíci. Toto pravidlo potvrdí jediná výjimka – tou bude 22. únor. A jaký k tomu máme důvod? Na dvacátý devátý únor jsme si přece jen netroufli expedici našeho časopisu plánovat. Pokud všichni ti, kteří se podílejí na realizaci Chipu, úspěšně vstoupí do nového tisíciletí a zdolají všechny nástrahy na ně políčené, mohli by v euforii pozapomenout na skutečnost, že problém s tím související není spjat jen se změnou letopočtu, ale také s dlouhým únorem. Takže jsme to jednoduše nechtěli risknout. Konec roku bývá obdobím, kdy se nejčastěji rozhodujete o předplatném. Přece jen dnes už je z čeho vybírat, časopisů na trhu není málo, ceny nejsou z nejnižších a každý si rád najde něco podle svého gusta. Abychom vám toto rozhodování poněkud usnadnili, a to v pozitivním

smyslu slova, připravili jsme pro vás mimo jiné tři nové lákavé nabídky.

První z nich je losování věcných cen – pro některé šťastlivce z řad nových i stávajících předplatitelů je připraveno sedmdesát myší a jeden PC, a to každý měsíc. Pokud byste rádi prostřednictvím svého přenosného počítače komunikovali, ale ještě jste ho nevybavili modemem, pak je právě pro vás určena nabídka druhá – komplet, který jsme připravili ve spolupráci s firmou Fincom. Skládá se z ročního předplatného Chipu s CD a z modemu Microcom USB 56k Travel. Na oba produkty je poskytnuta patnáctiprocentní sleva – za celý balíček tedy zaplatíte 7050 Kč včetně daně, takže uspoříte celkem asi 1050 Kč. To stojí za zamyšlení – máte na to čas do 31. ledna roku 2000. Pokud chcete této akce využít, objednávkový kupon na tento „bundle“ najdete na straně 194.

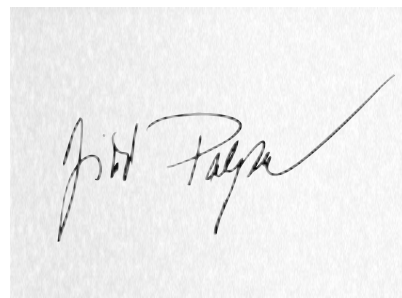
Řada z vás si stěžovala na to, že jsme barevné kartonové pošetky na CD nahradili bílými. Nicméně našli jsme jiné řešení. Je jím plastický obal na dvanáct CD, který spolu s Chipem obdrží každý nový předplatitel včetně těch, kteří svou abonentci prodlouží. CD budou tak poměrně slušně chráněna a uložena pěkně pohromadě.

Připomínám také, že předplatné lze nejen objednat, ale, zdůrazňuji, i zaplatit

v prodejně Chip Shop, kterou najdete na stejné adrese jako naši redakci. Samozřejmě zde koupíte i výše jmenovaný bundle a obal na 12 CD (pro starší ročník Chip CD). Nejste-li tedy právě fandové poštovních úřadů, nemusíte je kvůli nám navštěvovat.

Ještě bych rád vaší pozornosti připomněl obsah aktuálního CD, kde mimo jiné najdete novou verzi kancelářského kompletu 602proPC SUITE zdarma. Připravili jsme ji opět ve spolupráci s firmou Software602 a ti z vás, kteří si nenechali ujít dubnové číslo Chipu, vědí, o čem jde. Novou instalaci opět získávají plnou verzi sady aplikací do kanceláře, ostatním bude pracovat jako třicetidenní trialová verze. (Bližší detaily procesu instalace najdete na straně 28).

Ať vám tedy dobře slouží a nezapomeňte – hlavně pravidelně!



P. S.: Díky moc za vaši přízeň!



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!

Adresa redakce: Sokolovská 73, 186 21 Praha 86

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

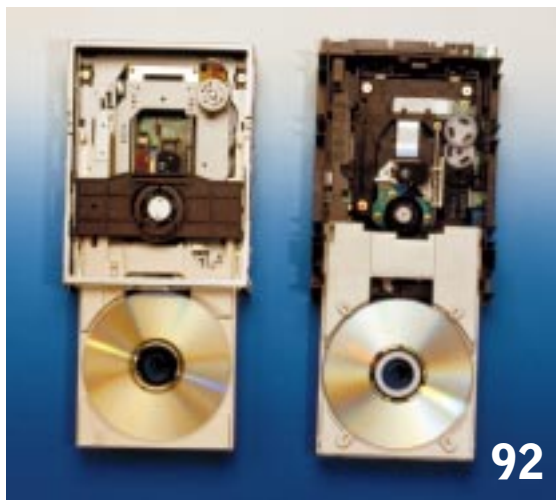
Telefony: Sekretariát: (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500

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

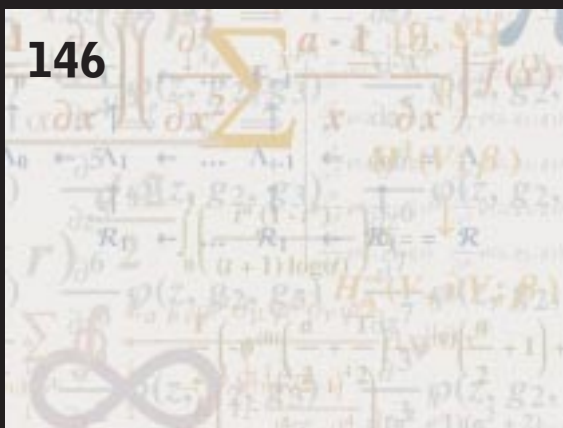


Mladé, krásné a šťastné majitelky zbrusu nového počítače. Závidíte jim? Pak si určitě nenechte ujít náš srovnávací test počítačů určených pro menší firmy, kanceláře i domácnosti. Možná mezi nimi objevíte model, který se stane právě vaším favoritem.

Dnes už si počítač bez jednotky CD-ROM těžko dokážeme představit. Na stříbrné či zlaté kotouče v roli nosičů dat a programů jsme si zvykli veice rychle – a při představě instalace moderní aplikace z balíku nějakých dvaceti disket jistě nejednomu z nás přeběhne mráz po zádech. Na otázku, jaké jsou dnes možnosti mechanik CD-ROM, jsme se pokusili najít odpověď v našem druhém srovnávacím testu.



146



Černá tabule v matematické posluchárně, popsaná spoustou složitých vzorců, bývala pro mnohé z nás zlým snem. Současní studenti (alespoň někteří) jsou na tom líp. S čím vším jim může pomoci olbrímí systém *Mathematica 4.0*, naznačuje pozadí jeho obrazy.

## aktuality

- 12 Hardwarové novinky**  
Co nového přinesl uplynulý měsíc v produktové nabídce výrobců hardwaru.
- 20 Softwarové novinky**  
Vývojáři se samozřejmě nenechali zahanbit.
- 24 Komunikační novinky**  
Nezapomněli jsme zmapovat také trh komunikací...
- 26 Internetové novinky**  
...a ani internet nezůstal v pozadí našeho zájmu.
- 28 Spektrum**  
A jako vždy na závěr bloku aktualit přinášíme kaleidoskop událostí.

## magazín

- 36 Východoevropský CeBIT, nebo regionální pouť? (2)**  
Dokončení reportáže z letošního ročníku Invexu.
- 46 Microsoft na lopatkách?**  
Na aktuální téma jsme si povídali s ing. Janem Múhlfeittem, ředitelem společnosti Microsoft, s. r. o.
- 48 Grafické orgie aneb SIGGRAPH**  
Nenechali jsme si ujít ani svátek všech počítačových grafiků.
- 52 (Až) internet změní vše**  
Rozhovor s ředitelem společnosti Oracle Czech, s. r. o., panem Stigem Joergensenem.
- 54 Představujeme kandidáty na AES: Šifra SERPENT**  
Defilé kandidátů na šifrovací standard AES pokračuje...
- 56 Představujeme kandidáty na AES: Šifra TWOFISH**  
Která šifra bude tou vyvolenou?
- 58 Distribuce a něco navíc**  
Popovídali jsme si s pány Borisem Nevrlým a Karlem Hlaváčkem ze společnosti Soft-tronik.
- 60 Když rozkvetou fraktály... (3)**  
A aby šifrování nebylo málo, věnujeme se mu i ve třetím dílu miniseriálu o fraktální geometrii. Jde totiž o jednu z jejích možných aplikací.
- 64 Merlin je známý kouzelník**  
O eCity i mnoha dalších zajímavostech jsme hovořili s ředitelem společnosti Merlin, Petrem Eislerem.
- 66 Když je software zadarmo...**  
...tak si s ním můžeme nakládat dle libosti. Ó nikoliv, i v případě sharewaru, freewaru a free softwaru platí jistá pravidla.
- 70 Blíže k domácím uživatelům**  
Prosincovou mimořádnou nadílku rozhovorů doplní interview s panem Michalem Metličkou, ředitelem lokálního zastoupení firmy Adobe.



- 72 Pojišťovna na drátě (2)**  
Druhé pokračování seriálu o elektronickém pojišťovníctví věnujeme aktuálnímu tématu povinného ručení.
- 76 Do-re-mi-fa-sol-la-si-do**  
Hudebně-počítačové příslušenství je tématem třetího pokračování seriálu o počítači – muzikantovi.

## hardware

- 78 Centi, mili, mikro**  
Chip přináší přehled současné nabídky procesorů společnosti Intel.
- 84 Pilot, Palm, Visor, TRGPro**  
Znáte firmu Handspring? Pakliže nikoliv, nenechte si ujít příspěvek o novém výrobci počítačů do dlaně.
- 88 Jak se pozná dobrý počítač?**  
Chip vám přiblíží problematiku testování výkonu počítačů.
- 92 Jako na kolotoči, ale tisíckrát rychleji**  
Přinášíme test mechanik CD-ROM.
- 100 Pomocníci v kanceláři**  
Přemýšlíte o koupi nového počítače? Nechte se inspirovat – otestovali jsme pro vás několik adeptů na práci ve vaší kanceláři.
- 112 Hardwarové krátkodobé testy**  
Seagate Barracuda ATA, Olympus Digital Voice Recorder DS-150, Dell Latitude CS R400XT, Xerox DocuPrint C8, Portocom 5100C, Abacus Athlon 7000, Creative Labs 3D Blaster Annihilator.

## internet

- 122 Víte, kudy za prací?**  
Chip přichází s radou, jak lze využít internet při hledání zaměstnání.

- 126 Sveden proti vlastní vůli**  
Recenze produktu MetaCreations Headline Studio 1.0.
- 128 Pozor, útok! (2. díl)**  
Chip vysvětluje, jak se lze chránit před útokem z internetu prostřednictvím S-HTTP.

## software

- 134 Číslo 5 žije, a má se k světu!**  
Recenze vývojářského hitu Delphi, verze 5.0.
- 140 Frontální útok na MS Office**  
Podívejte se spolu s Chipem na možnosti zajímavého kancelářského balíku StarOffice 5.1.
- 144 Čas je drahý**  
A tak pokud často cestujete prostřednictvím autobusových a vlakových spojů, možná se vám budou hodit jízdní řády v elektronické podobě.
- 146 Matematika za jedna**  
Takový výsledek je dětskou hračkou pro program *Mathematica* 4.0.
- 150 Databází bez nesnází**  
Aneb k čemu je určen softwarový produkt Oracle Discoverer.
- 152 Překladatel potřebuje paměť...**  
Recenze trochu jiného elektronického pomocníka překladatelů.
- 158 „Malý“, nebo „velký“ CAD?**  
Relativně levný TurboCAD Professional verze 6 udivuje svými možnostmi.
- 162 I profesionál potřebuje svého poradce...**  
... a tím se bez nadsázky může stát některý z modulů Softwarové knihy legislativy společnosti MP-Soft.
- 164 Softwarové krátké testy**  
Delfín, SureThing CD Labeler 2.01, Norton Ghost 5.1.

## komunikace

- 168 Zkuste to bez drátů!**  
Jaké jsou dnes možnosti bezdrátového propojení do sítě.

## praxe

- 170 Dobrý, lepší, nejlepší**  
Chip se věnuje tématu velmi užitečnému – optimalizaci programů.
- 174 V klidu a bezpečí (3)**  
Další díl seriálu o bezpečnostních kódech.
- 178 Závěrečný sprint**  
Devatenáctým dílem se s vámi loučí obsáhlé pojednání o databázovém standardu SQL.

## servis

- 182 Knihy**  
Novinky z vydavatelství domů počítačové literatury.
- 185 Nejen železo hraje výborně**  
Co je nového na poli softwarových syntezátorů.
- 186 Bolí počítač?**  
Jak lze bojovat proti únavě očí při práci s počítačem?
- 188 Kolik je 1 + 999?**  
Informujeme o společné akci firem CD-FOTO Bler a Foto-World.
- 189 Dobře ví, kudy dál**  
O některou ze zajímavých cen od společnosti Oracle se můžete pokusit v naší pravidelné soutěži.
- 196 Přístě**  
Co pro vás připravujeme do prvního Chipu z těch, jejichž ročník už nikdy nebude začínat devatenáctkou...

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



**AutoEXPERT**  
je časopis opravdových profesionálů v autoopravenství



**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](mailto:abonence@vogel.cz)

# WWW.VOGEL.CZ



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!

## 1,2 GB v PC kartě

Společnost Sandisk oznámila, že díky využití nové technologie se jí podařilo podstatně zvýšit kapacitu paměťových karet, které vyrábí, tedy karet MultiMediaCards, CompactFlash (CF), PC Cards a SD (Secure Digital) Memory Cards. Paměťové karty jsou založeny na 256Mb technologii D2 (Double Density) – díky ní jsou v jedné paměťové buňce uloženy dva bity místo jednoho. Například kapacita paměťových karet CompactFlash Type II, které se používají především v digitálních fotoaparátech, se zvýšila ze 160 na 300 MB. Karty Type II PC Cards jsou nyní dostupné i ve verzích o kapacitě od 440 MB do 1,2 GB.

SANDISK

## Omnibooky s Pentiem III

Notebooky OmniBook 4150 a mini-notebooky OmniBook 900 firmy Hewlett-Packard jsou nyní dostupné i v konfiguraci s novými procesory Pentium III o frekvenci až 500 MHz. Notebooky jsou vybaveny grafickou kartou ATI RAGE Mobility. Kromě výkonu byla zvýšena i doba provozu na baterie; podle firmy HP jsou nyní notebooky schopny na ně pracovat až 4 hodiny. Cena notebooků OmniBook 4150 se 64 MB paměti, 12GB diskem, 14,1" displejem a mechanikou DVD-ROM začíná na 174 990 Kč. Cena notebooků OmniBook 900 začíná na 119 990 Kč.

HEWLETT-PACKARD

## Xerox barevně

Společnost Xerox vstupuje na trh s tiskárnami pro segment SOHO (malé a domácí kanceláře) s novou čtyřbarevnou inkoustovou tiskárnou, která se bude prodávat pod názvem DocuPrint C6. Tiskárna DocuPrint C6 nabízí recyklovatelné kartridže na inkoust, které se mění pro každou barvu zvlášť. Tiskárna pracuje v prostředí systému Windows 95/98.

XEROX

Latitude CPx H500GT

## Nová Pentia III v Dellech

Jak už bývá u firmy Dell zvykem, začala nabízet své produkty založené na nových procesorech firmy Intel v podstatě hned, jakmile je Intel uvedl na trh. Žhavou novinkou je tedy notebook Latitude CPx H500GT, který se může pochlubit 500MHz procesorem Pentium III, což je nejnovější a nejrychlejší procesor Intelu pro mobilní počítače s podporou pro 100MHz sběrnici. Další novinkou tohoto notebooku je tzv. DualPoint – uživatel si může vybrat, které polohovací zařízení bude používat; k dispozici je jak touchpad, tak point stick. V notebooku je také použita grafická karta ATI Mobility s 8 MB paměti, která dobře využije 14,1" TFT displej. Cena tohoto notebooku, který má v základní výbavě 64 MB paměti, 6,9GB disk a mechaniku CD-ROM, začíná na 119 900 Kč a na notebook se vztahuje tříletá záruka. Hmotnost notebooku je 2,95 kg.

Pro méně náročné uživatele je určen nový model Latitude CPT V400ST, který obsahuje 400MHz Celeron, displej s úhlopříčkou 12,1", 32 MB paměti, mechaniku CD-ROM a 4,8GB disk. Cena tohoto modelu je 64 900 Kč. Model CPT V466GT obsahuje již 466MHz Celeron a 14,1" displej a jeho cena je 79 900 Kč. Novým doplňkem mobilních počítačů Latitude řady C je nyní mechanika CD-RW, kterou lze vložit do modulárního slotu, stejně jako další mechaniky, a je schopna zapisovat na disky CD-R a přepisovat disky CD-RW.

DELL

Lexmark Z11, Z31, Z51 a Opra

## Lexmark inovuje

Společnost Lexmark představila nové modely svých laserových a inkoustových tiskáren, které jsou nyní dostupné i na našem trhu. Jedná se o inkoustové tiskárny nové řady Z a o laserové tiskárny z rodiny T. V řadě tiskáren Z (nahrazuje tiskárny řady 1100 – 5700), která je určena pro domácí uživatele a menší firmy, jsou modely Z 11, Z 31 a Z 51 – všechny tisknou v rozlišení 1200 x 1200 bodů. Papír s gramáží až 270 g/m<sup>2</sup> je u těchto tiskáren podáván patentovaným systémem AccuFeed, který je převzat z laserových tiskáren Lexmark.

Nejnižší model Z 11 (nahrazuje tiskárnu CJP 1100) tiskne rychlostí 4 černobílé strany za minutu a stojí pouze 2909 Kč. Ve středu řady Z je nová tiskárna Z31 Color Jetprinter. Tiskárna tiskne rychlostí 8 stran za minutu černobíle a 3,5 strany barevně. Nejvyšším modelem řady Z je ideální pro tisk fotografií (k tiskárně je možné připojit přídatnou fotokartridž). Kapičky inkoustu mají při tisku velikost pouze 7 pl. Tiskárna je vybavena USB portem a tiskne rychlostí až 10 stran za minutu.

Další novinkou jsou čtyři laserové tiskárny řady Opra T, tiskárna Opra W810 a tiskárna Opra M410. Tiskárna Opra M410 (nahrazuje Opru K) tiskne rychlostí 12 stran za minutu a je vhodná pro malé pracovní týmy. Tiskárny Opra T610, T612, T614 a T616 tisknou rychlostí 15, 20, 25 a 35 stran za minutu. Tiskárny této řady mohou sdílet i rozšiřovací zařízení a spotřební materiál (toner). Jsou kompatibilní s většinou síťových prostředí a obsahují emulace PostScriptu 3 a PLC 6. Díky funkci „Print and Hold“ umožňují utajený tisk i ve sdíleném prostředí.

ALTMARK, S. R. O.

40 MB v kartičce

## Iomega Klik!

Společnost Actebis začala dodávat na náš trh miniaturní záznamové zařízení Klik! firmy Iomega, které je vhodné například pro kapesní počítače, digitální fotoaparáty a podobně. V mechanice Klik! se po-



užívají malé disky s kapacitou 40 MB a toto zařízení existuje v několika verzích. Jednou z verzí je i verze PC Card Type II nazvaná PC Card Drive, která je vhodná především pro notebooky se slotem PC Card Type II. O tomto produktu vás budeme podrobněji informovat v příštím čísle.

ACTEBIS



Ná této straně je celostránková reklama!

## Výkonnější DragonBall

Společnost Motorola představila novou verzi procesoru Dragonball, který se používá především v populárních kapesních počítačích Palm. Nová verze procesoru označená Dragonball VZ pracuje na frekvenci 33 MHz a je podle firmy Motorola více než dvojnásobně výkonná oproti starším procesorům Dragonball EZ. Nový procesor podporuje paměť SDRAM a také 256barevné LCD displeje, takže počítače Palm možná budou brzy těmito displeji vybaveny.

MOTOROLA

## Integrované procesory

Společnosti VIA technologies a S3 Incorporated oznámily, že založily společný podnik (joint venture) S3-VIA s cílem vytvořit výkonnou čipovou sadu s integrovaným grafickým čipem, která bude určena pro osobní počítače i notebooky. První čipové sady S3-VIA se mají začít prodávat v příštím roce a budou založeny na grafickém čipu S3 Savage 2000.

VIA TECHNOLOGIES

## Disky IBM

Společnost Actebis Computer, distributor produktů IBM SSD (Storage System Division), uvádí na trh dva nové disky, a to IBM Deskstar 37GP a Deskstar 34GXP. Oba disky využívají technologii GMR (Giant Magnetoresistive), která umožňuje vysokou hustotu záznamu, a jsou vybaveny rozhraním Ultra ATA/66. Bezpečnost uložených dat je zvýšena díky technologii S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology), CRC (Cyclic Redundancy Checking) a DFT (Drive Fitness Test). Oba disky mají průměrnou přístupovou dobu 9 ms, 2MB buffer, pět ploten a deset hlav. Disk Deskstar 34GXP má kapacitu 34,2 GB, otáčí se rychlostí 7200 otáček za minutu a má trvalou přenosovou rychlost 22,9 MB/s. Deskstar 37GP má kapacitu 37,5 GB a rychlost otáčení 5400 otáček za minutu.

ACTEBIS

## Termosublumační tiskárna CD-300

### Fotografie na počkání

Společnost Canon CZ uvádí na trh nový výrobek – termosublumační tiskárnu CD-300. Tato tiskárna fotografií je nezávislá na počítači – paměťová média (CompactFlash karty typu I a II a také PCMCIA karty) lze vložit do tiskárny přímo. Po propojení tiskárny s televizním přijímačem pomocí videovýstupu je možno z rozsáhlého menu již pořízené snímky ještě upravit nastavením parametrů jasu, kontrastu, odstínu, sytosti a ostrosti a také je umístit do již přednastavených rámečků (blahopřání, poděkování, gratulace apod.). K tiskárně lze přes S-video vstup nebo běžný videovstup připojit také videokameru (digitální i analogovou) či videorekordér a vytisknout si fotografie i z těchto přístrojů. Tiskárna pracuje s rozlišením 300 x 300 dpi, 24bi-



tovou barevnou hloubkou, automatickým podavačem papíru ze zásobníku a je kompatibilní s Windows 95/98. Doporučená koncová cena včetně DPH činí 22 240 Kč.

CANON CZ

## Kyocera – FS-3750

### Japonský rychlík

Společnost Janus, s. r. o., představila na letošním veletrhu Invex Computer mezi jinými i síťovou tiskárnu FS-3750. Její rychlost – 18 stran A4 za minutu – ji řadí do třídy středních tiskáren použitelných ve větších kancelářích a běžných sítích. Rozlišení tiskárny je 1200 dpi (zvyšuje se pomocí technologie KIR 2), podporuje šest emulací včetně emulace PostScript II a její vstupní i výstupní zásobník mají kapacitu 250 listů. Pro oboustranný tisk lze využít duplexní jednotku. V základní sestavě je 16 MB RAM a frekvence jejího procesoru je 166 MHz. Maximální měsíční výkon tiskárny je 50 000 stran. Tonerová náplň vydrží na vytištění 20 000

stran A4. Na tiskárnu je poskytnuta dvouletá standardní záruka.

JANUS, S. R. O.

## Premio P910

### Devatenáct palců

Společnost AT Computers, a. s., uvádí na trh nový 19" monitor Premio P910. Jde o další monitor z řady profesionálních



19" modelů. Vyznačuje se kvalitní obrazovkou s vysokým kontrastem a roztečí 0,26 mm. Horizontální frekvence obrazu je 30 – 107 kHz a vertikální frekvence je 50 – 150 Hz. Maximální rozlišení monitoru je 1792 x 1344 bodů. Monitor Premio P910 odpovídá normě TCO '95 a jeho doporučená koncová cena je 15 990 Kč bez DPH. Záruční doba je tři roky.

AT COMPUTERS, A. S.

## Ultra 72ZX

### 73 GB na disku

Kapacitu 73 GB, což je současný světový rekord, má nový pevný disk Ultra 72ZX firmy IBM. Jde o disk, který se otáčí rychlostí 10 000 otáček za minutu, a má tedy vysokou přenosovou rychlost. Na 73GB disk se vejde tolik textu, kolik ho obsahují knížky umístěné v jednom paře



newyorské veřejné knihovny, a ještě na něm nějaké volné místo zůstane. Mezi další nové disky firmy IBM patří modely Ultrastar 36LZX s kapacitou 36 GB a rychlostí otáčení 10 000 ot./min a disk



Ná této straně je celostránková reklama!

## Abacus i digitálně

Společnost Abacus Computer zařadila od října letošního roku do svého sortimentu digitální fotoaparáty a videokamery firmy Canon. Firma Canon nabízí širokou škálu fotografických přístrojů, tedy digitální kompakty a digitální zrcadlovky a videokamery různých systémů (8 mm, Hi8, digitální).

ABACUS COMPUTER

## Maximální ATI

Společnost ATI představila novou grafickou kartu ATI RAGE Fury MAXX, která využívá dva grafické čipy RAGE 128 Pro a je vybavena 64 MB paměti. Podle výrobce jde o kartu určenou především pro hráče her a nabízí skvělý výkon i při vysokém rozlišení a barevné hloubce. Je schopna vykreslit až 500 megapixelů za sekundu. Cena grafické karty je asi 300 dolarů.

ATI TECHNOLOGIES

## Čte disky DVD-RAM

Společnost Hitachi uvedla na trh novou mechaniku GD-5000 DVD-ROM, která je schopna číst disky CD, DVD, DVD-R a také přepisovatelné disky DVD-RAM. Disky DVD-ROM čte rychlostí až 11 MB/s a disky CD-ROM čte 40násobnou rychlostí a její přístupová doba je 90 ms. Mechanika se připojuje pomocí rozhraní IDE.

HITACHI

## USB v nové verzi

Skupina sedmi významných společností z oblasti IT oznámila, že cílová rychlost nové verze rozhraní USB (USB 2.0) má být 40krát rychlejší než rychlost současné verze 1.1, a má tedy dosáhnout rychlosti 480 Mb/s. Zvýšení rychlosti USB rozhraní umožní například existenci externích záznamových USB zařízení. Specifikace rozhraní USB 2.0 má být dokončena začátkem příštího roku.

USB 2.0 DEVELOPER CONFERENCE

## Nové UPS na trhu

Firma ProCA, s. r. o., se stala autorizovaným distributorem nepřetrži-

36LP se stejnou kapacitou a rychlostí otáčení 7200 ot./min. Firma IBM také představila novou technologii Active Damping, která chrání disk proti přehřátí a proti vibracím.

IBM

## Aficio 180

### Další všeučel

Společnost Ricoh uvádí na náš trh digitální multifunkční produkt Aficio 180. V jednom přístroji je obsažena osmnáctistránková digitální kopírka až pro formát A3, dále je zde skener, fax, PC fax a výkonná laserová tiskárna. Zařízení pracuje s rozlišením až 600 dpi a podporuje 256 odstínů šedi. Volitelně lze objednat i elektronický třídič, který seřadí dokumenty podle uživatelských přání. Síťová tiskárna je volitelným zařízením, které poskytuje stejnou rychlost 18 stránek za minutu jako kopírovací část. Tiskárnu lze ovládat prostřednictvím správce Aficio Manager, který uživatele v každém okamžiku informuje o stavu zařízení.



IMPROMAT

## Compaq Professional Workstation AP550

### Pro práci

Společnost Compaq oznámila dostupnost dvou nových profesionálních pracovních stanic, a to Compaq Professional Workstation AP550 a SP750. Pracovní stanice Compaq Professional Workstation AP550 je určena pro technické a graficky náročné aplikace. Je postavena na základní desce osazené jedním nebo dvěma procesory Pentium III 733 nebo Pentium III 600EB a má novou čipovou sadu Intel 840. Jako paměť slouží paměti ECC RDRAM (RAMBUS) nebo ECC SDRAM o kapacitě až 2 GB. Ceny této nové pracovní stanice začínají

na 4294 USD. Pracovní stanice Compaq Professional Workstation SP750 nabízí vysokou výkonnost a dostupnost – jedná se o dvouprocesorovou stanici s procesory Intel Pentium III Xeon o taktu 733 nebo 667 MHz. Maximální pracovní paměť stanice je 4 GB. Doporučené koncové ceny začínají na 5316 USD.

COMPAQ

## LEO Kubby, LEO Persica a LEO Crystal Databook

### Lví rodinka se rozrůstá

Společnost Libra Electronics uvedla na trh tři nové řady počítačů. Počítač LEO Kubby je novou modelovou řadou počítačů LEO a je postaven na platformě Super 7. Jeho základem je nová základní deska, která zahrnuje moderní technologii a dává uživateli další možnost využití procesorů AMD K6-2 a AMD K6-3. Cena počítače Kubby začíná na 13 490 Kč. LEO Kubby se hodí do kanceláří nebo do domácností.

Počítač LEO Persica je dalším prvkem mozaiky produktové řady počítačů LEO. Jeho základem je nová základní deska FIC SD11 a procesor AMD Athlon předurčuje počítač LEO Persica do míst, kde potřebuje uživatel nejvyšší výkon. Cena počítače Persica začíná na 28 990 Kč. LEO Crystal Databook integruje nejnovější konstrukční prvky a na minimálním prostoru nabízí maximální výkon. Jde o počítač, který uživatelům přináší především úsporu místa. Cena počítače LEO Crystal Databook v základní konfiguraci (Intel Pentium III 450 MHz, 64 MB RAM, 6,4GB HD, 24x CD-ROM) činí 37 490 Kč bez DPH.

LIBRA ELECTRONICS

## APC Smart-UPS DP a Pro Surge Protector

### Vylepšené ochrany

Společnost American Power Conversion ohlásila rozšíření řady Smart-UPS o zdroj nepřerušitelného napájení APC Smart-UPS DP. APC Smart-UPS DP byla navržena pro prostředí s několika servery, pro počítačové místnosti a datová centra. Tato







Ná této straně je celostránková reklama!

tých zdrojů napájení UPS firmy OPTI UPS. Produktová řada začíná modelem 500VS s koncovou cenou 2890 Kč bez DPH a končí modelem 1440PS-RM za 21 900 Kč bez DPH. Na všechny produkty je poskytována dvouletá nebo tříletá záruční doba. Firma OPTI UPS byla založena jako divize společnosti SineTec v roce 1991. V roce 1995 označila své produkty jménem OPTI UPS a začala je exportovat do USA. ProCA

## Stanice ViZual s novými procesory

Firma Intergraph Computer Systems oznámila podporu pro nové procesory Intel Pentium III a Pentium III Xeon pracující na frekvenci až 733 MHz, a to v modelech rodiny pracovních stanic Zx ViZual. Tyto výkonnější pracovní stanice budou připraveny používat 64bitovou PCI technologii. Intergraph navíc oznámil uvedení pracovní stanice Zx1 ViZual, vybavené procesorem Pentium III o taktu 700 MHz a technologií 100MHz FSB. První modely pracovních stanic Zx ViZual na bázi technologie Wahoo budou poskytovat více než dvojnásobek výkonu systémů se stávající architekturou.

INTERGRAPH ČR

## Síla PowerWare

Nový třífázový nepřerušitelný zdroj napájení (UPS), uvedený na trh společností Powerware, splňuje potřeby organizací, které vyžadují výkonné centralizované zajištění nepřetržité dodávky elektrického proudu. Powerware 9305 patří do řady UPS Serie 9 (dvojitá konverze on-line), jež se dodává s kapacitami v rozsahu od 7,5 do 60 kVA. Jednotka UPS 9305 je navržena pro serverové sály nebo pro farmy serverů a nabízí nejvyšší úroveň ochrany proti anomáliím v rozvodných sítích pro zařízení instalovaná v jedné místnosti, jako jsou servery, mosty, směrovače, modemy, rozbočovače, digitální telefonní ústředny. Je schopna pracovat se vstupními napětími 230/400 V. V této řadě existují dvě varianty: 7,5 – 15 kVA a 20 – 60 kVA.

POWERWARE

UPS je dostupná v provedení 6 kVA, 8 kVA a 10 kVA. APC Smart-UPS DP se hodí také pro ochranu skupin PC, pracovních stanic v síti LAN, systémů na prodejních místech a navíc také pro ochranu široké škály telekomunikačních zařízení a elektronických řídicích systémů.

Další novinkou firmy APC je rozšíření nabídky zařízení na ochranu notebooků před napěťovými rázy. Kompaktní produktová řada SurgeArrest Notebook Pro Surge Protector (Professional Series) chrání notebooky proti přepětovým vlnám a špičkám přicházejícím po vedení střídavého napájecího proudu či po telefonní lince a je nyní kompatibilní i s notebooky vybavenými adaptéry s tříkolíkovou zásuvkou.

APC

## Elite P6BAT-A+ Slot i patice

Zajímavou základní desku uvedla na trh společnost SHL Bohemia. Jedná se o desku Elite P6BAT-A+ s čipovou sadou Elite ET82C693/596A (jde o čipset VIA Apollo, prodáváný pod vlastní značkou). Zajímavé na této desce je to, že má jak patici Slot 1 pro Pentium II/III, tak i patici PPGA pro procesory Celeron. Deska podporuje frekvence systémové sběrnice 66 MHz a 100 MHz a maximálně 768 MB paměti a má integrovaný zvukový čip CMI 8738



(kompatibilní s SB16, podporuje DirectSound 3D a Aureal A3D). Koncová cena základní desky je 3000 Kč bez DPH.

SHL BOHEMIA, S. R. O.

## Memorex CD-RW 6424

## Vypalovačky Memorex

Společnost Actebis Computer uvádí na trh nový typ mechanik CD-RW. Jde o mecha-

niky Memorex CD-RW 6424 s rozhraním EIDE a Memorex 6424S s rozhraním SCSI. Obě mechaniky jsou vyráběny v interním provedení a lze je do počítače instalovat jak v horizontální, tak i v vertikální poloze. Jak vyplývá z typového označení, rychlost zápisu na média CD-R je šestinásobná, přepis CD-RW disků probíhá čtyřnásobnou rychlostí a čtení médií 24násobnou rychlostí. Průměrná přístupová doba je menší než 120 ms a plynulost zápisu a čtení zajišťuje vyrovnávací paměť o kapacitě 2 MB. Mechanika pracuje s médii o kapacitě až 700 MB (80 min. CD-R) a je kompatibilní se všemi užívanými formáty. Součástí balení je populární software Easy CD Creator od firmy Adaptec.

ACTEBIS COMPUTER

## Logitech na Invexu

Oficiální zastoupení společnosti Logitech pro střední a východní Evropu se představilo na veletrhu Invex Computer 99 ve stánku firmy Actebis Computer a oznámilo celou řadu nových či inovovaných produktů, sahajících od bezdrátových klávesnic a myši až po herní ovladače. Představeny byly nové klávesnice, myši, reproduktory a internetové kamery. Směr, kterým se vývoj těchto periférií ubírá, je bezdrátová technologie – tzv. Cordless. Logitech v této oblasti sází na rádiovou komunikaci mezi vysílačem a přijímačem, která eliminuje nedostatky technologie „infrared“. Většina nových klávesnic je rovněž vybavena speciálními tlačítky pro ovládání internetu a multimédií.

Mezi novinky v oblasti herních ovladačů patří gamepad WingMan Gamepad Extreme, který kromě ergonomického provedení disponuje senzorem pro snímání změny polohy gamepadu v prostoru - G-FORCE TILT. Ten umožňuje reakci na vertikální a horizontální pohyb rukou. Další novinkou je myš nové generace s názvem WingMan Gaming Mouse, určená především milovníkům her. Nový systém snímá polohu myši několikanásobně častěji než běžné myši a lze ji připojit jak k počítači typu PC, tak i k systémům Apple iMac přes rozhraní PS/2 či USB.

ACTEBIS



Ná této straně je celostránková reklama!

## Bezpečně s OpenSwitchem

Firma Sybase oznámila dostupnost transparentního řešení nazvaného Sybase OpenSwitch 12.0, které koncovým uživatelům zajišťuje nepřetržitou dostupnost jejich aplikací v případě neplánovaných výpadků nebo chystané odstávky. OpenSwitch zajišťuje vyrovňování zátěže a opětovné přeměrovávání clientských spojení na více serverů, a to při zachování centrální správy a konfigurace aplikací – OpenSwitch je umístěn mezi klientem a serverem a procházejí přes něj všechna clientská připojení. V případě selhání serveru převede tato připojení transparentně na záložní server. OpenSwitch 12.0 je v současné době dostupný na platformách Solaris a Windows NT. Ke konci tohoto čtvrtletí se chystá dostupnost i na platformách HP-UX a IBM-AIX.

SYBASE

## Jablíčka s novým systémem

Společnost Apple uvolnila novou verzi operačního systému pro počítače Macintosh, která je označena MacOS 9.0. Součástí nové verze systému je například nástroj Sherlock 2, který usnadňuje hledání v internetu a nakupování prostřednictvím tohoto média.

APPLE

## Decros a ActivCard kompatibilní

Společnosti Decros a ActivCard oznámily, že se dohodly na kompatibilitě produktů Protect pro Windows a ActivCard Gold. Výsledkem této integrace je kompaktní bezpečnostní systém pro ochranu počítače. Firma Decros dodává šifrovací systém a francouzská firma ActivCard autentizační systém. ActivCard Gold je autentizační komplet, který spojuje flexibilitu softwarového řešení s pokročilou bezpečnostní technologií čipové karty. Obsahuje zákaznický software, jednu multifunkční čipovou kartu a čtečku. Ve sdíleném prostředí vám ActivCard Gold zajistí vysokou

Windows 2000

## Nový systém v únoru

Společnost Microsoft Česká republika ohlásila, že operační systém Windows 2000 bude uveden na trh 17. února 2000. Na trh bude dodáván ve čtyřech provedeních, a to v provedení Windows 2000 Professional (operační systém pro pracovní stanice), Windows 2000 Server (je novou generací víceúčelového síťového operačního systému) a Windows 2000 Advanced Server (serverový operační systém pro kritické podnikové a webové servery). Windows 2000 Datacenter Server je nejvýkonnější verzí serverového operačního systému a je optimalizován pro data warehousing, analytické systémy, vysokoškálovatelné simulace pro vědecké výpočty, OLTP a serverové konsolidační projekty.

MICROSOFT

SQL Anywhere Studio

## Databáze pro pracovní skupiny

Společnost Sybase oznámila dostupnost nástroje SQL Anywhere Studio for Workgroups, zaměřeného na oblast malých podniků v oblasti e-businessu. SQL Anywhere Studio for Workgroups podporuje platformy Windows 3.x/95/98, Windows CE, Windows NT, Novell Netware, Sun Solaris/SPARC, Sun Solaris/Intel, HP UX, IBM AIX a Linux.

Mezi hlavní vlastnosti a výhody SQL Anywhere Studio for Workgroups patří to, že databáze, kterou obsahuje, poskytuje bohatou, zdrojově nenáročnou databázovou funkcionalitu, včetně transakčního zpracování, ukládání procedur, uzamykání na úrovni řádky a podpory pro jazyk Java. Součástí dodávky je také webový aplikační server. Databázový server má snížené nároky na administraci a ladí automaticky, takže vlastně nevyžaduje žádné zásahy obsluhy.

SYBASE

MAX SBE

## Pro malé a střední

Společnost ICL Česká republika dnes uvedla na český trh podnikový informač-

ní systém MAX SBE (Special Business Edition) pro malé a střední podniky. MAX SBE je integrovaný informační systém pro podporu řízení výrobní nebo obchodní organizace. Systém podporuje rok 2000, měnu euro a daňové předpisy Evropské unie. MAX SBE je speciální variantou podnikového informačního systému MAX, která byla optimalizována pro nasazení v typické české firmě střední a menší velikosti. Systém MAX SBE je dodáván na platformě Microsoft Windows NT 4.0 a využívá databázového prostředí Microsoft SQL Server 7.0. MAX SBE je členěn do tří základních oblastí, a to MAX Výroba, MAX Obchod a MAX Finance. Firma ICL nabízí také pronájem systému na 3 až 5 let.

ICL ČR

Windows 98 SE

## „Devadesátosmičky“ podruhé

„Microsoft Windows 98 Druhé vydání“ přináší nové technologie a aktualizace operačního systému Windows 98. Obsahuje nejnovější verze softwaru pro internet, nové ovladače, opravy, lepší podporu pro multimédia a novinku – sdílení připojení do sítě internet. Vylepšený operační systém se dodává s novými počítači i samostatně v maloobchodním řetězci. Možná je i bezplatná aktualizace prostřednictvím Service Packu 1, která je k dispozici na adrese <http://windowsupdate.microsoft.com>. Service Pack 1 neobsahuje novinky, jako je sdílení přístupu na internet a vylepšená podpora pro hardware.

„Windows 98 Druhé vydání“ přináší Internet Explorer 5.0, Outlook Express 5, NetMeeting 3, DirectX 6.1 a Windows Media Player 6.1. Ke sdílení souborů a tiskáren, jež nabízela již tradiční Windows 98, přináší aktualizovaná verze novinky: sdílení připojení na internet. Toto řešení umožňuje rodině nebo malé firmě s více než jedním počítačem sdílet jeden modem a jedno připojení na internet (ISP). Produkt „Windows 98 Druhé vydání“ také umožní uživatelům plně využít hardwarové novinky, neboť obsahuje nejnovější ovladače, aktualizace systému a aktualizace spojené s problematikou roku 2000. Jde především o podporu pro vysokorychlostní přenos IEEE 1394, získáte možnost rychlejšího připojení k digitálnímu fotoaparátu a k novým zařízením pro ukládání dat a podporu pro procesor Pentium III.

MICROSOFT



Ná této straně je celostránková reklama!

úroveň zabezpečení lokálního i vzdáleného přístupu k počítači. Všechny aktuální verze Protectu pro Windows, verzi 2.5x a vyšší, podporují ActivCard Gold.

DECROS

## Inprise inovuje

Společnost Inprise Corporation oznámila uvedení produktu *InterBase 5.6*, své nejnovější verze systému řízení báze dat. Nová verze je dostupná pro platformy Novell NetWare a Windows a zahrnuje update funkcí jazyka SQL. Pyšní se též zvýšením výkonu. Verze 5.6 je plně kompatibilní s předchozí verzí InterBase 5. *InterBase* je robustní, výkonná SQL databáze určená pro vestavění do aplikací běžících na OS Windows, NetWare, Linux a Unix.

INPRISE

## JBuilder pro Solaris

Firma Inprise Corporation oznámila produkt JBuilder 3 Enterprise, Solaris Edition. Jde o vývojový produkt pro tvorbu podnikových aplikací v jazyce Java, tentokrát ve verzi pro systém Solaris. JBuilder 3 Enterprise je obsáhlou sadou vizuálních vývojových nástrojů pro tvorbu aplikací a appletů na platformě Java, které mohou obsahovat i technologie Java-Server Pages a Java Servlets, Java-Beans a Enterprise JavaBeans, a je pomocí něj možno vytvářet distribuované aplikace s využitím normy CORBA na platformě Java 2. Produkt JBuilder 3 Enterprise, Solaris Edition, též podporuje nastupující platformu Java 2 Enterprise Edition (J2EE).

INPRISE

## Abra v Delphi

Společnost Inprise CZ (Borland, s. r. o.) oznámila, že firma Aktis, významný český dodavatel komplexního řešení v oblasti ekonomického a výrobního softwaru, převedla svůj produkt ABRA G3 do vývojového prostředí společnosti Inprise Corporation – do Borland Delphi 5. Produkt Abra G3 byl původně vyvíjen v prostředí nástroje Delphi 3 a převedení do nové verze bylo záležitostí asi jednoho člověkoměsíce.

INPRISE

## Informix Red Brick

### Nové řešení Informixu

Společnost Informix ohlásila nové verze serverových řešení, a to Informix Red Brick Decision Server 6.0 a Informix Extended Paralell Server 8.3, které jsou součástí sady Decision Solution Suite. Red Brick Decision Server 6.0 je na trhu od října a je ideálním základem pro tzv. řešení „business intelligence“. Extended Paralell Server 8.3 je určen pro velké společnosti, které provozují obchodní aplikace, kde mohou data být optimálně zobrazena hvězdicovým schématem. Rozšíření tohoto řešení nepředepisuje limity, pokud jde o velikost, počet uživatelů, komplexnost dotazů, návrh schématu nebo přístup k řízení. Informix Decision Solution Suite je sada komplexních předdefinovaných a otestovaných řešení, která jsou určena pro vertikálně i horizontálně uspořádanou společnost.

INFORMIX

### Attachmate e-Vantage Host Access Server 2.2.1, Bundle for TCP/IP 6.6, KEA! X 4.1

### Informační náskok

Řešíte-li problém možnosti propojení klientských počítačů, pracujících na operačních platformách DOS a Windows, OS/2, Mac nebo Unix, se sálovými počítači, Attachmate nabízí celou škálu produktů právě k tomuto účelu. Jedním z nich je e-Vantage Host Access Server 2.2.1, který by měl zprostředkovat různým uživatelským skupinám přístup k podnikovému hostitelskému systému (podporuje standardy Mainframe, DEC VAX, IBM AS/400, OpenVMS a Unix) bez nutnosti znalosti ovládnání jejich prostředí. Přístupový server podporuje adresářové systémy LDAP, NDS, NTDS a NIS a je schopen vytvořit WWW uzel využitím technologií Java nebo ActiveX. Řízení systému lze realizovat prostřednictvím programu Management Console, který je schopen fungovat na operačních platformách Windows NT nebo Unix. Zdarma je k Access Serveru k dispozici produkt s názvem HotGUI – ten by měl umožnit automatickou transformaci hostitelských obrazek do grafického uživatelského rozhraní. Přibližná cena Access Serveru je 214 USD.

Bundle for TCP/IP 6.6 je komplet produktů, který by měl, zjednodušeně řečeno, nabízet vše potřebné pro přístup k datům prostřednictvím sítě Telnet. Podle informací výrobce by se měla nová verze vyznačovat především vyšší rychlostí a nižšími systémovými nároky. Třetí novinkou z produkce firmy Attachmate je KEA! X 4.1 – PC X server a řešení přístupu k počítačům s unixovými systémy. Pro uživatele Windows 95/98/NT je zde možnost přístupu k podnikovým systémům prostřednictvím TCP/IP a možnost propojení. Pro zasvěcené můžeme uvést, že systém podporuje emulaci terminálů VT, TN3270e a TN5250. Systém disponuje integrovaným klientem NFS, a tak je pro uživatele transparentní možnost přístupu k souborovým i tiskovým službám Unixu. Lze provádět kopírování textu nebo dat v bitmapovém formátu z X Window do windowsových aplikací. Bez zajímavosti není ani podpora pro X Web, jejímž prostřednictvím lze integrovat aplikace pro X Window do internetových prohlížečů Microsoft IE nebo Netscape Navigator.

ATTACHMATE

### Compaq Tru64 UNIX

### Nová verze Unixu

Společnost Compaq ohlásila novou verzi svého 64bitového unixového operačního systému True64 UNIX, která přinesla mnohá vylepšení. Verze nese označení V5.0 a pomocí ní mohou uživatelé systému například spravovat více systémů v klastru jako systém jediný – tím se správa podstatně zjednodušuje. Jde o využití klastrového modelu SSI (Single System Image) – instalace aplikací, souborové operace nebo přidávání disků se provádí pouze jednou v rámci celého klastru a z jednoho administrátorského místa. Tru64 UNIX je schopen zajistit, aby na jednom výpočetním systému běželo několik instalací operačního systému najednou, a je vybaven dynamickým laděním, které obsluhuje umožňuje přidělovat prostředky, aniž by byla nucena pozastavit činnost systému. Operační systém je také schopen zajistit vysokou dostupnost řešení, a to až na úroveň 99,99 %. Vývoj operačního systému True64 UNIX na platformě IA-64 byl ukončen, stejně tak jako vývoj operačního systému Windows 2000 pro Alpha a Compaq. Ušetřené prostředky věnuje Compaq právě na zdokonalování systému True64 UNIX pro počítače založené na procesoru Alpha.

COMPAQ



Ná této straně je celostránková reklama!

## E-business přes telefon GSM

Společnost France Telecom, provozatel mobilní sítě Itineris, zprovoznila zkušební provoz systému, pomocí kterého mohou uživatelé mobilních telefonů GSM provádět zabezpečené obchodní transakce. Jedná se o celosvětově první aplikaci tohoto druhu a je nazvána Iti Achat. Princip spočívá v tom, že uživatelé ve svých telefonech využívají kromě standardní telefonní SIM-karty i kreditní kartu čipovou, pro kterou však musí mít GSM-telefon příslušnou čtečku (takovým telefonem je například přístroj od firmy Motorola, který je založen na bázi populárního StarTacu).

Technické řešení vychází z technických specifikací Groupement des Cartes Bancaires (CB). Kromě telefonu musí uživatel mít SIM-kartu postavenou na bázi De La Rue Card Systems (podporuje technologii SIM Toolkit) a musí vlastnit proprietární čipovou platební kartu CB.

Toto řešení mj. nedávno představil jeden z kandidátů na licenci třetího operátora v České republice (Vlna +) a podle jednoho z představitelů France Telecomu se již dnes pracuje na řešení, které by odpovídalo standardům (tedy čipovým kartám, které jsou založeny na bázi společných specifikací firem Visa a Mastercard/Eurocard).

U nás experimentuje s nákupy přes mobilní telefon především RadioMobil, který na Invexu představil službu, pomocí které lze z automatu na nápoje získat některý z produktů firmy Coca-Cola pouhým zavoláním na číslo 4455. Díky tomu, že RadioMobil má technologii SIM Toolkit již poměrně zvládnutou (nabízí dokonce aplikaci pro nakládání s bankovním účtem pomocí GSM-telefonu), je pravděpodobné, že i tato aplikace (pokud standardizace čipových karet bude dostatečně rychlá) bude brzy našim uživatelům k dispozici.

## GlobalStar zahájil provoz

Na veletrhu Telecom 99 v Ženevě oficiálně zahájila svou činnost síť GlobalStar. Jedná se o další systém

## Paegas NEJ

Každý uživatel některého z tarifních programů Paegas 60, Paegas 120 a Paegas 300 si může zvolit jedno telefonní číslo, na které bude moci volat za pevný poplatek 3 Kč/min. Vybrané telefonní číslo zákazníci zadají do systému podle instrukcí speciální linky 4440. První zadání zvýhodněného čísla je zdarma, za každou pozdější změnu se platí jednorázový poplatek 100 Kč. Klient si může zvolit jakékoliv telefonní číslo v České republice. Výjimky tvoří pouze informační linky a speciální čísla.

—JSM

## Tlumočnická služba Paegasu

Součástí služby Paegas Asistent jsou od listopadu také tlumočnické služby. Aby mohl zájemce využít služby tlumočení, musí ze svého telefonu Paegas pouze vytočit číslo 333 (popř. +42-603-123 333 při hovoru ze zahraničí v rámci roamingu) a vyžádat si jeden z jazyků. Vybere-li si angličtinu nebo němčinu, bude spojení za asistence tlumočnicka sestaveno jako tzv. konferenční hovor do několika minut. V případě francouzštiny, italštiny, španělštiny, ruštiny a polštiny je třeba naplánovat hovor minimálně dvě hodiny předem. Služba je poskytována všem uživatelům standardních tarifních programů Paegas, a to v pracovní dny od 8 do 20 hodin. Minuta tlumočení přijde na 49 Kč + poplatky za spojení s volaným podle tarifního programu volajícího.

—JSM

## NCS zdarma

Elektronická komerce je považována za hybnou sílu internetu v následujících letech. Již dnes se obrat zvyšuje více než 100% ročním nárůstem, a to navíc ještě zdaleka nejsou nasazeny ty nejnovější technologie. Řada firem vidí v elektronickém obchodu svou budoucnost a jednou z nich je i Novell. Nejnovější aktivitou této firmy je to, že zájemcům zdarma poskytuje certifikační server Novell Certificate Server 2.0. Jedná se o server, který je úzce spjat se službami NDS (Novell Directory Services), což výrazně usnadňuje správu jednotlivých účtů. Pro elektronické obchodování je certifikační server spolu se systémy veřejných klíčů PKI (Public Key Infrastructure) doslova ne-

zbytný a leží na něm především bezpečnost transakcí. Server je schopen za jednu hodinu obsloužit až 30 tisíc žádostí, aniž by koncový uživatel musel cokoli vyplňovat či jinak reagovat. Na adrese <http://www.novell.com/download/#NDS> získáte bližší informace o produktu a jeho bezplatnou verzi. Obrat s technologiemi PKI a certifikačních serverů se v následujících pěti letech zhruba zčtyřnásobí a dosáhne hodnoty asi jedné miliardy dolarů. Alespoň tak to uvádí studie firmy Radicati Group.

—PAL

## Fax-Overdrive

Společnost Saltek vyrábí a dodává přepětové ochrany pro napájecí, měřicí, datové, počítačové a komunikační sítě. Do jejího výrobního programu patří i produkt nazvaný Fax-Overdrive, který byl přihlášen do letošní soutěže o Křišťálový disk.



Jde o zařízení s kombinovanou přepětovou ochranou napájení a telekomunikační linky. Lze ho použít například pro bezpečné připojení faxu nebo externího faxmodemu. Konstrukce odpovídá mezinárodním doporučením o ochraně proti přepětí v telekomunikacích. Chráněné zařízení se připojuje pomocí standardní zásuvky RJ-12 6/6. Kromě tohoto produktu nabízí firma Saltek také produkt NET-Overdrive (zásuvkový adaptér s kombinací ochrany napájení a rozvodu sítě Ethernet 10/100) a produkt TV Overdrive (pro ochranu anténního svodu). Přepětové ochrany zajistí bezpečný provoz zařízení při bouři nebo při poruše v elektrické síti, které jinak mohou způsobit zničení nebo poškození elektronického zařízení.

—PTR

## Čísla z SPT Telecomu

SPT Telecom bilancoval ke konci třetího čtvrtletí tohoto roku. K digitálním ústřednám je již připojeno údajně 72 % telefonních stanic (oproti 60 % na konci září 1998); počet kanálů *euroISDN* byl ke konci období 44 000, což je 5,5krát více



než ve stejném období loňského roku (sem spadají jak linky PRI s třiceti 64kb kanály, tak i přípojky BRI, které disponují pouze dvěma 64kb kanály).

Společnost během prvních třech čtvrtletí roku 1999 instalovala téměř 101 000 nových telefonních stanic. K 30. 9. 1999 tak bylo provozováno celkem 3 834 000 stanic. Počet telefonních stanic na 100 obyvatel činil 37, vybaveno telefonem bylo 72 % domácností, ve srovnání s 35 %, resp. 67 % v loňském roce.

Ke konci září 1999 činil počet zaměstnanců společnosti SPT Telecom 20 528, což znamená v meziročním srovnání snížení o 6 %. Efektivita vyjádřená počtem stanic na zaměstnance vzrostla ze 164 na 187, což představuje nárůst o 14 %. Počet uživatelů služby Internet OnLine se zvýšil meziročně téměř čtyřikrát a dosáhl koncem září 1999 celkem téměř 41 000 uživatelů. Co se týče tarifu Internet 99, koncem září jej již využívalo asi 111 poskytovatelů připojení. Do konce září bylo prodáno 70 000 předplatních karet X. Taková karta umožňuje zákazníkům volat z jakéhokoli soukromého telefonu nebo veřejného telefonního automatu. Memobox, službu záznamové schránky, koncem září využívalo více než 90 000 zákazníků. Zvýšil se také počet společností využívajících službu zelené linky (0800). V současné době je v provozu téměř tisíc těchto linek. Od začátku roku tak přibýlo více než 300 firem. Co se týče EuroTelu, počet jeho klientů přesáhl koncem minulého měsíce 858 000.

—PAL

## Gigabitový Ethernet po metalice

Gigabitový Ethernet pomalu, ale jistě míří do aktivních síťových prvků značkových výrobců. Důvod je jasný – velmi příznivá cena implementace a provozu. Gigabitový Ethernet byl do této doby téměř výhradně spojován s optickou kabeláží. Metalické vodiče totiž nebyly schopny přenést takovou propustnost na příliš velkou vzdálenost, pokud ji ovšem byly schopny vůbec přenést. Standardizace této technologie však dále pokračovala a nakonec byl nový standard přenosu gigabitového Ethernetu schválen.

Hlavní výhodou metalické kabeláže pro gigabitový Ethernet je cena. Při použití optické kabeláže až ke stolu uživatele jsou totiž na straně koncového uživatele nutné buď optické převodníky, anebo drahé síťové karty. To v případě metalických kabelů odpadá. Kvůli malému dosahu metalických vodičů pro gigabitový

Ethernet se totiž s nimi počítá zejména pro poslední metry sítě.

Zdržení, dané výrobou speciálních čipů, se zdá být zažehnáno. Vedoucí výrobci aktivních síťových prvků se již dnes předhánějí v tom, které produkty budou tuto technologii podporovat. Například firma Cisco oznámila, že podporu pro metalické vodiče zahrne do svých přepínačů Catalyst. Firma Nortel Networks (bývalá Bay Networks) zase oznámila, že podporu pro tuto technologii zahrne do svých směrovacích přepínačů Accellar 8000. Ani další firmy nezůstávají pozadu, plány na podporu této technologie již vyjádřily 3Com, HP, Intel či Extreme Networks. Výrobci čipů – zejména Broadcom a Level One – si mnou ruce. O jejich byznys je zřejmě dobře postaráno.

—PAL

## Mobilní multimédia budou jednotná

Svět míří do světa bezdrátových technologií. Jedním z výsledků tohoto trendu je i to, že sami operátoři mobilních sítí zprovozňují nové služby, které byly pro mobilní svět ještě donedávna nemyslitelné. Poslední iniciativou je aktivita osmi mobilních operátorů, kteří se rozhodli vytvořit technické specifikace pro nabídku tzv. mobilních multimédií. Nová iniciativa se jmenuje JIMM (The Joint Initiative toward Mobile Multimedia) a členy jsou následující společnosti: AT&T Wireless, British Telecom, Deutsche Telekom MobilNet, France Telecom, NTT DoCoMo, SingTel Mobile, SK Telecom a Vodafone AirTouch.

Mobilní multimédia podle předpokladů zakládajících členů zahrnují přenos hlasu, dat, faxů a SMS (to jsou služby již dnes dostupné) a dále přístup k internetu pomocí IP-technologie, také videokonference, elektronický obchod a bankovníctví a samozřejmě přenos audio- a videosignálu směrem k uživateli (například hudba či videokázky).

Cílem sdružení je stanovit technické přístupy pro aplikaci multimediálních přenosů v dnes existujících mobilních sítích, případně v síti třetí generace (3G UMTS). Uvedení operátoři provozují všechny nejznámější sítě druhé generace, jako je GSM, CDMA a TDMA. Tyto sítě jsou dnes založeny na poněkud odlišných principech, a proto je nutné postup koordinovat tak, aby vývoj pro pozdější společnou síť byl jednotný.

—PAL

satelitní telefonie, který zahrnuje 48 satelitů (plus čtyři záložní) na nízké oběžné dráze (LEO) ve výšce necelých 1500 km (tedy téměř dvojnásobně výšce oproti satelitům prvního z těchto systémů, Iridium). GlobalStar počítá s osmi oběhovými dráhami a na každé z drah bude obíhat šest satelitů.

Zatím je zprovozněno pouze 36 satelitů, zejména nad Severní Amerikou a částí Evropy, mimo hru je například oblast Austrálie. Zbývajících 12 satelitů by mělo začít své služby nabízet nejpozději koncem roku (budou vypouštěny mimo jiné i z Bajkonuru). I po zprovoznění všech satelitů však bude pokryto signálem „jenom“ asi 80 procent zemského povrchu. Bez signálu zůstanou některé oblasti „uprostřed oceánů“ a polární oblasti.

V současné době má GlobalStar smlouvu se třemi výrobci mobilních satelitních telefonů – s firmami Ericsson, Qualcomm a Telital. Navíc firma Schlumberger pro GlobalStar vyrábí placené telefonní automaty, které fungují na telefonní kartu stejným způsobem jako například automat SPT Telecomu.

Firma Telital tvrdí, že je schopna vyrobit ročně až deset milionů přístrojů, což však neodpovídá dostupné kapacitě sítě. Ta se odhaduje asi na 7,5 milionu uživatelů, přičemž potenciální trh činí údajně okolo 40 milionů uživatelů. Prvním rokem hodlá GlobalStar získat asi 600 000 uživatelů. Aby nedopadl podobně jako jeho konkurent Iridium, který je v současné době v konkurzním řízení, hodlá hned od počátku vsadit na nízké ceny přístrojů (ty nejlevnější mají údajně stát méně než 900 dolarů) a na hovorné (při tzv. národním hovoru) ve výši dokonce méně než 1,5 dolaru za minutu. Co se týče služeb, kromě hlasových služeb jsou dostupné i služby krátkých textových zpráv a datové a faxové služby s přenosovou rychlostí až 9600 b/s.

Komerční zprovoznění služeb GlobalStaru bude postaveno na bázi licence jednotlivých zemí (podobně jako tomu je v případě Iridia). GlobalStar objednal od dodavatelů již 300 tisíc přístrojů a věří si. My, poté, co jsme si služby GlobalStaru přímo v Ženevě vyzkoušeli, jsme rovněž optimističtí.

## Rezervace letenek přes internet

Společnosti EDS ([www.eds.com](http://www.eds.com)) a Continental Airlines ([www.continental.com](http://www.continental.com)) navázaly spolupráci v oblasti globálních služeb. Na základě smlouvy v hodnotě 1,5 miliardy dolarů bude firma EDS poskytovat společnosti CA řadu služeb, například elektronickou rezervaci letenek a elektronické odbavení cestujících, a to po dobu osmi let. EDS bude pro CA zajišťovat počítačové prostředí, rezervační systém, údržbu a rozvoj starších aplikací, servis v terénu a síťové a hlasové systémy. Nové služby budou poskytovány včetně střediska servisní pomoci a kompletní podpory desktopů.

## Blýská se na bezpečný e-business

Společnosti Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Intel a Microsoft založily v souvislosti s rozvojem elektronického obchodování novou alianci TCPA (Trusted Computing Platform Alliance; [www.trustedpc.org](http://www.trustedpc.org)), která se bude zabývat především zvýšením bezpečnosti při e-businessu.

Firmy chtějí společně vyvinout zatím neexistující, ale bezesporu potřebné standardy na úrovni hardwaru i softwaru, které zajistí vyšší bezpečnost při elektronickém obchodování. Tyto standardy budou doplňovat stávající technologie, produkty, služby a normy. Své návrhy hodlá aliance TCPA předložit v druhé polovině roku 2000, poté bude usilovat o jejich uznání a dodržování při obchodování prostřednictvím celosvětové sítě WWW.

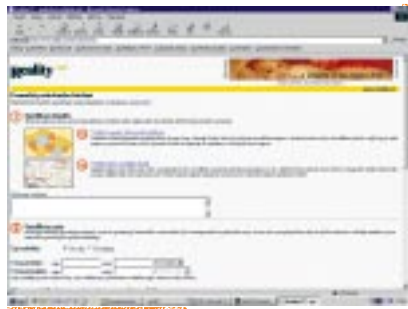
## První český zdravotnický rozcestník

Od konce listopadu 1999 je na internetové adrese [www.lekarna.cz](http://www.lekarna.cz) zprovozněn první zdravotnický rozcestník českého internetu nazvaný LEKARNA.CZ. Návštěvníci zde naleznou tři rozsáhlé oddíly informací. V části lékové se dozvíte o volně prodejných lécích, část lékařská obsahuje okolo 100 populárně-naučných článků informujících o nemocech a část servisní je klasickým rozcestníkem s bohatým informačním servisem.

## Vylepšené Reality.CZ

Známý realitní server českého internetu Reality.CZ ([www.reality.cz](http://www.reality.cz)), který v současné době obsahuje 7500 nabídek od 220 realitních kanceláří, představil u příležitosti realitního veletrhu IMMOS REALEX '99 dvě novinky – nový vyhledávací systém a nový reklamní systém. Vyhledávací systém je rozdělen na dvě části. Při rychlém vyhledávání lze specifikovat obec a druh hledané nemovitosti, při podrobném vyhledávání pak můžete volit další kritéria, kterými přesněji specifikujete hledanou nemovitost. Při podrobném vyhledávání navíc můžete nastavit tvar a způsob třídění nalezených položek.

Nový reklamní systém umožňuje zadatelům proužkové reklamy lépe specifikovat požadavky na reklamní kampaň. Jejich průběh pak mohou inzerenti sledovat on-line v přehledném grafickém vyjádření.



Systémy pro Reality.CZ vyvíjejí programátoři společnosti InWay, kteří se rovněž podílejí na návrhu a vývoji webových stránek tohoto serveru.

## Připojte se bez drátů

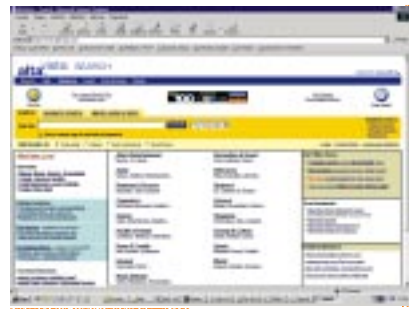
Sdružení CESNET ([www.cesnet.cz](http://www.cesnet.cz)), které je předním poskytovatelem internetových služeb v ČR, rozšiřuje od listopadu svoji nabídku bezdrátového připojení k internetu a zavádí novou službu **CESNET Wireless START**. Služba umožňuje připojení k internetu prostřednictvím sdíleného pásma o kapacitě 64 kb/s, a to za 2500 Kč měsíčně (tj. za 2625 Kč s DPH) bez pronájmu pojítka.

Již dříve zavedenými službami, které umožňují bezdrátové připojení k internetu, jsou **CESNET Wireless EKO** (sdílený přístup 128 kb/s, cena 4500 Kč bez DPH měsíčně) a **CESNET Wireless PRO** (vyhrazený přístup, škála osmi na-

bídek o kapacitě v rozmezí od 19,2 do 256 kb/s, ceny od 9000 do 74 500 Kč bez DPH – přesný rozpis naleznete na domovské stránce společnosti CESNET).

## AltaVista celá v novém

Na konci října 1999 došlo na známém vyhledávací **AltaVista** ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)) hned k několika zásadním změnám –



AltaVista má nové logo, úplně změnila image svých webových stránek a také přibýly nové vyhledávací funkce.

Pro lepší vyhledávání bylo nyní zavedeno osm kategorií, jejichž výběrem lépe specifikujete prohledávanou oblast – jedná se o následující témata: webové stránky, novinky, obrázky, video, audio, diskusní skupiny, adresáře a nakupování. Díky rozdělení do kategorií tak rychleji a lépe naleznete přesně ty odkazy, které právě hledáte.

## Ověřování návštěvnosti serverů

Společnosti Taylor Nelson Sofres Media ([www.tnssofres.cz](http://www.tnssofres.cz)) a DCCI ([www.dcci.cz](http://www.dcci.cz)) spojily své zkušenosti a zahajují v ČR společný projekt marketingového výzkumu „**Ověřování návštěvnosti serverů**“. Společnost Taylor Nelson Sofres Media, která je součástí skupiny Taylor Nelson Sofres, světového lídra v oblasti marketingových informací, realizuje v České republice marketingové výzkumy, jako jsou elektronické měření sledovanosti televize prostřednictvím peplemetrů, průzkumy spotřebního chování, Semio-metrie a Omnibus.

Společnost DCCI se od počátku roku 1998 na českém trhu věnuje výhradně ověřování návštěvnosti serverů (DCCI AUDIT) a v současné době se z tohoto hlediska stará o více než 70 serverů. Od října 1999 své zkušenosti spojila s firmou Taylor Nelson Sofres Media. Spojením s prestižní skupinou Taylor Nelson Sofres bude

umožněno propojovat výsledky *DCCI AUDiTu* a souvisejících měření s dalšími výzkumy a dosáhnout tak vícenásobného efektu.

Hlavním přínosem pro inzerenta i zadavatele je vyhodnocení provozu nezávislou stranou, která zaručuje vyšší důvěryhodnost. Taylor Nelson Sofres Media a DCCI Audit budou poskytovat stále více marketingově zaměřených dat, výsledky analýz a know-how, s nimiž má firma Taylor Nelson Sofres Media zkušenosti, které získala z realizování těchto projektů v zahraničí.

## První český internetový broker nabízí své služby

Společnost **Online Investor, a. s.** ([www.onlineinvestor.cz](http://www.onlineinvestor.cz)), spustila do ostrého provozu prvního českého internetového obchodníka s cennými papíry modelovaného podle amerického vzoru. Nový obchodní server pro on-line obchodování s cennými papíry umožňuje v reálném čase zadávat pokyny k prodeji a nákupu u RM-Systému prostřednictvím internetu.

Online Investor zaručuje nejnižší cenu za vypořádání obchodů v RM-Systému – poplatek činí 0,25 % z objemu transakce, podání pokynu je zdarma, žádné jiné poplatky klienti neplatí.

Registrovaní uživatelé webové stránky [www.onlineinvestor.cz](http://www.onlineinvestor.cz) získají zdarma přístup k velmi obsáhlému domácímu i zahraničnímu zpravodajství z oblasti kapitálových trhů.

Klienti společnosti Online Investor budou moci využívat unikátní služby, jako jsou přímý přístup na světové akciové trhy, kurzy akcií v reálném čase, informační podpora a další výhody přímého investování.

Cílem společnosti Online Investor je poskytnout českým investorům nástroje umožňující spravovat si svoje investice vlastní silou, zajistit vysoce kva-

litní a včasné vypořádání obchodů na všech sledovaných trzích, poskytovat nejlépejší zákaznickou podporu v České republice a v neposlední řadě zprostředkovat kvalitní, včasné a obsáhlé informace nutné pro uskutečňování kvalifikovaných investičních rozhodnutí.

Online Investor, a. s., je dceřinou společností **Private Investors, a. s.** ([www.pi.cz](http://www.pi.cz)), největšího obchodníka s americkými cennými papíry v České republice.

—MCH



**Canon**

Canon CZ s.r.o. Tržiště 13, 110 00 Praha 1, Česká republika  
<http://www.canon.cz>

7428 Kč

**TISKNE  
RYCHLEJI,  
NEŽ SI MYSLÍTE**

**B J C - 5 1 0 0**  
Profesionální *Osobní* Tiskárna

Max. 10 str./min v černé • Max. 4 str./min v barvě • Max. 1440 dpi • Fotografická kvalita 7 barev • Tisk na A3/A4+

## Comfor má ISO 9001

Osobní počítače Comfor a jejich výroba získaly certifikát nejvyšší kvality podle normy ISO 9001. Společnost Comfor PC Mail, s. r. o., se sídlem v Brně, která vyrábí počítače značky Comfor, ale i PC dalších značek jako OEM, získala tento certifikát 29. září 1999. Obdržení tohoto certifikátu řadí počítače Comfor a jejich výrobce mezi přední výrobky a společnosti na trhu s IT v České republice. Tento krok je logickým pokračováním zkvalitňování výrobků a služeb ve společnosti Comfor PC Mail, s. r. o., které započalo před čtyřmi lety získáním certifikátu ISO 9002.

—PAL

## E&P s novými tiskárnami

Od 8. 11. 1999 rozšíří společnost Expert & Partner své portfolio o distribuci produktů značky Lexmark. Bude se jednat o inkoustové a laserové tiskárny a o příslušný spotřební materiál. Smyslem navázání nové spolupráce je rozšířit nabízený sortiment v oblasti periférií a spotřebního materiálu. Ten dosud tvořily produkty společnosti Hewlett-Packard a od června i produkty firmy Xerox.

—PAL

## ICO bez investora

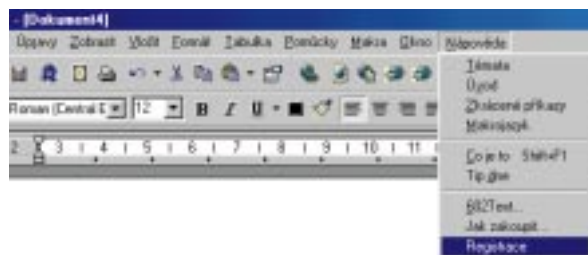
Společnost Inmarsat oznámila, že již nevlouží žádné finanční prostředky do jednoho z operátorů mobilní nízkorbitální satelitní telekomunikace, tedy do firmy ICO Global Communications. Podle vedení se projekt ICO již neslučuje s budoucí strategií firmy Inmarsat. Ta podle ředitele Michaela Storeyho spočívá v nabídce multimediálních vysokorychlostních satelitních služeb určených zejména pro podnikovou sféru. Příkladem mohou být již existující služby mobilního ISDN a služby paketového přenosu dat se zaručenou propustností, které byly oznámeny v letošním roce. Inmarsat je jedním z akcionářů

## Opět CD od Chipu a Software602!

Vážení čtenáři a příznivci Chipu! Naše redakce pro vás ve spolupráci s firmou Software602 již podruhé v tomto roce připravila speciální CD s novinkami z nabídky největšího českého výrobce softwaru. První je nová verze balíku kancelářského softwaru 602Pro PC SUITE. Pro ty z vás, kterým je verze 602Pro PC SUITE již velmi dobře známa a kteří jsou zaregistrovanými uživateli PC SUITE z Chipu 4/99, představuje tento CD update vaší 602Pro PC SUITE zdarma. Při instalaci nové verze PC SUITE nebo kdykoli po jejím nainstalování zadejte licenční číslo, které jste obdrželi při registraci pro PC SUITE z dubna 99. Získáte tak novou ostrou verzi 602Pro PC SUITE pro domácí použití. Ostatním, kteří ještě PC SUITE neznají, doporučujeme, aby se s tímto kancelářským balíkem důkladně seznámili a ověřili si jeho funkčnost a spolehlivost při každodenní práci. 602Pro PC SUITE bude po nainstalování plně funkční po dobu 30 dní. Pokud se vám software bude líbit, můžete si jej zakoupit na adrese [www.software602.cz/eshop](http://www.software602.cz/eshop). Druhým produktem, který je vám nabízen k vyzkoušení, je komunikační software 602Pro LAN SUITE. 602Pro LAN SUITE je komunikační balík, který zajišťuje připojení celé lokální sítě na internet. Jeho hlavními přednostmi jsou možnost IP faxování a mimořádná jednoduchost konfigurace.

## Jak novou 602Pro PC SUITE zaregistrovat?

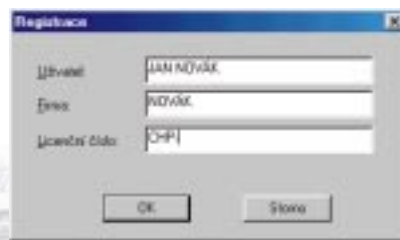
Po zakoupení 602Pro PC SUITE na adrese [www.software602.cz/eshop](http://www.software602.cz/eshop) (získání licenčního čísla) si ostrou verzi 602Pro PC SUITE, kterou můžete použít i ke komerčním účelům, zaregistrujete buďto na obrazovce, která se objeví při každém spuštění trial verze textového editoru 602Text, nebo volbou Nápověda/Registrace nahoře na nástrojové liště 602Text.



## NOVINKY v 602Pro PC SUITE – CHIP 12/99

### Textový editor 602Text

- Další zlepšení kompatibility s dokumenty typu doc.
- Funkce pro snadnou tvorbu „uzamkatelných“ formulářů se zakázanou editací.
- Snadnější práce s tabulkami, nový formát pro textové tabulky.
- Jednodušší tvorba štítků.
- Vylepšené vytváření HTML prezentací z dokumentů 602Text přes 602PhotoDriver.



- Možnost automatické tvorby databáze při vyplňování inteligentní šablony s průvodcem.
- 602Text lze použít jako editor pro vytváření e-mailů a faxů přímo v poštovním klientu Mail602 (platí pro použití 602Pro PC SUITE v kombinaci s 602Pro OFFICE SERVER Personal či Mail602 MESSAGING SERVER).

### Photo editor 602Photo

- Vylepšené vytváření HTML prezentací z dokumentů libovolné aplikace, která umožňuje tisk. Uskutečňuje se přes 602PhotoDriver.

### Vizuální desktop 602Desk

- Web přímo v 602Desk! V 602Desk je nyní možné zadat adresu Vaší domovské stránky, kterou můžete přímo v 602Desk prohlížet, ale především jedním kliknutím myši snadno aktualizovat či jinak upravovat v textovém editoru 602Text.
- Nové funkce pro tisk náhledů na dokumenty z 602Desk.

—YZ



Ná této straně je celostránková reklama!

systému ICO; sám provozuje systém geostacionárního satelitního komunikačního systému.

## Microsoft investuje

Společnost Microsoft masivně investuje v posledních měsících do telekomunikačních operátorů. Příčina je jasná – software jí zřejmě již nestačí, a tak se obrací na oblast, které odborníci připisují v následujících letech největší růst. Před několika dny koupil Microsoft za několik miliard dolarů britského operátora Telewest, masivně investoval do projektu s firmou AT&T a více než půl miliardy vložil do Nextelu, což je datový operátor. V tuto chvíli se rozhodl pro firmu, která mu v portfoliu potenciálních služeb dosud chyběla – totiž pro Teligent, bezdrátového operátora fixních telefonních linek. Microsoft zaplatí asi 200 milionů dolarů, zbytek (300 milionů) další investoři.

Microsoft si od uvedené investice slibuje především snadný přístup domácnostem k širokopásmovým technologiím. Fixní linky mu dosud chyběly. Kromě zmiňovaných investic do kabelových operátorů je totiž významným investorem i v systému Teledesic, což je síť několika set satelitů zprostředkujících velmi rychlý přístup na Internet.

—PAL

## Investice pokračují...

O tom, že mobilní satelitní telekomunikační a komunikační systémy jsou ztraceny, byla napsána již spousta příspěvků. Řada příspěvků si však tyto systémy nemohla vynachválit. Že se nejedná o tak úplně ztracenou věc, ukazují poslední investice do systému Teledesic.

Teledesic je systém mobilní satelitní datové komunikace, který předpokládá umístění do vesmíru několik stovek nízkoorbitálních satelitů. Tyto satelity umožní prostřednictvím pozemního terminálu datovou komunikaci o přenosové rychlosti stovek kb/s (zejména by mělo jít o přístup do inter-

## Sun a NetBeans

### Z matfyzu do světa

Koncem října jsme byli svědkem události vsutku výjimečné a v dějinách naší informační technologie nebyvalé. Na to, že se vynikající jedinci uplatnili u předních světových společností, i na mezinárodní úspěchy některých našich firem jsme si už zvykli. Poprvé se však stalo, že špičková firma světového jména koupila českou vývojářskou společnost jako celek – tak jako Sun Microsystems získal pražskou firmu NetBeans, která vyvinula vývojový nástroj pro Javu stejného jména. Je pravda, že podmínky k této akvizici byly příznivé. Sun potřebuje nástroje pro vývoj aplikací v rámci své spolupráce s Netscapem na projektu iPlanet a vývoj vlastních produktů, které by k tomuto účelu mohly sloužit (Java Studio a Java Workshop), zrušil – zřejmě nesplnily očekávání.

To však nic nemění na skutečnosti, že se zakladateli firmy NetBeans Romanovi Staňkovi podařilo se čtyřicetičlenným týmem (mimořádně, jeho věkový průměr je 24 let) vytvořit produkt světové třídy. Začalo to asi před dvěma roky, když se prostřednictvím internetu seznámil s produktem studentů Matematické a fyzikální fakulty nazvaným Xelfi. Uvědomil si jeho potenciál a s autory produktu založil společnost, která jej dále vyvíjela až do dnešní podoby NetBeans. Jde o vývojový nástroj pro Javu psaný v Javě; není tedy vázán na žádnou další platformu (např. Windows) a svým uživatelům nabízí možnost snadného přizpůsobování (kustomizace) a rozšiřování dle potřeb. Dalším důležitým momentem

bylo i to, že rané verze produktu byly poskytnuty k volnému stažení z webu, aby se podnítil zájem vývojářů. A zájem byl značný; do akvizice firmy Sun bylo registrováno asi 1200 downloadů a po akvizici se zájem pochopitelně značně zvýšil. Protože už v srpnu získal Sun také firmu Forte Software, vyvíjející podobný produkt SynerJ, budou obě prostředí integrována a produkty od obou původců budou dále vyvíjeny a nabízeny pod značkou Forte.

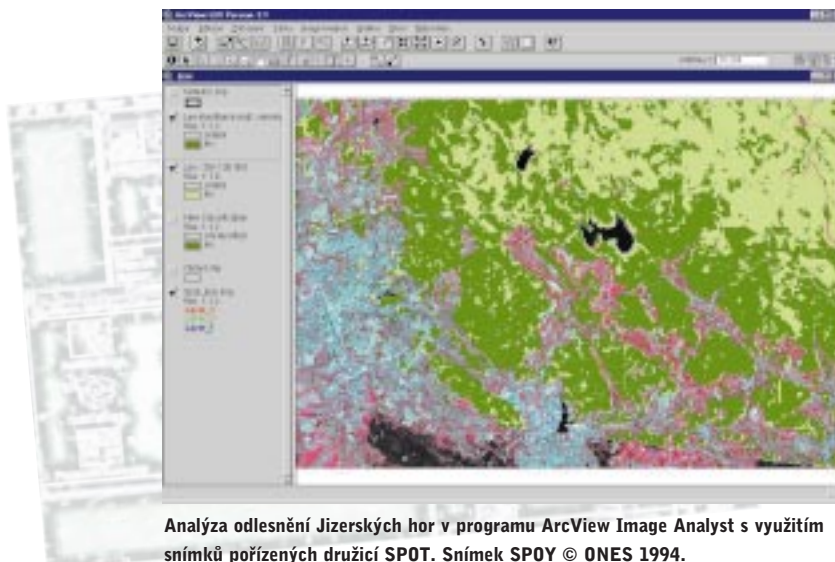
Akvizicí se posílila i pozice místního zastoupení Sunu, jehož počet pracovníků tak přesáhl stovku. A mateřská firma hodlá do činnosti zdejšího vývojového týmu dále investovat a rozšířit jej až na několik stovek pracovníků. Co dodat? Příklad NetBeans by mohl sloužit jako vzor pro ty, kdo jsou schopni dosáhnout úspěchu (a nevěří si, nebo si to neuvědomují) s produktem, který nepotřebuje ani gram železa, kvůli němuž bychom museli dále ničit naše životní prostředí.

—ABE

## Konference uživatelů ESRI a ERDAS

### Nové produkty i cíle

Na konferenci se počátkem listopadu sešlo přes 300 našich uživatelů produktů firem ESRI a ERDAS, které distribuuje společnost ARCDATA Praha. Uživatelé konferenci slouží především k seznámení s prací kolegů a k navázání kontaktů; na této konferenci však mělo významné místo i představení nových produktů, od kterých si ARCDATA mnoho slibuje. Reagují totiž na pokrok technologie, který přibližuje použití GIS (geografických informačních systémů) běžným uživatelům



Analýza odlesnění Jizerských hor v programu ArcView Image Analyst s využitím snímků pořízených družicí SPOT. Snímek SPOY © ONES 1994.



Ná této straně je celostránková reklama!

netové sítě). Prvními investory jsou Bill Gates z firmy Microsoft a Craig McCaw (ten se navíc částkou 1,2 miliardy dolarů zapojil i do ozdravného programu společnosti ICO Global Communications, což je zatím neúspěšný systém mobilní satelitní komunikace podobný systému GlobalStar). Strategickými partnery Teledesicu jsou Motorola, saúdskoarabský princ Alwaleed Bin Talal a letecká společnost Boeing. K nim nově přibyla firma Abu Dhabi Investment, zastupující země okolo Perského zálivu. Ta do společné „pokladničky“ přispěla částkou převyšující 120 milionů dolarů, čímž celkové investice do systému Telesic převyšily hranici 1,5 miliardy dolarů. Ukazuje se tak, že největší podporu nachází nový systém právě v oblasti Středního východu.

I to je však na vybudování fungujícího systému málo; také se očekává zajímavější injekce od dalších sponzorů. Zejména Motorola investuje do systémů poměrně značné částky a je otázkou, zda jí tyto investice nepodlomí kolena. Pokud však bude Telesic úspěšný (a Motorola jako dodavatel technologie pro to činí vše – například i generálkou v Iridiu), pak to bude nejen její úspěch, ale i vítězství uživatelů. Mít kdekoli na světě přístup k internetu linkou o kapacitě stovek kilobitů za sekundu, to je přece sen každého „surfisty“.

—PAL

## Compaq obdaroval Akademii věd

Společnost Compaq darovala Ústavu termomechaniky Akademie věd České republiky nový server Compaq AlphaServer ES40 v hodnotě 2 milionů korun. Tento server bude využíván k vědeckému účelu. Server symbolicky předal vědeckému pracovníkovi RNDr. Jaroslavu Novotnému pan Rudy Kozak, generální ředitel Compaq Computer.

Jak řekl pan Novotný, bude server využíván vědeckými pracovníky pro modelování nelineární dynamiky kontinua a proudění a pro přímou simulaci Navierových-Stokesových rovnic. Akademie věd bude mít nyní k dispozici počítač, který umožní

natolik, že se stávají prostředkem každodenní praxe a základem pro budování stále širšího sortimentu aplikací. Není divu, vše na světě je určeno svým umístěním v prostoru, a to je právě základní informace, se kterou GIS pracuje.

Jak uvedl ve svém příspěvku generální ředitel ESRI Chuck Killpack, nové produkty mají učinit technologie GIS snadněji dosažitelné pro uživatele, zavést nové nástroje i metody a bohatší datový model. Z tohoto hlediska je zajímavá zejména osmá verze vlnkového produktu ArcInfo, která podporuje nový datový model Geodatabase, postihující nejen prostorové vlastnosti, ale i vztahy, pravidla a chování GIS objektů. Navíc přináší i první aplikace, které umožňují využít plný sortiment nástrojů poskytovaný velkým systémem v snadno srozumitelném desktopovém prostředí, podobném jako u běžných kancelářských aplikací. Produkt ArcInfo je těsně integrován s ArcSDE, prostorovým rozšířením relačních databází, které umožňuje s GIS objekty včetně uvedených vlastností pracovat v prostředí standardního relačního databázového systému (RDBMS). ArcInfo spolupracuje se všemi předními RDBMS systémy, a proto může využít těch nejlepších databázových technologií. Přístup k mapovacím a GIS nástrojům prostřednictvím internetu usnadňuje systém ArcIMS, postupující od pouhého sdílení dat ke sdílení aplikací a umožňující integraci internetových dat s daty lokálními. Kromě běžného tenkého klientu na bázi HTML a rastrových formátů podporuje i funkčně dokonalejší klientské prostředí na bázi Javy (mj. pracující s lokální keší a vektorovou grafikou). K dalším novinkám firm ESRI a ERDAS se ještě vrátíme, zatím alespoň příklad možnosti praktického využití na připojeném obrázku.

—ABE

## Další integrátor na našem trhu

Na tiskové konferenci, která se konala 3. listopadu, se novinářům představili zástupci firmy S&T Plus, s. r. o, se sídlem v Praze; tato firma začíná na našem trhu působit jako systémový integrátor. Jde o dceřinou firmu společnosti S&T AG (System Integration and Technology Distribution), což je mezinárodní firma založená v roce 1987, která poskytuje služby v oblasti integrace, dodávek tech-

nických prostředků, programového vybavení a řešení v oboru IT a která v tomto roce předpokládá obrát 80 milionů ECU. V současné době již firma S&T působí v řadě zemí střední a východní Evropy. Firma S&T Plus, s. r. o, nabízí mimo jiné řešení v oblasti data warehouse a data miningu na bázi inteligentních paměťových systémů EMC. Dalšími partnery firmy S&T Plus jsou společnosti IBM, Computer Associated, Oracle a CNT. Také některé z těchto společností představily na tiskové konferenci svá řešení. Firma S&T Plus chce na našem trhu působit především jako dodavatel řešení mission-critical a ucelených informačních systémů v oblasti telekomunikací, financnictví a energetiky a zabývá se rovněž tvorbou aplikací pro internet. Ve firmě zatím působí asi 25 zaměstnanců a firma S&T staví na tom, že v dceřiných firmách působí místní zaměstnanci, kteří znají domácí situaci nejlépe.

Podle odhadů společnosti IDC se ve střední a východní Evropě investuje do oblasti IT ročně asi 8,6 miliardy dolarů, z toho 17 % připadá na Českou republiku. Firma S&T předpokládá, že v oblasti řešení mission-critical, tedy v oblasti zajímavé pro systémové integrátory, se u nás ročně utratí asi 200 až 300 milionů dolarů. Firma S&T Plus se bude samozřejmě snažit se na tomto trhu co nejvíce uplatnit.

—PTR

## Systems 99 Mnichov

Ty tam jsou doby, kdy jsme se trmáceli několik hodin autobusem, abychom na vlastní oči mohli spatřit světové novinky přímo v akci. Kdepak, tomu odzvonilo. Alespoň v Evropě. Stejně jako Invex je pro nás takovým kultovním veletrhem, kde můžete spatřit naše řešení pro nás, Systems je veletrhem, kde zase německé firmy předvedou, že umí všechno lokalizovat, nastavit a nainstalovat v němčině. O většině novinek se dovídáte průběžně z rubriky „Softwarové a hardwarové novinky“, proto vás ani nebudu obtěžovat tím, co tam bylo nového. I tady firmy trucovaly: Sony měla jen v partnerském pavilonu (kam se dostanou jen obchodníci a majitelé firem) ministánek zaměřený na prezentační techniku, jiné obrovskou megalomanií chtěly dát najevo, že existují a že je třeba s nimi počítat: Microsoft (docela zajímavé bylo srovnání s mnohem menším stánkem na ženevském veletrhu Telecom o týden dříve), Sun, Siemens poprvé ve spojení s Fujitsu (byl tu i výtečný notebook s kombinovaným pohonem pomocí touchpadu a doty-



kově citlivé obrazovky), místní Telekom (který ale musí o nabízené služby zatraceně bojovat), Compaq (jehož stánek mi připadal, jako když tonoucí se stébla chytá – kde nic tu nic, jen když máme skoro největší plochu), Hewlett-Packard prezentující (povinně?) novinku e-sloužby pro každého...

Ale jedna věc mne šokovala – byla jí Tankstelle für Palm III und V, umístěná hned za vchodem do areálu. Tedy tankovací stanice pro výše zmíněné stroje. Tady jste položili svůj přístroj a během několika málo sekund se vám do něj nahrála aplikace – respektive celý průvodce výstavou, který se pak rozbaloval asi pět minut. A tak jste snadno našli to, co jste hledali, lokalizovali jste stánek. Prostě byl to nápad jako hrom! Zdarma. A skvělý. Možná kvůli tomu zůstalo neprodáno nějakých pár výstavních katalogů, ale vystavovatel s tím propříště bude určitě počítat...

–LIM

## MediaOne odchází

Urychlený odchod firmy MediaOne ze zemí střední a východní Evropy pokračuje. Tentokrát se zbavila podílu v českém operátorovi kabelových televizí.

Společnost MediaOne, jeden z nejvýznamnějších akcionářů střeďoevropských a východoevropských telekomunikačních firem, zřejmě v tomto regionu příliš velké perspektivy nevidí. Alespoň tomu nasvědčují její kroky z posledních dnů.

Firma MediaOne prodává své podíly, které má v provozovatelích bezdrátových sítí v Polsku, Maďarsku a v Rusku. Na veřejnost už dokonce pronikly spekulace o tom, že na prodej je i její podíl v tuzemském EuroTelu. Než se však stačila tato domněnka potvrdit, firma MediaOne se zbavuje svého podílu v další české firmě. Tentokrát jde o firmu Kabel Plus, což je jeden z největších českých provozovatelů sítě kabelové televize. Kupcem podílu firmy MediaOne (ten činil 97 %) je holandská firma UPC (United Pan-Europe Communications), která je již výhradním vlastníkem podobně koncipované firmy, totiž firmy Kabel Net Holding. Za uvedený podíl v Kabelu Plus zaplatí firma UPC přibližně pět miliard Kč; podmínkou je však investice do sítě ve výši více než 50 milionů Kč v následujících třech letech, což je vzhledem k počáteční investici poměrně zanedbatelná částka.

–PAL

## Zkuste Compaq III

Společnost Compaq představila akci, která se jmenuje „Zkus Compaq III“ a která bude probíhat do 17. prosince tohoto roku. V názvu akce je číslo III kvůli tomu, že firma Compaq zahajuje podobnou akci již potřetí. Jde v ní o to, dát zákazníkům šanci vyzkoušet si produkty firmy Compaq, konkrétně osobní počítače. Bez udání důvodu pak může zákazník počítač vrátit a budou mu vráceny peníze. Předchozí akce ukázaly, že příliš zákazníků počítače nevrací – vrací se pouze promile z prodaného množství.

Akce je zaměřena především na podnikatele a menší a střední firmy, které si mohou zakoupit počítače Compaq Prosignia (Celeron 400 MHz, 32 MB RAM, 4,3GB disk) s 15" monitorem už za cenu od 22 490 Kč bez DPH, což je cena skutečně zajímavá. V ceně je přitom zahrnuta i doprava (do 25 km od dealera) a také instalace počítače u zákazníka.

Tyto služby (tedy například instalaci a dopravu) dodává firma Compaq i k jiným produktům, a to pod názvem CarePaq. Jde o jakési balíčky služeb, které chce Compaq distribuovat pro-

provádět výpočty na úrovni srovnatelné se světem, včetně implementace paralelních algoritmů, které se dnes intenzivně rozvíjejí. Akademie věd používá počítače založené na procesorech Alpha již delší dobu, a to především kvůli výkonu těchto procesorů při výpočtech v plovoucí desetinné čárce. Server ES40, který byl Akademii věd věnován, je vhodný nejen pro celopodnikové aplikace, ale právě i pro vědecko-technické výpočty. Jde o 64bitový čtyřprocesorový server s kapacitou paměti 16 GB.

—PTR

## Nový za starý

Společnost Dell Computer připravila pro své stávající i potenciální zákazníky nabídku nazvanou „nový za starý“, v rámci které se mohou zbavit svého starého počítače. Uživatel, který se takto rozhodne, může svůj starý PC jakékoliv značky nabídnout společnosti Dell a získat tak část prostředků na nákup nového PC Dell. Tato služba se vztahuje na desktopy, notebooky i servery. V případě desktopů odkoupí Dell starý funkční desktop za 8 000 Kč a nefunkční za 4 000 Kč. Cena odkupovaného zařízení není závislá na jeho konfiguraci a je realizována slevou z ceníkové ceny 49 900 Kč nového desktopu Dell Optiplex GX1S s procesorem Intel Pentium III 450/100 MHz. Nevyhovující funkční notebook odkoupí Dell za 15 000 Kč a nefunkční za 10 000 Kč. O tuto částku bude snížena ceníková cena nového notebooku Dell Latitude CS nebo CpiR. Společnost Dell odkoupí také funkční server, a to za 10 000 Kč, a nefunkční za 5 000 Kč. Cena odkupovaného serveru je realizována formou slevy ze standardní ceníkové ceny stejného množství kupovaných serverů.

—DELL

## Oprava

V Chipu 11/99 jsem ve srovnávacím testu tiskáren chybně uvedl, že výdrž toneru tiskárny Lexmark Optra E310 je 3000 stran. Správný údaj je 5000 stran, a náklady na tisk jsou tedy u této tiskárny nižší. Čtenářům a firmě Lexmark se omlouvám.

—PTR

střednictvím svých distribučních kanálů. Kromě základních služeb bude nabízet i rozšíření služby, mezi něž patří například instalace serveru MS Exchange u zákazníka nebo rozšíření úrovně servisu. Služby se mohou objednávat přes internet nebo pomocí telefonu.

—PTR

## 100Mega rozšiřuje záběr

Firma 100Mega Brno rozšiřuje od října 1999 svou nabídku o produkty firmy AOpen. Společnost AOpen byla založena v roce 1992 na Tchaj-wanu v Tchaj-peji, dnes má 750 zaměstnanců a je součástí Acer group, která je jejím 100% vlastníkem. AOpen se zabývá vývojem a výrobou klíčových komponent pro PC, jako jsou základní desky, CD-ROM, počítačové skříně a zdroje, zvukové a grafické karty.

—PAL

## Nový síťový distributor

Novým distributorem síťových produktů v České republice je firma RRC CZ. Jedná se o dceřinou společnost velkého ruského distributora, který mj. má největší podíl v prodeji produktů firmy 3Com v mateřské zemi. Pobočky má i v Polsku a v Maďarsku. U nás se chce tento distributor soustředit na distribuci s přidanou hodnotou služeb. Šéfem české firmy se stal pan Lukáš Vodička, donedávna ředitel firmy Alt Distribution, zastupující u nás mj. firmu Diamond Multimedia.

—PAL

## PragoData získala ISO 9001

V minulých dnech proběhl ve společnosti PragoData certifikační audit systému jakosti dle EN ISO 9001 pro oblast systémové integrace (analýza, návrh, implementace a údržba řešení na bázi informačních technologií). Audit provedla inspekční společnost RWTÚV e.V. Praha. PragoData tak získává certifikát jedné z nejvýznamnějších certifikačních společností na světě – TÜV CERT. PragoData je členem nadnárodní francouzské společnosti Eurware Group. Jako přední dodavatel informačních technologií se zaměřuje na komplexní dodávky podnikových informačních systémů pro velké a střed-

ní organizace a na poskytování souvisejících služeb. PragoData, a. s., je držitelem certifikátu systému jakosti podle ISO 9001 pro oblast systémové integrace a patří do skupiny „Top10 systémových integrátorů v ČR v roce 1999“. Podnik v současné době zaměstnává více než 157 lidí a v roce 1998 dosáhl obrátu 181 mil. Kč.

—MP

## Pražské zastoupení AT Computers

Společnost AT Computers otevřela své oficiální zastoupení v Praze. Kompletní sortiment komponent, PC a periférií bude nyní nabízet v Praze 6. AT Computers v roce 1998 vyrobila a dodala na český trh 29 tisíc počítačů, komponenty a periférie při celkovém obrátu více než 1,3 mld. Kč. V letošním roce očekává výrobu 35 tisíc počítačů a celkový obrát přesahující 1,8 mld. Kč. Společnost AT Computers se stala i autorizovaným distributorem firmy Creative Labs. Vedle už dlouhotrvající spolupráce při výrobě PC (OEM partnerství od roku 1997) tak obě firmy přistoupily k rozšíření spolupráce o distribuci retailových produktů. V nabídce bude reálně dostupný kompletní sortiment Creative Labs. Tento krok je plně v souladu se strategií AT Computers dále rozšiřovat nabídku distribuovaných komponent.

—PAL

## AMD v Drážďanech

Společnost AMD slavnostně otevřela 20. října 1999 v Drážďanech nejmodernější výrobní zařízení na světě pro výrobu mikroprocesorů. Velkolepé otevření firemní Fab 30 znamenalo úspěšné završení projektu, který začal na zelené louce v říjnu 1996. Nejmodernější továrna je připravena pro hromadnou výrobu nejdokonalejších procesorů pro Microsoft Windows. Činnost Fab 30 je v současné době zaměřena na určení parametrů a na přizpůsobení výrobního zařízení. Firma předpokládá zahájit výrobu procesorů AMD Athlon, jejímž charakteristickým rysem bude později v tomto čtvrtletí technologie měděných spojů; první obchodní dodávky se plánují na druhé čtvrtletí příštího roku. Investice do Fab 30 činí celkem 1,9 miliardy USD, přibližně 3,2 miliardy DEM.

—PAL

## SILNÉ PARTNERSTVÍ

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

### Co bude hýbat stroji v našich kapsách?

Microsoft má situaci na trhu stále složitější. Těžko říci, zda je to tím, že všichni závidí Gatesovi jeho těžce vyděné peníze, nebo tím, že lidé prostě nemají rádi vnucované standardy, nebo dokonce tím, že Microsoft je velká slibotechna – většina jeho produktů přichází na trh o fous později, než původně slíbí. Nebo je to jen tím, že do velkého se dobře kope?

Microsoft pochopil, že ne všechno se bude odehrávat v počítači na stole, a proto stvořil Windows CE (WCE). Znáte přístroje do kapsy – HPC – které lze synchronizovat s Windows ve svém počítači. Před několika lety jsem používal Psion 5 – a mohl jsem dělat totéž.

Psion je už pár měsíců členem strategické aliance s Ericssonem, Motorolou a Nokii. Jednotlivým prvkem je operační systém EPOC pro přenosný komunikátor, počítač, který bude sloužit všude – jako protiklad ke Gatesově vizi „PC na každém stole“. Ostatně k dokonalému všudypřítomnému počítači (komunikátoru, inteligentnímu telefonu) se blížíme z několika směrů: od stolních PC přes HPC s WCE, ze strany mobilních telefonů a spotřební elektroniky – všemožnými způsoby. Palm, pardon, tehdy ještě Palm Pilot, bylo geniální dílo, vzniklé ve firmě US Robotics, které dost předběhlo svou dobu. Jeho aktuální verze, totiž Palm V (už od 3Com), ještě dnes ukazuje velkým světovým výrobcům, kam mají jít (IBM, stejně jako Dell, dodává na trh OEM verzi Palmu V pod svým názvem), jiní se z něj inspiroují (Compaq). A už je tu i nástupce – Palm VII – který může komunikovat (zatím jen na východním pobřeží USA).



Jednoho dne jsem si vyzkoušel Palm V. A hned jsme se skamarádili. Výměně dat nic nevadí – ani v případě spolupráce s Outlookem. Odpadla i starost o baterie – Palm V je má vestavěny a při každém zaparkování si je dobije. Psion 5 jsem předal dál...

A teď se to celé hnulo. Několik hodin po odvozu předchozího čísla do tiskárny Nokia

13. října 1999 jednala se společnost 3Com v rámci postupu ohledně nových bezdrátových technologií o tom, co bude běhat v inteligentních mobilních komunikátorech příštího století. Bude to EPOC, propagovaný Symbianem, kde je Nokia členem aliance? Nebo to bude operační systém Palm? Nebo obojí? Cílem je vznik nástroje pro komplexní komunikaci včetně hlasové – prostě kancelář v kapse. A ta vůbec nepotřebuje Microsoft. Spikly se Palm plus EPOC proti Windows CE?

Stane se Microsoft nepotřebným? Nebo opět něco chystá? 3Com, Dell, Ericsson, IBM, Motorola, Nokia, Psion – to už je dost silná sestava, aby otřásla softwarovým obrem, čelícím veřejnosti, ještě k tomu ničemu nepřející, v několika procesech.

Otázka zní: Co bude operačním systémem budoucnosti pro váš inteligentní telefon? Bude to EPOC, nebo Palm? Mají Windows CE šanci, nebo jsou slepou větví, kterou budou svorně ignorovat všichni stěžejní výrobci, kteří něco znamenají v mobilních komunikacích? Proč Nokia nezaklepala na dveře Microsoftu?

Trh je obrovský. Nenasycený. Je v něm hodně peněz. A lidé chtějí komunikovat – všude. Kdo vyhraje?

MILAN LOUCKÝ

### 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

# Východoevropský **CeBIT**, nebo regionální pout'

Abychom dostali svým slibům, přinášíme dokončení postřehů z letošního ročníku Invexu. Tentokrát jsme se zaměřili na produkty a doprovodné akce.

## Informace pro 21. století

Nedílnou součástí Invexu se v posledních letech staly doprovodné akce. Novinkou v této oblasti byl první ročník mezinárodní konference **Informace pro 21. století**, konané druhý až čtvrtý veletržní den v Rotundě pavilonu A. Konference byla určena především pro manažery velkých, středních i menších firem. Klíčovými tématy, která se vzájemně prolínala v příspěvcích jednotlivých řečníků, bylo elektronické obchodování, narůstající objem dat ve firmě a knowledge management. Tato témata lze výstižně charakterizovat třemi slogany: „Obchodování, které změní svět“, „Mám data, ale potřebuji informace“ a „Spojování lidí s lidmi a lidí s informacemi“.

Každý den konference se zaměřil na jinou cílovou skupinu. První den byl určen pro IT manažery podniků a technologické profesionály, tedy odborníky z oblasti počítačů; přednášky by se daly charakterizovat jako „technologicky vizionářské“. K vrcholům dne přitom patřila přednáška generálního ředitele SPT Telecom Přemysla Klímy na téma „Český Telecom v informatizované společnosti“. Druhý den by se dal označit jako finanční, neboť na své si přišli zejména ekonomičtí a obchodní manažeři podniků. Přednášky (zejména ve formě showcase, tedy příkladů z praxe) prezentovali mj. generální ředitelé firem PVT a Hewlett-Packard. Já osobně si nemohu odpustit zvýšení příspěvku *Přínosy in-*

*vestic do IT a jak je měřit* (Patrik Pray, Deloitte&Touche) a zejména příspěvku *Z Prahy do Silicon Valley a zase zpět aneb Financování a problémy růstu moderních společností v ČR* (Michael Rostock, VentureInvestors), po kterém se rozpoutala snad nejbouřlivější diskuse. Cyklus přednášek závěrečného dne byl zaměřen na oblast řízení a rozhodování, neboť účastníkem konference v tento den byl vrcholový podnikový management. Řeknu-li, že s příspěvky vystoupili Martin Kratochvíl, předseda představenstva Bontonu, a majitel známé cestovní kanceláře Václav Fischer a že oba hovořili o věcech, kterým opravdu rozumějí, netřeba dodávat něco dalšího.

Po celé tři dny přednášeli lidé z firem, které ve svém oboru (a za spolupráce IT) již dosáhly značných úspěchů. Stejně tak úspěšný byl i první ročník konference, a tak organizátoři již připravují na příští Invex její pokračování.

MICHAL PRÁDKA

## Soukupova skvělá invexovská tečka

Když se mě někdo zeptá, co pro mne bylo vrcholem Invexu, odpovím ihned a bez váhání: páteční dopoledne v Rotundě,

kde proběhlo vyhodnocení programátorské soutěže s Baltazarem, to vše pod vedením jeho tvůrce pana Soukupa. Ale dovolte mi, abych trochu odbočil. Když jsem se ve středu, třetí den Invexu, viděl s Monikou Pavlíčkovou (z HP), jen tak mezi řečí špitla: „Byla jsem u pana Soukupa a pro Honzika jsem objednala Baltazara. To je skvělá věc. Znáš to?“ (Pro neznalce – Honzík je potomek MP z HP.) Trochu jsem se začervenal, protože Baltazara znám jen z dohledu, ale pana Soukupa znám už skoro deset let – vím o všech jeho grafických preprocesorech, ale Baltazar šel nějak kolem mne. Bohužel. Setkal jsem se s ním až v kauze Baltík (pro Windows) versus Petr, o které jsme vás informovali na Chip CD 10/99. Bohužel se k této věci nemohu více vyjadřovat.

V pátek jsem se ocitl v Rotundě. Že je pan Soukup hodněmluvný a málokomu se podaří vkročit mu do řeči, to už dávno vím. Že má obrovskou kadenci slov, to vím taky. Ale že SGP Baltazar je tak dobrý – to jsem věru nevěděl. Co jsem věděl, bylo to, že soutěž mladých programátorů dospěla na Invexu do finále, a tak jsme mohli posoudit umění kluků (děvčata tu letos nebyla bohužel zastoupena) ve dvou kategoriích: do 15 let a nad 15 let. Než ale popíšu, co se tu dělo, jen mezivstovku: byli tu i nejmladší a nejstarší známí programátoři v Baltazarovi. Nejmladší slečně byly tuším čtyři roky a nejstaršímu seniorovi sedmdesát šest!

Finalisty byli Zdeněk Cedra a Jan Havelka s programem Riskuj. Marek Blahuš pak ukázal HTML editor s názvem TEA pro DOS. Oba programy byly nápadem i provedením skvělé – a to jsme netušili, že nastoupí ještě Libor Bareš, který se po celou dobu na pódiu, nad i pod ním pohyboval s diplomatickou taštičkou a vypadal jako předčasně vyspělý student ma-



Nejstarší a nejmladší programátor v SGP Baltazar...



Ná této straně je celostránková reklama!

## Semináře na Invexu

Nevím jak vy, ale vždycky mne mrazí v zádech a obdivuji někoho, kdo něco opravdu umí. A tak jsme se mohli letos potkat na dvou seminářích se špičkovými odborníky – jednou to byli ti, kteří se „motají“ kolem her a multimédií, a podruhé lidé, kteří rozumí virům a hlavně – umí na ně nasadit antivirové programy. Protože ten druhý seminář byl otevřený a mohli jste na něj dorazit třeba i vy, napíšu o něm jen pár slov.

Vystoupily tu opravdové světové špičky, které se zabývají antivirovou problematikou: AEC, Alwil a Grisoft. A vy jste se mohli dozvědět, že nejhorší jsou makroviry, že před viry neutečete a že se máte chránit (to ale asi víte z jiné oblasti) a že se to určitě vyplatí. Škoda že nemohl přijet Eda Kučera z Alwilu, moc jsem se na něj těšil, ale zmohl ho – obyčejný virus, na kterého nezabíral žádný antivirový program, spíše penicilin. Takže nejvíce se rozpovídal Pavel Baudiš (také z Alwil Software), který musel Edu zastoupit.

Ale od začátku. Vše uvedl Tomáš Příbyl (AEC), který popsal několik nejaktuálnějších virů. Následoval Jiří Mrnušík z AEC, který pohovořil o nových výzvách pro antivirovou ochranu. Poté se přihnal jako velká voda Petr Odehnal (Grisoft Software) a ten popovídal o tom, odkud viry přicházejí (nejkrásnější věc, kterou řekl – a tím mě málem sejmul ze židle – bylo to, jestli kvůli stahování rozcapených bobrů z internetu stojí za to nechat nakazit svůj počítač). Jeho týmový kolega Petr Zahradníček pak popsal problematiku virů ve Windows. Závěr patřil Pavlu Baudišovi a jeho přednáškám – za sebe o virech z internetu a za Edu o makrovirech.

Moc všem klukům z výše jmenovaných firem děkuji za jejich drahocenný čas a slibuji, že většina z přednášek bude dostupná na našem webu. Už brzo. A vám slibuji, že pokud se dožiji roku příštího, sejdem se spolu nejen na antivirovém semináři pořádaném společně s AEC, ale i na Invexu, kde připravíme druhý ročník této akce, o níž projevila zájem skoro stovka lidí. A to je dost. Díky, že jste přišli!

MILAN LOUCKÝ

tematicko-fyzikální fakulty. Brejličky, úsměv – někoho mi hrozně připomínal. A když na něj přišlo, šel na to hbitě – všem porotcům rozdál popis svého programu vytištěný na barevné tiskárně, v deskách. A tehdy mi to došlo! On měl naprosto perfektně zmáknutý marketing – ano, jako by Billu Gatesovi z oka vypadl! Vyhrál. Po zásluze. Ne proto, že nám dal prospekty, ale protože jeho program s "krásným českým" názvem World-map (to bylo jediné, co mu šlo vytknout!) byl opravdu nej nej nej.

A pak přišla druhá kategorie – nad 15 let. Musím říci, že nápady tu nebyly tak průzračné jako v kategorii mladších. Skauting Rostislava Přídala působil hodně staticky a DP neboli DOS Plocha Jaroslava Kuboše mi připadala jako snaha dokázat, že to jde. Program Martina Rýžna-



Vítěz kategorie nad 15 let, pan Soukup, vítěz a la Bill Gates (zleva).

ra Adrenalin 3D byl ale jako z jiného světa. Jak pronesl pan Soukup: „Martin se dostal do finále už loni. Nevyhrál a řekl, že je nutné začít pracovat hned na dalším ročníku. Výsledek uvidíte.“ A koukali jsme na drát. Nikdo nedutal. Nevěřil jsem, že je možné něco takového v Baltazarovi naprogramovat! Šlo o „engine“ pro hru, u které ještě nebyla známa strategie, ale bylo tu možné modelovat auta, jezdit s nimi po silnici, navíc ta auta v sobě měla i inteligenci – uměla přibrzdit, objet překážku, dát blinkr – to vše na základě situace vpředu. Mimo jiné! Seděl jsem jak opařený. Tenhle kluk tady „vysmahnul“ zárodek neagresivní hry! Nelze se divit, že zcela přesvědčivě vyhrál. Oba vítězové si odnesli notebook Toshiba od CHG Toshiba a všichni finalisté pak předplatné mj. na Chip.

Takže dámy a pánové, dávám za pravdu MP z HP: Baltazar je skvělý. Koupil jsem ho dětem k Vánocům. Poté, co jsem viděl, že je možné v něm dělat neagresivní hry a ještě rozvíjet dětskou představivost a schopnost přemýšlet, jsem jeho fandou.

Příští rok, pane Soukupe, jdeme do toho s vámi zase – jen bych uvítal, kdyby si tohoto díla všiml třeba někdo z ministerstva školství, třeba jako je tomu na Slovensku.

Díky, pane Soukupe, díky i vám, paní Soukupová, za trpělivost s panem manželem!

MILAN LOUCKÝ

## Ekonomické informační systémy na Invexu 1999

Stejně jako minulý rok, i na Invexu 1999 nechybělo několik desítek vystavovatelů ekonomických a ekonomicko-informačních systémů jak pro malé, střední i největší společnosti. Podívejme se nyní

ve stručnosti na některé zajímavé produkty a řešení z této nepostradatelné oblasti informačních technologií. Až na ojedinělé výjimky se proti předchozím ročníkům nic nezměnilo v umístění stánků – softwarová řešení vhodná pro malé a střední firmy bylo možno nalézt v tradičním „céčku“, komplexní řešení pak v pavilonech G1 a G2, tedy u systémové integrace.

V této souvislosti je nezbytné poznamenat, že Systémovým integrátorem roku 1999 (a tedy vítězem soutěže *TOP 10 Systémových integrátorů na českém trhu*, o které píšeme na jiném místě) se stala společnost IBM Česká republika.

Začneme u firem, o jejichž produktech jsme v nedávné minulosti v Chipu psali. **Cígler Software** samozřejmě představoval svůj dobře známý *Money 2000*, s vylepšeními reagujícími na legislativní změny a požadavky uživatelů. Představen byl i projekt *Tornádo*, SQL nástupce zmiňovaného Money 2000, na který se můžeme těšit v průběhu několika měsíců.

Jen několik metrů od stánku firmy Cígler Software se nacházel stánek firmy **Aktis**, našim čtenářům taktéž dobře známé. Z novinek zmiňme alespoň *ABRA SMS info* jako nadstavbu modulu *Podpora služeb* určenou pro řízení lidí na dálku, jak jinak než prostřednictvím mobilního telefonu. Jednoduché účetnictví **ABRA JÚ Win** se navrátilo zpět k názvu

**ABRA Classic.** Každý uživatel softwaru firmy Aktis nyní obdrží servisní knížku, jejíž účel je stejný jako u obdobného instrumentu pro automobily – zapisování servisních událostí, školení apod.

Společnost **Tango Software** oproti očekávání nepředstavila nové verze ekonomického softwaru pro restaurace a obchody; její aplikace tedy stále ještě pracují v prostředí MS-DOS. O vykročení správným směrem však svědčí implementování podpory práce s platebními a čipovými kartami do systému **Tango** (ve spolupráci s PVT).

Ekonomický systém **Vario** firmy **Altus Development** se úspěšně profiluje jako řešení pro středně velké firmy a na InveXu bylo možno spatřit jeho aktuální verzi 9.0. Spolu s nástupem Microsoft Office 2000 se mj. odpovídajícím způsobem změnil vzhled, aby ovládání Varia bylo stále k nerozeznání od ovládání aktuální verze Office.

Přes Altus Development jsme nyní plynule přešli ke společnostem nabízejícím řešení pro střední a velké firmy. Firma **PragoData**, jeden z deseti nejúspěšnějších systémových integrátorů, prezentovala jednak své dobře známé vlastní produkty (ProFiS), novinkou bylo doplnění portfolia o produkty **Navision Software**, založené na platformě Microsoft.

Společnost **LCS International** jako jedna z mála zvýšila obsazenou plochu a spolu se širokou škálou partnerů (projekt **NORIS Open**) byla hned na dvou místech. Pravděpodobně největší novinkou bylo představení **HELIOS IQ**, nové generace systému, postavené na MS SQL 7.0 a plně kompatibilní s Office 2000.

Několika novými referencemi a produktem **DeltaMiner** se mohla pochlubit společnost **MIS AG**. Nové verze produktů a podpora pro MS SQL ve verzi 7.0 jsou samozřejmostí. **Logos** na posledním InveXu majícím ve svém letopočtu na začátku jedničku představil řešení v oblasti datových skladů, e-commerce (produkt E-CENTER) a bezpečné platby pomocí protokolu SET.

Nejvýznamnější dodavatel softwaru pro státní správu a samosprávu **Gordic Software** kromě nových agend (zejména správních) prezentoval i přechod největších aplikací na dvaatřicetibitový provoz a komerční využití vícevrstvé architektury. Gordic Software začíná vyvíjet také produkty pro bankovníctví, detaily jsou však dosud důvěrné.

Pokud si vzpomenete na loňský článek zabývající se novinkami v oblasti ekonomických informačních systémů na Inve-

xu 1998, byl delší a zmíněno bylo poněkud větší množství firem. Na letošním InveXu bychom některé stánky hledali marně, u jiných nebyly letos k vidění natolik zajímavé produkty či inovace, aby stálo za to o nich napsat. Nevím, zda říci, že konečně, avšak v oblasti ekonomických systémů (hlavně pro menší a středně velké firmy – u řešení pro „obří“ společnosti je situace jasná již dávno) se začíná tvrdě profilovat několik (můj odhad je něco málo nad deset) softwarových domů, z nichž každý je navíc zaměřen na jiný obor nebo jinou cílovou skupinu uživatelů, a ostatní poněkud zůstávají. Uvidíme zase za rok – pokud na InveXu ještě někdo přijede vystavovat, neboť většina vystavovatelů (a nejen ekonomických systémů) našla společnou řeč při hodnocení finanční náročnosti InveXu 99: náklady na pětidenní prezentaci astronomické, kvalita služeb organizátorů mnohdy neodpovídající a výsledný marketingový a prodejní efekt stejně tak. Zakončím citováním slov ředitele nejméně společnosti nabízející známý a rozšířený ekonomický systém: „Za to, co nás stál letošní InveXu, bychom uspořádali deset podobných regionálních akcí včetně občerstvení pro každého, kdo půjde kolem, a navíc bychom mohli každému současnému zákazníkovi poslat láhev kvalitního koňaku...“

MICHAL PRÁDKA

## Hardwarové postřehy

Rozsáhlou expozicí se pochlubila firma **Tesla**. Kromě klasických televizních přístrojů si bylo možno v jejím stánku prohlédnout především monitory. Firemní monitory jsou prodávány pod značkou TCI nebo přímo pod značkou Tesla. Sortiment monitorů doplňuje plná výrobní šíře firmy Macom. Zaujal nás také plazmový displej Tesla Plazma TV s úhlopříčkou 42" a rozlišením 852 x 480; s tímto displejem se počítá pro využití v multimédiích a při prezentacích.

Dalším stěžejním výrobkem, jež Tesla připravila, je Internet box, což je nenápadná krabička, která se připojí na telefonní linku a jejíž výstup se připojí k běžnému televiznímu přijímači. Takto potom může uživatel brouzdat po internetu, aniž by k tomu potřeboval počítač. Zařízení se ovládá dálkovým ovladačem, ale dokoupit lze i klávesnici s infračerveným připojením. Cena Internet boxu bude mezi 8000 a 9000 Kč.

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 -  
dvjnásobné zabezpečené spojení  
- synchronní i asynchronní režim  
- 4-drátové i 2-drátové vedení

### ALOT a MNP 10

- optimalizace spojení  
dle kvality linky

microcom®

...radost z komunikace...

www.fincorn.cz    www.fincorn.sk

## Rychlost o které se Vám ani nezdálo



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



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

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

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

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

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

**Váš Distributor**  
**100MEGA**  
BRNO

BRNO: Rokycanova 35, tel. 05/45216650, www.stombrno.cz  
PRAHA: Veleslavinská 42, tel. 02/3164709, www.100mega.cz

Na první čtvrtletí následujícího roku pak Tesla připravuje zcela nový televizní přijímač se superplochou obrazovkou na technologii 100 Hz. Očekává se i uvedení nové řady videorekordérů.

Původně japonská, dnes celosvětová společnost Iiyama představila celou řadu monitorů Vision Master v čele s novým 19" monitorem Vision Master 451 s maximálním rozlišením 1920 x 1440 bodů. Použita byla obrazovka Toshiba Microfilter, umožňující dosáhnout rovnoměrného jasu po celé ploše obrazu.

Také LCD Iiyama měly mezi sebou novinky. Byly jimi Pro Lite 38e a 38d se zlepšenými parametry jasu a podstatně zredukovanou dobou odezvy.

Ve stánku společnosti Konsigna byly vidět především monitory a tiskárny. Z výrobců monitorů zde byly zastoupeny firmy ADI, Belinea, CTX, NEC a Philips. Pozornost zaslouží 19" monitor Belinea 10 60 20 za cenu 13 990 Kč. Z tiskáren se dalo vybírat od firem Canon, OKI a Xerox, pokladními tiskárnami byla zastoupena i firma Star. Cenově výhodná se jeví inkoustová tiskárna Canon BJC-5100 – za tiskárnu schopnou tisknout až do formátu A3 zaplatí zájemce 6500 Kč bez DPH.

Konsigna se představila rovněž jako distributor počítačových sestav DTK a Fujitsu, síťových komponent D-Link i reproduktorů Philips.

Zvláště TEAC byl vidět ve stánku distribuční firmy ELAP. Byli jsme svědky představení reproduktorového systému PM 2000 s integrovaným dekodérem Dolby Digital 5.1. Tento systém má nahradit starší PM 1000 a má být v prodeji za koncovou cenu 12 500 Kč bez DPH. Kromě disketové mechaniky připojitelné přes USB nás zaujala i interní IDE mechanika CDRW se čtyřnásobnou rychlostí zápisu a přepisu a s 32násobnou rychlostí čtení.

U příležitosti Invexu oznámil ELAP zahájení prodeje počítačů a notebooků Fujitsu.

Ryze česká firma 100MEGA se uvedla jako distributor základních desek QDI, monitorů AOC a Belinea, grafických karet ATI, síťových produktů OvisLink a přídavných portů LAVA. Zahájena byla také distribuce výrobků Genius.

Své tiskové konference uspořádali na Invexu dva výrobci pevných disků – Seagate a Western Digital.

Western Digital vidí největší možný nárůst objemu obchodu v oblasti Storage Subsystems a také v kategorii disků pro tzv. Home Entertainment. V oblasti dis-

ků pro Home Entertainment spolupracuje WD s předními výrobci spotřební elektroniky, jako je Pioneer nebo Thomson. Firma předpokládá strmý růst v této oblasti: na rok 2000 očekává prodej asi 10 milionů disků, ale pro rok 2002 předpokládá prodej již 50 milionů diskových jednotek. Western Digital slibuje na následující rok i uvedení disku s 15 000 otáčkami za minutu; údajně by se měl jmenovat Quasar.

Několik nových informací měla pro novináře nachystáno firma Seagate. Především byl oficiálně uveden pevný disk Barracuda ATA (podrobněji viz hardwarové testy v tomto čísle) a disk U8, který je nástupcem disků řady Medalist, jež po několika letech výroby padají do propadlého dějin. U8 je již třetí generací „úček“, má vydržet krátkodobé přetížení při nárazu až 350 G a má to být nejtišší pevný disk pro osobní počítače vůbec.

Na trh byl také uveden další nový typ disku Barracuda, a to disk s označením 50, tentokrát určený pro SCSI. Vychází z Disku Barracuda 36, ale hlavy a elektronika jsou převzaty z řady Cheetah. Kromě toho jsme se dozvěděli, že Seagate již prodal 20 milionů disků Barracuda, 5 milionů disků Cheetah a 1 milion disků s rozhraním fibre channel.

Ve stánku firmy Complex, zabývající se projekční technikou, nás zaujal přenosný projektor Compaq MP1600 s rozlišením 1024 x 768 a s výkonem 600 ANSI lm. Zajímavé je na něm hlavně to, že váží pouhých 1,9 kg.

Stejně zaměřená společnost AV Media se pochlubila mimo jiné několika prezentačními výrobky Sony. Prvním je přenosný čtyřkilogramový projektor Sony VPL-PX1 se světelným výkonem 1000 ANSI lm (269 000 Kč bez DPH). Na opačném výkonovém konci je projektor Sony VPL-FE100E s výkonem 3500 ANSI lm. Posledním dnes zmíněným výrobkem je 42" plazmový displej Sony PFM 510A1W s rozlišením 1024 x 1024 (obrazovka Fujitsu).

AutoCont přesvědčil, že se kromě prodeje osobních počítačů pomocí rozsáhlé sítě svých prodejen hodlá věnovat také řešení patřícím do oblasti systémové integrace. Divize Vnitřní informační systémy pracující na základě produktů Microsoft BackOffice a Microsoft Office umožňuje zákazníkům zlepšit interní i externí komunikaci, sjednotit způsob práce s dokumenty a řídit jejich oběh. Divize Podnikové informační systémy se zabývá systémovou integrací, analýzou potřeb zákazníků a jejich vnitropodnikových





Ná této straně je celostránková reklama!



databáze jsou ukládány jak atributní, tak grafické prvky. Podobný způsob ukládání grafických dat podporuje pouze aplikační server SDE od firmy ESRI nebo aplikační servery Bentley Systems. GeoMedia však mohou takto ukládat data nejen do Oracle, resp. Oracle SC, ale i do MS Accessu. Na Invexu byla ohlášena další novinka z rodiny GeoMedií, a to GeoMedia Mapper, který nabízí komplexní desktopové řešení za velmi příznivou cenu.

**Autodesk** v rámci své marketingové kampaně nazvané Design 2000 nabízí především AutoCAD Map 2000. V nové verzi se objevil i desktopový GIS Autodesk World. Zcela nové řešení nad touto platformou nabídla tep-

lická společnost **Data Systém**, která zákazníkům z oblasti samosprávy nabízí kombinaci ortofota (adjustovaného letec-

kého snímku) a systému Autodesk World; v tomto případě se standardní vektorová mapa katastru spojí s rastrovým souborem snímku. Takto připravenou grafiku lze užívat pro standardní



Městský informační systém v prostředí GeoMedia Professional.

GIS úlohy, jako je registr nemovitostí, stavební řízení nebo pasportizace městské zeleně, případně pro správu využití ostat-

ních ploch ve vlastnictví obce. První aplikace nového systému Obec 2000 zkoušejí vybrané obce sokolovského okresu.

Nové verze produktů nabízí společnost Bentley Systems ve spolupráci s českými a slovenskými nezávislými vývojáři. Kromě již standardních řešení pro správu inženýrských sítí, která nabízí zejména brněnský Berit (systém LIDS IT) a pardubický Geovap (jednotná správa rozvodů elektrické energie a plynu), jsou nabízena i řešení pro správu dat státního katastru (VÚGTK Zdíby, Sféra Bratislava, HSI Praha, Geikon a Axis Praha) a pro správu dat telekomunikačních společností (HSI Praha, Gisoft Opava). Většinou pracují nad systémem MicroStation, a to včetně MicroStation/J. Nově se objevila odlehčená řešení pro MicroStation PowerDraft a pro inteligentní prohlí-

čání, a to včetně MicroStation/J. Nově se objevila odlehčená řešení pro MicroStation PowerDraft a pro inteligentní prohlí-

**RIT**  
kabeláže nové generace

**S N Á M I N A V R C H O L U**

s managementem

**P a t c h V i e w™**

Oficiální distributor v ČR/SR:  
INTELEK, spol. s r.o., Vlárská 22, 658 14 Brno  
tel.: 05/48 12 72 48, fax: 05/48 12 72 47  
e-mail: info@intelek.cz, http://www.intelek.cz

Upozornění ministra dopravy a spojů!  
Strukturované kabeláže RIT SMART-Giga Cabling System plně podporují vysokorychlostní protokoly jako např. Gigabit Ethernet (1000 Mbps), video a multimediální aplikace v inteligentních budovách.

placená inzercce

žečku GIS dat MicroStation GeoOutlook. Geovap nabízí nad MicroStation nový integrovaný informační systém pro města a obce nazvaný CityWare. Komplexní řešení informačního systému včetně správy prostorových dat nabízí zejména pro potřeby telekomunikačních společností ostravská firma Sykora CZ, která se orientuje na GIS systém Smallworld.

**MapInfo** nabízí prostřednictvím svého autorizovaného distributora CSMAP novou verzi vlajkového produktu MapInfo Professional a nové aplikační moduly pro rozhraní s Oracle 8i a s podnikovým informačním systémem SAP R/3.

Z původně stolního kartografického systému, oblíbeného zejména mezi americkými marketingovými manažery, se tak nyní stává plnohodnotný desktopový GIS systém.

Vzhledem k tomu, že uvedené GIS produkty jsou pro řadu českých a slovenských uživatelů poměrně finančně náročné, stále neutuchá zájem o produkty z dílen českých vývojářů. Kromě známého TopoLu (dříve Help Servis, dnes Topol Software) a systému MISYS pro správu dat státního katastru (Gepro Praha) se snaží oslovit zákazníky také program Gramis a jako novum se na Invexu objevil vektorově-rastrový informační systém V@RIS (Mi-Data Kladno).

Novinkou dnes již 32bitové GIS aplikace Gramis je modul Geobáze+Rastry, který podporuje práci s rastrovými daty z produkce českolipské společnosti Geodézie ČS (projekt Geobáze, rastrové mapy České republiky v měřítku 1 : 100 000 nebo

1 : 200 000 a kromě toho rovněž plány velkého počtu českých a moravských měst).

### GIS a internet

V minulosti převládala v síťových řešeních klasická řešení klient/server pod Novellem nebo pod serverem Windows NT. Dnes se však stále častěji prosazují systémy s třívrstvou architekturou, kde prostředním článkem mezi databázovým serverem a klientem je webový aplikační server. Aplikační webové servery dnes nabízejí všichni významnější dodavatelé GIS technologií. Kromě již známých nabídek firem ESRI (ArcView Internet Map Server, MapObjects IMS), Intergraph (GeoMedia Web Server), MapInfo (MapXSite, MapXtreme), Bentley Systems (řada ModelServer) a Autodesk (MapGuide) – většina těchto produktů se představila letos opět v nových verzích – byly představeny také některé zcela nové produkty. Ve stánku společnosti ARCDATA Praha bylo možno spatřit Arc Internet Mapping System 3.0, který na rozdíl od většiny výše uvedených řešení podporuje nejen platformu Windows NT, ale také Unix. Intergraph nabídl pokročilejší aplikační server GeoMedia Enterprise Web Server.

Stranou tentokrát nezůstali ani čeští programátoři. Brněnský Berit nabízí v rámci své technologie IGNIS aplikaci WebViewer IT Client. Pro data uložená ve formátu inteligentní GIS prohlížečky Baset nabízí společnost Foresta AG řešení Webaset. Dalším novým produktem z řady webových aplikačních serverů pro správu vektorových grafických dat je Web-

map generátor HSI. Levnou, ale výkonnou architekturu webového serveru GIS, vhodnou pro malé organizace, nabízí brněnský Dynatech v řešení GIS Works.

Kromě výše uvedených aplikačních serverů se na letošním Invexu objevila i zajímavá intranetová řešení, jež jsou založena na datech uložených ve formátu webových stránek na CD-ROM, který lze umístit na standardním webovém serveru. K jejich prohlížení lze použít standardní webový prohlížeč nebo na klíč vytvořený webový GIS klient na bázi některého ze standardních GIS vývojových nástrojů (GeoMedia, MapObjects aj.). Řešení tohoto typu nad technologií GeoMedia nabízí brněnský VARS nebo harrachovská Geodézie Krkonoše. Pokud však chcete vytvořit internetovou nebo extranetovou aplikaci a nechcete investovat do webového GIS serveru, můžete se obrátit na společnost CSMap z Brna, která zřídila veřejně dostupný server [www.mapserver.cz](http://www.mapserver.cz). Na něm jsou k dispozici mapové podklady České republiky a plány více než 150 měst, do nichž správce serveru umístí vaše bodové objekty a propojí je s atributivními informacemi vašich webových stránek. Jedinou podmínkou této služby je existence vašich standardních webových stránek; poplatky se odvozují z počtu bodových objektů. Mimo zobrazování bodových informací je možné rovněž zajistit zobrazování liniových nebo plošných informací (optimalizace dopravních cest, pokrytí telekomunikačním signálem aj.). Tvůrcem rastrových map je brněnská firma P.F.art.



Vyhledávání v systému Obec 2000.

### Výhled do budoucna

Letošní Invex prokázal, že GIS technologie se staly nedílnou součástí informačních systémů našich obcí a měst, případně orgánů státní správy. V oblasti průmyslu je největší zájem o GIS technologie ze strany distribučních společností (rozvody elektřiny, plynu, vody a kanalizace).

Kromě desktopových řešení nad Windows 95/98/NT se těší stále větší oblibě řešení na bázi webových aplikačních serverů – lze si vybrat z velmi široké nabídky, a to i z hlediska poměru cena/výkon. Služba typu [www.mapserver.cz](http://www.mapserver.cz) naznačuje, že není daleko doba, kdy budou GIS aplikace standardní součástí nabídky internetových portálů a univerzálních vyhledávacích serverů.

MILOŠ RENÉ



Ná této straně je celostránková reklama!

# Microsoft

## na lopatkách?

V poslední době se zdá, že do Microsoftu se trefuje každý. Pátek 5. listopadu 1999 by asi klidně mohl mít pro Billa Gatese, nejbohatšího muže planety, pří-  
vlastek *černý*.

Toho dne totiž zveřejnil nezávislý federální soudce Thomas Penfield Jackson předběžný nález, podle kterého v antimonopolním sporu mezi Microsoftem a americkým ministerstvem spravedlnosti byly nalezeny důkazy o tom, že tato firma využívala svého monopolního postavení k tomu, aby regulovala vývoj v oblasti informačních technologií a aby potlačovala možnosti konkurence prosadit se na trhu.

Vyšetřovatel došel k závěru, že tržní podíl 80 % v operačních systémech svědčí o tom, že jde o jasné monopolní postavení na trhu v tomto segmentu. Dále se ve zprávě uvádí, že pozice nezávislé firmy Netscape byla ohrožena především tím, že Microsoft integroval svůj internetový prohlížeč MS Internet Explorer přímo do Windows – tím byl společnosti Netscape (i dalším) zavřen trh, protože uživatel měl vše v jednom. Vše bylo „vyloženo na stůl“ ve spisu čítajícím asi 220 stran.

Podívejme se spolu na problém, který Microsoftu vznikl. Pro vaši lepší orientaci si znovu připomeneme většinu doposud známých věcí týkajících se sporu Microsoftu versus americké ministerstvo spravedlnosti.

**Jaké šance tedy předvídají odborníci a novináři Microsoftu v této pozici?**

● **Za prvé:** Soud může nakázat společnosti, aby se podle doposud platného zákona rozdělila na více společností. Mohlo by to být po vzoru AT&T, kdy se firma rozdělila na několik firem, z nichž každá se zabývá některou oblastí z oblasti zájmu „velké firmy“ před rozdělením – v případě Microsoftu by pak mohlo dojít ke vzniku několika firem, z nichž každá by se zabývala vývojem a produkcí některého produktu nebo produktové řady ze stávajícího portfolia současné firmy. Stejně tak by to mohlo být i nařízení

o rozdělení firmy na několik firem menších, které po rozdělení budou nabízet naprosto shodné produkty – trh teprve později rozhodne o tom, jak se bude každá z těchto nově vzniklých „firmiček“ orientovat. Zajímavé však je, že například společnost Standard Oil byla dle platného zákona v roce 1911 rozdělena na dvě:



Exxon a Mobil. A ještě zajímavější však je, že v roce 1998 obě firmy ohlásily fúzi, a tak se možná dočkáme opětového vzniku společnosti „New“ Standard Oil... (Mohlo by třeba takhle skončit po několika letech nucené rozluky i „Billovo království“?)

● **Za druhé:** Může dojít k dohodě, což je cesta, o které se obě strany sporu vyjádřily v tom smyslu, že by nemusela být neschůdná. Jde v současné době zřejmě o nejpravděpodobnější řešení sporu.

● **Za třetí:** Některé noviny (např. LN z 8.11.99) spekulují i o tom, že by Microsoftu mohla být udělena vysoká pokuta. Zdá se však, že tato verze je úplně mimo a že by neměla vůbec žádný význam, a pokud uvážíme kapitalizaci firmy

Microsoft, šlo by spíše o zakoupení jakýchsi odpustků. Nedomnívám se, že by taková situace vůbec mohla nastat.

● **Možná je i čtvrtá cesta,** kdy by mohl soud nařídit rozdělení firmy a to, že se na vývoji operačních systémů, jako stěžejních programových produktů, bez nichž je počítač jen krabice bez „hrstky inteligence“, budou podílet i jiné firmy. Tohle by znamenalo odkrýt pokličku a zveřejnit mj. kompletní kód Windows. Tato varianta by pak trochu připomínala situaci, která panuje u Linuxu – zde je celý kód k dispozici libovolnému vývojáři, který se může na vývoji systému či nástaveb podílet kdekoli na světě.

Sluší se ještě připomenout, že pokud by došlo k první variantě, dočkali bychom se řady dalších soudních žalob, kterými by i další firmy připomněly, že je Microsoft záměrně vytlačil z trhu a nedal jim šanci. První variantu protežuje spousta odpůrců Microsoftu a v mnoha firmách se v pátek v noci hodovalo a tančilo (dovedu si dost dobře představit takovou oslavu třeba ve firmě Sun, které Microsoft několikrát „poupravil“ ve svůj prospěch její vynález – totiž jazyk Java, proti čemuž Sun bojoval nejsilnějšími možnými prostředky).

Tolik tedy ke kauze Microsoft versus devatenáct států Unie plus ministerstvo spravedlnosti.

Protože si však myslím, že byste měli mít možnost nahlédnout na druhou stranu břehu, navštívil jsem hned v pondělí po uveřejnění nálezu soudu ředitele české pobočky Microsoftu, ing. Jana Mühlfeita a zeptal se ho na několik podrobností, které s tímto případem souvisejí; v některých bodech si dovolím rozhovor komentovat.

**Milan Loucký (M. L.):** *Jak si myslíte, že předběžné zjištění může zapůsobit v našich vodách?*

**Jan Mühlfeit (J. M.):** Protože celá ta situace se odehrává ve Spojených státech,

tak sice bude mít vliv na naše zákazníky, ale řekl bych jen nepřímý. V případě naší pobočky jde o 1,2 milionu zákazníků, do kterých jsme investovali. V každém případě jde o systém výhry-výhra, tedy o systém, na kterém vydělají obě strany. Svoji roli tedy chápeme jako možnost dodávat technologie světové úrovně, které pozvednou konkurenceschopnost a produktivitu v téhle zemi.

**M. L.: Údajně při informování o této kauze došlo k nějakému zkreslení...**

J. M.: Došlo k tomu, že ČTK nepřesně přeložila Finding Of Facts jako rozsudek, což je samozřejmě nesmysl, protože ve skutečnosti jde teprve o popsání stavu věcí. V Česku bychom řekli, že se obě strany budou seznamovat se spisem a skutečnostmi v něm obsaženými.

**M. L.: Podle mého „nehrozí“ rychlé vyřešení tohoto případu – žijeme v zatraceně rychlé době a verdikt soudu může přijít klidně i za tři čtyři roky (pozn. autora: doposud se „lid versus Microsoft“ proti sobě postavil v soudní síni 77x, počítaje v to i páteční verdikt)...**

J. M.: Podle mého celý ten spor, pokud nedojde k urovnání, což je samozřejmě dost pravděpodobná alternativa, se potáhne ještě dost dlouhou dobu a jeho konec je v nedohlednu. I kdyby padl do půl roku rozsudek v první instanci, tak okamžitě bude následovat odvolací řízení. A protože už jednou odvolací soud rozhodl ve prospěch Microsoftu v případě Windows 95, jsem velkým optimistou a myslím si, že má Microsoft velmi dobré vyhlídky vyhrát odvolací soud i v tomto sporu. Ze strany MS je snaha celý spor co nejdříve ukončit, protože jsme technologická firma, která vyvíjí software, a ne firma, která se pořád jen soudí.

V této době se bude Microsoft soustřeďovat jen na to nejdůležitější, co má, a to jsou zákazníci. Celý spor je veden výhradně našimi právníky.

**M. L.: Myslíte si, že může dojít k ovlivnění vývoje vašich produktů a dojít ke zpoždění při ohlášeném uvádění těchto produktů na trh?**

J. M.: Do téhle chvíle o tom vůbec neuvažujeme. Windows 2000 přijdou na trh v únoru, jak jsme avizovali.

**M. L.: Vezměme konkrétně Windows 2000, které jsou prošpikovány tech-**

**nologiemi, které bylo nutné dosud získávat od dalších firem. Nemůže dojít k další takové situaci, jako bylo začlenění MS Internet Exploreru do Windows 98, které podle citovaného nálezu odstavilo Netscape i další na vedlejší kolej?**

J. M.: Neočekáváme žádné zásahy druhé strany, co se tohoto produktu nebo nějakých našich dalších týče. A stejně – dokud neproběhne odvolací soud a nenabude právní moci, nebude nutné přistupovat k žádné regulaci nebo k omezením technologií vkládaných do našich produktů.

**M. L.: Kapitalizace. Nezdá se vám tahle věc, a to platí nejen u Microsoftu, ale třeba i u velkých firem, které provozují na internetu tzv. portály, trochu nadhodnocená?**

J. M.: To je dobrá otázka. Digitalizace a kapitalizace digitálních firem – to je naprosto nový jev v ekonomice. A dokonce i šéf banky – obdoby naší Národní banky v USA, která přibrzduje nebo urychluje ekonomiku regulací úrokové míry – dnes dost těžko vysvětluje, že americká ekonomika stále jede a všechny ukazatele jsou přitom v pořádku. Moje vysvětlení je, že právě firmy, jako je Microsoft, IBM, HP, Compaq, Dell, které jsou globálními hráči a prodávají především v zahraničí, mají na ekonomiku příznivý vliv. To za prvé. Druhá věc je ta, do čeho investuje burza – to je prostě obchod s nadějí. Výsledky, kterých dosáhnete, jsou v zásadě nezájímavé – ukazují však, jestli investor dostane alespoň část svých investic zpátky – roli však hraje i to, jak jde který segment ekonomiky nahoru, anebo zda klesá. Příznosné je i to, že informační technologie jdou nahoru, o tom není pochyb.

Když se na to podívám ze širšího pohledu, použiji příklad Jacka Walshe, jednoho z nejlepších světových manažerů, prezidenta a CEO firmy General Electric – tak tenhle pán řekl, že firma, která nezačne do 18 měsíců obchodovat po internetu, přestane obchodovat úplně. Taková prohlášení vážených lidí opět roztáčejí kola kapitalizace a zvyšují hodnotu firem zabývajících se informačními technologiemi.

**M. L.: Díky za odpovědi.**

ZA CHIP SE PTAL MILAN LOUCKÝ  
(ROZHOVOR V KOMPLETNÍM ZNĚNÍ NAJDETE NA  
[HTTP://WWW.CHIP.CZ/TEXTY/1109/  
MICROSOD19\\_37.SHTML](http://www.chip.cz/texty/1109/microsoud19_37.shtml))

**Dokonalé sladení hardware a software spolu s rozšiřitelnou pamětí a na energii mimořádně úsporným provozem dělá z Workaboutu ideální nástroj pro „mobilní pracovníky“. Neméně zajímavá je v našich podmínkách i bezproblémová podpora češtiny!**

Workabout byl navrhován pro specifické podmínky: **sběr a zpracování dat** v terénu, výrobě, skladech (vše mimo kancelář).

Jedná se o **univerzální zařízení**, které lze použít v nejrůznějších oblastech – například **odečty elektrické energie nebo vody, inventury skladů až třeba po vystavování faktur** přímo u zákazníka při rozvozu zboží.

K dispozici je i **řada doplňků a příslušenství – čárový kód a další identifikační metody, připojení tiskárny, modemu, GSM** atd.

POINT.X/PSION • Truhlářská 3, Praha 1  
tel.: 02-231 93 95, 231 86 36, 2481 3766, 2491 82 81  
fax: 02-24 81 08 21  
e-mail: [pointx@pointx.cz](mailto:pointx@pointx.cz) • <http://www.pointx.cz>  
Ostrava tel.: 069-6620 093  
Libochovice tel.: 0419-928 19  
Point.X Slovakia Bratislava • Cukrová 14  
tel.: 07-59 32 43 62 • fax: 07-59 32 43 63

# Grafické orgie

## aneb SIGGRAPH

Každý rok se na začátku srpna zastaví nebo alespoň zpomalí vývoj téměř všech grafických programů. Důvod je prostý – všichni vývojáři alespoň trochu významného grafického softwaru jsou na konferenci SIGGRAPH. Ta se koná každý rok na jiném místě – střídají se tři města v USA. Tentokrát vyšla řada na Los Angeles.

Mnoho lidí považuje SIGGRAPH (dále jen SG) pouze za výstavu. Jde však hlavně o vědeckou konferenci, výstava vznikla až mnohem později. SG pořádá organizace ACM (Association for Computer Machinery), která sdružuje profesionální programátory z celého světa a je rozdělena na zájmové skupiny – SIG (Special Interest Group). Z mnoha desítek skupin je jednou z největších právě SIGGRAPH, zaměřený na počítačovou grafiku. Každá skupina pořádá pravidelné konference; tak vznikla i konference SIGGRAPH. Zpočátku se na ní scházelo jen pár nadšenců a vyvolených, kteří diskutovali nad vznikem prvních rastrových displejů apod. S rostoucím výkonem domácích počítačů se zvyšoval i zájem o konferenci, a tak SG začal nabírat na rozměrech. Paralelně s konferencí se začala pořádat i stejnojmenná počítačová výstava, umělecká výstava a dokonce i specializované kurzy. Pro představu: tento rok navštívilo výstavu přes šedesát tisíc lidí...

### Vědecká konference

Jak bylo řečeno, jádrem SG je vědecká konference, na níž se prezentují skutečné špičky oboru počítačové grafiky. Přestože je konference mezinárodní, většina příspěvků pochází z amerických výzkumných center a univerzit. Dostat příspěvek na SIG-

GRAPH znamená skutečný úspěch. Českou republiku na SG reprezentoval například Radomír Měch (MFF UK Praha, nyní MetaCreations), který vytvořil sadu algoritmů a strategií, jak generovat rostoucí virtuální květiny a stromy. Jeden z jeho obrázků byl dokonce na titulní straně sborníku konference, což je také nemalý úspěch.



Vlastní konference trvá tři dny a je na ní předneseno průměrně šedesát příspěvků. Zdálo by se, že to není mnoho, ale jde o opravdovou „destilaci“ toho nejlepšího, co bylo v uplynulém roce vyzkoumáno. Mnohdy je prezentován i algoritmus, který zásadně změní další vývoj. Právě na SG se například poprvé objevila me-

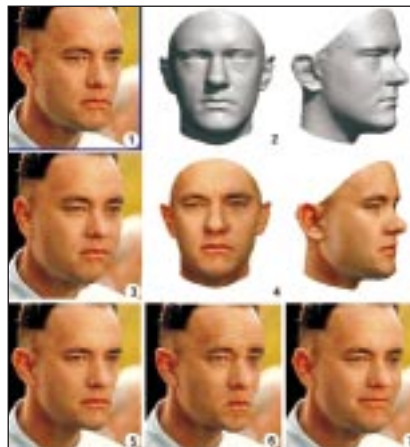
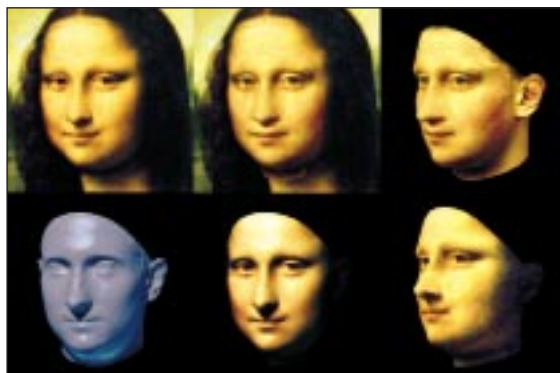
toda sledování paprsků (raytracing), radiozita, paměť hloubky (Z-buffer) aj. Proto sedí v hledišti zejména členové vývojových týmů, kteří pozorně naslouchají, aby mohli novinky co nejdříve začlenit do svých aplikací.

Tento rok přinesl mnoho novinek, z nichž jsem vybral alespoň ty nejzajímavější:

- *Podepisování geometrických modelů.* Tento problém souvisí s nastupujícím komerčním využitím VRML a též s autorizací modelů na internetu. Úkolem je algoritmicky „upravit“ 3D model tak, aby se vizuálně nezměnil a přitom obsahoval podpisovou značku (Mesh Watermark). Prezentované řešení umožní podepsat model tak, že se značka neztratí ani po značném rozřezání modelu či aplikování základních geometrických transformací. Zloději 3D modelů, těšte se...

- *Automatické generování tváří z fotografií* (spíše poloautomatické než automatické). Základem metody je velká relační databáze nasnímaných 3D modelů tváří (včetně textur), které jsou klasifikovány do tříd a propojeny společným skeletovým modelem, umožňujícím morfing mezi zvolenými tvářemi. Pro vytvoření modelu postačí jedna nebo více fotografií rekonstruované tváře a algoritmus z ní (pomocí zmíněné databáze) vytvoří texturovaný prostorový model. Prezentované výsledky byly přesvědčivé – 3D rekonstrukce tváře z obrazu (Mona Lisa), z fotografie již zemřelé herečky aj.

Automatické generování 3D modelu tváře z obrazu.





Takže, herci, pozor, nenechávejte se příliš fotografovat...

- **Stabilní, rychlé a interaktivní kouřové efekty.** Novinkou v generování kouřových efektů bylo, že předváděné algoritmy běžely v reálném čase a byly odstraněny známé problémy se stabilitou výpočtu (chyby při „uzavírání“ kouře aj.). Rychlost výpočtu byla dosažena netradičním využitím grafického akcelérátoru. Doufejme tedy, že nám z toho neuhoří procesor...



**TEDDY – 3D model z kontury.**

- **Zrychlení radiozity.** Uváděný algoritmus několikanásobně zrychluje výpočet zobrazovací metody radiozity na základě tzv. perceptuální mapy. Tato mapa popisuje místa ve výsledném obraze, která nebudou lidským okem vnímána příliš detailně, proto je možné na těchto místech výpočet zjednodušit. Prostě „ztrátový rendering“...

- **Realistické rozbíjení 3D objektů.** Virtuální rozbíjení 3D objektů je poměrně běžnou funkcí 3D programů, ale prezentovaná metoda vychází skutečně z fyzikální podstaty jevu. Její výsledky byly porovnávány se skutečnými pády předmětů na zem. Náhodný divák by se jistě nejednou spletl v tom, co je reálné a co je virtuální.

- **Zrychlení procházení obrovských 3D scén v reálném čase.** Základním trikem metody je předpočítání pohledů (2D obrázků) z určitých pozic, kudy pozorovatel prochází, a zkombinování tohoto pohledu se zbytkem 3D modelu. Touto metodou lze v reálném čase (25 snímků za sekundu) zobrazovat i scény obsahující 20 milionů trójuhelníků.

- **Zdokonalené panoramatické pohledy.** Mnoho lidí zná QuickTimeVR firmy Apple, umožňující prohlížet scénu (reálnou nebo virtuální) pomocí panoramatického snímku z jednoho bodu. Zdokonalení spočívá v tom, že pozorovateli umožňuje pohyb z místa, pohyb je však omezen „jen“ na předem definovaný vnitřek kruhu.

- **3D modely jen z obrysových kreseb.**

Překvapivě funkční metodu předvedl japonský student, který navrhl interaktivní techniku, jak generovat 3D modely pouze z obrysových kreseb. Stačí jen nakreslit obrys, a program z něj sám dopočítá 3D těleso. Potom „kreslíte“ další části tělesa, řežete je, ohýbáte, a tak mohou vznikat skutečně pěkné modely. Metoda je založena na generování tzv. zobecněných válců a můžete ji snadno pochopit tak, že si systém TEDDY sami vyzkoušíte (viz obrázek a infotypy). Přejí hodně zábavy...

- **Počítačově generované rytiny.** Zdálo by se, že v oblasti pre-press již není co řešit, ale ruští odborníci ukázali, že nikoliv. Navrhovaná metoda umožňuje vytváření počítačově generovaných obrazů připomínajících rytiny. Předlohou může být jakýkoli obraz i fotografie (viz obrázek).

- **Alfa-kanál pro skleněné objekty.** Práce s alfa-kanálem (zejména s průhledností) a vytváření kompozic s obrazy je již běžnou vlastností kreslicích programů, přesto pomocí „obvyčejného“ alfa-kanálu nelze vytvářet věrné skleněné objekty. Navrhovaný postup rozšiřuje alfa-kanál o další vrstvu, která vzniká speciálním nasnímáním skleněných objektů tak, aby byl respektován jejich přirozený lom paprsků. Výsledný rozšířený alfa-kanál umožňuje velmi věrně kombinovat pozadí s průhlednými objekty (viz obrázek).

**Shrnuto a podtrženo:** Letošní příspěvky se nejčastěji zabývaly zpracováním 3D modelů v reálném čase, přenosem dat (2D, 3D, video) po internetu a řada metod vyžadovala měření objektů reálného světa (například kombinace reálných a syntetických scén). Doufejme, že se co nejdříve dočkáme implementace uvedených algoritmů v běžně používaných programech. Čas od prezentace metody k realizaci se za minulá léta výrazně zkrátil a některé prezentované algoritmy byly již začleněny do praktických aplikací nebo přídatných modulů.

## Speciální semináře

Paralelně s hlavní konferencí SG probíhají tzv. skicáře a aplikace (Sketches and

Applications). Jsou to specializované semináře, kde se prezentují taková studia, jako je ILM (Lucas Studios), Digital Domain, PIXAR, Disney nebo Blue Sky Studios, a ukazují, jak se vytvářely vybrané filmové triky a speciální efekty.

Letos patřil mezi nejzajímavější celodenní seminář studia ILM o tom, jak se tvořil první díl „nových“ Star Wars. Bylo možné nahlédnout „pod pokličku“ tvorby příšer, úpravy hlasu virtuálních herců (podle tvaru hlavy), automatické kalibrace kamer, mnohonásobné kompozice aj. V podobném duchu se zde prezentovaly i speciální efekty z filmů Mummy, Bunny, Bug's Life, Matrix aj. Myslím, že ne jeden animátor si posteskl, když viděl, že ty nejzajímavější efekty a animace jsou většinou generovány pomocí vlastních aplikací a speciálních přídatných modulů, vyvinutých ve vývojových centrech zmíněných studií.

## Kurzy

Ještě před vlastní konferencí SG probíhají tzv. kurzy, které jsou celodenní a konají se v několika sekcích paralelně, takže je nemožné navštívit je všechny. Kurzy se věnují již uceleným tématům v počítačové grafice. Můžete se dozvědět skutečně vše o OpenGL, warpingu, wavelets, 3D fotografii, pokročilem renderingu, kompresi apod. Témata i počet



**3D modely vytvořené v systému TEDDY.**

kurzů se rok od roku mění, letos jich proběhlo během čtyř dnů přes čtyřicet. Jejich výjimečností je to, že o tématech hovoří špičkoví odborníci, vědci a často prvotní autoři, takže informace pocházejí skutečně „od zdroje“. Navíc se můžete přednášejícího zeptat opravdu na cokoliv.

## Výstava

Výstava SIGGRAPH je prezentací všech firem, které mají v grafice své místo, a často se zde představují nové výrobky nebo dokonce prototypy. Je tak možné



Rozšířený alfa-kanál pro skleněné objekty (zleva: běžný alfa-kanál, rozšířený alfa-kanál, reálná fotografie objektu s kresbou v pozadí).

nahlédnout do budoucna, což jistě každý ocení. Další specialitou SG je to, že u stánků většinou stojí samotní vývojáři produktu. Můžete se tedy zeptat i na věci, na které by vám nikdo jiný neodpověděl. Letošní výstavě vládla e-komerce ve 3D (EC3D), tj. rozšíření e-komerce z 2D obrázků na 3D modely umožňující virtuální procházky obchodem, odzkoušení výrobku, prohlížení ze všech stran aj. Produkty firem zabývajících se EC3D řeší následující řetězec problémů: jak nejjednodušeji nasnímat 3D model (3D skener na stole je již téměř realitou), jak jej zjednodušit, zkomprimovat a přenést k zákazníkovi. Asi nejkompletnější sadu produktů pro tento účel představila firma MetaCreations se svým 3D foto nástavcem MetaFlash a programy MetaStream, Canoma, Bryce, Poser a Carrara. Při procházení stánků nebylo možné přehlédnout, že téměř všechny programy podporují známé 3D modeláře 3D Studio MAX a Maya. Pro oba programy jsou k dispozici i velmi úzce specializované přídatné moduly.

## infotipy

Stránky konference SIGGRAPH '99:

[www.siggraph.org/s99](http://www.siggraph.org/s99)

Stránky organizace ACM:

[www.acm.org](http://www.acm.org)

Systém TEDDY – 3D modely z kontur:

[www.mtl.t.u-tokyo.ac.jp/~takeo/teddy/teddy.htm](http://www.mtl.t.u-tokyo.ac.jp/~takeo/teddy/teddy.htm)



Počítačově generovaná rytina.

U řady počítačů bylo instalováno tzv. Haptic Device, což je jakási „3D tužka“, kterou můžete tvořit objekty rypáním, vytahováním apod., přičemž zařízení poskytuje silovou zpětnou vazbu od zpracovávaného objektu. Poprvé byl představen grafický akcelerační VolumePro od firmy Mitsubishi, který umožňuje vizualizaci 3D objemových dat v reálném čase.

## Ostatní

SIGGRAPH se vyznačuje i řadou nadstandardních služeb a „atrakcí“, kterými by

se mohli mnozí tuzemští organizátoři inspirovat.

Během celého SG probíhají tzv. Komunikace, což jsou moderované diskuse, kam se člověk dostává a může si odborně popovídat na stanovené téma. Můžete se tak setkat nejen s vývojáři takových studií, jako je PIXAR, ale často se dozvíte i „co se chystá“.

SG je také ideální příležitostí pro získání zajímavé práce. Pokud vás nějaké studio zaujme tak, že u něj budete chtít pracovat, zamíříte do Kariéra centra (Career Center), kde vás řádně prověří a zařadí mezi adepty. Největší zájem je o Indy, Japonce, ale také o Čechy.

SG je o grafice, a tak je výstava doplněna i uměleckou galerií a nevšedními instalacemi. Speciální atrakcí SG je festival animace, který vrcholí předáním Oscara za krátký animovaný film. Hodnotí se i pracnost díla, tj. použité softwarové nástroje aj. Letos získal tuto cenu (v konkurenci 12 000 zúčastněných) film Bunny od Blue Sky Studios, který mimo jiné překvapil použitím radiozity a speciálního zobrazování srsti hlavní postavy.

Na závěr jeden organizační nápad z výstav – tabule vzkazů (messaging board). Pokud chcete něco důležitého sdělit svému kolegovi na výstavě a nemůžete ho najít, prostě nalepíte cedulku s vaším vzkazem na vyhrazenou a abecedně rozdělenou tabuli a on si pak (když neví kudy

kam) vzkaz přečte. Již žádné stresy z toho, že se ztratíte...

## Závěr

Výstava SIGGRAPH patří mezi nejlepší výstavy svého druhu. Pokud nemáte na cestu do USA, můžete alespoň zajet na evropský Eurographics nebo na českou školu grafiky WSCG v Plzni. Snad jsem vás tedy přesvědčil, že peněz vynaložených na cestu na SIGGRAPH 2000 v New Orleans nebudete litovat. Na shledanou příští rok.

JAN BURIÁNEK



Ná této straně je celostránková reklama!

Rozhovor s ředitelem českého zastoupení společnosti Oracle panem Stigem Joergensenem

# (Až) internet změní vše

Dlouholetého šéfa pražské pobočky Oracle Ondřeje Felixe vystřídal velmi sympatický mladý Dán Stig Joergensen. Neodmítli jsme pozvání do jeho kanceláře a při fascinujícím pohledu na podzimní panoráma Prahy si povídali o prvních pocitech novopověšeného ředitele...

**Chip: Jak se vám líbí v Praze a České republice?**

**Stig Joergensen (S. J.):** Jsem tady teprve dva měsíce, takže nevím, zda budu moci na první otázku odpovědět zcela výstižně. Jsem velice rád, že jsem zde, to je můj první pocit. Praha je staré a krásné město, a je tedy atraktivní pro mnoho lidí. A to je také mimo jiné jeden z důvodů, proč jsem akceptoval nabídku na místo právě zde. Těší mě, že jsem byl uveden do své funkce právě v Praze, a cítím, že moji kolegové mne už přijali. Češi pomalu reagují na určitý pohyb a změny, které je provázejí, a pomalu si tvoří názor na lidi, kteří jsou toho příčinou. Jsem zde jen chvíli, a snažím se tedy, abych získal respekt u svých kolegů. Jsou to velmi dobří lidé, kteří mi dali důvěru. Ovšem důvěru nezískáte ihned, a ještě k tomu stoprocentní, lidé samozřejmě nechtějí ztratit svou tvář. Je zapotřebí naslouchat jejich názorům, sledovat jejich pocity a vyvodit z toho správné závěry. Je velmi obtížné přijít jako nový a okamžitě počítat s akceptací týmu. Je to podobné jako v Dánsku – Dánsko je rozděleno na dvě části: první z nich se jmenuje Sjaelland, kde leží i hlavní město Kodaň, druhá Jutland, která má hranice se SRN. A právě obyvatelé této části Dánska mají s Čechy mnoho společného. Stále šetří peníze, pomalu reagují na změny, které se dějí kolem nich. Nejednají impulzivně, ale spíše rozvážněji. To jsou tedy mé první pocity po příchodu do České republiky. Nesmíme ovšem za-

pomenout, že většina lidí, které jsem zde zatím potkal, byli lidé „interní“, tzn. zaměstnanci společnosti Oracle nebo její zákazníci a partneři. S ostatními zatím nemám mnoho zkušeností.

**Chip: Jak jste spokojen s dosavadními výsledky českého Oraclu? Chystáte se provést nějaké změny?**

**S. J.:** České zastoupení Oraclu už funguje pět let a musím říci, že výsledky, kterých za tuto dobu dosáhlo, jsou dobré, a to nejen v měřítku lokálním, ale i zahra-



**Stig Joergensen, ředitel společnosti Oracle Czech, s. r. o.**

ničním. Speciálně musím uvést oblast produktivity, protože počet lidí, kteří se na celkovém výsledku podíleli, je poměrně malý. V porovnání s ostatními zastoupeními patří tedy z tohoto pohledu český Oracle ke špičce. Jde o vysoce produktivní zastoupení, což znamená, že jde o zdravou firmu. V tomto stavu jsem ji převzal od pana Felixe. Jste-li nový ve funkci výkonného ředitele, máte na věci různé pohledy. Já mohu samozřejmě mít jiný pohled než pan Felix, a bude-li mě střídat kdokoliv, jeho pohled se může opět

lišit. Dobrých výsledků českého zastoupení Oracle bylo dosaženo především prodejem databázových technologií na českém trhu. Úspěch firmy dokazuje i vysoký podíl na trhu právě v této oblasti, ale i v dalších segmentech dosáhla velmi dobrých výsledků.

Pojďme však ke druhé části otázky. Co je naším současným úkolem a co český Oracle potřebuje, je přejít k dalšímu stupni, tedy přijmout a identifikovat sám sebe jako poskytovatele řešení v oblasti IT. Mám na mysli poskytovat nejen databázová řešení, ale nabízet zákazníkům nejlepší hodnotu v oblasti poskytování a řízení dotazů v obchodní sféře. Což znamená, že se potřebujeme přenést více do oblasti poskytování řešení, speciálně do oblasti aplikační, ve které můžeme nabídnout široké portfolio aplikací Oracle, do oblasti elektronického obchodování, která je relativně nová, a samozřejmě nemohu opomenout oblast business intelligence. Tyto tři oblasti jsou tedy změny, kterých bych chtěl v českém Oraclu dosáhnout. Přesunout jeho aktivity i do těchto nových sfér. A to by určitě nešlo provést, pokud by nebyla k dispozici zdravá platforma, a tu v Čechách máme. V současnosti pro český Oracle pracuje 120 lidí; je to dobré číslo, ale domnívám se, že pro realizaci nových záměrů budeme potřebovat další kolegy se zkušenostmi v oblastech techniky a průmyslu.

**Chip: Jednu z posledních prezentací Oraclu provázel slogan „Klient-server je mrtev“. Znamená to tedy i konec databází standardu SQL?**

**S. J.:** Jde o velmi známý a používaný slogan, a to nejen u Oracle. Odráží fakt, že dnes se mnoho firem soustředí především na oblast intranetu a internetu. Technologie klient-server byla a stále i je úspěš-

ná především v mainframové oblasti zpracování dat, dnes se však přesouváme jinam. Klient-server je mrtev ve smyslu dalšího technologického vývoje, ale zdaleka ne v oblasti zákaznické. Zákazníci stále mají a používají aplikace na této technologii postavené. I my máme mnoho řešení postavených právě na této technologii a budeme je pochopitelně i nadále podporovat a spravovat.

Ale z hlediska budoucího vývoje už nevtvoříme nic v technologii klient-server ve smyslu používání aplikační logiky na klientské straně. To už nikdy dělat nebude. Veškerý další vývoj našich aplikací se bude dít na straně serveru. Co se týče SQL, jsem toho názoru, že ten s klientem nesouvisí. Jde o systém extrakce dat z datového zdroje. SQL není mrtev, naopak, pracujeme s jeho rozšířeními – XML je jeho současné rozšíření do oblasti internetu. Nemyslím si, že by mělo XML nahradit SQL, jde především o nástroj pro extrakci dat z internetových databázových zdrojů.

**Chip: Jak to vypadá se stavem IT v České republice v porovnání s ostatními evropskými zeměmi?**

S. J.: V současnosti jde o jedno z mých hlavních studijních témat. Setkal jsem se se zákazníky a byl jsem překvapen jejich úrovní a úrovní infrastruktury. To platí i pro lokální zastoupení. Nevím, co jsem měl očekávat, ale v porovnání s jinými zeměmi, které znám velmi dobře a které jsou na velmi dobré technologické úrovni v široké oblasti svých produktů, telefonii, internetu, logistice a stavu vývoje, myslím, že Česká republika je v současnosti na jiné úrovni. Existují zde samozřejmě společnosti, které jsou v uvedených oblastech velmi daleko. Podíváte-li se na ostatní dobře vyvinuté země, uvidíte, že mají širokou základnu řešení IT. V České republice také ale řadu z nich nabízejí společnosti, které jsou velmi špatně vybaveny IT technologiemi. Máte velmi široký záběr, ovšem mnohdy nedostatečnou či neodpovídající výbavu, což zřejmě odpovídá ekonomické situaci. Mnoho českých společností jednoduše nemá peníze na investice. Myslím, že tento stav by se měl změnit. PC se pomalu přesouvají z oblasti obchodu do domácností, tento proces je velmi silný a mimořádný. Ovšem tam ještě ne-

jste. Podívejte se např. na oblast mobilních telefonů a mobilní techniky vůbec. Mobilní technika a PC se setkávají na platformě internetu. Věřím, že Česká republika by mohla přeskočit fázi PC v domácnosti a přesunout se rovnou na úroveň nových zařízení, což budou mobilní přístroje poskytující přístup k informačním zdrojům. Můžete tedy jednu fázi vynechat. PC může získat na popularitě jakožto uživatelské rozhraní internetových služeb, já však věřím novým mobilním zařízením.

**Chip: Co považujete za nejvýznamnější událost v oblasti informačních technologií konce tisíciletí? Můžete vybrat jednu?**

S. J.: Jednoduše myslím, že to je WWW, umožňující takový přístup k informacím, jaký před ním nebyl vůbec myslitelný. Bez nadsázky propojuje celý svět a více či méně mění způsob našeho života.

**Chip: Internet mění vše. Není internet jakožto platforma budoucnosti poněkud přeceňován?**

S. J.: Říkat, že internet mění vše, je poněkud laciný výrok. Použili jsme jej jako slogan pro naše internetová řešení, ale jde jen o trik.

Co si ovšem skutečně myslím je, že internet může mít velký vliv, mnohem větší než jiné současné obchodní události. Myslím, že stále ještě mnoho firem, a to i v České republice, nechápe, co vše jim internet může nabídnout, a neuvědomují si, co vše mohou mít jeho prostřednictvím v ruce. To ovšem neplatí pro každý obchod, internet nemusí nutně změnit každý jeho typ. Ovšem typy podnikání a obchodu, které jsou postaveny na přímém styku se zákazníkem a jejichž účinnost je založena na reklamních aktivitách, jako např. v cestovních kancelářích, mají velkou šanci. Prostřednictvím internetu můžete mít přímý přístup ke všem relevantním informacím, nemluvě o realizaci vlastního nákupu. Já osobně nakupuji přes internet velmi často. Jde o ubytování v hotelech, o vstupenky na rozličné koncerty a podobné záležitosti. Je třeba se podívat na způsob a typ vlastního podnikání a promyslet, jak jej může internet ovlivnit, jak jej využít pro vlastní rozvoj, zda je vhodný pro vztah se zákazníky, s dodavateli, pro bankovní transakce atd. Internet může znamenat změnu způsobu naší práce a změnu způsobu našeho života; samozřejmě nezmění lásku k vlastní rodině.

Také záleží na tom, do jaké míry chcete svůj život opravdu změnit a jak k tomu

dokážete možností internetu využít.

**Chip: Jaký je stav vývoje NetPC?**

S. J.: Nejsem si jist, zda tato věc byla správně pochopena, setkal jsem se s mnoha chybnými výklady.

Tuším, že NetPC byl ohlášen před půlročním rokem a jeho hlavním důvodem byla tzv. Network Computing Architecture, tedy jedna z cest podpory internetu a možnost přistupování k internetovým datům. Internet měl být přístupný prostřednictvím nových typů zařízení a jedním z nich se měl stát NetPC. Šlo o novou architekturu pro internetový počítač, návrh, jak by měl vypadat základ pro práci a sdílení dat na internetu. NetPC byl jedním z typů takového zařízení, mobilní telefon je jeho další nový příklad, totéž platí pro internetovou lednici. Všechny tyto typy zařízení splňují předpoklady síťového PC, mohou být připojeny k síti, předávat a přijímat informace jejím prostřednictvím, umožňují provést vše, co potřebujete. Koncept síťového počítače tedy neumírá, naopak si myslím, že je velmi životaschopný.

Předevčírem (1. listopadu 1999, pozn. red.) jsme ohlásili spolupráci se společností, která představila intelovskou stanicí s linuxovým operačním systémem za 199 USD.

**Chip: V polovině října tohoto roku jste představili sadu produktů pro internet – Oracle .com Suite. Jaký je ohlas?**

S. J.: S akcí, na které bylo toto oznámení učiněno, jsem byl velmi spokojen. Na konferenci iDevelop se přihlásilo cca 900 účastníků a skutečně se jich přišlo podívat 760. Šlo o akcí, na které jsme dali všem vědět, že máme reálně dostupné prostředky pro vývoj aplikací na internetu. A jedním z oznámení, které jsme při této příležitosti učinili, bylo, že tyto prostředky byly spojeny do jednoho komplexu, kterému říkáme .com Suite. Je to sada produktů, která vám umožní proniknout do světa .com, tedy internetové komerce – elektronického obchodování.

**Děkuji Vám za rozhovor.**

ZA CHIP ROZMLOUVAL JIŘÍ PALYZA

# Představujeme kandidáty na AES: Šifra SERPENT

SERPENT je jedním z pěti kandidátů na Advanced Encryption Standard (AES). O celém výběrovém řízení se podrobněji dozvíte v úvodu k této sérii stručných popisů všech finalistů, a to v článku „Bitva o trůn vrcholů“ v Chipu 10/99; zde se už věnujeme přímo technickému popisu šifry. Připomeňme jen, že AES se stane šifrovacím standardem pro příští století (nebo alespoň nějaká ta desetiletí) a bude mít dalekosáhlý vliv na počítačovou bezpečnost.

Blokovou šifru **SERPENT** přihlásili do soutěže Ross Anderson (UK), Eli Biham (Izrael) a Lars Knudsen (Norsko), známá esa světové kryptologie. Jako u všech kandidátů na AES je délka vstupního a výstupního bloku 128 bitů a podporované délky klíče 128, 192 a 256 bitů. SERPENT používá pevné substituční tabulky (osm S-boxů zobrazujících 4 bity na 4 bity) a pracuje v rundách podobně jako DES, má však dvojnásobný počet rund (32). Se 128bitovým blokem a 256bitovým klíčem je přibližně stejně rychlý jako DES, je ale bezpečnější než TripleDES.

Návrh šifry je dost konzervativní. Autoři nechtěli použít žádné nové prvky (datově závislé rotace, násobení nebo sčítání místo operace  $\oplus$  apod.), a proto výhodně aplikovali osvědčené principy tak, aby se šifra dala dobře hardwarově i softwarově implementovat. Zejména, jak uvidíme dále, je kladen důraz na možnost paralelního zpracování jednotlivých bitů a možnost výpočtu rundovních klíčů za chodu („on-the-fly“). Díky tomu, že návrh je bitově orientovaný, umožňuje optimalizovat programový kód pro různé mikroprocesory. Odšifrování (je popsáno v hlavním dokumentu; viz infotipy) zde však probíhá trochu jinak než zašifrování, takže nelze použít stejný hardware jako u šifry MARS.

## Postup při zašifrování

Před operací zašifrování nebo odšifrování anebo v jejím průběhu se vypočítá 33 rundovních klíčů. Jsou to 128bitové hodnoty  $K[i]$ ,  $i = 0..32$ , z nichž každou chápeme jako zřetězení čtyř 32bitových slov  $k_{4i+0}, k_{4i+1}, k_{4i+2}, k_{4i+3}$  (jejich výpočet popíšeme dále). Otevřený text se naplní do 128bitového bloku  $B[0]$  a v každé z 32 rund ( $i = 0..31$ ) se z  $B[i]$  vypočte  $B[i+1]$ . Výsledný šifrový text je uložen v  $B[32]$ . Runda  $i$  se skládá z následujících kroků (viz též obrázek 1). Na vstupní 128bitový blok  $B[i]$  se „naxoruje“ rundovní klíč

Výstupem S-boxu jsou čtyři bity, které zase uložíme do čtyřřádu tak, jak byl seřazen vstup. Čtyři nově vzniklá 32bitová slova (tvořící ony čtyři řady) si označme  $x_0, x_1, x_2, x_3$ . Dosavadní operace pak můžeme zapsat ve tvaru  $(x_0, x_1, x_2, x_3) = S_i(B[i] \oplus K[i])$ . S novými hodnotami slov  $x$  nyní provedeme lineární transformaci  $L$  podle pseudokódu na obrázku 1 a obdržíme nové hodnoty 32bitových slov  $x = L(x_0, x_1, x_2, x_3)$ . Ty už tvoří výstup z  $i$ -té rundy  $B[i+1] = (x_0, x_1, x_2, x_3)$ . Ještě poznamenejme, že u 32. rundy je lineární transformace nahrazena operací XOR s rundovním klíčem  $K[32]$ .

Vstup	$B[i] = (x_0, x_1, x_2, x_3)$
Maskování klíčem	$B[i] = B[i] \oplus K[i]$
Substituce	$(x_0, x_1, x_2, x_3) = S_i(B[i])$
Lineární transformace	$x_0 = x_0 \lll 13$ $x_2 = x_2 \lll 3$ $x_1 = x_0 \oplus x_1 \oplus x_2$ $x_3 = x_3 \oplus x_2 \oplus (x_0 \lll 3)$ $x_1 = x_1 \lll 1$ $x_3 = x_3 \lll 7$ $x_0 = x_0 \oplus x_1 \oplus x_3$ $x_2 = x_3 \oplus x_2 \oplus (x_1 \lll 7)$ $x_0 = x_0 \lll 5$ $x_2 = x_2 \lll 22$
Výstup	$B[i+1] = (x_0, x_1, x_2, x_3)$

Pozn.:  $w \lll r$  znamená posun slova  $w$  doleva o  $r$  bitů, přičemž zprava se doplní nuly.

Obr. 1. Jedna runda zašifrování.

$K[i]$ . Obě proměnné jsou chápány jako čtyři 32bitová slova, takže také výsledek  $B[i] \oplus K[i]$  je možné chápat jako čtyři 32bitová slova. Nyní se tato slova seřadí tak, že jejich bity vytvářejí „čtyřřad“ (viz obr. 2), takže na prvním místě stojí za sebou první bity slov, na druhém místě druhé bity atd. Nyní aplikujeme substituční box  $S_i$  postupně na všech 32 popsaných čtveřic bitů (v  $i$ -té rundě použijeme jeden S-box  $S_i$ ). Protože rund je 32 a S-boxů osm, používají se S-boxy „dokola“, tedy  $S_i = S_{i \bmod 8}$ .

## Příprava klíčů

Rundovní klíče se vytvářejí poměrně jednoduše. Pokud šifrovací klíč (128, 192 nebo 256 bitů) nemá délku 256 bitů, doplní se na ni bitem 1 a dále nulovými bity. Ten se naplní po řadě do osmi 32bitových proměnných  $w_8, w_7, \dots, w_1$  a ty se dále expandují až do  $w_{131}$  podle vzorce  $w_i = (w_{i-8} \oplus w_{i-5} \oplus w_{i-3} \oplus w_{i-1} \oplus \phi \oplus i) \lll 11$ ,  $i = 0..131$ ; zde  $w \lll r$  znamená rotaci slova  $w$  o  $r$  bitů doleva a  $\phi$  je hexadecimální konstanta  $0x9e37799b$  (autoři tvrdí, že tento vzorec vylučuje vznik slabých klíčů). Nyní na čtveřici slov ( $w_0, w_1, w_2, w_3$ ) aplikujeme S-box (jako první použijeme  $S_3$ ) stejným způsobem jako na obrázku 2 – vzniklá slova jsou už jednotlivá slova rundovního klíče  $K[0] = (k_0, k_1, k_2, k_3)$ . Další klíč  $K[1] = (k_4, k_5, k_6, k_7)$  získáme aplikací boxu  $S_2$  na  $(w_4, w_5, w_6, w_7)$  atd.

## infotipy

Zdrojové kódy:

<ftp://ftp.funet.fi/pub/crypt/>

[cryptography/symmetric/SERPENT/](http://ftp.funet.fi/pub/crypt/cryptography/symmetric/SERPENT/)

Úplný popis:

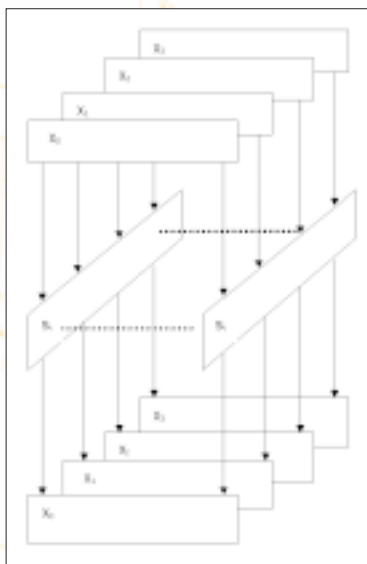
[http://csrc.nist.gov/encryption/aes/](http://csrc.nist.gov/encryption/aes/aes_home.htm)

[aes\\_home.htm](http://csrc.nist.gov/encryption/aes/aes_home.htm)

(indexy u S-boxů se snižují o 1, modulo 8), až vytvoříme poslední rundovní klíč  $K[32] = (k_{128}, k_{129}, k_{130}, k_{131})$ . Ještě dodáme, že S-boxy jsou konstantní a byly vygenerovány tak, aby schéma co nejdříve odolávalo diferenciální a lineární kryptoanalýze (blíže viz základní dokument v infotípech).

## Implementace a rychlost

Jak je zřejmé z definice zpracování klíče, rychlost šifry nezávisí na jeho délce. Dále je vidět, že rundovní klíče lze počítat za chodu. Zašifrování jednoho 128bitového bloku dat spotřebuje cca 1830 – 1940 instrukcí (je to pochopitelně závislé na typu procesoru). Navíc, díky bitově orientovanému návrhu, například 1940 instrukcí na Pentiu vyžaduje jen 1738 hodinových cyklů. Podstatné je, že na referenčním PC s 200MHz Pentiem Pro (při implementaci v jazyce C) autoři odhadují rychlost šifrování na 14,7 Mb/s. Na osmibitovém procesoru (například 3,5MHz 6805, používaném v čipových kartách) záleží na



Obr. 2. Průchod substitučními boxy.

možnosti optimalizovat kód na úkor paměti. Tak například s využitím 1 KB paměti je možné dosáhnout rychlosti jen 12,8 Kb/s, zatímco s 2 KB paměti je to už 40,7 Kb/s.

## Bezpečnost

Na základě pravděpodobností, vypočítaných pro potřeby diferenciální kryptoanalýzy, dospěli autoři k závěru, že 16rundovní SERPENT je stejně bezpečný jako TripleDES. Z bezpečnostních příčin však ještě zdvojnásobili počet rund na 32, což je z hlediska dlouhodobého používání šifry jistě velmi odpovědné. Pokud jde o odolnost vůči lineární a diferenciální kryptoanalýze a metodě příbuzných klíčů, je takový dotaz trochu jako přihrávka na smeč – jeden z autorů šifry SERPENT je totiž spoluobjevitelem dvou z těchto kryptoanalytických metod...

## Závěr

SERPENT je konzervativní a silně bezpečnostně orientovaná šifra. To je bohužel zapláceno její nižší rychlostí v porovnání s ostatními kandidáty na AES. Vhodná tedy bude zejména pro paralelní zpracování. Procesy šifrování a odšifrování jsou odolné vůči fyzickým typům útoků.

VLASTIMIL KLÍMA (v.klima@decros.cz)

**každý má svoji vizi**

**POMŮŽEME VÁM VIDĚT.** Philips vytvořil široký sortiment monitorů špičkové kvality, aby poskytl Vaši činnosti ostrost, kterou potřebujete. Naše monitory používají nejnovější technologie k dosažení ostrého, kontrastního a přesného obrazu s vysoce věrným podáním barev. Můžete mít jakýkoliv cíl, naše monitory Vám pomohou jej dosáhnout. Bližší informace získáte na internetové adrese: [www.cee.be.philips.com](http://www.cee.be.philips.com)

# PHILIPS

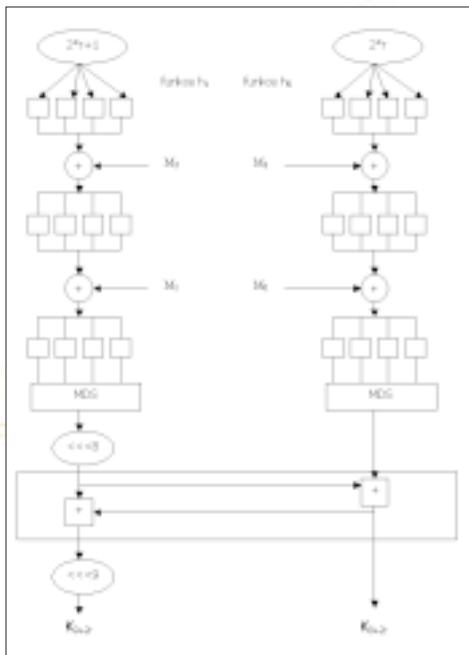
*Let's make things better.*

	<b>PRAHA</b> Jana Růžičky 1165 tel.: 02/67 993 111 (recepcie), 02/67 993 200 (obch. odd.), fax: 02/71 913 005-6 <a href="mailto:konsigna@login.cz">konsigna@login.cz</a>	<b>BRNO</b> Cejl 20 tel.: 05/51 47 165 fax: 05/51 47 251 <a href="mailto:konsbrno@brno.comp.cz">konsbrno@brno.comp.cz</a>	<b>ČESKÉ BUDĚJOVICE</b> Pražská 1247/24 tel/fax: 038/25 529 <a href="mailto:koncb@mbox.vol.cz">koncb@mbox.vol.cz</a>	<b>HRADEC KRÁLOVÉ</b> Habrmanova 306 tel.: 049/309 52 tel/fax: 049/309 51 <a href="mailto:konsigna_hk@serverhk.cz">konsigna_hk@serverhk.cz</a>	<b>OLOMOUC</b> tř. Svobody 45 tel.: 068/522 78 90 fax: 068/522 78 91 <a href="mailto:konsigna@stbk.mcs.cz">konsigna@stbk.mcs.cz</a>	<b>OSTRAVA</b> Stodolní 4/851 tel.: 069/612 61 23 fax: 069/612 54 74 <a href="mailto:konsigna@ova.comp.cz">konsigna@ova.comp.cz</a>	<b>PLZEŇ</b> Klátovská 88 tel/fax: 019/27 02 80 <a href="mailto:konplz@mbox.vol.cz">konplz@mbox.vol.cz</a>	<b>ÚSTÍ NAD LABEM</b> Kramoly 39 tel.: 047/553 16 36 tel/fax: 047/553 15 94 <a href="mailto:konsigna.ul@uml.pvtret.cz">konsigna.ul@uml.pvtret.cz</a>	<p><a href="http://www.konsigna.cz">http://www.konsigna.cz</a></p>
--	---	---	---	--	---	---	---	--	--

# Představujeme kandidáty na AES: Šifra TWOFISH

TWOFISH je jedním z pěti kandidátů na Advanced Encryption Standard (AES). O celém výběrovém řízení se podrobněji dozvíte v úvodu k této sérii stručných popisů všech finalistů, a to v článku „Bitva o trůn vrcholů“ v Chipu 10/99; zde se už věnujeme přímo technickému popisu šifry. Připomeňme jen, že AES se stane šifrovacím standardem pro příští století (nebo alespoň nějaká ta desetiletí) a bude mít dalekosáhlý vliv na počítačovou bezpečnost.

Blokovou šifru **TWOFISH** přihlásil do soutěže kolektiv šesti Američanů, z nichž čtyři patří do firmy **Conterpane Systems** Bruce Schneiera. TWOFISH má délku vstupního a výstupního bloku 128 bitů a podporuje délky klíče 128, 192 a 256 bitů. V dokumentaci se tvrdí, že používá klíčově závislé substituční tabulky (S-boxy) 8 bitů na 8 bitů. Pro přesnost mu-



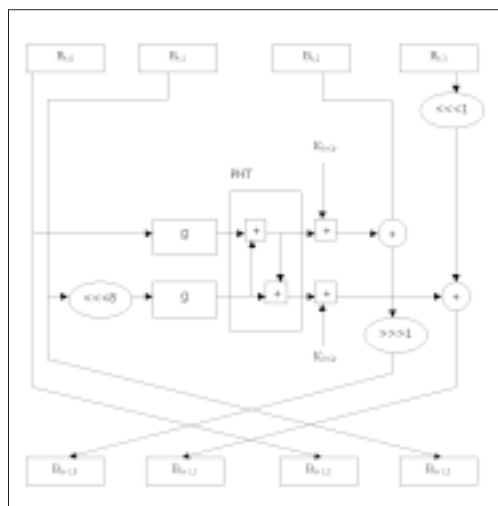
Obr. 2. Výpočet rundovních klíčů.

klíče,  $K[8+2r]$  a  $K[9+2r]$ . Vstupní 128bitový blok do rundy  $r$  označme jako čtyři 32bitová slova  $B_{r,0}, B_{r,1}, B_{r,2}, B_{r,3}$ . Ta se transformují na  $B_{r+1,0}, B_{r+1,1}, B_{r+1,2}, B_{r+1,3}$  postupem podle obrázku 1. Hlavní úlohu zde hraje funkce  $g$ , následovaná „pseudohadamardovou“ transformací (PHT) a maskováním výstupu rundovními klíči (přičítání, v obrázku označené +, probíhá v modulu  $2^{32}$ ). Jinak zde  $w \lll r$  znamená rotaci slova  $w$  o  $r$  bitů doleva a  $w \ggg r$  doprava.

Vstupem funkce  $g$  je 32bitové slovo neboli čtyři bajty – označme je například  $(x_0, x_1, x_2, x_3)$ . Každý z nich pak prochází jemu odpovídajícím S-boxem ( $SBX_0$  až  $SBX_3$ ) a transformuje se na bajt  $y_i = SBX_i(x_i)$ . Výsledná čtveřice  $(y_0, y_1, y_2, y_3)$  je pak dále zpracována na čtveřici bajtů  $(z_0, z_1, z_2, z_3)$  pomo-

cí matice MDS.

Matice MDS je typu  $4 \times 4$  a jejími řádky jsou po řadě (hexadecimálně) konstanty (01, EF, 5B, 5B), (5B, EF, EF, 01), (EF, 5B, 01, EF) a (EF, 01, EF, 5B). Násobení prvků matice s proměnnými  $y_i$ , např. ve výrazu pro  $z_0 = 01*y_0 \oplus EF*y_1 \oplus 5B*y_2 \oplus 5B*y_3$ , přitom neznamená násobení bajtů, ale prvků Galoisova tělesa  $GF(2^8)$  v modulu  $m(x) = x^8 + x^6 + x^5 + x^3 + 1$  (definici tohoto násobení jsme se podrobněji zabývali v článku o šifře RIJNDAEL v minulém čísle).



Obr. 1. Rundovní funkce – základ TWOFISH.

síme dodat, že ve skutečnosti vznikají kompozicí klíče a pevných substitucí 4 bity na 4 bity (tzv. tabulky  $t_0, t_1, t_2, t_3$ ). Nám už známé maskování klíčem (whitening) operací  $\oplus$  je použito jak na vstupu, tak na výstupu. Šifra má Feistelovo

schéma s 16 rundami. Její návrh využívá různorodé operace, jako násobení prvků v Galoisově tělese  $GF(2^8)$ , aritmetické sčítání, operaci  $\oplus$  a substituční boxy. Výhodné je, že umožňuje výpočet rundovních klíčů za chodu („on-the-fly“).

## Postup při zašifrování

Před operací zašifrování nebo odšifrování anebo v jejím průběhu se vypočítá 40 rundovních klíčů (postup popíšeme dále). Jsou to 32bitové hodnoty  $K[i]$ ,  $i = 0..39$ , z nichž první čtyři se „xorují“ na otevřený text a další čtyři na výsledek 16. rundy, tj. těsně před výstupem šifrovaného textu. V každé ze 16 rund ( $r = 0..15$ ) se použijí vždy dva rundovní

## popis

Zdrojové kódy:

<ftp://ftp.funet.fi/pub/crypt/cryptography/symmetric/TWOFISH/>  
Úplný popis:

[http://csrc.nist.gov/encryption/aes/aes\\_home.htm](http://csrc.nist.gov/encryption/aes/aes_home.htm)



Touto operací, která dává už výstup funkce  $g$ , vlastně dojde k promíchání všech jejích 32 vstupních bitů.

Z obrázku 1 je také vidět, že jsou zde použity dvě paralelně pracující funkce  $g$ , které jsou opět propojeny pseudohadamardovou transformací PHT. Jedná se o zobrazení  $\{a,b\} \rightarrow \{(a+b) \bmod 2^{32}, (a+2*b) \bmod 2^{32}\}$ , které způsobuje promíchávání bitů mezi oběma paralelními větvemi. Následuje ještě maskování rundovními klíči a cyklické rotace, ale tím už je rundovní funkce úplná. Odšifrování probíhá trochu jinak než zašifrování (je popsáno v hlavním dokumentu; viz infotypy), ale hlavní hardwarové prvky lze použít i pro ně.

## Příprava klíče

Zbývá tvorba rundovních klíčů z klíče šifrovacího. Vysvětlíme ji na 128bitovém klíči – pro další dvě délky je tvorba principiálně stejná, jen mírně složitější. Jsou-li bajty šifrovacího klíče  $m_0, \dots, m_{15}$ , pak definujeme 32bitová slova  $M_i = (m_{4i+0}, m_{4i+1}, m_{4i+2}, m_{4i+3})$  pro  $i = 0, 1, 2$  a  $3$ . Dále pak pomocí nové konstantní matice  $RS$   $4 \times 8$  definujeme 32bitová slova  $S_0 = RS*(M_0, M_1)$  a  $S_1 = RS*(M_2, M_3)$ , přičemž i zde se násobí prvky Galoisova tělesa, tentokrát v modulu  $m(x) = x^8 + x^6 + x^3 + x^2 + 1$ .

Nyní využijeme dva pevné substituční boxy  $Q_0$  a  $Q_1$  8 na 8 bitů, které jsou buď nadefinovány rovnou, nebo se dají „on-the-fly“ počítat z menších předdefinovaných substitučních boxů ( $t_0$  až  $t_4$ ) 4 na 4 bity. K definici S-boxů využijeme klíčová slova  $S_0$  a  $S_1$ , která na okamžik označíme jako  $L_0$  a  $L_1$ . Definujeme  $y = SBX_i(x)$  takto:

$y = SBX_0(x) = Q_1 [Q_0 [Q_0 [x] \oplus L_{1,0}] \oplus L_{0,0}]$ ,  
 $y = SBX_1(x) = Q_0 [Q_0 [Q_1 [x] \oplus L_{1,1}] \oplus L_{0,1}]$ ,  
 $y = SBX_2(x) = Q_1 [Q_1 [Q_0 [x] \oplus L_{1,2}] \oplus L_{0,2}]$ ,  
 $y = SBX_3(x) = Q_0 [Q_1 [Q_1 [x] \oplus L_{1,3}] \oplus L_{0,3}]$ .  
 S využitím podobných struktur se vypočítávají i rundovní klíče (viz obr. 2). Pokud v definici S-boxů použijeme místo slov  $L_0$  a  $L_1$  klíčová slova  $M_0$  a  $M_2$

a výsledek S-boxů ještě vynásobíme maticí MDS, obdržíme definici funkce  $h_0$ . Pokud v definici S-boxů použijeme místo slov  $L_0$  a  $L_1$  klíčová slova  $M_1$  a  $M_3$  a výsledek S-boxů vynásobíme maticí

```

Substituční  $Q_0$  : x->y vyznačí tabulku
t0 = [ 817D6F320B59ECA4 ]
t1 = [ ECB81235F4A6709D ]
t2 = [ BA5E6D90C8F32471 ]
t3 = [ D7F4126E9B3085CA ]

a substituční  $Q_1$  : x->y vyznačí tabulku
t0 = [ 28BDF76E31940AC5 ]
t1 = [ 1E2B4C376DA5F908 ]
t2 = [ 4C75169A0ED82B3F ]
t3 = [ B951C3DE647F208A ]

Obě používají stejný výpočet x->y s rozdílnými tabulkami takto
a0 = x >> 4
b0 = x mod 16

a1 = a0 @ t0
b1 = a0 @ (b0 >>> 1) @ (8*a0 mod 16)
a2 = t0[a1]
b2 = t1[b1]
a3 = a2 @ b2
b3 = a2 @ (b2 >>> 1) @ (8*a2 mod 16)
a4 = t2[a3]
b4 = t3[b3]

y = 16 * b4 + a4

Pozn.: w>>r znamená posun slova w doprava
r bitů, přičemž zleva se doplní nuly.
    
```

Obr. 3. Definice substitucí  $Q_0$  a  $Q_1$ .

MDS, obdržíme definici funkce  $h_1$ . Kompozicí  $h_0$  a  $h_1$  s dalšími prvky (PHT, cyklická rotace) dostáváme definici funkce, která nám vypočítává vždy dvojici rundovních klíčů  $K_{8+2r}$  a  $K_{9+2r}$  pro  $r = 0..15$  (obr. 2). Vstupem do funkce  $h_0$  jsou v tomto případě čtyři stejné bajty s hodnotou  $2*r$  ( $r$  je číslo rundy) a vstupem do funkce  $h_1$  jsou čtyři stejné bajty s hodnotou  $2*r + 1$ .

Zbývá definovat konstantní boxy  $Q_0$  a  $Q_1$ . Ty jsou založeny na substitucích  $4 \times 4$  bity ( $t_0$  a  $t_1$ ). Jedno nastavení tabulek ( $t_0$  a  $t_1$ ) dává substituci  $Q_0$  a druhé nastavení substituci  $Q_1$ . Je-li  $x$  vstup příslušného  $Q$ , pak jeho výstupem je hodnota  $y$  počítaná podle vztahů na obrázku 3. A to už je vše.

## Implementace a rychlost

Plně optimalizovaná TWOFISH šifruje na referenčním 200MHz Pentiu Pro jeden blok (128 bitů) za 285 hodinových cyklů (po přípravě klíče trvajících 12 700 hodinových cyklů). To dává rychlost šifrování 90 Mb/s. Při zkrácení přípravy klíče na 1250 hodinových cyklů je jeden blok možné zašifrovat za 860 hodinových cyklů. Na čipové kartě s procesorem 6805 je po přípravě klíče, trvajícím 1750 hodinových cyklů, možné šifrovat jeden blok (128 bitů) za 29 100 hodinových cyklů. Díky tomu, že rundovní klíče lze počítat za chodu a schéma urychlovat přípravou větších tabulek, je zde řada možností, jak schéma optimalizovat na různých procesorech s různě velkou pamětí i rychlostními nároky na přípravu klíče.

## Bezpečnost

Nejúspěšnější útok, nalezený autory, je útok na pětirundovou šifru s  $2^{22.5}$  volenými otevřenými texty a  $2^{51}$  operacemi. Na základě toho autoři zvýšili počet rund na 16, což je z hlediska dlouhodobého používání šifry určitě užitečné. Autoři také potvrzují odolnost vůči všem známým útokům, zejména lineární a diferenciální kryptoanalýze.

## Závěr

TWOFISH je nejen rychlá, ale i bezpečnostně orientovaná šifra. To ji staví na jedno z předních míst i mezi finalisty. Návrh umožňuje různé typy optimalizací mezi rychlostí a velikostí potřebné paměti na různých typech procesorů. Šifrování a odšifrování jsou také odolné vůči některým typům fyzických útoků. TWOFISH je proto velmi vážným kandidátem na AES.

VLASTIMIL KLÍMA (V.KLIMA@DECROS.CZ)

Jsmo plně profesionální výrobci 3D počítačových her. HIDDEN & DANGEROUS, naše první celosvětově distribuovaná hra, je už několik týdnů v první pětce zebřích prodejnosti se čtvrt milionem prodaných kusů.

# ILLUSION

## SOFTWARES

Na plný úvazek přijímáme grafiky, designery a programátory profesionály pro tvorbu 3D počítačových her. Nástupní plat programátora až 40 000 Kč.

250.000

Brno - 05 45210120 Pterodon - 05 45243536  
 Praha - 02 8544564 Bratislava - 07 54419547

www.illusionsoftworks.cz info@illusionsoftworks.com

40.000

Rozhovor s ředitelem společnosti soft-tronik Borisem Nevrlým a ředitelem pražského zastoupení firmy Karlem Hlaváčkem

# Distribuce a něco navíc

Letošní léto bylo u soft-troniku ve znamení rozšiřování aktivit, podařilo se podepsat čtyři nové distribuční smlouvy. Společnost tak obohacuje svou nabídku o produkty společností IBM, Lotus, Motorola a Siemens.

**Chip: Jak se dnes daří prodávat?**

**Boris Nevrlý (B. N.):** Naše firma je v pozici, kdy si nemůžeme stěžovat. Znamenali jsme nárůst obrátu a profitu jak meziroční z roku 1997 na 1998, tak i v letošním roce. Na konci října jsme dosáhli vzhledem ke stejnému období roku 1998 více než 30% nárůst obrátu. Protože jsme podepsali v nedávné době několik významných distribučních kontraktů, očekáváme, že meziroční nárůst bude ještě vyšší. Myslím, že se nám podařilo najít cesty, jak i v podmínkách současné české ekonomiky, které příliš velké expanzi nenahrávají, zajistit potřebné zdroje rozvoje a růstu.

**Chip: A co se daří prodávat nejlépe?**

**B. N.:** Je otázka, jakým způsobem to měřit – obrátem, profitem, podílem na trhu? Já bych chtěl říci spíše jinou věc. My klademe důraz především na to, aby se rozvíjelo vždy více segmentů (ne-li všechny) z naší nabídky, abychom nebyli závislí pouze na jednom. Ten by v případě zakolísání mohl ohrozit celou firmu. Jestliže můžeme naše segmenty nabídky rozdělit na sítě a komunikace, server-based computing, SCO Unix a databáze a produkty Sun, na výše zmíněném nárůstu se podílejí stejnou měrou všechny oblasti.

**Karel Hlaváček (K. H.):** Po podepsání distribuční smlouvy se společností IBM bude určitě velmi zajímavým segmentem našeho portoflia intelovská platforma

serverů, pecéček a přenosných počítačů IBM.

**Chip: Jak je to s vaším zázemím a často diskutovanou logistikou?**

**B. N.:** Distributorské objemy si je samozřejmě žádají, a to na potřebné úrovni. Za deset let, po které už působíme na našem trhu, jsme samozřejmě prošli určitým vývojem. Pamatuji si na doby, kdy jsme všichni dělali všechno a kdy jsme



Karel Hlaváček (vlevo), ředitel pražské pobočky společnosti soft-tronik, Boris Nevrlý, ředitel společnosti.

např. skladovou evidenci vedli ručně na klasických skladových kartách. Dnes samozřejmě využíváme technologie daleko pokročilejší, mnoho procesů je automatizovaných s velkými nároky na informační systém. Nároky zákazníků také podstatně rostou. Jestliže jsme byli schopni dřív zboží dodat do dvou dnů, dnes musíme zajistit, aby pokud zákazník objedná zboží v půl páté, dodávku příští den obdržel. Tato věc také souvisí s první otázkou, a to se stavem ekonomiky a stavem na trhu. Vzhledem k rostoucí konkurenci samozřejmě klesají marže a tím vzniká stále větší tlak na náklady a logistiku.

**K. H.:** Uvědomme si, že logistické zázemí soft-troniku je v Ostravě. Ovšem nikdo z pražských partnerů nepociťuje žád-

né zpoždování; spediční služby, které využíváme, pokrývají českou část dealerské sítě zcela dostatečně.

**Chip: V našich podmínkách se prodává v podstatě dvěma způsoby. Prvním je model „výrobce – distributor – dealer – zákazník“, druhým „výrobce – distributor – velký řetězec typu Makro, Tesco apod. – zákazník“. Kam patří vaše firma?**

**B. N.:** My jsme jednoznačně příkladem prvního způsobu, tedy naším modelem je schéma výrobce – distributor – prodejce – zákazník, a důvod je velmi prostý. Je jím zaměření a strategie firmy. My působíme na trhu jako distributor s přídavnou hodnotou, specializovaný na síťové produkty, unixové systémy a databáze, a s tím souvisí i skutečnost, že prodej prostřednictvím řetězců Makro a Tesco není možný. Tyto produkty potřebují poměrně vyspělý know-how i v předprodejní fázi. Patří k nim i nezbytné konzultace s našimi produktovými manažery a obchodníky.

**Chip: Nepředstavují řetězce reálnou hrozbu pro existenci třeba i vaší firmy tím, že se v cestě k zákazníkovi vynechá distributor a celý obchod s mnohem zajímavější cenou pro zákazníka pojede po trase výrobce – velký řetězec – zákazník?**

**B. N.:** Může to být samozřejmě obecná hrozba pro prodej prostřednictvím distribučního kanálu, a to především pro distributory, kteří prodávají zboží, jež lze úspěšně prodávat i v obchodních řetězcích. Ovšem naše produkty se jednoduše prodávají v obchodních řetězcích typu Makro nedají. Z toho důvodu nevidím ohrožení naší firmy existencí takových řetězců.

**Chip: A co šedí dovozci? Setkáváte se i s tímto problémem?**

B. N.: Tak tomuto problému bychom mohli věnovat celý samostatný rozhovor (smích). Samozřejmě se s tímto problémem setkáváme, pálí nás, nicméně z důvodu našeho zaměření a strategie pouze okrajově. Týká se pouze části produktů, které nabízíme. Cesty, kterými se s tímto problémem vypořádáváme, jsou různé. Zejména je to jednání s výrobcí a snaha o eliminaci šedých dovozů společnými silami. Z globálního pohledu nejde pro nás o kritickou problematiku a týká se pouze určitých částí naší nabídky.

**Chip: Elektronický obchod – vnímáte jej jako vážnou hrozbu distribučního modelu prodeje?**

B. N.: Je to trochu podobné jako s velkoobchodními řetězci typu Makro. Elektronický obchod chápou jako jeho obdobu, pouze s využitím jiného média. Nemyslím si, že by šlo o hrozbu distribučního modelu prodeje, nýbrž o jeho podporu. Je právě jednou z možností, jak zefektivnit logistiku. Těžko elektronicky např. provést konzultaci, jakou zvolit konfiguraci konkrétních produktů, v čem jsou přednosti jednotlivých technologií. Vnímám elektronický obchod jako velmi dobrý nástroj jak pro distributora, tak pro prodejce či koncového zákazníka.

K. H.: My sami v rámci vlastního webu máme objednávkový systém. Dealeři jej mohou podle svých požadavků využívat k elektronickému obchodování s námi. Pokud mají vlastní know-how, mohou i složitější zařízení zakoupit prostřednictvím webového objednávkového systému. Elektronického obchodování se nebojíme, naopak jej podporujeme.

**Chip: Představitelé předních firem ve sféře informačních technologií často hovoří o tom, že do tří let se bude polovina jejich obchodu realizovat prostřednictvím internetu. Myslíte si, že se tento předpoklad naplní i v našich podmínkách?**

K. H.: Je samozřejmě zapotřebí počítat s časovým odstupem a rozdílem mezi USA, Západní Evropou a námi. Myslím si, že ta čísla tady tak dramatická nebudou a přijdou v časovém posunu dvou až tří let. Určitě na to bude mít velký vliv i otevření telekomunikačního trhu a výše telekomunikačních poplatků, která může být stále rozhodující pro určitou skupinu lidí. Já jsem konzervativní a domní-

vám se, že ta čísla budou obecně nižší, než jsou v USA.

**Chip: Jak využíváte elektronický platební styk?**

B. N.: Elektronicky zatím komunikujeme s našimi bankami. Elektronický platební styk s našimi partnery dosud nepoužíváme, nicméně připravujeme určité kroky i v tomto směru. Perspektivně ovšem určitě půjde o velmi důležitý prvek.

**Chip: Pokud vím, soft-tronik má své sídlo v Ostravě. Co je úkolem pražské pobočky?**

K. H.: Pražská pobočka vznikla v roce 1994 a prošla různými stadii vývoje. Od léta 1998 se snažíme aktivizovat obchodní činnosti, marketingové činnosti a oslovování zákazníků. Chceme samozřejmě využít potenciálu, který nabízí Praha a český trh vůbec, a být zákazníkům blíž. Soft-tronik pokrývá požadavky zákazníků na celém území republiky. V současnosti jsme se v Praze personálně i prostorově rozšířili. Mimo jiné máme novou prezentační místnost, kde budeme provádět školení pro naše dealery a jejich koncové uživatele.

**Chip: Pojďme k technice. Pokud vím, je jedním z vašich posledních hitů technologie server-based computing. O co jde?**

B. N.: Podstata technologie server-based computingu tkví v tom, že vše je centralizováno, spravováno a řízeno na serveru, a v tom vidím také její hlavní přínos. Jelikož už tuto technologii implementujeme v naší společnosti odhadem rok a půl, vidím také její praktické důsledky. Centrální správa aplikací, dat, uživatelů a jejich problémů přináší reálné úspory v nákladech. Druhou velkou oblastí přínosu server-based technologie je online zpracování informací. Všichni uživatelé přistupují ke stejným datům a pracují na společných serverech.

**Chip: Není provoz drahý díky telekomunikačním poplatkům?**

B. N.: Posílají se pouze uživatelské obrazovky, takže celý systém žádné zvýšené nároky na komunikační infrastrukturu neklade. Porovná-li naši situaci při provozu klasické počítačové sítě a server-based systému, nevidím výraznější rozdíl z hlediska telekomunikačních poplatků.

**Děkuji vám za rozhovor.**

Za CHIP ROZMLOUVAL JIŘÍ PALYZA.

**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
- ← XGA displej

**89.940,- Kč**



„UltraBase a 24x CD-ROM zdarma“

## Toshiba Satellite 2060 CDS

Procesor K6/2-366 MHz,  
32 MB RAM, 4,32 GB HDD,  
interní FDD a CD, 12,1"  
DSTN SVGA, vestavný homologovaný modem V.90, 3,1kg,  
Windows® 98 CZ, MS Works 4.5

**44.940,- Kč**  
(ceny bez DPH)

„Internet zdarma“



## Compaq Armada M300

Intel Celeron® procesor 333 MHz, 64 MB SDRAM, 4 GB Smart II HDD, 11,3" TFT displej, 1,39 kg, Windows® 95 CZ

**85.940,- Kč**  
(ceny bez DPH)

„Zdarma Mobilní Expanzní jednotka s 24x CD-ROM“



## Acer TravelMate 512T

Intel® Pentium Celeron® 366 MHz, 32 MB RAM, 4,3 GB HDD, interní FDD a CD, vestavný faxmodem 56 kbps, 12,1" TFT SVGA displej, 3,1 kg, Windows® 98 CZ

**54.940,- Kč**  
(ceny bez DPH)

„Zdarma hra na CD z letošní kolekce“



**OASA**  
COMPUTERS

PRODEJNA - PRAHA 2, BĚLEHRADSKÁ 126, TEL.: (02) 2251 8007, 2251 9940, FAX: 2251 5096 • BRNO, VESELÁ 1/3, TEL.: (05) 4221 9500, FAX: (05) 4221 1593 • MOST, MOSKOVSKÁ 1/14, TEL.: (035) 620 68 15, 620 68 14, TEL./FAX: (035) 620 68 16 • PLZEŇ, PRAŽSKÁ 45, TEL.: (019) 72 36 480, FAX: (019) 72 35 661 • Č. BUDĚJOVICE, HUSOVA 13, TEL.: (038) 49 236, 48 249, FAX: (038) 46 480 • OSTRAVA, ČSL. LEHÝ 5, TEL.: (069) 611 69 54, FAX: (069) 611 69 24 • LIBEREC 3, TR. DR. M. HORÁKOVÉ 81/177, TEL.: (048) 510 56 51, TEL./FAX: (048) 510 56 52

**Volejte k nám zdarma: 0800/185 362**

<http://www.oasa.cz>

e-mail: [info@oasa.cz](mailto:info@oasa.cz)



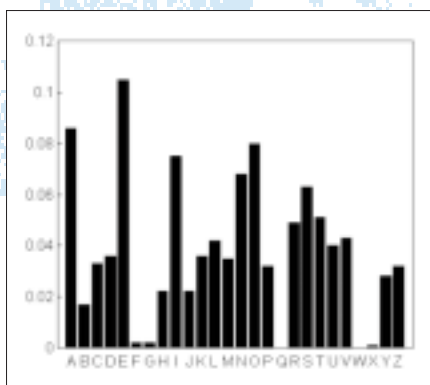
# Když rozkvetou fraktály... (3)

Věříme, že jste se v předchozích dvou dílech našeho miniseriálu dostatečně namlisali – vždyť přinejmenším fantastické obrazy, jaké umí vyprodukovat fraktální geometrie, určitě stojí za podívání. Tentokrát už vizuální kreace opustíme a plně se věnujeme další možnosti jejího praktického využití. Možná budete překvapeni, je jí totiž šifrování.

**Šifrování** je věda o utajování informace. Je stará téměř stejně jako umění písma. Už v prvopočátcích písemnictví, někdy před 4000 lety, se objevovaly tajné znaky, které byly určeny pouze pro určitou skupinu zasvěcených. Počátky šifrování v pravém slova smyslu lze datovat do 7. století př. n. l., kdy staří Řekové používali k šifrování mechanickou pomůcku – *scytalé*. Byla to hůlka určitého průměru, na kterou se (po šroubovici) těsně navinul kožený pásek. Na ten se podélně napsala zpráva a pásek se odvinul. Zpráva se pak dala přečíst jen po navinutí na hůlku o stejném průměru. Mezi další nejstarší šifry lze zařadit i tzv. *Polybiův pochodňový dálnopis*, který byl založen na takovéto tabulce:

$\alpha$	$\zeta$	$\lambda$	$\pi$	$\phi$
$\beta$	$\eta$	$\mu$	$\rho$	$\chi$
$\gamma$	$\theta$	$\nu$	$\sigma$	$\psi$
$\delta$	$\iota$	$\xi$	$\tau$	$\omega$
$\epsilon$	$\kappa$	$\omicron$	$\upsilon$	

Vysílání probíhalo po písmenech tak, že na viditelném místě za dvěma neprůhlednými panely stála „obsluha“, která nad levý panel umístila tolik pochodní, jaké bylo pořadové číslo sloupce, ve kterém se nacházelo vysílané písmeno. Nad pravý panel se umístilo tolik pochodní, v kolikátém řádku se dané písmeno nacházelo. Tak se odvíšela celá zpráva.



Obr. 1. Pravděpodobnost výskytu znaků české telegrafní abecedy (bez mezery).

V době antického Říma se o pokrok v šifrování postaral sám Julius César. Jeho metoda spočívala v nahrazení každého písmene zprávy písmenem, které leželo v abecedě o tři písmena za ním. Další vývoj byl spojen s rozvojem moderní diplomacie. Potřeba ochrany některých důležitých zpráv před nedovoleným otevřením a čtením si vynutila zaměstnávat ve státních, vojenských i církevních úřadech šifrovačské úředníky.

K prudkému rozvoji kryptografie, který byl spjat s vynálezem telegrafu, pak došlo na počátku tohoto století a do konce padesátých let bylo vynalezeno velké množství mechanických šifrovačských strojů (například z 2. světové války známá *Enigma*).

Po zrodu počítačů v padesátých a šedesátých letech se kryptografie opět mění. Do té doby byla výhradní doménou diplomatických a vojenských kruhů, pro firmy a jednotlivce byla tato technologie prakticky nedostupná. To se v naší době zásadně změnilo. Kryptografie se stala veřejně používanou službou pro zajištění

důvěrnosti a integrity informací. Vznikla řada šifer používajících zejména systémy s veřejným klíčem (pro potřeby bankovního sektoru apod.).

Dnes se věda o šifrování a dešifrování nazývá *kryptologie* a dělí se na *kryptografii*, zabývající se návrhem šifrovačích metod, a *kryptoanalýzu*, která je zaměřena na studium metod luštění šifer.

Při návrhu šifrovačského systému je důležité dbát určitých zásad, která nám mohou pomoci při výběru správné šifry, protože ne vždy je vhodné použít co nejkomplicovanější systém. C. E. Shannon v r. 1940 formuloval tato nejdůležitější **kritéria pro posouzení kvality šifrovačského systému**:

- spolehlivost** – odolnost vůči rozluštění;
- délka klíče** – měla by být pokud možno co nejmenší;

## Sierpinského trojúhelník

a	b	c	d	e	f
0.5	0	0	0.5	0	0
0.5	0	0	0.5	0.5	0
0.5	0	0	0.5	0.5	0.5

## Vánoční stromeček

a	b	c	d	e	f
0	-0.5	0.5	0	0.5	0
0	0.5	-0.5	0	0.5	0.5
0.5	0	0	0.5	0.25	0.5

## Strom

a	b	c	d	e	f
0.195	-0.488	0.344	0.443	0.4431	0.2452
0.462	0.414	-0.252	0.361	0.2511	0.5692
-0.058	-0.070	0.453	-0.111	0.5976	0.0969
-0.035	0.070	-0.469	-0.022	0.4884	0.5069
-0.637	0	0	0.501	0.8562	0.2513

## Kapradina

a	b	c	d	e	f
0.849	0.037	-0.037	0.849	0.075	0.1830
0.197	-0.226	0.226	0.197	0.4	0.0490
-0.150	0.283	0.260	0.237	0.575	-0.084
0	0	0	0.16	0.5	0

Obr. 2. Afinní transformace známých fraktálů.

👉 **složitost šifrování a dešifrování** – závisí na stupni bezpečnosti;

👉 **šíření chyb** – týká se systémů, u nichž zašifrování znaku závisí na zašifrování předcházejících znaků;

👉 **zvětšení zašifrovaného textu** – přináší narušení statistického charakteru textu, avšak při omezené propustnosti přenosového kanálu mohou nastat problémy.

V dřívějších dobách bylo také nutno dodržovat tato pravidla:

👉 **nevysílat stejný text zašifrovaný různými klíči;**

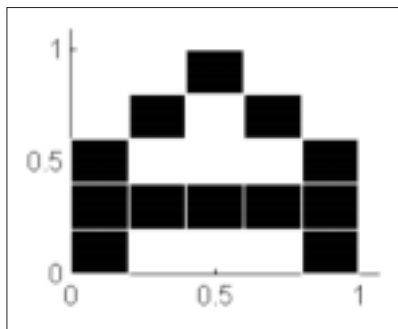
👉 **omezit používání velmi frekventovaných slov a frází;**

👉 **omezit používání typických kombinací písmen, interpunkčních znamének a mezer.**

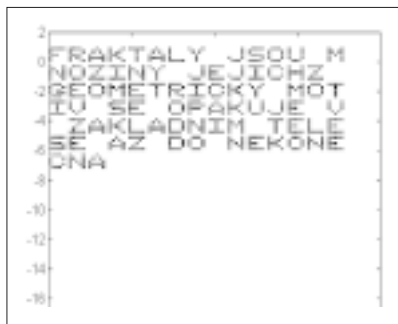
Tato nejzákladnější pravidla byla vyvinuta už brzy po druhé světové válce a do dnešních dnů samozřejmě doznala značných změn. Nejsou samoučelná, neboť při jejich nedodržení je riziko rozluštění textu velmi vysoké – zejména dnes, kdy se dešifrování zpráv svěčuje výkonným počítačům, které velmi rychle vyzkoušejí všechny známé „antišifry“. Například použije-li se jednoduchá Césarova šifra nebo jakákoliv jiná šifra, která nahradí otevřený text (originál) textem šifrovaným tak, že se přitom nepozmění statistická charakteristika jazyka, pak lze zprávu rozluštit už pomocí jednoduchých statistických analýz. Každý jazyk má totiž jistou charakteristickou četnost výskytu znaků v textech (obr. 1). Pokud se při šifrování použije pouze jednoduchá náhrada písmen otevřeného textu za šifrovaný (např. C za A, D za B, ...), pak se histogram zprávy liší od histogramu otevřeného textu jen posunem sloupečků, který odpovídá posunu mezi abecedou textu otevřeného a zašifrovaného.

Tak primitivní šifrování dnes samozřejmě už nikdo prakticky nepoužívá a vzni-

kají stále novější a sofistikovanější metody, u nichž jen pouhá logika (Césarova šifra, scytalé, ...) dávno nestačí; ostat-



Obr. 3. Písmeno A po první iteraci.



Obr. 4. Kódování textu pomocí fraktální geometrie.

ně čtenářům Chipu jistě není třeba moderní šifry zvláště představovat.

Mezi novodobé metody bezesporu patří i **fraktální kódování a neurofraktální šifrování**. Jak už název napovídá, v obou metodách je použita fraktální geometrie; zajímavé však jistě je, že jejich pomocí lze provádět kódování a šifrování nejen obrazů, ale – na základě grafické podoby písmen – i textů. I když jde z hlediska moderní kryptologie v podstatě o **kuriozitu**, zdaleka ne tak „elegantní“ jako jiné rigorózní metody, určitě stojí za zmínku.

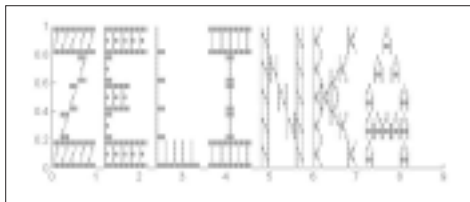
## Šifrování obrazů a textů

Jak už bylo řečeno, pomocí fraktální geometrie lze mnohé **obrázky** popsat velmi jednoduše, a to prostřednictvím několika čísel. Tato čísla (parametry *afinní transformace* – viz první část seriálu v Chipu 10/99) nám již mohou posloužit jako šifrovaná zpráva, která mimo jiné představuje i vysokou kompresi daného obrazu (např. fraktál Kapradina, který jsme rovněž představili v první části seriálu, lze popsat pomocí 24 čísel, zatímco ve formátu BMP může jeho velikost dosahovat řádově až megabajtů; blíže o tom v další části seriálu – viz obr. 2). Výhodou takového přístupu je, že je těžko rozluštitelný – samozřejmě jen do té doby, dokud kryptoanalytik nezjistí, že k zašifrování byla použita fraktální geometrie. Ale i pak musí znát ještě další údaje, kterými lze dešifrování zpřesnit (nebo také zneprěsnit). Například by musel vědět, jaké koeficienty byly ve zprávě použity (všechny, jen některé, ...), zda byla použita ještě jiná metoda, která tyto koeficienty zašifrovala, musel by znát jejich pozici ve zprávě, atd.

K zakódování **textu** můžeme fraktální geometrii využít tak, že jednotlivá písmena abecedy (přesněji řečeno: jejich grafémy) popíšeme několika afinními transformacemi, čímž získáme vyjádření jednotlivých písmen prostřednictvím čísel. Základním tělesem, na něž budeme aplikovat afinní transformace, je zde černý čtverec. Například na obrázku 3 je grafická podoba písmene A, pro kterou jsme na tento čtverec aplikovali afinní transformace zmenšení a posun. Číselné vyjádření vygenerovaného písmene A (jsou to parametry  $e$  a  $f$  rovnice [1] v první části) pak vypadá takto:

0 0 0 0,2 0,2 0,4 0,4 0,6 0,6 0,8 0,8 0,8 1 1 1 1  
 0,0,2 0,4 0,2 0,6 0,2 0,8 0,2 0,6 0,0,2 0,4 1 1 1 1

Naše zakódované písmeno A je tedy vyjádřeno 32 čísly. Výhodou je vysoká robustnost vůči okolním vlivům, protože



Obr. 5. Autor coby fraktál.

i při odchýlení čtverečků je písmo do určité míry stále čitelné.

Za velkou nevýhodu lze považovat redundanci (nadbytečnost) – všechna písmena musí totiž být vyjádřena pomocí vektorů o stejných rozměrech (vektory jsou doplněny jedničkami tak, aby počet prvků byl 32 v případě neurofraktálního šifrování).

Každé písmeno je takto popsáno šestnácti afinními transformacemi (32 čísel). Pak tedy např. věta *fraktaly jsou množiny jejichž geometrický motiv se opakuje v základním telese až do nekonečna*, kterou vidíte na obrázku 4, je jako zakódovaný text tvořena 2976 čísly (93 znaků x 32 čísel v transformačním vektoru).

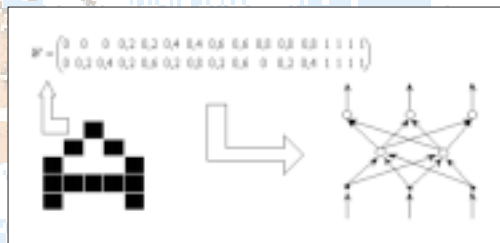
Kódování pomocí fraktální geometrie je jednoduché a není tak časově náročné jako kódování obrazu – na zakódování textu totiž stačí použít jedinou iteraci, protože počet použitých iterací nemá rozhodující vliv na výslednou podobu zakódovaného textu. Pokud se použije iterací více, pak je text stále čitelný, jen jeho fraktální struktura vystoupí do popředí (obr. 5).

Prosté fraktální kódování má ještě jednu nevýhodu. Jedno písmeno je reprezentováno poměrně značným množstvím čísel. Na jedné straně reprezentace jednoho znaku pomocí velkého počtu čísel může být někdy výhodná (může to zdržet a zmást laického kryptoanalytika – v závislosti na jeho schopnostech, přístrojovém vybavení atd.), na straně druhé znamená redundanci, a tedy větší nároky na energii, čas a přenosové médium. Pokud nám tato redundance nevádí, můžeme kvalitu dosud popsaného kódování zvýšit následným použitím tzv. **neurofraktálního šifrování** (obr. 6).

Při neurofraktálním šifrování se z koeficientů afinních transformací sestaví *trénovací množina* a ta se předloží *neuronové síti* (srv. Chip 1/99) s tím, že jako výstupní vektory budou použity afinní transformace a jako vstupní vektory předem dohodnuté vektory. Neuronová síť pak veškeré informace, na které je učena, ukládá do svých vah – ty pak mohou být použity jako vlastní zpráva.

Pro lepší pochopení vezměme jednoduchý příklad. Představme si dva špiony 007 a 008. Agent 007 chce poslat zprávu agentovi 008 pomocí neurofraktálního šifrování. K tomu stačí, aby oba byli předem dohodnuti, jakou síť, strukturu a konstantní vstupní vektory použijí. Poté 007 napíše svou zprávu, provede její fraktální zakódování a neuronová síť se naučí přiřazovat různé výstupy (nová zpráva) konstantním vstupům. Po naučení síť vezme 007 množinu vah (na kterou může, ale také nemusí aplikovat další šifrovací mechanismus) a pošle ji 008. Ten ji prostě dosadí do svého dvojčete síť 007 a předloží mu konstantní vstupní vektory. Síť s novými vahami (zašifrovaná informace) a dohodnutými vstupy tak dešifruje zprávu z matice vah. Tuto zprávu (výstupní vektory, tj. afinní koeficienty) je pak nutno ještě fraktálně dekódovat.

Aby takovou zprávu mohl dešifrovat nepřítel, musel by vědět, že se jedná o množinu vah neuronové sítě, musel by znát její topologii (počty neuronů v jednotlivých vrstvách, počet vrstev, typy přenosových funkcí v neuronech, způsob jejich propojení, ...), vstupní vektory a také to, zda na tuto množinu vah byla použita další šifrovací metoda. Dále by

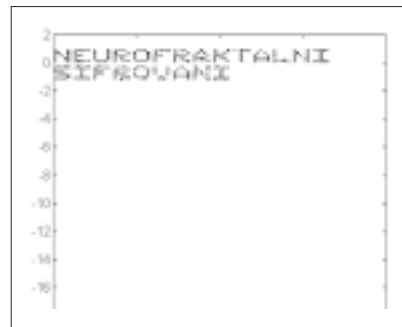


Obr. 6. Princip neurofraktálního šifrování.

musel vědět, že výstupní vektory sítě jsou koeficienty afinních transformací, a musel by znát jejich počet. Parametrů, které by musel znát, je tedy velice mnoho. Výhodou této metody je, že je do jisté míry **tolerantní k chybám**. V klasických šifrovacích metodách je abeceda otevřeného textu nahrazována šifrovací abe-

cedou. Tato náhrada je jednoznačná a jakákoliv odchylka znamená jinou interpretaci šifrovaného znaku, potažmo věty či celého textu.

U fraktálního kódování a neurofraktálního šifrování to – alespoň do určité míry – neplatí. I když při šifrování a dešifrování dojde k chybě (neuronová síť vždy pracuje s jistou chybou), pak po výsledném fraktálním dekódování dostaneme některá písmena třeba mírně pootočená či jinak zdeformovaná, ale pořád ještě čitelná (např. R, K na obr. 7).



Obr. 7. Výsledek neurofraktálního šifrování.

Tato metoda samozřejmě není imunní proti všem stupňům možných deformací a chyb, nicméně je dostatečně robustní. Pokud by se stejná chyba vloudila do „klasického“ šifrování, pak by takto poškozený kód mohl být nerozluštitelný i pro oprávněného příjemce (v závislosti na bezpečnostních algoritmech, které slouží k případné rekonstrukci poškozeného signálu).

Použití neuronové sítě na šifrování má samozřejmě také své nevýhody, například redundanci (nadbytečnost). Ta nastává, je-li počet vah v síti větší než součet všech prvků všech zakódovaných „fraktálních“ vektorů. Pak dochází k tomu, že množina vah – šifrovaná zpráva – je větší než vlastní zpráva. Nicméně pokud tomu tak není, pak se nevýhoda obrací ve výhodu – dochází ke kompresi dat. To se týká hlavně textů. V případě kódování (viz další díl o fraktálech v počítačovém vidění) a šifrování obrazů dochází k mohutné kompresi objektů v obraze již při fraktálním kódování.

Jak je patrné z uvedených experimentů, fraktální kódování i neurofraktální šifrování je metoda, která by, jakkoli je kuriózní, mohla najít své uplatnění. A to navzdory tomu, že dnes existují mnohem výkonnější a odolnější metody šifrování. Příště už náš krátký výlet do světa fraktálů ukončíme, a to možnostmi jejich využití v počítačovém vidění.

IVAN ZELINKA (ZELINKA@ZLIN.VUTBR.CZ)



Ná této straně je celostránková reklama!

# Merlin je známý kouzelník

A nejnovějším kouzlem tohoto mága je mimo jiné i eCity. Nenechali jsme si ujít příležitost pohovořit s ředitelem společnosti a dozvědět se mnoho dalších zajímavostí.

**Chip:** Pane řediteli, kdysi jsem vás potkával jako studenta na Fakultě jaderné a fyzikálněinženýrské ČVUT. Dnes jste ředitelem úspěšného ryze českého softwarového domu. Ovlivnilo studium na této fakultě nějakým způsobem vaše budoucí podnikání?

**Petr Eisler (P. E.):** Studoval jsem v době, kdy se na fakultu hlásily dvě skupiny studentů: Jednu tvořili ti, kteří měli zájem o studium mimořádně náročných oborů (a prokazovali to studijními výsledky a zaujetím pro věc), druhou pak tvořili studenti, kteří by se tehdy nedostali na humanitní a jiné obory. Kombinací těchto dvou skupin vznikalo na fakultě mimořádné prostředí, které se po mnoha stránkách odlišovalo skladbou a také kvalitou od celé řady jiných podstatně větších fakult. Svou roli hrála i skutečnost, že počet zaměstnanců fakulty tehdy převyšoval počet studentů, což nebylo obvyklé.

Jak mě to ovlivnilo? Studoval jsem obor matematické inženýrství. I když dnes nepoužívám abstraktní teorie, celkové pojetí studia a atmosféra fakulty do značné míry ovlivnily můj způsob myšlení a pohled na okolní svět, a tím i přístup k řešení běžných situací. Tato souvislost vám může připadat vzdálená, nicméně řadu kolegů z fakulty potkávám na poměrně zajímavých podnikatelských nebo řídicích místech, a z toho mi s použitím elementární statistiky vychází, že „použitelnost“ absolventů fakulty je lepší, než je tomu u absolventů mnohých jiných fakult.

**Chip:** Vraťme se ale k vašemu podnikání. V době, kdy jste na fakultě studoval, tam bylo softwarové inženýrství v plenkách, ale přesto jste jedním z velice úspěšných podnikatelů v této oblasti.



Ing. Petr Eisler, ředitel společnosti Merlin.

**P. E.:** Je otázka, zda škola jako taková může člověka vůbec připravit na podnikání. V každé společnosti existuje určité procento lidí, kteří by podnikali, ať je okolní prostředí jakékoli. Myslím, že jde o osobní záležitost; studium mi sice pomohlo, ale nebylo tím, co mě k podnikání přivedlo. Samozřejmě bylo důležité, že došlo ke společenským změnám, a tak jsme na počátku „svobodné epochy“, kdy bylo zřejmé, že se sice na divoko, ale přece jen vytváří podnikatelské prostředí, založili s dalšími třemi kolegy firmu Merlin. Neměli jsme sice příliš mnoho zkušeností s budováním a řízením podniku z předchozích zaměstnání, ale měli jsme chuť a elán. Jedním ze spoluzakladatelů je Dalibor Lošťák, který fakultu ukončil o dva roky později než já. Dnes je technickým ředitelem a vede speciální tým pro vývoj bankovního systému a velmi

populárního projektu banky Expandia – eCity. Takže tvář nejrozsáhlejšího internetového projektu v ČR podstatně ovlivňuje také „jaderňák“, absolvent matematického inženýrství.

**Chip:** Ovšem doopravdy jste začínali před revolucí v rámci jakéhosi JZD...

**P. E.:** Zakladatelé Merlinu se už před revolucí chtěli prosadit v oblasti softwaru. V té době nebylo možné klasické podnikání, tedy zakládání firem. Jakousi formou, která umožňovala tvůrčím jedincům se alespoň nějak prosadit, a to i ve výpočetní technice, byla tzv. přidružená výroba tehdejších jednotných zemědělských družstev. Tak jsme chtěli nechtěli byli formálně zaměstnáni u jednoho mimopražského JZD, kde jsme vlastně osobně ani nikdy nebyli. Podle pracovní smlouvy jsme při dobrých hospodářských výsledcích měli nárok na jedno erární prase. Musím popravdě přiznat, že takovou výhodu náš personální ředitel mezi motivační složky pro pracovníky dnešního Merlinu nezařadil.

**Chip:** Nicméně ve chvíli, kdy to bylo možné, jste se osamostatnili. Co bylo pak?

**P. E.:** Zakladatelé Merlinu pracovali v malé společnosti, která se zabývala vývojem medicínského softwaru. V roce 1991 jsme založili firmu Merlin, která se orientovala na vývoj softwaru pro řízení technologických procesů. Byli jsme jednou z prvních firem, které dobře zvládaly prostředí MS Windows. V té době Windows teprve celosvětově začínaly, práce v tomto prostředí nebyla samozřejmostí, naprosto převládaly aplikace pro DOS. Nám se tehdy podařilo vyvinout dobrou aplikaci v prostředí Windows a tato reference nám umožnila získat první pro nás velice významnou zakázku – vytvořit software pro RM-System. Tato zakázka znamenala nejen začátek dlouhodo-



bé spolupráce s PVT, ale i nástup Merli-  
nu do prostředí investičních společností,  
makléřských firem a bank, tedy do seg-  
mentu, který je dnes pro nás klíčovým.

**Chip: Jak vznikl váš nejuniverzálnější  
produkt – finanční a ekonomický sys-  
tém FEIS?**

P. E.: FEIS je systém, který pokrývá běž-  
né agendy řízení podniku – účetní, ma-  
jetkovou, agendu skladové logistiky,  
cash flow, podporu obchodního případu  
a další. Je to systém střední třídy a dnes  
ho používá více než 140 organizací v ČR.  
Tento balík může být – a často je – sou-  
částí speciálních instalací, jako například  
systémů pro správu majetkových portfo-  
lií. Používá se již řadu let a jeho uživate-  
lé na něm absolvovali audit, a to i od  
uznávaných mezinárodních auditorských  
firem z „velké čtyřky“, např. KPMG. Tyto  
audity proběhly z hlediska informačního  
systému vždy bez výhrad. To nám dává  
předpoklady pro integraci do evropské-  
ho prostředí.

**Chip: Podařilo se vám proniknout i na  
zahraniční trh?**

P. E.: Systém FEIS je dnes připraven  
i v anglické verzi. V současné době je  
používán obvykle v zahraničních poboč-  
kách českých firem. Máme asi deset prv-  
ních instalací v zemích, jako je Polsko,  
Bulharsko, Rumunsko. Chtěli bychom se  
prosadit jako regionální firma. Velmi se  
zajímáme o polský trh, který je zajímavý  
z hlediska velikosti a kde se dnes inten-  
zivně rozšiřuje počítačové vybavení.

**Chip: Jak se vaše firma vyrovnává  
s nástupem obchodování prostřednic-  
tvím internetu?**

P. E.: Firma Merlin měla mimořádnou  
příležitost zúčastnit se projektu, který zde  
spustila banka Expandia. Naše firma  
byla na základě zadání této banky hlav-  
ním řešitelem, který vyvíjel jak bankov-  
ní systém, tak i řešení pro projekt eCity.  
Díky tomu jsme si mohli na tak rozsáh-  
lém projektu vyzkoušet, jak je obtížné  
systém vnitřně zabezpečit. Jednoduchou  
aplikaci pro internet může dnes napsat  
skupina studentů, ale vnějškově podob-  
ný systém, který je zevnitř dobře zabez-  
pečen a který by mohl sloužit jako robust-  
ní obchodní nástroj, pomocí kterého lze  
pracovat s finančními toky, je opravdu  
řádově náročnější. My jsme si tuto cestu  
prošli, a proto umíme vytvářet interne-  
tové aplikace pro různé typy obchodu –

například objednávkový systém, který  
komunikuje se skladovým systémem,  
systém umožňující leasingové společnos-  
ti generovat leasingové smlouvy a auto-  
matizovat obchod atd. Z těchto a dalších  
projektů jsme získali zkušenosti s prost-  
ředím, které umožňuje komunikaci se  
vzdálenou datovou základnou, jako je  
internet nebo GSM.

**Chip: Jak si stojí FEIS vůči konkuren-  
ci?**

P. E.: FEIS je balík střední třídy. To zna-  
mená, že to není systém, který by šlo  
přehrát z diskety a druhý den ho použí-  
vat. Střední doba implementace FEIS je  
např. u běžného obchodního nebo finan-  
čního podniku kolem tří měsíců. To zna-  
mená, že si obvykle nekonkurujeme se  
systémy vyšších tříd, jejichž zavedení  
trvá rok i déle. Také cenově je FEIS sa-  
mozřejmě příznivější. Obvyklá cena in-  
stalace se pohybuje v jednotkách milio-  
nů Kč, přičemž cena „malých“ instalací  
začíná u jednoho milionu Kč. To zname-  
ná, že jde o systém dostupný firmám  
střední velikosti. V této kategorii zde sou-  
peří na trhu několik produktů, např. Ska-  
la, Navision nebo Noris. Naší výhodou  
je, že systém FEIS je prověřen v prostředí  
nejnáročnějších finančních uživatelů,  
kteří vždy dbali zejména o ekonomickou  
a účetní složku z hlediska její přesnosti,  
průhlednosti a robustnosti. FEIS je  
systém, který vyzrál po několik let.  
Zejména z hlediska kvality účetní a eko-  
nomické může FEIS konkurovat libo-  
volnému systému na českém trhu. Navíc  
jsem přesvědčen, že naším produktem  
není jen samotný software, ale i meto-  
dika jeho zavádění a kvalitní tým kon-  
zultantů s letitými zkušenostmi. A to  
Merlin dnes má.

Z počátku jsme se důsledně orientovali  
na nabídku pro segment finančnictví  
a bankovníctví. Zde byl vždy dostatek  
prostředků pro dobré zajištění vývoje  
a pro dobré zhodnocení našich produk-  
tů. V uplynulých dvou letech jsme se  
začali orientovat na další segmenty, na-  
příklad na obchodní firmy. Míle nás pře-  
kvapil i zájem o FEIS v oblasti zdravot-  
nictví, máme již několik instalací  
v nemocnicích a s dalšími nemocnicemi  
jednáme. Také zde bychom se chtěli vý-  
razně prosadit.

**Chip: Pokud vím, občas se utkáte i se  
systémem R3 od SAP.**

P. E.: Nemyslíme si, že představujeme  
výraznou konkurenci pro SAP. To je dáno  
rozsahem produktu. Nicméně v někte-  
rých oblastech, zejména co se týče

ekonomických a účetních modulů, mu  
konkurovat můžeme. V některých výbě-  
rových řízeních se s ním občas skutečně  
setkáme, i když jen výjimečně.

Příkladem může být náš úspěch u spo-  
lečnosti Středočeská plynárenská, a. s.,  
kde je FEIS implementován v dosud nej-  
větším rozsahu.

**Chip: Jak pociťuje vaše firma současnou  
hospodářskou situaci? Obecně  
všichni tvrdí, že se neobchoduje dob-  
ře. Jak je to u vás?**

P. E.: Jak jsem řekl, my jsme se po celou  
dobu výrazně orientovali na finanční sfé-  
ru. Našími klienty byly a jsou největší  
investiční společnosti, makléřské firmy,  
leasingové společnosti apod. Nikdy jsme  
u nich nezaznamenali žádné výrazné  
problémy s placením. S postupnou orien-  
tací na ostatní segmenty trhu se ovšem  
také začínáme setkávat s jevem „platební  
neschopnost“. Informační systémy se  
dodávají uživatelským organizacím po  
sérii jednání. Již v předimplementační  
fázi mají obě strany možnost se lépe po-  
znat. Dá se tedy mnohdy citem odhad-  
nout, kdo může očekávat finanční pro-  
blémy, a jejich případné řešení dojednat  
již v úvodu. My se rádi domluvíme s kaž-  
dým klientem, z kterého bude cítit pocti-  
vost, a chápeme, že podniky mohou být  
a jsou v tíživé ekonomické situaci. Více  
nám vadí takové firmy, které dojednává-  
jí obchod, ale dopředu vědí, že za dodáv-  
ku nechtějí zaplatit. To už ale souvisí  
s vymahatelností práva a souvisejícími  
společenskými mechanismy, a o tom ne-  
měl náš rozhovor být.

**Chip: Co váš produkt a softwarové pi-  
rátství?**

P. E. Merlin se se softwarovým pirátstvím  
potýká v trochu jiné rovině než firmy,  
které prodávají velké množství poměrně  
laciných produktů. Jak víte, nasazení in-  
formačního systému je proces, který trvá  
několik měsíců, takže představa, že si  
někdo FEIS zkopíruje, nastaví paramet-  
ry a sám si jej udržuje, je velmi neprav-  
děpodobná. Setkali jsme se však s pří-  
padem, kdy se nám náš programátor  
snažil odcizit jeden z našich produktů.  
Řešili jsme to standardními prostředky,  
které by měly ve státě fungovat, a jako  
mnoho jiných jsme si i my experimentál-  
ně ověřili, že v podstatě nefungují.

**Chip: Děkuji vám za rozhovor.**

Za Chip rozmlouval Miroslav Virius.

# Když je software zadarmo...

... zdaleka to ještě neznamená, že s ním můžeme zacházet zcela libovolně. Také v této oblasti je nutno dbát platných zákonných ustanovení, zejména autorských práv.

V oblasti autorskoprávní ochrany počítačových programů neustále panuje víceméně chaos a trvale narůstající vliv internetu tomu ještě napomáhá. Mnoho uživatelů (a bohužel i distributorů) se například domnívá, že co je na internetu, je volně dostupné pro jakékoliv zacházení. Jiným rozšířeným bludem je představa, že co je zadarmo, nepodléhá autorskoprávní ochraně. A do třetice se zakořenila pověra, že když nejsou porušována autorská práva výdělečně, není to trestné. Jasně do toho zjevně nevňáší ani promiskuitní používání pojmů jako *freeware*, *shareware*, *public domain* a v poslední době i *free software*.

## Nový fenomén – free software

Svět internetu poznává stále nové programové produkty označované přídatným jménem „free“, tedy díla, ke kterým mají uživatelé zajištěn přístup zdarma, v některých případech dokonce zdarma i různě pojatou možnost analýzy, šíření a změn zdrojových textů. Běžně se na internetu zdarma nabízejí různé prohlížeče a jiné programy (a služby, o kterých v této stati nehovoříme) – nejprve v rámci téměř davového nadšení jednotlivců (tzv. aktivity „open source“ či „free software“), později v rámci otevírání obchodní strategie velkých softwarových firem, které na takové aktivity musely zareagovat, nebo se otevřením pokusily přelstít své konkurenty na internetovém trhu.<sup>1</sup>

Rozdíl je v tom, že jednotlivce poskytující své nápady a výsledky své programátorské práce zdarma nečeká většinou žádný následný zisk, zatímco u velkých firem se peníze vrací nejen za licence, ale i prostřednictvím ceny reklamních ploch na stránkách, prodejem získaných a požadovaných osobních údajů a dalších marketingových dat, přikoupením souvisejících placených programů a služeb uživateli apod.

Doposud pojem *free* nečinil vážnější problémy zasvěceným ani laikům, a to kupodivu ani právníkům, protože byl používán ve své anglické podobě a „všichni věděli, o co jde“. Označení „freeware“ prostě znamenalo program, který mohl každý „volně užívat“, neboť jeho autor někde – obvykle v licenčních podmínkách zobrazených po spuštění programu – vyhlásil, že např. pro nekomerční účely je možné tento program používat zdarma. Všichni pak věděli, že sice mohou pojem „volný“ překládat ve smyslu „volného užívání“, i když o *volné autorské dílo* podle českého autorského zákona nejde: autorský zákon<sup>2</sup> (dále jen AutZ) upravuje volná díla v ustanovení § 35 a rozumí jimi ta díla, u nichž skončila doba trvání autorského práva,<sup>3</sup> anebo díla, která jsou volná z jiného důvodu (nejsou dědicové, odmítli dědictví).

Můžeme proto pro přesnost či v odborných textech volit jiná označení, například pracovně hovořit o **bezplatných** produktech – v protikladu k produktům **obchodovaným** (příčemž není pochyb o tom, že i bezplatné produkty jsou jistě obchodovatelné). Nebo také používat dále pojmy „volný produkt“, „volný software“, „volná licence“ s vědomím, že se jedná o termíny odporující právní terminologii a upravené českou legislativou, a tedy co do důsledků jejich použití o pojmy nejasné.<sup>4</sup>

Právě česká legislativa v této oblasti klade věcem ve světě internetu zcela běžným neobvyklé překážky. Hovoříme-li zde o běžnosti, máme na mysli převážně

angloamerickou úpravu autorským právem – to ovšem platí z hlediska internetu, nikoliv z hlediska našeho právního systému. České (a obecně kontinentální) autorské právo je totiž založeno na osobnostním pojetí neoddělitelných autorových práv jako monolitu příslušejícího konkrétní fyzické osobě (u spoluautorů osobám). Tzv. osobní autorská práva náleží pouze fyzické osobě, nemůže je získat jiná osoba a jsou vlastně autorem nepřevoditelná: nikdo nemůže převést svoje autorství na někoho jiného. Výjimku tvoří pouze právo užití, resp. šíření. A tady je třeba říci, že nesporně naprostá většina „free products“ je v tomto ohledu autorským dílem i podle českého autorského zákona – se všemi důsledky, které z tohoto omezení vyplývají.

## Software jako autorské dílo

### Právní východiska

Prakticky každý počítačový program (neboli software)<sup>5</sup> je autorským dílem chráněným podle AutZ, neboť je tvůrčím vyjádřením určité myšlenky, „výronem“ autorovy osobnosti (resp. výsledkem tvůrčí činnosti více autorů). Podle § 2 tohoto zákona **za předmět ochrany se považují i programy počítačů, pokud splňují pojmové znaky děl podle tohoto zákona; nestanoví-li tento zákon jinak, jsou chráněny jako díla literární.** Dále platí:

- Autor má právo: a) na ochranu svého autorství, zejména na nedotknutelnost svého díla, a je-li dílo užíváno jinou osobou, aby se tak dělo způsobem nesnižujícím hodnotu díla, b) s dílem nakládat, zejména rozhodnout o jeho uveřejnění a udělení svolení k jeho užití, c) na odměnu za tvůrčí práci. (§ 13)
- Užití díla, pokud to není dovoleno přímo zákonem, lze jen se svolením autora.



Ná této straně je celostránková reklama!

Svolení k užití díla uděluje autor smlouvou.<sup>6</sup> (§ 14 odst. 1)

Zásadní přitom je, že **AutZ nechrání myšlenku, nýbrž její tvůrčí zpracování.**<sup>7</sup> Aby program byl autorským dílem, musí vykazovat znaky jedinečnosti a neopakovatelnosti, tedy autorskoprávní individuality a původnosti (originality) díla,<sup>8</sup> dané jeho ztvárněním, které zákon formuluje jako „vyjádření slovem, písmem, náčrtem, skicou nebo v jakékoli jiné vnímatelné podobě“.<sup>9</sup> Přitom AutZ sám tyto pojmy neuvádí ani nerozpracovává – výklad s různou mírou autority podávají odborníci, učebnice či judikáty (rozhodnutí soudů) a vyplývá z interpretace pojmů, s nimiž autorský zákon operuje.

Počítačové programy většinou budou autorská díla naplňující pojmové znaky podle § 2 AutZ, a tedy **budou podle tohoto zákona chráněny**. To platí bez ohledu na to, zda program byl autorem (nebo kýmkoliv jiným) označen jako „free“ či jinak.

### Právo užívat autorské dílo

Zacházení s autorskými díly zákon nazývá obecným termínem „užívání“, případně zavádí jeho speciální subkategorie, a to distribuci neboli šíření autorských děl.

Až na výjimky v podobě děl volných musí uživatel právo k užívání nabýt smlouvou.<sup>10</sup> Ta u počítačových programů označených jako freeware nemusí být v nějaké přísně formalizované podobě, postačí např. jednostranné prohlášení autora.<sup>11</sup> Podobně u sharewaru se může jednat o jednostranné prohlášení autora sdělující uživateli, kdy a za jakých podmínek může dílo užívat. V obou případech zde však hovoříme o užívání pouze ve smyslu **instalace a spuštění**, tedy nikoliv dalšího šíření či dokonce modifikace programů.

Zatímco pro smlouvy o **šíření díla**<sup>12</sup> zákon předepisuje písemnou podobu,<sup>13</sup> u smlouvy o **poskytnutí práva dílo užívat** to není v zásadě nutné. Absence písemné formy ovšem činí existenci a obsah takto uzavřené smlouvy prakticky nedokazatelnými, a tedy – jak podle našeho názoru vyplývá z kontextu AutZ – důkazní břemeno, že autorské dílo užívá legálně, by měl v případném sporu nést uživatel.

Smlouva o užívání softwaru může mít charakter oboustranně potvrzeného (podepsaného) ujednání, ale postačí i účetní doklad + obchodní podmínky,<sup>14</sup> nebo

dokonce smlouva může být uzavřena konkludentním jednáním<sup>15</sup> kupujícího.

Teoreticky je možné nabýt program (a právo jej užívat) od jakékoliv osoby. Je tu ale ust. § 19 odst. 2 AutZ, podle něhož *nabyvatel smí získané oprávnění převést na třetí osobu jen se svolením autora*. Druhý odstavec § 19 tak vlastně zakazuje další prodej dříve zakoupeného softwaru bez souhlasu autora, tj. chci-li někomu prodat mnou používaný program, měl bych o souhlas požádat nositele autorských práv (pokud není v licenčních podmínkách takovýto souhlas globálně udělen, eventuálně udělen s podmínkou, kterou je nutno pro legalitu převodu splnit – např. přeregistrace nového uživatele podle pokynů, jež jsou uvedeny v licenčním ujednání).

## AutZ versus free software

AutZ výslovně upravuje smlouvu o šíření díla (§ 22), která musí být sjednána písemně a jejíž obsah je podrobně stanoven (způsob a rozsah šíření díla, datum, kdy se tak stane, autorská odměna, součinnost autora, doba, na kterou je sjednána, a závazek uživatele, že šíření provede na svůj účet); v dalším ustanovení pak zákon v § 28 neurčitě říká, že na smlouvy o jiném užití díla (tedy o jiném užití, než šíření díla) se *přiměřeně* vztahují ustanovení o smlouvě o šíření díla. Fakticky to znamená, že konkrétní výklad této „přiměřenosti“ je dán v případě sporu výkladem soudu a jeho posouzením. Na druhé straně však většina bezplatných produktů zahrnuje ve svých tzv. licencích požadavek nebo alespoň možnost jejich šíření po přepracování uživatelem.

Narážíme zde tedy na zásadní rozdíl mezi přáním autorů softwaru – každý může s programem více méně nakládat dle libosti – a kogentním (nařizovacím) ustanovením AutZ, který požaduje písemnou smlouvu o šíření programu a odměnu autorovi.

Jak tedy nabýt právo k bezplatným produktům v souladu s českým autorským zákonem? Je nabídku bezplatných programových produktů možné považovat za návrh smlouvy ve smyslu občanskoprávním (a hledat oporu ve vztahu oferty a její akceptace k tomu, abychom uzavření smlouvy připustili?). A musíme tento vztah vůbec řešit?

Autorský zákon se vztahuje na díla autorů, kteří jsou českými občany, a na díla

autorů, kteří požívají v ČR azyl; na díla cizích státních příslušníků pak podle mezinárodních smluv při zaručení vzájemnosti.<sup>16</sup> Podle Revidované úmluvy bernské (dále jen RÚB), čl. 5, odst. 1: „*Autoři mají ve vztahu k dílům, pro něž jsou chráněni podle této úmluvy, v ostatních státech Unie kromě státu původu díla práva, která příslušné zákony již přiznávají nebo v budoucnu přiznají jejich občanům, jakož i práva zvlášť přiznaná touto smlouvou.*“ AutZ je tedy třeba dodržet ve vztahu ke všem signatářům RÚB.<sup>17</sup> Uživatel internetu přitom však nemá možnost prokázat totožnost poskytovatele bezplatného produktu s jeho autorem, či dokonce zjišťovat autorovu státní příslušnost (nechlubí-li se jí přímo), stejně jako nelze předpokládat jeho znalost mezinárodních úmluv. Je ovšem třeba si říci, že většina zemí se RÚB týká. Jelikož jde o díla šířená na internetu, tedy autorská díla, nemůžeme se u nás odvolávat na případnou úpravu obchodnězávazkových vztahů, ale výlučně jen na autorský zákon a podpůrně na občanský zákoník. Pokud se má uživatel takového produktu vyhnout případným sporům, měl by mít jeho užívání a případné šíření zajištěno smlouvou; jak jí však dosáhnout, aby odpovídala alespoň minimu požadavků, není – uvážíme-li možný právní „guláš“ spojený s internetem – vůbec jednoznačné.

Kdyby došlo ke sporu o takový produkt u uživatele v ČR, řešil by tento spor český soud, který by se zajímal o naplnění podmínek české právní úpravy. Nabídka smlouvy u bezplatných produktů (ve smyslu návrhu na uzavření smlouvy na stránkách internetu) se v souladu s českým právem chápe jako „**projev vůle směřující k uzavření smlouvy a určený jedné nebo více určitým osobám**“, pokud je dostatečně určitý a vyplývá z něj vůle navrhovatele, aby byl vázán v případě jeho přijetí.<sup>18</sup> To nabídky, o kterých uvažujeme, v podstatě splňují – pokud nezpochybníme to, co je míněno určitostí osob, kterým je návrh určen, a určitostí vlastního návrhu. Ve skutečnosti je ovšem nabídka učiněna naprosto neurčitému okruhu osob (i když je, vzhledem k obvyklým podmínkám u těchto produktů, obsahově určitá). Podle našeho názoru tedy tímto způsobem nelze platnou smlouvu uzavřít, neboť jde o pouhou výzvu k podávání návrhu na uzavření smlouvy podle obchodního zákoníku.<sup>19</sup> Ovšem další krok uživatele, který má zájem o bezplatný produkt, tj. skuteč-

## Nástin možného řešení

nost, že se určitým způsobem k návrhu přihlásí, lze naopak z právního hlediska za návrh učiněný tímto uživatelem považovat. Smlouva vznikne, jakmile návrh uživatele poskytovatel bezplatného produktu přijme, tedy zřejmě učiní jiné „včasné jednání, z něhož lze dovodit jeho souhlas“. Až potud bychom mohli dosavadní praxi přikývnout s tím, že takto zřejmě relevantní smlouva vzniknout může. V pojetí našeho občanského práva je smlouva uzavřena okamžikem, kdy vyjádření souhlasu s návrhem dojde navrhovateli. V praxi by to tedy znamenalo, že se jako uživatel přihlásím k užívání bezplatného programového produktu, čímž navrhnu jeho poskytovateli uzavření smlouvy – poskytovatel pak ovšem musí vyjádřit svůj souhlas a ten mi musí jako navrhovatelé dojít: jen v takovém případě lze vztah mezi poskytovatelem bezplatného produktu a jeho uživatelem považovat za smluvní.

Podle našeho názoru by takovou smlouvu bylo možno platně uzavřít i prostřednictvím elektronické komunikace, tedy např. vyplněním formuláře na webové stránce zájemcem o program a následným odesláním souhlasného mailu autorem programu.

Složitější je ovšem otázka, zda je obsah takového smluvního vztahu zcela perfektní: autorský zákon totiž předpokládá, že při každém užití díla náleží autorovi odměna – a pro smlouvu o šíření díla je stanovení autorské odměny povinné.<sup>20</sup> Podle některých výkladů se přitom nelze platnou dohodou vzdát práv (pohledávek) na autorské odměny, jež dosud nevznikly a které mohou v budoucnu teprve vzniknout.<sup>21</sup> Taková dohoda by totiž byla v rozporu s kogentním ustanovením § 574 odst. 2 ObčZ.

Podle našeho názoru se lze vzdát práv, která v době uzavření dohody existují – autor by se tedy mohl vzdát odměny při uzavírání konkrétní dohody s konkrétním zájemcem o další šíření či modifikaci programu. Nelze ovšem vyloučit, že konkrétní soud bude mít v konkrétní věci názor jiný.

Znovu tedy narážíme na dlouhou známou, leč zákonodárci raději neviděnou skutečnost, že naroubování počítačových programů na košatý strom autorského zákona v dosavadním pojetí se prostě nezdařilo; ochrana programů jako literárních děl snad může navenek vyvolat jakési uspokojení, to však rychle opadne při bližším seznámení s věcnou stránkou autorskoprávní úpravy.

Aby došlo k platnému uzavření smlouvy o šíření díla podle AutZ, je třeba postupovat výše uvedenou cestou opačného návrhu – od zájemce k autorovi. To samozřejmě značně zkomplikuje proces přejímání free softwaru, ale v současné době nevidíme jinou cestu.<sup>22</sup> Kromě toho musíme předpokládat, že naše konstrukce vzdání se autorské odměny tak, jak jsme ji výše navrhli, bude shledána zákonnou.

Samostatnou možností by bylo promítnutí určitých specifických vlastností počítačových programů do připravovaného návrhu nového autorského zákona, na němž již po mnoho let pracuje Ministerstvo kultury ČR. Obáváme se ale, že existence „free softwaru“ leží stejně hluboko pod rozlišovací úrovní autorů novely jako software samotný.

VLADIMÍR SMEJKAL, MARTIN VLČEK

<sup>1</sup> Viz například zveřejnění zdrojového kódu Communicatoru firmou Netscape.

<sup>2</sup> Zákon č. 35/1965 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

<sup>3</sup> Ta je obecně podle § 33 téhož zákona po dobu života autora a 50 let po jeho smrti, u děl anonymních a pseudoanonymních, která u softwaru také připadají v úvahu, 50 let po uveřejnění díla.

<sup>4</sup> Platí to i v případě pojmu licence – srovnej § 508 a násl. obchodního zákoníku, který hovoří pouze o licenční smlouvě k předmětům průmyslového vlastnictví, tedy nikoliv k autorským dílům, u nichž je používán pojem „licence“ jako nepravdivý, leč vžitý označení pro smlouvu definující „právo užívat“.

<sup>5</sup> Detailní rozbor souvisejících pojmů viz článek Smejkal, V.: Podnikáme se softwarem. Softwarové noviny, IX, 1998, č. 9, s. 88.

<sup>6</sup> Zvlášť upozorňujeme na toto kogentní ustanovení, které zakládá jednoznačnou povinnost mít v nějaké formě souhlas autora s užíváním jeho autorského díla.

<sup>7</sup> Ochrana myšlenky je záležitostí jiných práv k duševnímu vlastnictví – zejména práva patentového.

<sup>8</sup> § 2 odst. 1 AutZ.

<sup>9</sup> § 9 odst. 1 AutZ.

<sup>10</sup> Viz § 14 AutZ.

<sup>11</sup> U počítačových programů lze velmi obtížně předpokládat naplnění podmínky pro to, aby se dílo stalo volným ze zákona podle ust. § 35, ale zřejmě vždy se bude jednat o dílo, u něhož autor poskytne všeobecné, volné, neomezené užívací právo a současně toto dílo nějakým způ-

sobem zpřístupní veřejnosti – např. vystavením na internetu. Smlouva může být u freewaru nahrazena jednostranným prohlášením autora o volném poskytnutí programu (práva jej užívat, event. šířit), příp. o jeho poskytnutí za určitých podmínek.

<sup>12</sup> Smlouvami o šíření díla jsou zejména smlouva nakladatelská, smlouva o veřejném provozování díla, smlouvy o šíření díla půjčováním nebo pronájemem rozmnoženin díla, smlouva o šíření snímků zvukového záznamu díla a smlouva o vysílání díla rozhlasem nebo televizí podle ust. § 22 a násl. AutZ.

<sup>13</sup> Podle § 22 odst. 4 AutZ.

<sup>14</sup> Podle ust. § 273 ObchZ odst. 1 část obsahu smlouvy lze určit také odkazem na všeobecné obchodní podmínky vypracované odbornými nebo zájmovými organizacemi nebo odkazem na jiné obchodní podmínky, které jsou stranám uzavírajícím smlouvu známe nebo k návrhu přiložené.

<sup>15</sup> Nevýslovně učiněným právním úkonem, tj. zaplacením a převzetím zboží (viz § 35 ObčZ).

<sup>16</sup> Viz § 50 odst. 2 AutZ: „*Na díla cizích státních příslušníků vztahují se ustanovení tohoto zákona podle mezinárodních smluv, a není-li jich, je-li zaručena vzájemnost.*“

<sup>17</sup> Viz také Týč, V.: Průmyslová a autorská práva v mezinárodním obchodě. Linde, Praha 1997, s. 88.

<sup>18</sup> § 43a zák. č. 40/1964 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>19</sup> Viz také Jehlička, O., Škárová, M., Švestka, J., Vodička, A. a kol.: Občanský zákoník. Komentář. 1. vyd., Praha, C. H. Beck 1994, s. 96.

<sup>20</sup> Podle ust. § 22 odst. 3 AutZ smlouva o šíření díla musí stanovit způsob a rozsah šíření díla, čas, kdy se tak stane, autorskou odměnu, součinnost autora, dobu, na kterou je smlouva sjednána, a závazek uživatele, že šíření díla provede na svůj účet. Navíc platí podle ust. § 14 odst. 2 AutZ, že autorovo oprávnění vyplývající ze zákona nemůže být dohodou stran vyloučeno ani zkráceno, tedy není možné ani podle vůle autorovy otázku odměny opomenout.

<sup>21</sup> Telec, I.: Autorský zákon. Komentář. 1. vydání, Praha, C. H. Beck 1997, s. 161.

<sup>22</sup> Nejsme jediní, protože k prakticky totožnému závěru dochází M. Cepl v textu „Právní rozbor dvou volných licencí z hlediska českého práva“ ([www.fpm.cz/czech/Publikace/oplana.htm](http://www.fpm.cz/czech/Publikace/oplana.htm)).

Rozhovor s Michalem Metličkou, ředitelem lokálního zastoupení firmy Adobe

# Blíže k domácím uživatelům

Po zhruba třech čtvrtích roku od vzniku zastoupení firmy Adobe Systems pro Českou a Slovenskou republiku jsme požádali o rozhovor jeho ředitele Michala Metličku.

**Chip:** Zdejší zastoupení Adobe bylo založeno letos v březnu. Asi bych těžko hledal vhodnější úvodní otázku, než je tato: Co se vám za tu dobu podařilo?

**Michal Metlička:** Důvodem pro založení zastoupení byla snaha zlepšit podporu našich zákazníků v České i Slovenské republice, a to jak po stránce technické, tak i z hlediska prodeje a marketingu. Proto teď spolupracujeme se dvěma distributory. Pracovníci firmy AMOS Software mají značné technické znalosti a zkušenosti speciálně s našimi produkty, druhý distributor, SWS, disponuje velmi rozsáhlou a dobře organizovanou distribuční sítí.

**Chip:** Budete hledat další distributory?

**M. M.:** Ne, současný stav je vyhovující.

**Chip:** O čem dalším byste se chtěl zmínit, respektive co dalšího chystáte?

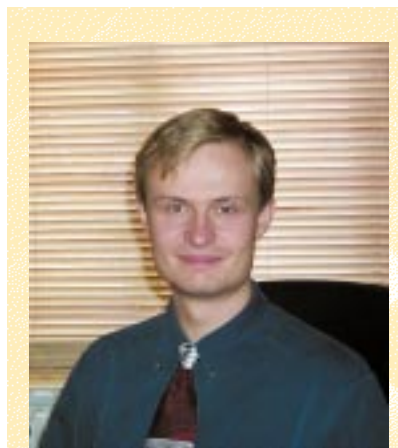
**M. M.:** Zavedli jsme hot line jako bezplatnou službu pro registrované zákazníky a pracujeme na prohloubení resellerského programu – snažíme se o vytvoření přímých vztahů s prodejci, zejména o zlepšení toku obchodních i technických informací.

Co se týče mateřské firmy, chtěl bych připomenout rostoucí důraz, který klade na webové technologie. Projevuje se to v nových produktech, ale od října i na našem nově koncipovaném serveru [www.adobe.com](http://www.adobe.com). Doposud to byl klasický firemní server s informacemi, nyní je z něj tak trochu něco jako specializovaný portál. Snažíme se, aby tam bylo co nejvíce praktických informací pro profesionály, kteří pracují s našimi produkty.

V souladu s tím je také rozdělen na čtyři oblasti: Print, Web, ePaper (to jsou zejména záležitosti Acrobatu) a Video.

**Chip:** Je také něco, co se vám nepodařilo úplně podle vašich představ?

**M. M.:** Velmi mě mrzí, že se kvůli složitosti vyjednávání o krocích, které měly být provedeny ve vývoji mateřské firmy, nepodařilo dokončit lokalizaci čtvrté verze produktu Acrobat v předpokládaném termínu. Totéž se týká InDesignu verze 1.0, který s českým textem už výborně funguje, ale zatím jen s anglickým rozhraním. Proto se také snažíme zlepšit kontakt s americkými vývojáři a dosáhnout toho, aby nově uváděné inter-



Michal Metlička, ředitel zastoupení Adobe Systems pro Českou a Slovenskou republiku.

nacionální verze produktů už pracovaly i v našem prostředí tak, jak mají.

**Chip:** Photoshop byl vždy nejrozšířenějším produktem firmy Adobe, u nás dokonce hlavně na jinak málo rozšířené platformě Macintosh, používané především profesionály v DTP studiích. Změnilo se na tom něco v poslední době?

**M. M.:** Photoshop stále je u nás i celosvětově hlavním produktem firmy. Co se týče platformy, s nástupem Windows začal prudce růst i počet našich produktů užívaných pod tímto systémem. Zhruba v posledním roce se s renesancí maců začal tento trend měnit. Myslím, že v domácím prodeji našich produktů se nyní poměr těchto platforem nemění.

**Chip:** Zajímavým nápadem je plug-in pro Photoshop, který podporuje zpracování vektorové grafiky, například PaintFX firmy Satori. Nemyslíte, že by podobná funkce měla být přímo ve Photoshopu?

**M. M.:** Nedávno jsme s jedním z mých kolegů hovořili o tom, co ještě by měl umět Photoshop. Shodli jsem se právě na vektorové grafice a zdokonalení práce s texty. To ale samozřejmě nemluvím za mateřskou firmu, to je jen náš názor. Ale byl by to zcela logický postup.

**Chip:** Do Photoshopu 5.5 byl integrován ImageReady pro přípravu obrázků na web. Nebude v budoucnu podporovat ještě více funkcí pro web, například takových, jako jsou v produktu GoLive?

**M. M.:** Můj názor je, že když se vše spojí do jednoho produktu, tak to nikdy není tak dobré, jako když je každý produkt specializovaný na to, co má dělat. Tak bychom mohli vytvořit něco, co bude umět všechno, ale nic úplně dobře. U našich produktů je to udělané tak, že mají společné jádro, jako například Photoshop, InDesign a Illustrator, přes které co nejlépe vzájemně komunikují.

**Chip:** Jaký je záměr firmy s produkty PageMaker a InDesign, které si vlastně konkurují?

**M. M.:** Pro profesionální použití je jednoznačným favoritem InDesign. Správ-

nost této strategie potvrzuje jeho obrovský prodejní úspěch ihned po uvedení na trh a je také pravda, že tím trochu vzal PageMakeru v profesionální sféře vítr z plachet. A to je současná verze 1.0 jen pouhým začátkem toho, v co by se měl InDesign postupně vyvinout. PageMaker se bude více orientovat na příležitostné a neprofesionální uživatele, například do podnikové sféry. Bude s ním dodáváno více šablon a „stavebních prvků“ ke snadnému sestavování dokumentů, jak to naznačila už verze PageMaker 6.5 Plus.

**Chip: Jak si vede čtvrtá verze produktu Acrobat?**

**M. M.:** Tato verze je zajímavá tím, že už pracuje mnohem lépe s češtinou, než to dokázaly verze předchozí. Pokud je formát PDF připraven korektně, a hlavně pokud jsou použita písma korektní, tak se v něm dá vyhledávat pomocí jednoduché funkce Find.

**Chip: On také už existuje plug-in pro fulltextové vyhledávání?**

**M. M.:** To není náš produkt, ten vytvořili technici firmy AMOS Software. Je to unikátní řešení, které může Acrobatu nesmírně pomoci. V současné době je to jediný produkt, který umožňuje v prostředí Acrobatu bez nějakých externích aplikací fulltextové vyhledávání v rámci východoevropských znakových sad. A má se rozšiřovat na plnou podporu unicode.

**Chip: V poslední době získávají oblibu také vaše produkty pro zpracování videa; After Effects a zejména Premiere jsou ve své třídě de facto standardy. Pozorujete to i na našem trhu?**

**M. M.:** Ano, zatím to je oblast mnohonásobně menší než náš tradiční trh. Ale s rostoucí rychlostí počítačů a zejména disků a s nástupem digitálního videa její význam rychle roste, například Premiere spolupracuje velmi dobře s DV kamerami. A produkt After Effects, dnes v nové a významně zlepšené verzi 4.1, se skutečně, samozřejmě vedle specializovaných systémů, používá i pro profesionální práci, například pro televizi.

**Chip: Je ještě něco zajímavého, o čem byste se chtěl na závěr zmínit?**

**M. M.:** Ano, mluvili jsme o Photoshopu 5.5; chtěl bych říci, že tato verze bude lokalizována trochu jinak, než je obvyklé. Bude to multilingvální produkt, který bude podle volby uživatele komunikovat česky, anglicky nebo polsky, a přitom optimálně pracovat s češtinou a vůbec s východoevropskými znakovými sadami. Bude mít lepší přístup k TrueType písmům a k dalším písmům obecně, budou tam i nějaká zlepšení týkající se textů a skriptů a také HTML výstupů. Měli jsme totiž skupinu uživatelů, kteří české rozhraní prostě nechtěli používat; tak teď budou mít produkt pracující dobře v českém prostředí třeba i s anglickým rozhraním.

**Chip: Děkuji za rozhovor a přeji vám mnoho úspěchů při dalším rozvoji zdejšího zastoupení.**

ZA CHIP ROZMLOUVAL JOSEF CHLÁDEK

# Pojišťovna na drátě (2)

Náš seriál o českém on-line pojišťovnictví pokračuje svou druhou částí. Tentokrát sice trochu „mimo osnovu“, zato s horkými aktualitami.

V závěru předcházející části jsme slíbili, že příště se již zdržíme teoretizování a celý článek bude věnován konkrétním pojistným produktům a moderním způsobům jejich uzavírání. Avšak člověk míní a čeští zákonodárci mění. V současné době se totiž většina pojišťoven

lze uzavřít prostřednictvím moderních komunikačních kanálů, se setkáte až v příštím Chipu (nezoufejte, vyjde ještě před Vánoce).

Ačkoliv povinné ručení samo o sobě nepatří do obsahové náplně Chipu, věříme, že čtenáři – z valné části „počítačovníci“ i motoristé zároveň – uvítají pár dobrých rad a doporučení zaměřených zejména na internet a telefon, které mohou dobře

Ten s účinností od 1. 1. 2000 liberalizuje trh s povinným ručením, na které dosud měla monopol Česká pojišťovna. Podívejme se nyní na hlavní důsledky, které se bezprostředně dotýkají každého motoristy.

Na pozemních komunikacích (dálnicích a veřejně přístupných silnicích, tj. téměř všude) může být provozováno pouze vozidlo, jehož odpovědnost za škodu je pojištěna. Pojištění odpovědnosti vzniká na základě **pojistné smlouvy**, tedy nikoli jako dosud, kdy stačilo zaplatit pojistné. Uzavřít pojistnou smlouvu o pojištění odpovědnosti je přitom povinen **vlastník**, příp. spoluvlastník vozidla.

Bezprostředně po uzavření pojistné smlouvy týkající se tuzemského vozidla je **pojistitel** (tj. pojišťovna) povinen vydat **pojistníkovi doklad o pojištění odpovědnosti** a na žádost pojistníka i tzv. **zelenou kartu** (pro platnost povinného ručení v zahraničí).

Každého asi zajímá výše pojistného. Zákon stanoví, že minimální pojistné placené za povinné ručení bude v roce 2000 stejné jako letos a v nejbližších třech letech se bude zvyšovat v závislosti na inflaci; maximální sazba bude o 30 % vyšší než letos.

Začíná se také uplatňovat systém **bonus-malus**. To znamená, že při bezškodním průběhu pojištění poskytne pojišťovna slevu na pojistném (již po jednom roce o maximálně 5 %), vlastníci často havarujících vozidel si naopak v dalších letech připlatí. Preventivní účinek na snížení nehodovosti je zde zřejmý. Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla se vztahuje na škody na zdraví nebo usmrcením, škody vzniklé poškozením, zničením nebo ztrátou věci (věcná škoda) a na škody, které mají povahu ušlého zisku. Stejně jako



## Takhle na to jde Allianz...

vzhledem k časové tísní věnuje jediné otázce: jak do konce roku 1999 zvládnout uzavření co největšího počtu z několika milionů smluv na pojištění odpovědnosti z provozu vozidla (dále jen zjednodušeně „povinné ručení“) – ostatně mediální bitvu, která se kolem takto lukrativní záležitosti rozpoutala, sledujeme dnes a denně. Této problematice proto věnujeme celé dnešní pokračování a s ostatními pojistnými produkty, které

sloužit jako prostředek pro uzavření pojistné smlouvy i zaplacení pojistného.

## Zákon je zákon

O přechodu povinného ručení z kategorie zákonného pojištění na povinné smluvní jsme se již zmiňovali v „Pojišťovně na drátě SPECIÁL“ na minulém Chip CD. Nyní podrobněji.

V červnu tohoto roku byl přijat zákon číslo 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla.



dosud pojistitel nehradí mj. škodu (na zdraví i věcnou), kterou utrpěl řidič vozidla, jehož provozem byla škoda způsobena (obvykle viník nehody). Důležitost uzavírání havarijních pojistek tak stále trvá.

A špatnou (přínejmenším pro některé z nás) zprávu na konec: zákon pěkně přitvrdil. Tomu, kdo by chtěl „ušetřit“ a provozoval nepojištěné vozidlo (právo kontroly zejména ze strany Policie ČR je zřejmé), může být ve správním řízení uložena pokuta do výše 20 000 Kč, případně zákaz řízení motorového vozidla na dobu jednoho roku!

## Limity a licence

Ještě než přejdeme k nabídce jednotlivých pojištění, je potřeba zdůraznit dvě zásadní skutečnosti. **Limity** plnění pojišťovny u povinného ručení jsou zákonem stanoveny na 18 milionů korun v případě škod na zdraví a 5 milionů korun jako kumulativní souhrn věcných škod. Maximální výše plnění může být pojišťovnou sice zvýšena, většinou však za (relativně nízký) příplatek. Přesto v každém případě doporučujeme zvolit vyšší limit plnění, neboť v případě, že způsobíte vyšší škodu, než hradí pojišťovna, můžete se zadlužit doslova na celý život.

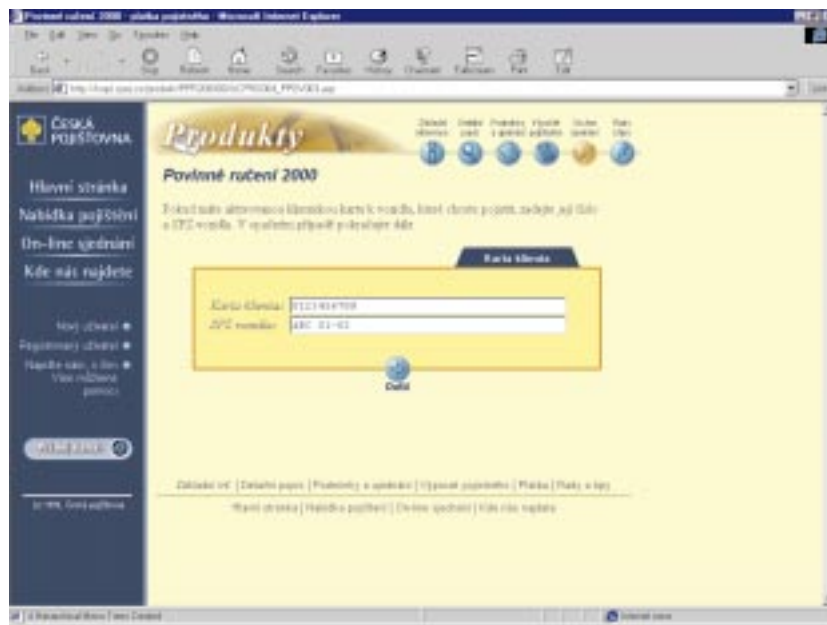
Podle § 2 citovaného zákona může být pojistitelem pouze pojišťovna, které byla Ministerstvem financí ČR udělena **licence** (povolení) k provozování pojištění odpovědnosti. Všechny pojišťovny, které jsou oprávněny provozovat pojištění odpovědnosti, se automaticky stávají členem České kanceláře pojistitelů.

Tento článek vznikl vzhledem k technologickému cyklu výroby Chipu **na začátku listopadu**. K 31. 10. 1999 získalo licenci 11 pojišťoven, o nichž dále přinášíme podrobné informace. Sazby pojistného za povinné ručení již byly zveřejněny, porovnávat jejich výši však nemá velký smysl – ceny jsou takřka shodné. Zaměřme se tedy raději na to, jak lze pojištění (opět k datu uzavěrky tohoto

článku) uzavřít jinak, moderněji než osobně, a jaké jsou nabízené výhody.

Ještě než začneme, neodpustím si malé rýpnutí. I když byl zmíněný zákon přijat pouhých sedm měsíců před počátkem jeho platnosti (což je na tak zásadní změnu velice krátká doba), pojišťovny přece

nárok na bezplatnou asistenční službu zabezpečenou smluvním partnerem, společností Elvia (nejen v případě nehody, ale i poruchy, na území celé Evropy). K dispozici je nonstop telefonický *Allianz*



... takhle Česká pojišťovna...

jen měly čas na přípravu různých způsobů uzavírání pojistných smluv včetně internetu atd. Nic by pak nebránilo tyto služby spustit ihned po udělení licence. A pokud se tak do dnešního dne nestalo (někteří stále slibují, jiní ani to ne), znamená to podle mého názoru jen to, že využívání informačních technologií je v daném pojišťovací ústavu na nízké úrovni. Někdo prostě i na konci 20. století nejrady řeší všechno „s tužkou a papírem“, což se pak jistě odrazí i v rychlosti jednání a době potřebné pro vyřízení pojistné události. Možná další kritérium, jak vybírat pojišťovnu...

## Přehled trhu

Začneme od A, tedy u **Allianz pojišťovny**. Uzavřením povinného ručení získáte

*SERVIS* (informační služba a poradenství, 0800 170 000) a pojišťovna bude bonusovým systémem (slevami) zvýhodňovat klienty, kteří mají bezškodní průběh pojištění.

Pojištění lze sjednat u čerpacích stanic ARAL, v pobočkách cestovní kanceláře FISCHER, ve FISCHER ALLIANZ EXPRES a na internetu. Na adrese [www.allianz.cz](http://www.allianz.cz) je možné vyplnit smlouvu a provést on-line platbu z účtu vedeného u Expandia Banky (nikdo jiný totiž podobné služby zatím nenabízí; termínem *on-line platba* budeme proto mít i v dalším textu na mysli Expandia Banku). Od 1. 1. 2000 bude na webu k dispozici také formulář pro oznámení škodní události k pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla.

Další v abecedě, **Česká podnikatelská pojišťovna** ([www.cpp.cz](http://www.cpp.cz)) je zatím zaha-



**FS-1750**  
14 str./min.

# Ušetřte s profesionály!

Profesionální tisk s nízkými náklady.

- kopírovací funkce
- tisk čárových kódů a AV poštovních poukázek
- s přídatným DS 300 možnost scanování a kopírování i z knih
- tisk na libovolný formát mezi A5 až A4



Výhradní dovozce a distributor KYOCERA

JANUS, s. r. o., Sarajevská 8, 120 00 Praha 2, e-mail: [info@janus.cz](mailto:info@janus.cz)  
tel.: 02/25 46 06, 02/25 56 08 30, fax: 02/401 44 10

[www.janus.cz](http://www.janus.cz)

placená inzertce

lena tajemstvím. Stejně jako všechny ostatní pojišťovny, které získaly licenci, sice zveřejnila své sazby, na internetu však kromě stručné informace, že pojištění odpovědnosti z provozu vozidla je připravováno včetně platby přes internet, nenajdete ani ty sazby. ČPP se zatím s internetem zřejmě příliš „neskamarádila“. Automatickou součástí povinného ručení by také měly být asistenční služby a základní právní poradenství.

nost zřídít si u SPT Telecom zdarma hlasovou schránku na šest měsíců provozu, přičemž nemusíte mít ani vlastní telefon, vzkazy jsou chráněny osobním heslem a vyzvedávání zpráv z ČR je rovněž bezplatné) a zvýhodněný spotřebitelský úvěr od společnosti Home Credit v hodnotě 15 000 Kč.

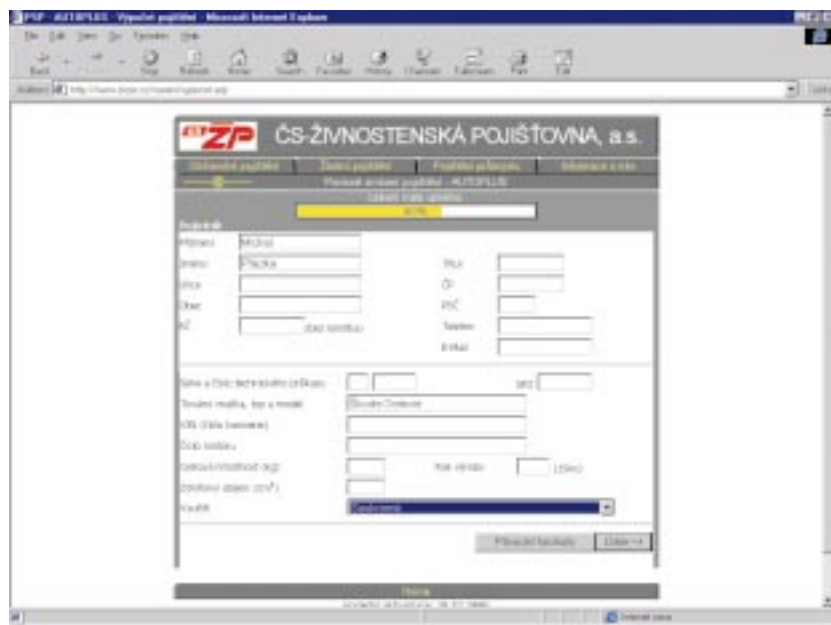
Pro příznivce bezhotovostního placení je důležité, že majitel Klientské karty, který uzavřel s ČP smlouvu o povinném ručení, může pomocí nové karty vydané společně CCS a Českou pojišťovnou zdar-

nehody nárok na asistenční služby a úrazové pojištění osob v motorovém vozidle, tzv. pojištění sedadel. Uzavřením pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla u ČRP získáváte nárok na slevu z havarijního pojištění, pokud se pojištění týká nového vozidla a sjednáte-li současně kompletní havarijní pojištění KASKO. ČRP bude při uzavírání smluv spoléhat na vlastní jednatelství, dealery, případně telefon.

O **ČS-Živnostenské pojišťovně** ([www.zivpo.cz](http://www.zivpo.cz), 0800 154 154) a jejích produktech dostupných přes internet jste si mohli přečíst již v minulé části našeho seriálu, a tak nepřekvapí, že i povinné ručení (pouze pro fyzické osoby) lze sjednat tímto způsobem. Pokud jsem dobře sledoval český internet, byla ČS-Živnostenská pojišťovna první, kdo povinné ručení 2000 přes web zprovoznil. Postup uzavření je přitom stejný jako u ostatních pojištění sjednatelných přes internet (označených symbolem @). Kromě zařazení do slosování o šest vozů Opel Corsa získáte kartu AUTOPLUS (sleva 0,40 Kč na každý litr pohonných hmot u čerpadel Paramo, asistenční služby ÚAMK na území ČR v případě nehody či poruchy, další slevy na nákup zboží a služeb).

Výhody vyplývající z povinného ručení u **Generali** se liší podle varianty limitu plnění, kterou si zvolíte. Pokud si vyberete pojištění nejdražší, můžete se těšit na právní pomoc v případě pojistné události, limitované asistenční služby pro poškozeného a úrazové pojištění řidiče vozidla, ke kterému bylo sjednáno toto pojištění. Pro uzavření lze navštívit jakoukoli pobočku Generali, kontaktovat obchodního zástupce pojišťovny a – což nás zde hlavně zajímá – jde to i moderněji, totiž prostřednictvím zelené linky 0800 150 155 a na [www.generali.cz](http://www.generali.cz). V době uzávěrky tohoto článku plně fungovalo telefonické sjednávání smluv, internet nikoli.

**Chmelařská pojišťovna** zprovoznila zelenou linku 0800 185 937 (poskytování informací, hlášení pojistných událostí a prodej mj. povinného ručení, tj. sjednání návštěvy pojišťovacího poradce) a brzy má být klientele umožněno i sjednání návrhu na pojištění prostřednictvím internetu. Mezi nadstandardní služby související s povinným ručením patří asistenční služba na území ČR i Evropy, úrazové pojištění sedadla řidiče a možnost využít služeb smluvních autoservi-



... a pozadu samozřejmě nezůstala ani **ČS-Živnostenská pojišťovna**.

Dosud monopolní **Česká pojišťovna** ([www.cpoj.cz](http://www.cpoj.cz), 0800 176 662) nabídla platbu za povinné ručení přes internet již v roce 1999 a samozřejmě bude v tomto směru své aktivity rozvíjet. Od 1. 11. 1999 lze tedy povinné ručení na rok 2000 sjednat a zaplatit také on-line na webu. S nabízenými výhodami pro potenciální klienty začala ČP ještě dávno předtím, než získala samotnou licenci. Hlavní roli přitom hraje **Klientská karta ČP**. Každý majitel vozu při jejím aktivování v rámci letní hry „Bez nehody do pohody“ získal tričko, poukaz na pohonné hmoty k ujetí 100 km, úrazové pojištění, asistenční služby ABA nebo ÚAMK a slevu 25 až 30 % na cestovním pojištění. Tyto výhody končí 31. 12. 1999, avšak **při sjednání povinného ručení s ČP platí pro celý rok 2000**. Navíc přibude benzin zadarmo (do 31. 12. 1999 benzin v hodnotě 25 Kč zdarma za každých 500 Kč zaplacených za pohonné hmoty u Benziny), „telefonní záznamník“ zadarmo (mož-

ma využívat služeb sítě terminálů CCS při čerpání pohonných hmot, prostřednictvím této sítě využít výhod automatického rozložení platby povinného ručení do více splátek a že jako dárek získá příspěvek 200 Kč na dálniční známku.

A to stále ještě není všechno – ČP připravuje **Věrnostní program pro rok 2000**. Podmínkou zařazení je opět uzavření povinného ručení a tento program přinese novou vlnu slev, bonusů a úvěrů na služby a zboží. Aktivní účast v tomto systému vám může přinést řádově tisíce korun včetně získání povinného ručení pro rok 2001 prakticky zadarmo – to už ale trochu předbíháme.

Další v pořadí je **Česko-rakouská pojišťovna**. Výhody spojené s uzavřením pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla jsou zde závislé na tom, zda si vyberete minimální limity pojistného plnění stanovené zákonem (tj. nejlevnější variantu), nebo jste ochotni si připlatit a být pojištěni více (jak už jsme doporučili). V nejkvalitnější variantě **Maximum** pak máte v případě dopravní

sů. Samozřejmostí je, stejně jako u ostatních pojišťoven, systém bonusů (ale také malusů).

Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla u **IPB Pojišťovny** můžete uzavírat od konce října tohoto roku (s účinností od 1. 1. 2000) na všech obchodních místech IPB Pojišťovny, též u přepážek Investiční a Poštovní banky, a. s., a ve střediscích služeb PVT, a. s., nebo žádejte návštěvu obchodního zástupce (učinit tak můžete na nově zřízené lince 0800 100 777, případně prostřednictvím e-mailu). Informace o záměrech v oblasti sjednávání pojistné smlouvy přes internet, příp. telefonicky, nejsou dosud k dispozici, stejně jako výhody pro klienty (každý, kdo uzavře povinné ručení s IPB Pojišťovnou, bude zařazen do soutěže o CCS karty v hodnotě 1500 až 30 000 Kč).

**Komerční pojišťovna** také vsadila na telefon – pojištění lze sjednat na bezplatné lince 0800 111 199. Návrh pojistné smlouvy můžete získat a vyplněný odevzdat, nebo si pojištění přímo sjednat (a uhradit pojistné) také na kterémkoliv

pracovišti Komerční pojišťovny, případně na všech 350 obchodních místech Komerční banky. Klientské výhody formou slevy na pojistném v pojištění majetku a odpovědnosti ve výši 10 % budou následovat další, poskytované Finanční skupinou Komerční banky. Nechybí asistenční služba AXA pro informační i technickou pomoc. Pojistné lze uhradit bezhotovostně (převodem z účtu) nebo prostřednictvím SIPO.

Předposlední v abecedě je pojišťovna **Kooperativa**. Nejsm si sice zcela jist, která z několika internetových prezentací je ta oficiální, faktem však je, že na webu se mi nepodařilo nalézt jiné údaje než informaci o tom, že Kooperativa povinné ručení poskytuje. Žádná bezplatná linka, natož možnost sjednat smlouvu přes internet. Po nemalých útrapách se mi podařilo zjistit, že „vše se připravuje, nejlepší budou dealeri a asistenční služby budou“.

Dostáváme se k poslední pojišťovně, která do uzávěrky článku získala licenci. **Union pojišťovna** také otevřela bezplatnou infolinku 0800 114 411, na níž mů-

žete požádat o zaslání návrhu smlouvy, získat doplňující informace a objednat návštěvu obchodního zástupce. To samozřejmě předurčuje i způsob uzavírání smluv. Asistenční služby jsou v jednání, nadstandardní výhody získají klienti Union banky a Vojenského otevřeného penzijního fondu.

## [www.ruceni.cz](http://www.ruceni.cz)

Jak se vám zalíbila nabídka jedenácti pojišťoven? S využíváním moderních komunikačních kanálů to zřejmě není tak slavné, jak bylo ještě nedávno halasně deklarováno. Ještě že máme telefon! Překvapivě široká je však škála výhod na povinné ručení navázaných.

Leckdo si nyní nejspíše říká, že komfort uzavírání pojistných smluv a doplňkové služby jsou hezká věc, ale „o peníze jde až na prvním místě“. Pokud chcete získat detailní přehled o výši pojistného, podívejte se na adresu [www.ruceni.cz](http://www.ruceni.cz). Vše je na ní k dispozici v aktuální a přehledné podobě.

MICHAL PRÁDKA

Hudebně-počítačové příslušenství

# Do-re-mi-fa-sol-la-si-do

Možná jsem měl touto kapitolou celé vyprávění o hudbě a počítačích začít. Vlajkovou lodí harddiskového nahrávání je zvuková karta, avšak bez mikrofonu nenahrajete ani kvák. Zkrátka hrnce máme, zeleninu a maso taky, ale potřebujeme ještě měchačky, nože, kamna, trpělivost a talent (a v neposlední řadě i peníze).

## Mikrofony, mixážní pulty

V případě nahrávání živé muziky či přednesu budeme potřebovat především mikrofony. Výběr je bohatý, ale kvalita samozřejmě neleží v pásmu stokorun. Pro simulaci nahrávání telefonních hovorů vystačíte s „bakelitáky“, kterých je v počítačových prodejnách přešleh, ale skutečně použitelná zařízení hledejte v prodejnách hudebních nástrojů v cenových hladinách tři tisíce a výše. Pro nahrávání zpěvu nebo nástrojů vyvíjejících silný tón (chcete-li akustický tlak) je vhodnější dynamický mikrofon. Citlivější (a mírně dražší) jsou pak mikrofony kondenzátorové. Pro domácí studio nepotřebujete hned čtyřicet „šavlí“, vystačíte si s malými pultíky, které polo-profesionálním požadavkům zcela dostačují. Firma Midiman nedávno ohlásila na trhu rovnou tři cenově a výbavou odstupňovaná zařízení (do pěti tisíc korun). MiniMixer a MultiMixer6 mají osm, resp. šest monovstupů (konektory RCA Cinch), dva monovýstupy, sluchátkový odpislech a v prvním případě napájení baterií, ve druhém externím napáječem. MultiMixer10 je nejuniverzálnější. Vstupy 1 a 2 mají mono 6,3 mm Jack s přepínatelnou úrovní Mic/Line, dále čtyři monovýstupy Cinch a nakonec dva stereovýstupy, tentokrát 3,5 mm MiniJack.

## Předzesilovače

Hodně otázek se točí okolo méně kvalitního zvuku nahrávky, přestože byl pro jeho záznam použit kvalitní mikrofon. Nebudu vás zatěžovat podrobnostmi, ale

zkrátka každý mikrofon má jiné elektrické vlastnosti a tím pádem mohou vzniknout problémy při připojení do zvukové karty. Proto se mezi mikrofon a zvukovou kartu vloží mikrofonní předzesilovač, který vstupně-výstupní signály standardizuje a předejde tak zkreslení. Z běžných předzesilovačů jmenujme například Audio Buddy firmy MidiMan za pět tisíc korun. Tento dvojitý předzesilovač má vstup pro mikrofon i pro nástroje, zapojit lze symetrické i nesymetrické zdroje a samozřejmě má vypínatelné fantomové napájení. Navíc je osazen kromě konektoru 6,3 mm Jack i konektory XLR (tzv. Canony), kterými je mimochodem osazena převážná většina profesionálních mikrofonů.



## MIDI interface

MIDI rozhraní bývá často součástí zvukových karet. Jak jsme si ale už řekli v prvním díle, existují i specializované audiokarty, které MIDI nepodporují. Vzhledem k tomu, že toto rozhraní umožňuje i šikovné řídicí funkce, je škoda se této vymoženosti vzdát. Poslední novinkou v oboru je externí interface MIDISport2x2, který obsahuje dvakrát MIDI In/Out po třiceti dvou kanálech. Díky připojení přes USB nevyžaduje žádné IRQ a DMA a nezabírá žádný slot.

## Převodníky

Kromě hudebních systémů a audiokaret existují i čistě digitální zvukovky. Ty mají své nesporné výhody. Např. jsou rezistentní vůči elektromagnetickému rušení – a toho je uvnitř počítačové skříně opravdu dostatek. Nelze však s nimi bez

dalšího zařízení nahrávat – nemají analogově-digitální převodníky. Proto se tyto AD/DA konvertory vyrábějí v externím provedení. Je to technicky nejčistší řešení. Profesionální systémy mají převodníky v tzv. „racku“ spojeném s PCI kartou speciálním kabelem. Do této skupiny patří i zařízení s poněkud „sýrovým“ názvem Flying Cow (létající kráva). To nabízí všechno, co má kvalitní převodník mít (24 bitů, AES/EBU, SPDIF, XLR analog IN/OUT), a za celkem přijatelnou cenu dvanáct tisíc korun.

## Akustické měniče (reprobedny)

Nezanedbatelný podíl na dobrém výsledku našeho digitálně-hudebního snažení má definitivně koncová část audiořetězce – reproduktory. Ideálním řešením je pořídit si studiové monitory pro poslech v blízkém poli. Cenově přijatelné řešení do pěti tisíc korun nabízí francouzská firma Guillemot. Na náš trh dodává dvacetiwatové Maxi Booster 640, zvukem se blížíci hi-fi kvalitě. Lze je použít buď samostatně, nebo v kombinaci s Maxi Subwooferem 720 5D, což je velmi výkonný subwoofer se čtyřmi satelitními reproboxy ve stylu „Boss“.

## Závěr

V závěru tohoto vyprávění o potřebách a požadavcích harddiskového nahrávání bych vám připomněl, že nejdůležitější je výsledek vaší práce. Ten je uložen v počítači ve známé formě magnetického ano/ne a je vystaven mnohým nástrahám a nebezpečím. Vyplatí se zálohovat nejen hotové stopy, ale i pracovní soubory. Cenově nejdostupnější je „vypalovačka“ neboli mechanika CD-RW. Existuje i v provedení ATAPI, a tím pádem se značně výhodnějším poměrem cena/výkon než v realizaci pro sběrnici SCSI. Většinou lze na ní nejen vypalovat CD-R, ale i přepisovat média CD-RW. Další možností je zařízení IOmega JAZ nebo magnetofon DAT.

PETR TŘEBICKÝ



Ná této straně je celostránková reklama!

15 nových procesorů firmy Intel

# Centi, mili, mikro

Není to sice poprvé, kdy firma Intel použila při výrobě procesorů nový, 0,18mikronový výrobní proces, ale nyní jej nasadila skutečně masově. Tato firma totiž 25. října představila hned patnáct nových procesorů, které jsou určeny pro osobní počítače, přenosné počítače, servery a pracovní stanice a které jsou 0,18mikronovou technologií vyrobeny. Intelu se už také podařilo prolomit hranici 700 MHz. O těchto procesorech, ale nejen o nich, je právě tento článek.

První procesor 4004 firmy Intel byl vyroben pomocí tzv. 10mikronové technologie, obsahoval 2300 tranzistorů a pracoval na frekvenci 108 kHz. Od té doby uběhlo zhruba 29 let a nejnovější procesor firmy Intel, tedy procesor Pentium III 733, je vyráběn 0,18mikronovou techno-

logií, obsahuje 28 milionů tranzistorů a pracuje na frekvenci 733 MHz. Nejmenší prvky v procesoru se tedy za tu dobu zmenšily více než 50krát a značně se zvýšil i počet tranzistorů. Dnes už se nám tedy zdá 10mikronová technologie trochu „předpotopní“. Proč se ale vůbec snaží výrobci polovodičů neustále zmenšovat rozměry tranzistorů a jak se procesory vůbec vyrábějí?

## Výroba začíná návrhem

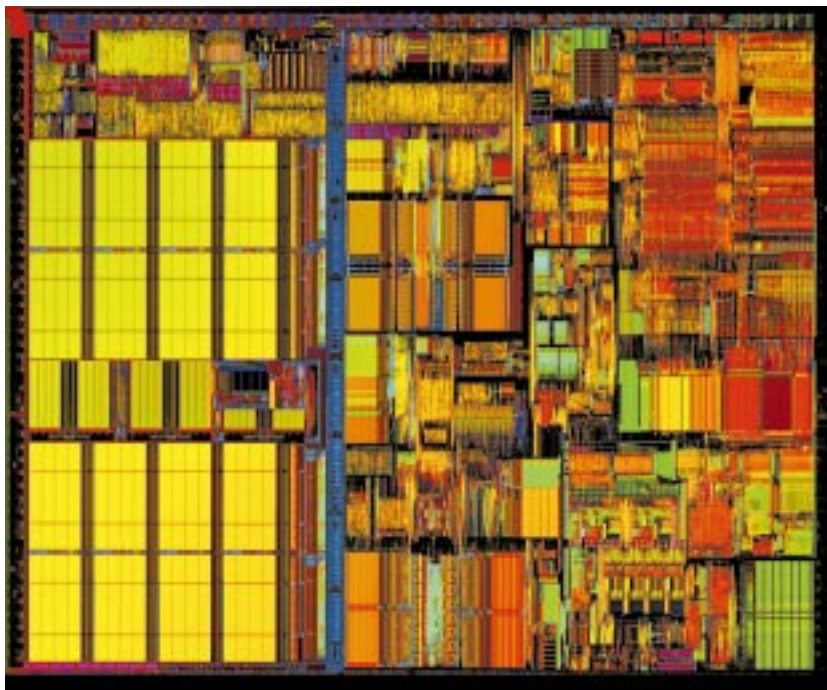
Výroba integrovaného obvodu, tedy i procesoru, začíná jeho návrhem. Při návrhu se bere v úvahu celá řada faktorů.



Nový procesor Pentium III pro mobilní počítače pracuje na frekvenci až 500 MHz.

Procesor musí mít dostatečný výkon, přiměřené náklady na výrobu, a trh na něj musí být připraven a musí ho přijmout. Návrháři procesorové logiky potom připraví počítačové simulace, aby se zjistilo, jak bude nový integrovaný obvod pracovat za nejrůznějších okolností. Využívají se přitom nejmodernější programy CAD, které dokážou funkci integrovaných obvodů simulovat a ověřit tak správnost návrhu.

Systémy CAD se používají i pro přípravu tzv. masek, které se pro výrobu procesorů používají. Masky představuje křemíkovou destičku, na které je schematický diagram navrženého obvodu vyleptán pomocí chlóru. Tato destička se používá pro „tisk“ obvodů na křemíkové plátky pomocí fotolitografie a ultrafialového světla, které se propouští skrz masku. Ultrafialové světlo prosvítí prázdné prostory na masce a působí na některé vrstvy nanesené na křemíkový plátek a rozpouští je. Právě podoba a velikost masky určují, jak bude procesor vypadat, kolik bude mít tranzistorů, jak bude veliký a jaké nejmenší části (spoje) bude obsahovat. Procesory se vyrábějí nanášením mikroskopicky tenkých vrstviček izolačních a vodivých materiálů na křemíkové plátky. V těchto materiálech se pomocí masky vytvářejí tranzistory, které řídí tok elektriny obvodem. Jeden procesor obsahuje až miliony těchto tranzistorů, umístěných v několika vrstvách (pro každou vrstvu musí být zhotovena jedna mas-



Takto vypadá procesor Pentium III vyrobený 0,18mikronovou technologií CMOS. Procesor má šest vrstev, obsahuje 28,1 milionu tranzistorů, 256 KB paměti L2 cache (vyrovnávací paměť je umístěna vlevo dole) a je široký 10,6 mm.

ka). Počet tranzistorů se daří stále zvyšovat, masky se zdokonalují a zpřesňují. Plátky, na které se nanášejí vrstvy izolačních a vodivých materiálů, jsou z křemíku, což je po kyslíku nejrozšířenější prvek na Zemi (je mimo jiné hlavní složkou plážového písku). Při výrobě integrovaných obvodů se používá proto, že je to přirozený polovodič, a že ho tedy lze upravit buď jako vodič, nebo jako izolátor. Pro přípravu křemíkových plátek je ovšem nutné křemík chemicky vyčistit na téměř 100% čistotu. Vyčištěný křemík je roztaven a upraven do podoby tzv. „ingotů“, což je jakýsi křemíkový váleček. Křemíkové ingoty (nyní se používají ingoty osmipalcové) se pak řezou na tenké plátky, které se potom leští. Firma Intel sama křemíkové ingoty nevyrábí, ale kupuje je.

Ne všechny plátky s integrovanými obvody (na jeden plátek se jich vejde pochopitelně více) se samozřejmě povedou, a tak je nutné všechny obvody otestovat – ty, které testem neprojdou, se označí. Plátky se pak pomocí diamantové pily rozřežou na jednotlivé integrované obvody (tzv. substráty neboli „die“) a zapouzdří se. Pouzdro chrání takovýto křemíkový substrát od vlhkosti, mechanického poškození, prachu a podobně



Intel nyní vyrábí i procesory Pentium III pro patici Socket 370. Používat se budou především v malých a designově zajímavých počítačích, kde se velký procesor Pentium III v balení SECC2 uplatňoval jen velmi těžko.

a poskytuje také elektrická propojení, nutná k tomu, aby mohl procesor komunikovat se základní deskou. Při výrobě procesorů se používá několik typů pouzder (např. DIP, PGA nebo SEPP). Po zapouzdření se procesory znovu testují. Z dnešního pohledu se zdá, že šířky spojů a nejmenší části byly u prvních procesorů obrovské. Dříve dosahovaly 12 mi-

krometrů (12 miliontin metru), což je ale stále mnohem méně, než je průměr lidského vlasu (to je ještě vnímatelná a pochopitelná hodnota), který je tlustý asi 80 mikrometrů. Pokud si uvědomíme, že jeden mikron je pouze 0,000 001 metru, byly i první integrované obvody fantasticky malé. 12mikronový výrobní proces byl už ale mnohokrát překonán a vědci se snaží přijít na nové a nové způsoby zmenšování „cestiček“ v procesoru.

## Proč se zmenšuje?

Zmenšování nejmenších částí v procesoru má zřetelné příčiny. Na jeden křemíkový plátek je díky zmenšení možné umístit více obvodů a výroba se tak zlevňuje. To je ale pouze jedna z příčin. Hlavní příčina je ta, že díky zmenšování se na stejné místo vejde více tranzistorů, a tak je možné vyrábět mnohem složitější, a tím i výkonnější procesory. Tak například procesor Intel 80286 obsahoval 134 000 tranzistorů, zatímco procesor Mobile Pentium II PE jich má již 27,4 milionu a při zachování podobných rozměrů (nebo ještě menších) je samozřejmě mnohem výkonnější. Právě u tohoto procesoru byla poprvé použita 0,18mikronová technologie, která se nyní začala používat i při výrobě dalších procesorů firmy Intel. Zmenšování tedy v podstatě umožňuje výrobu nových procesorů, které by starší technologií nebylo možné vyrobit. Uživatelé vyžadují stále rychlejší a rychlejší procesory a argument, že výkon těch současných již úplně stačí, není příliš pádný. Už při uvedení procesoru 386 si totiž řada uživatelů myslela, že jejich počítač s procesorem 286 jim zcela dostačuje – dnes už ho nikdo nechce snad ani zadarmo.

Jsou tu ale i další výhody zmenšování – menší integrované obvody pracují rychleji (mohou pracovat na vyšší frekvenci), spotřebují také méně energie a méně se zahřívají, a potřebují tedy jednodušší chlazení. To se hodí hlavně u procesorů, které jsou určeny pro mobilní počítače, ale nižší spotřeba je samozřejmě výhodná i u běžných procesorů pro osobní počítače. Procesory pracující na stejné frekvenci a vyrobené rozdílnou výrobní technologií tedy potřebují k provozu rozdílné napětí a mají jinou spotřebu.

Čím menší integrované obvody jsou, tím méně energie potřebují. V praxi se najde asi málo případů, kdy se zmenšováním dosahuje zvýšení výkonu a také snížení

**Likom**  
Four IT Partners



15" - L5032LD



17" - L7031LD



19" - K9033LD



15" - LD1511

**Likom Products GmbH**  
Web: [www.likom.com.my](http://www.likom.com.my)

**Distributor in Czech Republic:**

**ProCA s.r.o.**  
Tel: 02 - 672 83 111  
Email: [Info@proca.cz](mailto:Info@proca.cz)

**Vikomt cz s.r.o.**  
Tel: 0181 - 951 081  
Email: [Info@ho.vikomt.cz](mailto:Info@ho.vikomt.cz)

spotřeby – v tom je procesorová technologie velice zajímavá. Menší parní stroj, elektrický motor nebo benzinový motor bude stěžejně efektivnější a výkonnější než ten větší.

## Patnáct procesorů

Přechod na novou výrobní technologii není rozhodně jednoduchý a ani levný a Intel tento přechod připravoval poměrně dlouho. 0,18mikronovou technologií zatím procesory vyrábějí čtyři továrny firmy Intel. Tato technologie byla v Intelu interně označována Coppermine, i když s mědí nic společného nemá. Intel ve svých procesorech stále používá hliníkové spoje.

Prvním procesorem firmy Intel vyrobeným 0,18mikronovou technologií byl mobilní procesor Pentium II pracující na frekvenci 400 MHz; byl představen v červnu tohoto roku. Tento procesor je vybaven vyrovnávací pamětí druhé úrovně tzv. „on-die“ – paměť je přímo u procesoru a pracuje na stejné frekvenci jako procesor. Díky tomu se počet tranzistorů v procesoru zvýšil až na 27,4 milionu, a 0,18mikronová technologie zde tedy určitě své uplatnění našla.

Jen u tohoto procesoru ale samozřejmě nezůstalo a 25. 10. firma Intel představila patnáct nových procesorů vyrobených 0,18mikronovou technologií (jde o nejmasovější uvedení nových procesorů firmy Intel v dějinách). Jde o procesory Pentium III pro osobní počítače, procesory Pentium III pro přenosné počítače a o procesory Pentium III Xeon pro pracovní stanice a servery.

Kromě použité výrobní technologie se toho u procesorů příliš nezměnilo. Jádro nových procesorů je stejné – procesory jsou založeny na jádru P6, které bylo již před lety použito u procesoru Pentium Pro.

## Pro stolní počítače

Nejvíce nových procesorů je určeno pro osobní počítače. K dispozici jsou nyní nové procesory Pentium III, a to takové, které pracují na frekvenci 733, 700, 667, 650, 600, 550 a 533 MHz. Nová technologie tedy umožnila podstatně zvýšit frekvenci, na které procesory pracují, a to až nad 700 MHz. Změnilo se toho ale více. Počet tranzistorů nových procesorů se oproti starším procesorům Pentium III

výrazně zvýšil, a to kvůli tomu, že vyrovnávací paměť druhé úrovně se nyní odstěhovala přímo k jádru procesoru (jde tedy o paměť „on-die“) a tato paměť pracuje na stejné frekvenci jako procesor. Intel tuto vyrovnávací paměť označuje jako Advanced Transfer Cache na rozdíl od starší paměti Discrete Cache. Tato paměť má ovšem velikost „jen“ 256 KB, ale i tak je účinnější než 512KB vyrovnávací paměť starších procesorů, která pracuje jen na poloviční frekvenci procesoru. Paměť „on-die“ se osvědčila u procesorů Celeron a Mobile Pentium II, a Intel ji tedy využil i u modelu Pentium III – je zajímavé, že oddělená cache u prvních procesorů Pentium II byla Intelem propagována jako dobrý nápad a úspora financí.

Výhody 0,18mikronové technologie jsou na nových procesorech jasně vidět. Zatímco procesor Katmai (kódové jméno pro původní Pentium III) má velikost 128 mm<sup>2</sup>, procesory (kódové jméno Coppermine) vyrobené 0,18mikronovou technologií mají velikost pouze 106 mm<sup>2</sup>, a to je na nich umístěna i paměť cache L2,

## slovníček

**Fotolitografie** – proces fotomechanického přenosu uspořádání čipu na křemíkový plátek prostřednictvím masek.

**Křemík** – prvek používaný pro výrobu plátek, na kterých se vyrábí integrované obvody. Jde o přirozený polovodič.

**Mikron** – mikrometr, tj. 0,000 001 metru. Používá se pro měření šířek spojů, které vytvářejí obvody na čipu.

**On-die** – označení vyrovnávací paměti druhé úrovně, a to paměti, která je vyrobena na stejném substrátu jako vlastní procesor, a není tedy od procesoru oddělena.

**Plátek (wafer)** – tenká křemíková destička odříznutá z válcovitého ingotu. Používá se jako základ pro výrobu integrovaných obvodů.

**Polovodič** – látka (například křemík), která může být upravena tak, aby buď vedla elektrický proud, nebo aby bránila jeho průchodu.

**Substrát (die)** – jednotlivý integrovaný obvod vyříznutý z plátku, na kterém byl vyroben.



díky čemuž se počet jejich tranzistorů zvýšil z 9,5 na 28,1 milionu.

Aby se procesory se stejnou frekvencí, ale v jednom případě s 512KB pamětí cache L2 a v druhém s 256KB pamětí cache L2 „on-die“ rozlišily, jsou procesory s 256KB vyrovnávací pamětí označeny písmenem „E“ (tedy Pentium III 500E, 550E a 600E). Procesory označené písmenem „B“ jsou navíc schopny pracovat i na 133MHz základní sběrnici, zatímco ostatní pracují jen na 100MHz základní sběrnici. 133MHz základní sběrnici podporují procesory Pentium III 533EB, 600EB, Pentium III 667 a Pentium III 733.

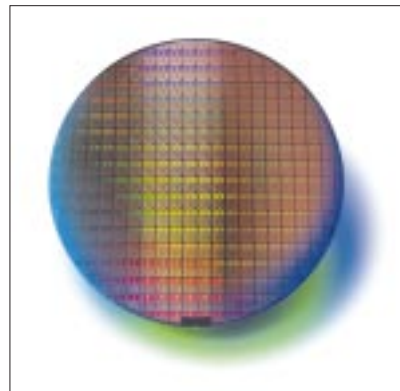
Nové výkonné procesory jsou sice již k dispozici, ale problém je zatím s jejich řádným využitím. Tyto procesory měly být totiž použity především na základních deskách s čipovou sadou Intel 820. Ta měla být představena a uvedena na trh již v září tohoto roku, ale její uvedení bylo bohužel odloženo kvůli technickým problémům s pamětmi RDRAM, konkrétně kvůli problému s třetím slotem RIMM pro paměti RDRAM. 133MHz základní sběrnici tak nyní podporuje pouze čipová sada Intel810e, která je však určena pro levnější počítače. Grafický výkon počítačů na ní založených je totiž omezen, protože tato čipová sada obsahuje grafický čip a podporuje pouze sběrnici Direct AGP. Čipová sada Intel820 by měla být podle Intelu uvedena na trh do konce tohoto roku (první počítače na ní založené by již mohly být vidět na letošním Comdexu v polovině listopadu). Zpoždění čipové sady 820 tak trochu nahrává společnosti VIA Technologies, kte-

rá dodává čipovou sadu VIA Apollo Pro133+. Ta totiž podporuje 133MHz sběrnici, ale problémy s pamětmi RDRAM nemá, protože ji nepodporuje (podporuje pouze SDRAM). Tuto čipovou sadu používá například firma IBM.

Původně se očekávalo, že nejrychlejší procesor, který firma Intel 25. 10. uvede, bude 700MHz verze. K uvedení 733MHz verze byl Intel doveden nejspíše bojem o prvenství s firmou AMD. Konkurence pracuje a nespí – firma AMD se totiž uvedením 700MHz verze procesoru Athlon dostala do vedení a firma Intel ztratila „megahertzové“ prvenství – její nejrychlejší procesor v té době měl „pouze“ 600 MHz. Nyní Intel v bitvě opět vede o 33 MHz.



Křemíkový ingot se řeže na tenké křemíkové plátky (wafery).



Na osmipalcový křemíkový plátek se díky použití 0,18mikronové technologie vejde více procesorů s vyšším výkonem.

## Flipčip

V nových procesorech Pentium III již tedy není zvlášť procesor, řadič vyrovnávací paměti a paměť L2 cache, ale vše je umístěno dohromady na jednom křemíkovém substrátu, podobně jako u procesoru Celeron (ten má ale pouze 128KB vyrovnávací paměť druhé úrovně).

Nutnost použití Slotu 1 tak v podstatě pominula, protože procesory se mohou vyrábět mnohem menší a kompaktnější. Právě toho firma Intel využila a poprvé představila i procesor Pentium III v provedení Socket 370. Nová verze procesoru se jmenuje podle zapouzdření FC-PGA (Flip Chip-Pin Grid Array). Kromě procesoru Celeron je tedy nyní možné v základních deskách s patičkou Socket 370 použít i procesor Pentium III. Dostupný je ve verzích o frekvenci 500 a 550 MHz a má stejně jako ostatní integrovanou 256KB vyrovnávací paměť. Podporuje ale pouze 100MHz základní sběrnici. Procesory ve verzi FC-PGA jsou mnohem menší než procesory Pentium II a Pentium III ve verzi SECC2 pro Slot 1, a proto se mohou umístit i do malých osobních počítačů nebo počítačů netradičního designu. To byla asi jedna z hlavních příčin toho, že byly uvedeny na trh. Design bude kromě výkonu u počítačů hrát stále větší roli, což dokázala i popularita počítače iMac. Do PC těchto tvarů by se

# Tiskneme v kvalitě XL!

DOCUMENT  
**WorkCentre™ 450cp**

**Multifunkční zařízení:**  
A4, tisk až 7 str./min., barevný tisk až 1200 x 600 dpi - až 2,5 str./min., samostatně vyměnitelné zásobníky, fax na kancelářský papír, PC fax (Win3.xx, Win95), kopírka (ČB), scanner (ČB), PagisPro a TextBridge

**NOVINKA**

cena  
**18 990,00 Kč**  
bez DPH



**FAX**  
**TISK**  
**SCAN**  
**COPY**

**rozlišení**  
**1200 x 600**  
**dpi**

„SERVICE PACKS“ – 3 roky na místě

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX

- prodejny TELESET SPT Telecom 
- ATN Olomouc
- ELSO-PHILIPS Service, s.r.o.
- Impeco, a.s., Praha, Č.Budějovice, Olomouc, Hradec Králové, Plzeň
- NEOS Computer, a.s., Praha, Teplice, Plzeň, Č.Budějovice, Pardubice, Brno, Ostrava
- Xors Office, Ostrava

Zelená linka - tel.: 0800 125 125

**A&A**  
DATA STORAGE EXPERTS  
tel.: 05-41 51 51 12

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

EXPERT & PARTNER  
COMPUTER 2000 GROUP

**AutoCont**  
COMPUTER SYSTEMS

Procesor	Počet tranzistorů [miliony]	Mikronová technologie [mikrony]	Datum uvedení [més./rok]
Pentium III Xeon	9,5	0,25	3/99
Pentium III	9,5	0,25	2/99
Pentium II Xeon	7,5	0,25	6/98
Mobile Pentium II PE	27,4	0,18	6/99
Mobile Pentium II PE	27,4	0,25	1/99
Mobile Pentium II	7,5	0,25	4/98
Pentium II	7,5	0,25	1/98
Pentium II	7,5	0,35	5/97
Mobile Celeron	18,9	0,25	1/99
Celeron	19	0,25	8/98
Celeron (bez cache L2)	7,5	0,25	4/98
Pentium Pro	5,5	0,35	11/95
Pentium Pro 1MB L2 cache	62	0,35	8/97
Pentium Pro 256KB K2 cache	15,5	0,6	11/95
Mobile Pentium/MMX	4,5	0,25	10/97
Pentium/MMX	4,5	0,35	1/97
Pentium (120 MHz a více)	3,3	0,35	3/95
Pentium (75 MHz a více)	3,2	0,6	10/94
Pentium (60 a 66 MHz)	3,1	0,8	3/93
IntelDX4	1,6	0,6	3/94
Intel486 SL	1,4	0,8	11/92
IntelDX2	1,2	0,8	3/92
Intel486 SX	1,0	1	4/91
Intel486 SX	0,9	0,8	9/91
Intel486 DX	1,2	1	10/89
Intel486 DX	1,2	0,8	6/91
Intel386 SL	0,855	1	10/90
Intel386 SX	0,275	1,5	6/88
Intel386 DX	0,275	1,5	10/85
80286	0,134	1,5	2/82
8088	0,029	3	6/79
8086	0,029	3	6/78
8085	0,0065	3	3/76
8080	0,006	6	4/74
8008	0,0035	10	4/72
4004	0,0023	10	11/71

#### Vývoj procesorů Intel do nástupu 0,18mikronové technologie.

ovšem procesor Pentium III v provedení SECC2 těžko vměstnával.

## Rychlejší Xeony

Pro pracovní stanice a servery jsou určeny nové procesory Pentium III Xeon, vyrobené 0,18mikronovou technologií a pracující na frekvencích 600, 667 a 733 MHz. Také tyto procesory podporují 133MHz základní sběrnici a nyní obsahují integrovanou vyrovnávací paměť druhé úrovně („on-die“) pracující na frekvenci procesoru, zatím ve velikosti 256 KB. Procesory Xeon měly sice dříve vyrovnávací paměť druhé úrovně oddělenou od procesoru, ale tato paměť pracovala na rozdíl od paměti dřívějších procesorů Pentium II a Pentium III na frekvenci procesoru. Nejmenší velikost paměti přitom byla 512 KB. Nynější 256KB paměť by se měla později zvýšit

až na 1 MB. V procesoru je nyní také integrován regulátor napětí, který se dříve instaloval externě.

Pro tyto nové procesory, ale nejen pro ně, je určena i nová čipová sada firmy Intel, označená Intel 840 (nahrazuje čipovou sadu Intel 440GX). Tato čipová sada podporuje 133MHz systémovou sběrnici, je založena na architektuře Accelerated Hub Architecture (stejnou architekturu mají i čipové sady Intel 810, Intel 810e a Intel 820), podporuje paměť SDRAM až do kapacity 8 GB a také paměť RDRAM, dále podporuje rozhraní ATA/66, grafickou sběrnici AGP4X a AGP Pro a 66MHz a 64bitové sloty PCI. Čipová sada podporuje až čtyři procesory Pentium III Xeon a až dva procesory Pentium III a je určena pro základní desky pro pracovní stanice a servery. Oproti čipové sadě 440GX je to velký pokrok. Čipovou sadu Intel 840

naštěstí nepostihla stejná komplikace jako sadu Intel 820.

## Výkon do notebooků

Dalšími novými procesory vyrobenými 0,18mikronovou technologií jsou procesory Pentium III pro mobilní počítače – jsou teď dostupné ve verzích 400, 450 a 500 MHz. Jde o první verze procesoru Pentium III pro mobilní počítače vůbec – dříve se do přenosných počítačů dodávaly pouze procesory Pentium II s frekvencí maximálně 400 MHz, které podporovaly pouze 66MHz systémovou sběrnici – mobilní procesory Pentium III již podporují i 100MHz systémovou sběrnici a kromě zvýšení frekvence a přidání nových instrukcí mohou uživatelé těžit i ze zvýšení propustnosti sběrnice.

Díky 0,18mikronové technologii se při zvýšení frekvence procesoru podařilo zachovat nízké pracovní napětí procesoru (1,6 V) a relativně nízkou spotřebu energie (10,1 W) a snížila se i velikost procesoru. 400MHz verze je určena speciálně pro mininotebooky – pracuje na pouhých 1,35 V a spotřebuje 7,5 W, zatímco procesor vyrobený 0,25mikronovou technologií má spotřebu 9,2 W.

## Kde se to zastaví?

V první polovině příštího roku můžeme od firmy Intel očekávat další procesorovou nadílku. Frekvence procesorů by měla dosáhnout 800 MHz, a do konce roku dokonce 1 GHz (kódové jméno nových procesorů je Willamette). Intelu se také díky novým technologiím podaří integrovat více funkcí do jednoho čipu. V druhé polovině příštího roku by tedy měl být uveden na trh procesor s kódovým jménem Timne. Jde o procesor typu „system-on-a-chip“, který kromě vlastního jádra procesoru bude obsahovat i systémovou logiku, grafický čip a bude slučovat i další funkce. Tento čip bude určen pro levné osobní počítače. Frekvence procesorů pro mobilní počítače by v první polovině příštího roku měla dosáhnout 700 MHz a v druhé polovině roku se pravděpodobně dočkáme mobilního procesoru s frekvencí 750 MHz. Budoucnost asi zajímá každého, protože v ní prožije zbytek svého života, a skoro každého tedy asi v této souvislosti napadne, jak dlouho bude ještě možné neustále zvyšovat frekvence procesorů a počet tranzistorů a kde je hranice, za kterou již nebude možné jít. Zatím se pro „tisk“ obvodů na křemíkové plátky po-

užívá ultrafialové světlo. Tato technologie má své limity, a proto se již zkoumá možnost využití rentgenových a elektronových paprsků, tak aby se podařilo odkrýt polovodičům ještě menší světy.

S dnešní technologií je možné ještě vyrábět pomocí 0,15mikronové a 0,13mikronové technologie, ale pak bude možná nutné hledat jiné řešení. To, že existují hranice dnešní technologie, už oznámili i vývojáři z Intelu – po 0,13mikronové technologii mohou nastat problémy.

Když to ale dál nepůjde s křemíkem, budou se hledat nové materiály, nový návrh tranzistoru, ke slovu přijdou třeba molekulární počítače nebo neuronové počítače.

Je také otázkou, jak dlouho se podaří v praxi dodržovat tzv. Moorův zákon, podle kterého se každých 18 až 24 měsíců počet tranzistorů a výkon procesorů zdvojnásobí. Tuto větu, která později vešla ve známost pod zmíněným názvem, vyřkl v roce 1965 pan Gordon Moore, spoluzakladatel firmy Intel. Jeho odhad se ukázal jako velmi přesný a dodnes v podstatě platí. Podle tohoto zákona by ale již v roce 2001 měl být k dispozici procesor se 100 miliony tranzistorů, a už



**Integrované obvody se vyrábějí s použitím vysoce automatizovaných zařízení ve sterilním prostředí. I nepatrné smítko prachu může způsobit výrobu vadného integrovaného obvodu, a proto je vzduch ve výrobních prostorách mnohem čistší než v operačním sále.**

v roce 2011 (uteče to jako voda) dokonce s miliardou. Dnes má procesor Pentium III asi 30 milionů tranzistorů.

I když Moorův zákon doposud celkem platí, těžko může jeho platnost trvat navěky, protože tu platí i jiné „zákony“, především fyzikální. Existují totiž i dále nedělitelné fyzikální veličiny – pro zobrazení logické jedničky nebo nuly jednou zbude pouhý jeden jediný elektron – a jak potom dál? Ale o tom je zatím předčasné hovořit – vědci prý zatím dovedou ještě pracovat s tranzistorem o velikosti 100 atomů – to je hranice, na kterou narazili a kterou se možná podaří prolomit, ale možná také ne.

## A co ostatní?

Špičkové technologie si samozřejmě udržuje více firem než jen Intel. Ten sice nyní 0,18mikronovou technologii začal využívat masově, ale používat ji dovedou i další firmy. Technologickým lídrem v mnoha oblastech je například firma IBM, která navíc používá i tzv. měděnou technologii. Při jejím použití jsou v procesoru použity místo spojů hliníkových spoje měděné. Měď má pro tyto účely mnohem lepší vlastnosti. Zatím se pomocí této technologie vyrábějí procesory PowerPC a při výrobě se používá 0,22mikronový výrobní postup. Přejít na technologii 0,18mikronovou firma IBM připravuje. Zajímavá je i její technologie SOI (Silicon on Insulator), tedy křemík na izolantu, která by ke zvýšení výkonu procesorů a snížení spotřeby také výrazně přispěla. Technologie SOI chrání miliony drobných tranzistorů na čipu izolačním povlakem, čímž zmenšuje škodlivé elektrické vlivy, které ubírají energii a snižují výkonnost tranzistorů.

Co se týká firmy AMD, výrazného konkurenta firmy Intel v oblasti procesorů pro osobní počítače, ta chystá na první čtvrtletí příštího roku 750MHz verzi procesoru Athlon. Po přechodu na 0,18mikronovou technologii chce vyrábět až 1GHz procesory, a to již v příštím roce. Tyto procesory slibil na příští rok ředitel firmy AMD při slavnostním otevření nové procesorové továrny Fab 30. Ta byla nákladem 1,9 miliardy dolarů (vybudovat továrnu na procesory není zrovna levné) postavena asi za tři roky nedaleko Drážďan. Kapacita této továrny je 5000 osmipalcových křemíkových plátek týdně. 0,18mikronovou technologii bude tedy zanedlouho vyrábět i AMD a bude

navíc používat i měděnou technologii firmy IBM. Předprodukční verze procesoru Athlon vyrobená za těchto podmínek pracuje na frekvenci 900 MHz, a tak se máme na co těšit. Na uvedení nových procesorů firmou Intel zareagovala společnost AMD zatím pouze snížením ceny – její 700MHz Athlon stojí nyní 699 dolarů (700MHz procesor Pentium III stojí 754 USD a 733MHz verze 776 USD).

Ročně se na celém světě utratí za integrované obvody nemalé peníze. V příštím roce má podle odhadů celkový trh vzrůst o 18,7 %, tedy na 172,52 miliardy dolarů, z čehož procesory tvoří asi 32 mld.

PAVEL TROUSIL

## 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](http://www.fincom.cz)

**microcom**<sup>®</sup>  
...radost z komunikace...

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

Nové počítače s Palm OS

# Pilot, Palm, Visor, TRGPro

Na trhu počítačů do dlaně se nedávno objevila nová firma. Jmenuje se Handspring a koncem září představila své první výrobky založené na operačním systému Palm OS.

V čele firmy Handspring najdeme dvojici Jeff Hawkins a Donna Dubinsky. Jeff Hawkins je považován za duchovního otce počítačů Pilot a vynálezce systému pro rozpoznávání psaného písma Graffiti. Donna Dubinsky mu před několika lety pomáhala založit firmu Palm Computing. Ta se brzy po vzniku stala součástí společnosti US Robotics, tehdy největšího výrobce modemů. Když byla US Robotics pohlcena firmou 3Com, zdálo se, že nový majitel nemá o pokračování vývoje zá-

ní firmy na další vývoj počítačů Palm (jméno Pilot se po sporu o známku přestalo používat) se však s názory Jeffa Hawkinsa asi lišily, což v polovině loňského roku vedlo k jeho odchodu a k založení Handspringu.

V tiskovém prohlášení ke vzniku Handspringu stojí, že cílem nové firmy je stavět počítače s Palm OS pro spotřebitelský trh, zatímco strategie 3Comu měla

čů založených na operačním systému Palm OS, které jsou v současné době na trhu. Vyznačují se také několika novinkami a hlavně jejich cena pro americký trh byla o dost nižší než ceny výrobků 3Comu.

Vzhledem k tomu, že se prodej mimo americké trhy předpokládá až začátkem roku 2000, máme k dispozici jenom informace z internetu a nemohli jsme nový výrobek sami vyzkoušet.

## Visor

Na co se tedy můžeme těšit? V prodeji jsou zatím dva modely – Visor a Visor De Luxe. Liší se pouze velikostí paměti (2, resp. 8 MB) a u typu De Luxe možností zvolit jednu z pěti nabízených barev přístroje. Další parametry jsou shodné.

Základem je jako u ostatních počítačů s Palm OS procesor Motorola DragonBall EZ. Displej má tradiční rozměry 160 x 160 bodů a vzhledem se velmi podobá displejům PalmIIIx. Zajímavé je, že rychlost aplikací je u Visorů při stejné frekvenci procesorů asi o 50 % vyšší než rychlost stejných aplikací na PalmIII. K napájení slouží dva články o rozměru AAA.

Vestavěné aplikace Visoru jsou kompatibilní s původními aplikacemi pro Palm a přináší několik zlepšení tolik požadovaných uživateli počítačů s Palm OS. Především jde o aplikaci *Datebook*, která byla doplněna o další typy zobrazení dat. Vestavěná kalkulačka doznala také velkých změn a stala se konečně prakticky použitelnou i pro složitější operace. Přibyla také aplikace *World Clock*. Doufejme, že si z toho ostatní výrobci vezmou příklad.

Důležitým rozdílem proti výrobkům firmy 3Com bylo použití USB kolébky, která skoro třikrát urychlí synchronizaci, a změna zapojení konektoru Visorů. Nyní je na externí konektor vyvedena sběrnice USB, sériové signály v úrovních TTL



United colors of Visor de Luxe  
aneb Visoři všech barev, spojte se!

jem. Nakonec se díky mimořádnému úspěchu stala divize Palm Computing důležitou součástí 3Comu. Názory vede-

být zaměřena na trh podnikový. Důležitou součástí firemní strategie byla licence na operační systém Palm OS.

Dlouho se na webu firmy Handspring nic nedělo, až v půlce září byl zveřejněn první výsledek její činnosti: počítače *Visor*. Na první pohled se liší od všech typů počíta-



Ná této straně je celostránková reklama!

a zdroj napětí pro tu největší novinku – přídatné moduly *Spring Board*. Abych pravdu řekl, tato novinka ve mně vyvolává smíšené pocity. Líbí se mi její technické provedení, mám však obavy, aby se tento firemní standard dostatečně rozšířil a hlavně získal podporu u výrobců hardwaru.

Modul *Spring Board* se po odstranění krytu zasunuje zezadu, přibližně v místě, kde měly Piloty umístěnu paměťovou kartu. Jeho fyzické specifikace neomezují tvar jenom na zásuvné kartičky. Vzhledem k tomu, že se zasunuje zvenku, není problém připojit na záda Visoru rozměrnější periferie, například mobilní telefon, digitální fotoaparát, kameru a podobně. To je velká výhoda v porovnání s podobnými standardy. Samozřejmě je možné použít karty *Spring Board* také pro distribuci softwaru nebo ukládání dat. Aplikace ze *Spring Boardu* se ve správci aplikací odlišují malou ikonkou. Další zajímavostí je, že aplikace ze *Spring Boardu* mohou spustit Visor jen částečně, bez zapínání displeje, a tím šetřit jeho baterie. Dokumentace uvádí, že moduly *Spring Board* nepotřebují zvláštní driver a že je lze ikdykoliv vyjmout nebo vložit do Visoru. Maximální velikost paměti na jednom *Spring Boardu* může být až 32 MB. Pomocí odpovídajícího modulu *Spring Board* je také možné využít vestavěný mikrofon. Škoda že nefunguje už v „holém“ Vizorovi.

V současnosti jsou k dispozici čtyři moduly *Spring Board*. Backup modul s 8 MB pamětí, paměť 8 MB, modem a jedna hra. Připravují se další zajímavé aplikace *Spring Board* a podle prohlášení Handspringu jsou už v předprodukčním stadiu. Není tedy úplně jisté, že se jich dočkáme, ale pro zajímavost se o nich zmíním. Především jde o přehrávač MP3, který umožní i nahrávání zvuku pomocí vestavěného mikrofonu, existuje ale i samostatný záznamník, pager a mluví se i o GPS přijímači. Pro majitele počítačů bez USB je k dispozici i kolébka pro připojení k sériovým portům (tím se samozřejmě sníží rychlost synchronizace). Palm Computing zareagoval na jasně vyhlášenou cenovou válku snížením cen všech modelů a PalmIIIe se dostal na stej-

nou cenovou úroveň jako základní model Handspringu. O trochu později byl představen i model PalmVx, který dohnal Visor De Luxe v kapacitě paměti. Kromě toho byl uveden i model PalmIIIe s průsvitným pouzdem a barevnými kryty. Je zajímavé, že to, co nabídl Handspring u nejvyššího modelu, nabízí 3Com u toho nejnižšího.

## Porovnání konkurentů

Výhodou Visoru je ještě stále nejnižší cena. Model Visor Single, což je Visor bez kolébky, je dnes na světě nejlevnějším zařízením kompatibilním s Palm OS. Pořídí si ho buď větší organizace, ve kterých mohou uživatelé kolébky sdílet,



**PalmV od firmy Palm Computing, resp. 3Com.**

nebo jednotliví uživatelé, kterým stačí synchronizace přes rozhraní IrDA. Model Visor je přímým konkurentem PalmIIIe. Oba mají operační systém v paměti ROM, takže jej nebude možné upgradovat. Oba disponují 2MB pamětí. Visor je možné připojit na USB, PalmIIIe na sériový port. Výhodou Visoru je možnost používat moduly *Spring Board*. Model Visor De Luxe není podle ceny konkurentem nejdražšího PalmVx (o řadě PalmVII nemá v Čechách cenu mluvit). Podle ceny bychom jej měli srovnávat s PalmIIIx, nad nímž vítězí dvojnásobnou kapacitou paměti, moduly *Spring Board* a připojením USB. Na druhou stranu má PalmIIIx operační systém v paměti flash ROM, takže je možné jej nahradit novější verzí. Až do nedávna to byla čistě teo-

retická výhoda, dnes už je vidět, že se ze strany Handspringu jedná o šetření na nepravém místě.

## Co na to Palm Computing?

Zdá se, že **Palm Computing** buď byl na uvedení Visorů dobře připraven, nebo dokázal opravdu rychle zareagovat na změnu situace na trhu. Krátce po uvedení Visorů změnil cenovou politiku, rozšířil spektrum výrobků a přidal několik novinek v oblasti softwaru a periférií. Všem majitelům počítačů PalmIII a PalmV včetně upgradů je k dispozici upgrade operačního systému na verzi 3.3 a vzhledem k jeho nekompatibilitě s některými populárními aplikacemi se velmi brzy objevil i „downgrade“ zpět na předchozí verze. Další novinkou je Enterprise HotSync, server pro synchronizaci dat ve větších pracovních skupinách, který zvládá synchronizaci PDA s Palm OS i s Windows CE. Novou periferií je ethernetová kolébka, která dovoluje synchronizovat počítač Palm přímo přes síť bez nutnosti vyhradit samostatný počítač pro synchronizaci. USB kolébka Visorů byla určitě lákadlem pro majitele nových počítačů, zejména iMaců, u nichž jde o jedinou možnost. Palm Computing sice USB kolébku přímo nedodává, ale vyrábí redukci sériový port – USB, pomocí které kolébku k USB portu počítače snadno připojíte.

## TRGPro

Kromě společností Palm Computing a Handspring o sobě dala vědět i firma TRG, známá už z minulosti svými paměťovými moduly. Díky jejím výrobkům jste si mohli pořídit Piloty, PalmPiloty i počítače Palm s větší kapacitou paměti, než nabízel jejich výrobce. Před nedávnem začala TRG nabízet kromě samostatných paměťových karet i počítače Palm s větší paměťovou kartou jako bundle za zvýhodněnou cenou.

Proto se zdá uvedení počítače **TRGPro** logickým vývojem. Vychází z řady PalmIII a rozšiřuje ji o port Compact Flash (CF).

To je ovšem přímo revoluce, protože právě něco takového zatím počítačům Palm chybělo k dokonalosti. Dnes je tedy možné používat paměťové karty, modemy, síťové karty a jiné CF periferie. Samozřejmě je nutné mít k nim odpovídající ovladače, ale už dnes je nabídka docela zajímavá. Vzhledem k tomu, že napsat ovladač je snadnější než vyrobit hardware, je možné, že počet použitelných CF karet poroste rychleji než počet modulů Spring Board.

Moduly Compact Flash představují přímou konkurenci modulům Spring Board a bude zajímavé sledovat, které z těchto řešení si nakonec najde více příznivců. Varováním jsou paměťová média digitálních fotoaparátů, u nichž spolu soupeří minimálně tři navzájem nekompatibilní formáty.

## Další vývoj

Poslední dobou zásoboval **3Com** své příznivce i velice zajímavými zprávami. Jako reakce na uvedení Visorů přišlo oznámení, že Palm Computing bude poskytovat licence na Palm OS i dalším firmám, což byl podnět ke spekulacím o tom, že by se Palm Computing mohl stát čistě softwarovou firmou a žít z licencí za operační systém.

Další záměr, pokud se realizuje, úplně změní situaci na trhu PDA. Firmy Palm Computing a **Symbian** se dohodly na vzájemném licencování svých technologií, což by měl být začátek sbližování operačních systémů **Palm OS** a **Epoc**. Na Palm OS si uživatelé cení jeho uživatelského rozhraní, zatímco Epoc je jednoznačně technicky vyspělejší. Pokud by jednou mělo dojít ke splynutí obou operačních systémů, jistě to nebude dříve než za rok. Vzhledem k tomu, že jde o dva operační systémy s největším podílem na trhu PDA, mohla by vzniknout opravdu univerzální platforma pro vývoj aplikací na mobilních zařízeních. Toto oznámení bylo jednoznačně zaměřeno proti Windows CE.

Poslední oznámení se týká spolupráce firem Palm Computing a **Nokia** při vývoji mobilního zařízení typu **Smartphone**. Stejně jako v předchozí zprávě jde hlavně o uživatelské rozhraní systému Palm OS a jeho kombinaci s Epocem. Trochu to vypadá, že Nokia tápe a hledá vhodný operační systém pro vývoj svých výrobků, protože v dosavadní řadě 9xxx používala GEOS, je členem sdružení Symbian, a nyní přichází s nápadem na využití Palm OS. Ještě chybí vyhlášení o podpoře Windows CE a má kompletní sbírku. No, uvidíme. Ostatně mobilní telefon s integrovaným zařízením Palm OS vyrábí už několik měsíců firma **Qualcom** a zdá se, že s ním má na americkém trhu docela úspěch.

Koncem loňského roku byl uveden PalmIII jako jediný nástupce PalmPilota a něco se šušovalo o projektu Razor, ze kterého se letos vyklubal PalmV. Na konci letošního roku může leckomu jít hlava kolem z nabídky různých modelů v cenách od 150 USD (bohužel mluvíme o americkém trhu) a počet výrobců zařízení založených na Palm OS roste z jednoho na pět. Bude zajímavé koncem příštího roku sledovat, jak počítače Palm OS vstoupí do nového tisíciletí. Motorola totiž oznámila dvě nové verze procesorů DragonBall, z nichž ten výkonnější, DragonBall VZ, bude pracovat na frekvenci 32 MHz a bude podporovat zobrazování barev. Jak Handspring, tak Palm Computing hovoří o barevné verzi „palmových“ počítačů plánované na první pololetí roku 2000.

LUKÁŠ MIKŠÍČEK





statě jednoduchá. Když se čtou data z paměti, s největší pravděpodobností se brzy budou číst data, která leží těsně vedle. Při čtení se tedy přenesou do vyrovnávací paměti celá stránka, nejen požadované místo, ale ještě jeho bezprostřední okolí. Při dalším čtení se pak většinou nemusí sahat do pomalé hlavní paměti a data jsou k dispozici velice rychle. Navíc údaj, který se do vyrovnávací paměti jednou uložil, bude s velkou pravděpodobností za okamžik použit znovu, a tak se tam nějakou chvíli drží.

Problém je, jsou-li data roztroušena po paměti tak, že se výhod vyrovnávací paměti nevyužije. Dojde k tzv. zanesení paměti (*cache trashing*) a k celkovému snížení výkonu. Podobný jev způsobuje přenášení velkých souvislých objemů dat mezi pamětí a procesorem. Stránky z vyrovnávací paměti se pak navzájem vystrkují a tím se snižuje efektivita této techniky. Obecně však vyrovnávací paměti velmi výrazně zvyšují výkon systému. Je jasné, že reálný výkon procesoru závisí zejména na struktuře úlohy, která je řešena, a na tom, jak dobře je využito vyrovnávacích pamětí. Reálný výkon je samozřejmě menší, v nejlepším případě rovný teoretickému výkonu procesoru.

## Klasické benchmarky

V reálných úlohách zřídka dochází k tomu, že jsou procesoru pravidelně a nepřetržitě dodávány instrukce, které může zpracovávat tak, aby dosahoval teoretického výkonu. Obvykle dochází k nějakým prodáváním a celkový výkon je men-

ší. Z toho také plyne otázka, jak reálný výkon změřit.

Nejjednodušší metodou je spustit na počítači nějakou typickou úlohu a změřit dobu jejího běhu. Typická úloha se však

du, jednotkou je IPS – počet instrukcí za sekundu. Nejčastěji se setkáme s veličinou MIPS, která reprezentuje milion in-

Žebříček benchmarků Vieperf Design Review.

hledá obtížně, a tak se pro tyto účely vytvářejí „umělé typické úlohy“ – benchmarky. Benchmark je tedy syntetická úloha, která reprezentuje typické úlohy z reality. Získá se obvykle tak, že se statisticky změní, v jakém pořadí a jak často které instrukce přicházejí do procesoru, a vytvoří se umělá úloha, která tuto statistiku dodržuje.

U procesoru se uvádějí dva důležité údaje. Počet operací s celými čísly za sekun-

du. Druhým důležitým údajem je počet operací s reálnými čísly za sekundu. Zde je jednotkou FLOPS. Pro oba tyto údaje jsou vyvinuty různé úlohy. Pro MIPS se již dlouhou dobu používá celkem dobře zavedený test, který se jmenuje DHRystone podle anglického města, kde byl vyvinut. V současné době je k dispozici na internetu verze 2.1 a je volně ke stažení ve zdrojovém kódu. A zde je nutné upozornit na jednu závažnou vlastnost všech benchmarků.

# triline PROFI již od 14 990,-

Kvalitní, levné počítače pro Vaši kancelář, 3 roky záruka

## ALFA S ..... 16 990,-

■ procesor Intel® Celeron™ 400 MHz ■ paměť 32MB SDRAM ■ HDD 4.3GB UltraDMA  
■ AGP grafika 3D Intel® 810 ■ PCI audio Crystal ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ SE, CD LANGMaster-English In Action, Hotel Guide, Zoner inShop, účetnictví Pohoda Start, ECON6, SGP Baltík, SGP Baltazar, Money, Acrobat Reader, antivír F-Secure, LDCM 3.3

## BETA E ..... 23 990,-

■ procesor Intel® Pentium® III 450MHz ■ paměť 32MB SDRAM 1.00MHz ■ HDD 6.4GB Ultra DMA  
■ AGP grafika 3D Intel® 810 ■ PCI audio Yamaha ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ SE, Zoner inShop, CD LANGMaster-English In Action, Hotel Guide, Lingea Lexicon, účetnictví Pohoda Start, Zoner Callisto 3.0, ECON6, SGP Baltík, SGP Baltazar, Money, Acrobat Reader, antivír F-Secure, LDCM 3.3

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



Síť autorizovaných dealerů TRILINE: Bilovec: Ultraframe 0655-411060, Blatná: Meko 0344-423325, Brno: Meiber 05-41246694, Stand 05-43213516, Břeclav: Redasy 0627-325178, Česká Lípa: PMS 0425-829727, České Budějovice: BUDCOM 039-36329, Domažlice: Jafa H&S 0189-4234, Frýdek-Místek: Mchet 0658-33203, Havlíčkův Brod: AKA 0451-411111, Hodonín: Comm 0628-302321, Hořelov: ELMAD 0635-21868, Hradec Králové: AG Com 049-594 1312, TechProg 049-613993, Hranice: Zeal 0642/206377, Cheb: Komech 0166-436487, Chomutov: Datis 0366-624263, Chrudim: Evres 0455-2030, Jablonec nad Nisou: ŠETInet 0428-313234, Jičín: EL SERVIS 0433-524392, Agnito 0433-23490, Jihlava: PVT 066-7161642, Jindřichův Hradec: LinkaBS 0391-361458, Kadaň: ComputerServis 0398-342653, Karlovy Vary: Net Partners 017-3447711, Kladno: DARVIS 0312-622204, Ml-DATA 0312-692005, Klatovy: CompAct Bohemia 0186-20242, Kolín: CLEVER Systém 0321-725723, Košice: KODE s.r.o., 00421-95-6321507, Kroměříž: Technosoft 0634-22083, Krmov: CODA Office 0652-711374, Kyjov: Tesařík 0629-611458, Lanškroun: HJ-SOFT 0467-521096, Liberec: Pro Connection 049-3251217, Mělník: CNS 0206-626513, Mohelnice: Pe3K 0648-430311, Most: HSF 035-6206349, Cops 035-24466, Náchod: TechProg 0441-24457, Nitra: ZOLS 087-522343, Nyrburk: m.l.r. sw 0325-515077, Olomouc: M.O.S. 068-5222168, Opava: NETSOFT 0653-524540, Ostrava: TZ.O. 069-6626121, NEO Office 069-6111846, Espirit 069-6116108, Pardubice: GEOVAP 040-5024111, Pelhřimov: Unicoad M&D 0366-25468, Píseň: Hicomp Systems 019-271479, Compucop 019-7227268, Praha: Persus 02-6843286, Compucop 02-24484625, Compex Data Bohemia 02-6121677, HTK Pro 02-6380361, ASM 02-67313528, Meizer 02-20611032, Počlaková Společnost 02-24622013, Prostějov: Meizer 0508-330301, Korac 0508-22258, Přerov: Compucop Advance 0641-211052, CBNet 0641-202673, Rakovník: Ml-DATA 0603-231462, Rumburk: TL Comp 0413-332291, Sokolov: HSF 0168-638111, Strakonice: ALPHA comp 0342-321107, Svitavy: SyComp 0461-535373, Tabor: ASM 0361-251065, Třebíč: I&C Energo 0618-893700, Trinec: Awor 0659-435699, Uh. Hradiste: MegaComp CZ 0632-551125, Uničov: TIM Profi 0643/451702, Velké Meziříčí: Falco computer 0619-521026, Veselí n. Mor.: ES Servis 0631-322895, Vrchlabí: SRV 0438-24012, Vsetín: IPK 0657-617996, Vysoké Mýto: V-data 0468-521760, Zlín: Hicomp systems 067-7217812, Znojmo: Zenes 0624-224420

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

www.triline.cz

Computer Product	Subcategory	R/S Type	Price	Test Rate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mean	Upper Composite	
Sun Microsystems SPARC Enterprise M7000	Server Product	Class	\$22,500	500	36.3	41.2	46.7	52.0	57.3	62.6	67.9	73.2	78.5	83.8	89.1	94.4	100
IBM System z9 BC	Server Product	Class	\$7,000	500	36.3	41.2	46.7	52.0	57.3	62.6	67.9	73.2	78.5	83.8	89.1	94.4	100

Dosažené hodnoty v testu Vieroerf DataExplorer.

Každý překladač, který k překladu programu použijeme, má k dispozici tzv. optimalizace. Překladač se podívá na některé konstrukce a pokusí se je připravit procesoru tak, aby je provedl pokud možno co nejrychleji. Optimalizace můžeme podle potřeby zapnout či vypnout, případně nastavit jejich určitou úroveň. Proto se při měření výkonu obvykle udávají údaje dva – počty operací pro neoptimalizovanou a optimalizovanou verzi. Překladače však bývají vybaveny stále sofistikovanějšími konstrukcemi, a tak například pro běh konkrétního programu jsem s různými stupni optimalizace dosáhl dokonce dvojnásobného výkonu. Z tohoto i z mnoha dalších důvodů se benchmark DHRYSTONE používá stále méně.

V souvislosti s optimalizací je vhodné uvést ještě jeden fakt. Pro některé úlohy se uvádí speciální benchmark, který se jmenuje TPP (*toward peak performance*). Není to nic mimořádného, ve skutečnosti jde o klasický benchmark, který je optimalizován člověkem. Po automatickém překladu si k němu sedl nějaký programátor, podíval se do přeloženého kódu a optimalizoval jej ještě více. Výkon dosažený pomocí TPP bývá až dvakrát vyšší nežli výkon dosažený nejlepší automatickou optimalizací.

Pro získání údaje o výkonu v operacích s reálnými čísly (FLOPS) se již od roku 1979 používá benchmark LINPACK, který reprezentuje klasické úlohy z lineární algebry. Tento program je rovněž volně ke stažení z internetu a pro jeho optimalizace platí zhruba totéž, co bylo řečeno o programu DHRYSTONE.

## SPEC

Protože u benchmarků nejde o nic jiného než o peníze, bylo silnou snahou vše nějak objektivizovat. Různé firmy dosa-

Computer Product	Subcategory	R/S Type	Price	Test Rate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mean	Upper Composite
Sun Microsystems SPARC Enterprise M7000	Server Product	Class	\$22,500	500	43.1	49.0	54.9	60.8	66.7	72.6	78.5	84.4	90.3	96.2	102.1	108.0
IBM System z9 BC	Server Product	Class	\$7,000	500	43.1	49.0	54.9	60.8	66.7	72.6	78.5	84.4	90.3	96.2	102.1	108.0

Výsledky benchmarků Vieroerf Pro/Designer.

hovaly u svých počítačů závratných výsledků a leckteré jednotky, zejména grafické karty, byly dokonce konstruovány tak, aby co nejlépe vyhovely známým testům. Z těchto důvodů vzniklo konsorcium zvané SPEC – *Standard Performance Evaluation Corporation* ([www.spec.org](http://www.spec.org)), které sdružuje snad všechny důležité firmy, jež nějak souvisí s počítači. SPEC má tři důležité skupiny:

- *SPEC High Performance Group* (*SPEC-hpg*), která se zabývá především měřením výkonu superpočítačů, se zvláštním důrazem na paralelní počítače, které se hodnotí obzvláště obtížně;
- *SPEC Graphics Performance Characterization Group* (*SPECgpc*) pro testování výkonu v počítačové grafice;
- *SPEC Open Systems Group* (*SPECosg*), v podstatě původní organizace – dvě výše uvedené jsou nově vzniklé, lépe řečeno odštěpené.

## SPECosg

Je nejdůležitější skupinou SPEC a její jednotlivé podskupiny poskytují následující testy:

- *SPECcpu*, skupina testů, která obsahuje testy SPECint95 a SPECfp95 pro měření MIPS a FLOPS. Jde o nejlepší známé a nejlépe zavedené testy, připravuje se balík SPEC2000.
- *SPECjvm*, test pro měření kvality JAVA Virtual Machine.
- *SPECsdm* pro testování kvality implementace příkazů Unixu.

- *SPECsfs* pro měření kvality systémů souborů.
- *SPECweb*, poměrně nový test, který porovnává kvalitu WWW serverů. Všechny testy jsou k dispozici za peníze. Ceny nejsou nijak závratné, SPECjvm98 je za 100, SPECsfs97 za 900, SPECweb99 za 800, SPECcpu95 za 600, SPECsdm za 1450 a SPECfp96 za 1200 USD. Pokud vás zajímají výsledky, jsou k dispozici na stránkách [www.spec.org](http://www.spec.org) a jsou průběžně aktualizovány. Jednou za čtvrt roku

vychází přehledný časopis, kde jsou veškeré výsledky uvedeny. Internetová verze však je daleko lepší, už kvůli možnosti automatického vyhledávání. SPEC zásadně nedává doporučení ani nijak výsledky nekomentuje. Číslo však obvykle hovoří sama za sebe.

## SPECgpc

Je poměrně nová, ale o to aktivnější skupina ve sdružení SPEC. Zabývá se měřením rychlosti počítačové grafiky a dělí se na tři skupiny.

*SPECmedia* je zcela nová skupina, která se zaměřuje především na kvalitu implementace MPEG animací, zejména pro jejich přítomnost v DVD. Další aktivity směřují k měření kvality trojrozměrného zvuku a grafiky orientované na hry a zábavu. Očekává se, že první testy budou k dispozici někdy v roce 2000.

*SPECapc* se zabývá aplikacemi pro trojrozměrné modelování a zde jsou k dispozici dva testy – jeden pro SolidWorks98 a druhý pro Pro/ENGINEER verze 20. Oba testy jsou za peníze a výsledky jednotlivých počítačových sestav jsou k dispozici

zadarmo na již zmíněné webové stránce [www.spec.org](http://www.spec.org).

*SPECopc* pro měření rychlosti implementace OpenGL, standardu pro rychlou trojrozměrnou grafiku. Testy jsou k dispozici dva: *SPECviewperf* a *SPECglperf*.

*SPECviewperf* je orientován na poměrně vysokou úroveň OpenGL a koresponduje s komerčními produkty, jejichž nejčastěji používané grafické operace měří. Například test AWadvantage odpovídá Alias|Wavefrontu, ProCDRS programu Pro/Designer aj. Příklady výsledků jsou na uvedených obrázcích, více je na Chip CD 12/98 a aktuální výsledky jsou na [www.spec.org/gpc/opc.static/viewresults.htm](http://www.spec.org/gpc/opc.static/viewresults.htm).

Druhý, *SPECglperf*, měří kvalitu implementace OpenGL na podstatně nižší úrovni, v podstatě na úrovni hardwaru. Zahrnuje třináct měření, například rychlost osvětlování, texturování, rychlost generování vyplněných trojúhelníků aj.

## Závěr

Zdá se, že situace na poli běžných počítačů, tedy těch, které jsou nasazovány

v aplikacích od domácností až po velké podniky, je celkem přehledná. Existuje konsorcium, které vyvíjí důkladné a kvalitní benchmarky, počítače jsou aktivně testovány a je jen na uživateli, aby se před investicí do počítače podívali na stránky SPEC. Testy jsou celkem objektivní a jejich výsledky, vzhledem k tomu, kdo všechno je v konsorciu zastoupen, jsou zřejmě nezmanipulované. Konkurenční firmy se totiž navzájem hlídají samy. Bohužel s výsledky se v reklamních materiálech setkáme jen tehdy, je-li příslušný počítač v nějakém testu na prvním místě. Možná právě proto nejsou testy moc známé.

Výhodou těchto testů je, že nemusíme za nic platit. Vše platí ti, kdo si nechávají své počítače změřit. Stále však platí pravidlo, že pokud máme nějakou nestandardní úlohu, je dobré, pokud to lze, provést vlastní měření. Pro běžné záležitosti, jako je WWW server, koupě počítače, na kterém se bude pracovat v programu Pro/ENGINEER, či koupě fileserveru, stačí pouze otevřít příslušné webové stránky a podívat se, jak se věci mají.

BEDŘICH BENEŠ

# Jako na kolotoči, ale tisíckrát rychleji

Čas plyne, výrobci se trumfují a vývoj nepostojí, takže je na čase opět zalovit v dravých hardwarových vodách. Výrobci procesorů taktují stále výš a výš, pevné disky s trojnásobnou kapacitou se otáčejí stále rychleji, paměti se zdražují a monitory zvyšují obrazové frekvence. Copak nám ale dělají výrobci CD mechanik? Ať již sháníte svou první mechaniku, nebo vyměňujete mechaniku léty provozu opotřebovanou, podívejte se, co nabízí náš trh.

V první řadě si zopakujme, k čemu je CD-ROM mechanika vlastně užitečná, jak funguje a jak se jednotlivé modely mezi sebou mohou lišit. Diskety jako informační médium jsou mrtvé a s ohledem na cenu a spolehlivost pouze málokoho napadne na nich distribuovat svůj software. Hodí se snad ještě k přenášení malých, často aktualizovaných dat. Ze druhé strany soupeří s CD disky nové, progresivní disky DVD. Těch je však stále velmi málo, takže mnohý uživatel sáhne raději po CD-ROM mechanice. Navíc ceny DVD mechanik jsou stále výrazně vyšší než ceny stejně rychlých CD-ROM.

V CD mechanice přčtete velmi rozšířené, v masovém měřítku lisované CD-ROM disky, dále individuálně „vypálená“ CD-R média, volně prepisované CD-RW disky a bez problémů i zvukové CD. Téměř každý odborný časopis, dokonce i některé nepočítačové, mají jako přílohu vlepen CD disk. Je to ve velkém měřítku levná cesta, jak dostat ke čtenářům a posluchačům informace. Hry, kancelářské aplikace i operační systémy se na CD distribuují také, takže bez CD mechaniky se každý uživatel PC bude cítit jako bez ruky.

Teď si pro ty, kteří dříve chyběli, popíšeme konstrukci CD disků a mechanik. CD disk je tenká, v ideálním případě kruhová placka vyrobená z průhledné plastické hmoty; na její horní straně je umís-

těna datová stopa. Ta je pouze jedna, je šest kilometrů dlouhá a vine se ve spirále od středu k okraji disku. U lisovaného disku je stopa složena z řádky prohlubní dlouhých 0,6 mikrometru a hlubokých 0,1 mikrometru. Digitální jedničky jsou zaznamenány změnou prohlubeň/povrch a nuly se načítají v mezerách mezi nimi podle rychlosti otáčení. Vznikne tak řada dat, obsahujících kromě skutečně potřebných informací ještě i kontrolní bity, které zajišťují spolehlivost čtených informací.

Jelikož byl CD původně navržen pro záznam zvuku, který se četl plynule dál, bez nároku na přesné vyhledávání, nemá strukturu vhodnou pro rychlé skokové

změny právě načítané oblasti, jakou má například pevný disk. Proto CD mechanice tak dlouho trvá, než nalezne tu správnou „smyčku“ (nedá se říci stopu), na které začíná blok potřebných dat. Vyhledávání provádí pojíždějící čtecí hlava s laserem, který zaostřuje drobná, magneticky vychylovaná čočka. Tohle je klíčový prvek celé konstrukce, protože právě na čočce záleží, jak se dokáže paprsek zaostřit, jak přesně bude sledovat stopu a zda si poradí i s nečistotami a škrábanci, které se na disku objeví. Postupem času se zaostřování zhoršuje a klesá schopnost číst nepřesně vylisovaná, vypálená či poškrábaná média. Toto „stárnutí“ se bohužel nedá nijak předpovědět, takže musíme důvěřovat výrobci, že si s konstrukcí mechaniky poradil dobře a že nám mechanika dlouho vydrží. Jelikož je čočka plastová, neprospívá jí ani časté čištění k tomuto účelu vyrobenými disky s kartáčkem, který po roztočení disku v mechanice otírá čočku od prachu. Po krátkém výčtu katastrof, které mohou CD mechaniku potkat, se musíme ještě zmínit o vadách CD disků a o tom, jak jim předcházet. Továrně lisovaná média by měla být vůči poškození nejdolnější, ale i u nich musíme bránit poškrábání, a to z obou stran. Ze strany spodní kvůli hladkému průchodu čtecího laserového paprsku přes vrstvu nosného substrátu a ze strany horní kvůli pokovené odrazné vrstvě; ta kryje záznamové prohlubně, je velmi tenká a je chráněna jen vrstvou laku s případným potiskem, obsahujícím titul CD disku. I proto výrobci CD-R disků doporučují popisovat je pouze měkkým hrotem, nejlépe lihovým fixem. Při označování disků samolepkami je situace obdobná: nesymetrická samolepka médium po roztočení rozvibruje, což zhorší čtení a vyvolá známé „bručení“ u rychlých mechanik. Zkrátka média neohýbejte, zbytečně na ně nepište a nepoužívejte je jako podšálek; s drobnými

## Minislovníček

**CAV** – Constant Angular Velocity označuje způsob čtení CD mechaniky, kdy otáčky zůstávají stejné a s postupem čtení k okraji vzrůstá přenosová rychlost.

**CLV** – Constant Linear Velocity je oproti CAV opačně fungující systém. Mechanika průběžně mění otáčky tak, aby rychlost čtení byla konstantní, což je nutné například pro poslech audio CD disků.

**Grabování** – postup, kdy je zvukové CD načítáno digitálně pro pozdější zpracování, například pro kompresi skladeb do formátu MP3.

**MixedMode CD** – CD disk obsahující datovou stopu současně se stopami zvukovými.

**MultiRead** – označení pro mechaniky, které umí číst CD-RW disky, což platí v současnosti téměř o všech. Tedy alespoň o všech, které se zúčastnily našeho testu.

škrábanci, které přece jen někdy vzniknou, si při čtení poradí bez problémů elektronika, která opravuje chyby a která je zabudována v CD-ROM mechanice.

CD-ROM mechaniky, se kterými se setkáte v běžných počítačích, jsou dnes zpravidla připojeny stejně jako pevný disk přes IDE rozhraní. Většina těch novějších podporuje i přenosový protokol UltraDMA/33 pro rychlejší přenos dat do řadiče. I když mechanika v praxi nedodává data tak rychle, aby bylo použití UltraDMA/33 nezbytné, přece jen je vhodné jej zapnout, aby nedocházelo ke zpomalování dalších zařízení připojených na stejném kanálu IDE řadiče. V serverech a na náročných pracovištích, kde je připojeno mnoho zařízení pro ukládání dat, se používá SCSI rozhraní, které je oproti IDE výkonnější a „inteligentnější“, což klade na elektroniku CD mechaniky vyšší nároky. SCSI zařízení i SCSI řadiče se podle rychlosti a šířky datové sběrnice rozdělují na původní SCSI, SCSI II a na zatím poslední generaci SCSI III s rozšířením *wide* či *fast* pro ještě větší přenosovou rychlost. Pro CD-ROM mechaniky se zpravidla používá SCSI II, které svým výkonem dostačuje. Jelikož je možné současně použít výkonné SCSI pevné disky a CD-ROM mechaniku připojenou na IDE rozhraní, stávají se SCSI mechaniky čím dál více doménou pouze pro profesionály a v praxi se s nimi setkáte jen minimálně. Pro porovnání jsme do našeho testu zařadili 32rychlostní mechaniku TEAC v provedení IDE i SCSI.

Všechny mechaniky, které se testu zúčastnily, pracovaly v režimu MAX, to znamená, že rychlost mechaniky udávaná výrobcem je její maximální dosažitelná. Takže například v testu nejběžnější 48rychlostní mechaniky, které na okraji disku dosahovaly uvedeného 48násobku základní rychlosti, začínaly u středu číst na 21násobku základní rychlosti. Otáčky disku se v průběhu čtení nemění, ale jak se hlava vzdaluje od středu disku, prodlužuje se část stopy přečtená v průběhu jedné otáčky, stoupá množství přečtených dat, a tím se zvyšuje její relativní rychlost. Jelikož se data zapisují na CD disk od středu, bude 48rychlostní mechanika po většinu času dodávat data pomaleji a uvedené přenosové rychlosti dosáhne pouze na konci zcela zaplněného CD disku.

U zvukových CD je situace opačná. Nemůžeme potřebovat, aby při přehrávání skladby kolísala rychlost, a tím i výška přehrávaných tónů. Proto musí mechanika postupem čtení snižovat otáčky disku tak, aby se stopa pod čtecí hlavou posouvala stejnou rychlostí. Mechaniky CD-ROM tak musejí umět přepínat mezi oběma režimy čtení.

Test čtení CD-RW disku přinesl zajímavé výsledky. Ačkoli všechny testované mechaniky jej přečetly, značně se lišil čas potřebný pro zkopírování testovacích dat. Zřejmě „vypálené“ oblasti disku, které u CD-RW suplují lisované prohlubně, nemají dostatečný kontrast, snímací paprsek je rozliší s menší spolehlivostí a musí se častěji opakovat čtení datového bloku.

## Kdo s koho

Z výrobců testovaných mechanik je první v abecedě firma **AOPEN**. Měli jsme k dispozici dvě CD mechaniky, 40rychlostní model **CD-940E** a 48rychlostní **CD-948E**. Obě dvě byly připojeny přes rozhraní IDE. Svou rychlostí dostaly papírovým předpokladům a při čtení vypalovaných disků podaly odpovídající výkon. Továrně lisovaná média však z nějaké příčiny obě mechaniky četly pomaleji, než by se dalo od takto rychlých mechanik očekávat. Rozdíl sice nebyl v řádech a při běžném pro-

# brother®

výjimečný a blízký

## MFC 9050

### laserová tiskárna / fax

Leasing měsíčně již od

# 962,-Kč

a akontace. Ptejte se Vašich dealerů.

## 5 let záruka

Vysoká rychlost přenosu

## 14 400 bps

- ▲ velká kapacita paměti příjmu a odeslání
- ▲ Dual Access - odeslání a příjem ve stejném čase
- ▲ dálkové ovládání a přesměrování faxu

Brother International s.r.o.

184 00 Praha 8, Dopraváků 723

tel.: (02) 8308 5432, fax: (02) 8308 5482

616 00 Brno, Veveří 102

tel.: (05) 4121 1494, fax: (05) 4121 2463

**Boskovice** Ertl 0501-45 22 65, **Brno** Rada 05-74 37 96, **Č. Budějovice** Dataservis 038-7312 812, PVT 038-77 47 332, **Haviřov** ABCO 069-64 10 587, **Hradec Králové** Contex 049-619 564, TN Trade 049-673 229, **Jablonec n. Nisou** Repropack 0428-312 951, kl.314, 311, **Náchod** Deltacom 0441-431 111, **Ostrava** Comunic 069-611 38 10, **Pišeň** BPZ 019-722 14 84, **Praha 3** Meteos 02-627 76 80, **Praha 5** Brotel 02-57 21 21 00, **Praha 6** Elso Philips Service 02-36 58 71, **Praha 9** BürobohM 02-68 31 061, **Strakonice** LBE 0342-322 221, **Ústí nad Labem** Kancel 047-520 95 08, **Zlín** Lusico 067-31 563, **Žďár nad Sázavou** Elcom 0616-22 948

## Jak jsme testovali

Jako testovací sestavu jsme použili počítač s 350 MHz procesorem Pentium II, osazený 64 MB RAM. Pro testy IDE mechanik se používal integrovaný řadič na základní desce, SCSI mechanika TEAC byla připojena přes SCSI řadič.

Pro test čtení vypalovaných CD-R disků posloužil disk s modrým substrátem, což je dnes nejběžnější provedení CD-R médií. Pro zjištění maximální rychlosti čtení bylo třeba disk maximálně zaplnit, aby se snímací hlava dostala až na okraj disku, kde je rychlost čtení nejvyšší.

Jelikož se nám nepodařilo zaplnit testovací CD-RW disk do posledního bajtu, což by bylo nutné pro funkci testovacího programu, museli jsme přenosovou rychlost měřit kopírováním souborů na pevný disk a měřením potřebného času. Přenos souborů je však pro CD-RW disky hlavní úlohou, takže tento improvizovaný test dobře odpovídal reálnému použití v praxi.

Grabování posloužilo jako součást testů proto, že zvukový CD neobsahuje žádná opravná a synchronizační data, což dělá proces grabování náročným na přesnost a stabilitu čtení CD-ROM mechaniky.

Protože nebylo k dispozici příslušné měřicí zařízení, bylo možné hlučnost porovnat pouze subjektivně, podle hluku vydávaného mechanikou při roztočení na maximální otáčky. Bodové hodnocení v tomto případě funguje opačně, to znamená, že číslo 10 by představovalo maximální hlučnost.

Výsledky měření a bodová hodnocení jednotlivých kritérií najdete v tabulce, kde je i celkové hodnocení, vzniklé váženým průměrem z jednotlivých naměřených hodnot. Rychlost při čtení je uvedena v násobcích původní rychlosti CD-ROM mechanik (150 KB/s).

V tabulce, a to v kolonce Ovládací prvky, najdete zkratky tohoto významu: 1L znamená 1 stavová LED dioda, 2tl. nebo 4tl. označuje 2 ovládací tlačítka a 2 další k řízení hlasitosti výstupu pro sluchátka, kolečko znamená ovládací potenciometr k řízení hlasitosti. Výstupy jsou v tabulce popsány takto: SL jsou sluchátka, digital a line jsou vnitřní výstupy pro propojení se zvukovou kartou.

vozu byste jej nejspíš ani nezaznamenali, ale testy jasně prokázaly, že mechaniky nedosáhly maximální přenosové rychlosti. Velmi pěkně si obě poradily s grabováním (digitálním čtením) audio CD disků. Obě dvě se dají použít i v případě vertikální montáže do počítačové skříně, mají tlačítko na ovládání přehrávaných zvukových CD disků, digitální zvukový výstup pro spojení se zvukovou kartou a pracují i s disky o průměru 8 centimetrů. Příčinou poněkud nižšího výsledného hodnocení tak byla pouze oprava chyb, která u obou mechanik uměle poškozený CD přečetla s chybami pouze v průměrném čase.

Od firmy Artec jsme dostali k otestování CD-ROM mechaniku **ACD-402A**. Rozhraní IDE poskytuje dostatečnou propustnost pro data, která může tato 40rychlostní mechanika dodat. Při čtení u okraje disku byla mechanika dokonce ještě o málo rychlejší, než stanovil výrobce, nicméně přístupové doby, zvláště při čtení vypalovaných CD, patřily k delším. Pěkné výkony při čtení z CD-RW médií a při grabování zvukového CD naopak řadily tuto mechaniku mezi rychlejší. Výstupními konektory pro zvuk je plně vybavena, má tlačítko pro přehrávání audio CD disků, zvládá média obou průměrů, takže chyběla pouze možnost vertikální instalace mechaniky.

Další na řadě je firma **BTC** s modely **BCD 48SB** a **BCD F540A**; oba mají IDE rozhraní. První z jmenovaných je 48rychlostní mechanika, druhý je 50rychlostní. Ačkoli podle označení pocházejí mechaniky z různých řad, vizuálně byly až na označení totožné, a dokonce i jejich firmware (vnitřní program řídící provoz mechaniky) se hlásil stejně. Velmi nás tedy zajímalo, jaké bude srovnání jejich výkonů. Přístupová doba obou mechanik byla velmi dobrá, přenosová rychlost také a mezi oběma modely jsme našli patrný rozdíl pouze v testu čtení poškozeného CD, kdy 50rychlostní CD-ROM mechanika přinesla zřetelně lepší výsledky. U mechanik **BTC** je tlačítko pro ovládání audio CD běžné, obě podporovaly i vertikální instalaci do počítačové skříně a obě měly i digitální výstup. Pokud jde o 50rychlostní model **BCD F540A**, zvažovali jsme udělit mu ocenění **Chip Tip**, ale nakonec nás odradila přílišná hlučnost mechaniky, která se objevila i u 48rychlostního modelu.

Písmenem **C** začíná název firmy **Creative Technology Ltd.**, dodavatele 48rychlostní mechaniky označené **CD-4834E**. Ke komunikaci s počítačem používá IDE

rozhraní, převládající v testu. Čtení CD-RW disku proběhlo rychle, grabování zvukového CD také a mírnou ztrátu při čtení lisovaného CD dohnala mechanika výborným čtením poškozeného disku. Ovládacím tlačítkem pro audio CD, digitálním výstupem a držáčky disku pro vertikální montáž byla vybavena stejně jako většina ostatních. Zvažovali jsme udělit **Chip Tip**, ale pro zaváhání při čtení lisovaného, tedy nejběžnějšího CD, jsme jej nakonec neudělili.

Další mechanika v testu byla od firmy **CTX**; přesněji řečeno, šlo o 50rychlostní model **CD-50S**. Naměřené výkony ji ve většině testu zařadily mezi první, při kopírování z CD-RW byla dokonce nejrychlejší. Mechanice by se dal vytknout snad pouze poněkud nmoderní design, který však nemá na výkony při provozu naprosto žádný vliv. Výrobce při návrhu počítal se všemi běžnými vlastnostmi, které jsou od CD-ROM mechaniky obvykle vyžadovány, takže nechybí linkový ani digitální audiovýstup, ani tlačítko pro ovládání zvukových CD. I tuto mechaniku je možné namontovat do PC ve vertikální pozici. Hlučnost testované mechaniky byla nízká, a to i přes rychlost, jakou CD disky čtené v této mechanice dosahují. **CD-50S** byla jedním z kandidátů na udělení ocenění **Chip Tip**.

Jsme u písmene **D**, v řecké abecedě **Delta**, což je i název dalšího z mnoha výrobců dnes testovaných mechanik CD-ROM. První z nich, označená **CD4400A**, je 44rychlostní, druhá **CD4800A** se roztáčí až na 48násobek rychlosti prvotních CD



disků. Od ostatních mechanik je odlišovalo provedení nosiče disků, který měl ještě před sebou krycí dvířka, bohužel postrádající protiprachové těsnění. Obě předvedly dobrou rychlost čtení i přístupovou dobu, pouze snad čtení vypalovaných CD by mělo běžet rychleji. Mechaniky byly vybaveny držáky disků pro vertikální instalaci, měly standardní výbavu, to znamená linkový, digitální a sluchátkový výstup, tlačítko PLAY/SKIP pro přehrávání zvukových CD a ovládací kolečko hlasitosti výstupu pro sluchátka. Výsledek testu byl, zvláště u 48rychlostní mechaniky, pokažen opravou chyb, která si nerozuměla s naším uměle(cky) poškrábaným diskem.

Firma **Memorex** vyrábí stejnojmenné CD mechaniky, tak jako ostatní firmy, na Tchaj-wanu. Otestovali jsme 48rychlostní model **CD-482E**. Běžné ovládací prvky jsou použity i u této mechaniky, hlasitost výstupu pro sluchátka se nastavuje otočným potenciometrem, umístěným na obvyklém místě vedle stavové LED diody. Tlačítko pro přehrávání zvukových disků je na opačné straně, vedle tlačítka






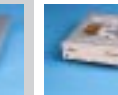
pro otvírání mechaniky. Na zadním panelu jsou kromě napájení a IDE rozhraní vyvedeny i konektory pro linkový a digitální výstup zvuku. Zařízení se dá provozovat i ve vertikální poloze a umožňuje i čtení disků o průměru 8 cm. Naměřili jsme pěkné přístupové doby a odpovídající rychlost čtení a také čtení CD-RW disku a grabování zvukového CD splnily předpoklady stanovené konstrukční rychlostí mechaniky. Kvůli chybné odezvě mechaniky na příkazy testovacího programu se nám nepodařilo změřit čas potřebný k roztočení a zastavení disku.

Další v abecedě je **NEC**, výrobce mechaniky **CDR-3001B**, připojitelné přes IDE rozhraní. Tato 40rychlostní CD-ROM mechanika při měření dosahovala potěšující přístupové doby a i rychlost čtení odpovídala údajům výrobce. V ostatních testech, tedy při kopírování z CD-RW médií, při grabování a při čtení poškrábaného disku, podala mechanika pěkné vyrovnané výkony, které 40rychlostní mechanice odpovídaly. Technické provedení mechaniky je opět srovnatelné s ostatními, oproti běžnému standardu chybělo pouze tlačítko PLAY/SKIP pro

ovládání přehrávaných zvukových CD disků.

Značka **Philips** je na trhu s elektronikou dostatečně známá a nejinak je tomu i ve světě PC. V našem testu Philips reprezentovala mechanika označená modelovým číslem **PCA402CD**. Jde o 40rychlostní CD-ROM mechaniku s rozhraním IDE. Méně obvyklé bylo provedení „podávacího“ nosiče disků, který byl ještě překryt dvířky. Ta však nebyla ani u této mechaniky utěsněna. Střízlivě řešený přední panel je kromě výstupu na sluchátka, tlačítka PLAY/SKIP a tlačítka otevíracího tvořen ještě ovladačem hlasitosti, zde řešeným dvěma tlačítky. Tato mechanika pracuje v obou polohách a poradí si s disky obou průměrů. Testy čtení s lisovaným a vypalovaným diskem proběhlo s výsledky, jaké se sluší a patří na 40rychlostní mechaniku, problémy se však dostavily při grabování audio CD disku, kdy mechanika nebyla schopna test dokončit. CD-RW disk se četl také dost pomalu, takže dohromady s testem korekce chyb dopadly výsledky spíše na slabší umístění.

placená inzerce









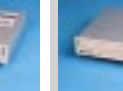
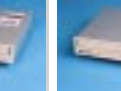
Základní údaje		Model	CD-940E	CD-948E	ACD-402A	BCD 48SB	BCD F540A	CD-4834E				
		Obrázek										
		Výrobce	AOpen	AOpen	Artec	BTC	BTC	Creative				
		Zapůjčil	Levi	Levi	All electronics	ELKO Trading	ELKO Trading	Actebis				
		Cena bez DPH [Kč]	1725	1830	1590	1531	1596	1719				
Technické parametry		Rozhraní	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE				
		Rychlost	40x	48x	40x	48x	50x	48x				
		Typ čtení	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV				
		Podpor. formáty	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab				
		Buffer	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB				
		Ovládací prvky	1L, 4tl.	1L, 4tl.	1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko				
		Výstupy	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line				
Naměřené hodnoty		Lisovaný CD		Hlučnost	8	7	7	9	9	6		
				Roztočení média [s]	2,3	3,2	2,1	6,7	-	5		
				Zastavení média [s]	5,9	6,2	3,6	3,9	-	5,7		
		Přístupové doby		Náhodné čtení [ms]	98	98	87	69	72	75		
				Plné vystavení [ms]	195	189	174	138	148	154		
				Rychlost při čtení		Průměrná	25,22	31,9	31,45	36,96	36,7	36,5
						Maximální	33,21	42,01	41,41	48,54	48,2	39,62
		CD-R		Přístupové doby		Náhodné čtení [ms]	87	95	118	72	78	76
						Plné vystavení [ms]	185	218	179	141	157	156
				Rychlost při čtení		Průměrná	31,7	36,54	31,23	36,65	36,7	36,79
						Maximální	40,53	48,18	41,16	48,27	48,3	48,49
		CD-RW		Kopírování 126 MB [m : s : ss]	2 : 15 : 96	2 : 13 : 83	1 : 37 : 53	1 : 21 : 91	1 : 21 : 37	1 : 28 : 03		
		Audio CD		Rychlost při grabování	7,78	7,94	7,78	7,89	7,88	7,99		
Hodnocení		Korekce chyb		Počet chyb	361	107	0	0	0	0		
				Doba čtení (s)	342,2	200,9	93,1	206,6	120,5	74,9		
		Přenosová rychlost		Přenosová rychlost	7	8	7	9	9	9		
				Přístupová doba	7	6	6	8	8	8		
		Korekce chyb	4	7	9	8	9	9				
		Celkové hodnocení	6	7	7	8	9	9				

**Samsung**, další značka známá z oboru spotřební elektroniky, byla zastoupena 48rychlostní mechanikou **SC-148**. Na zadní straně je tato mechanika kromě IDE rozhraní vybavena také konektory linkového a digitálního výstupu, vpředu pak výstupem na sluchátka. Kolečko ovládní hlasitosti představuje společně se stavovou LED diodou a otevíracím tlačítkem veškeré ovládací prvky. Bytelný nosič disků umožňuje práci ve vodorovné i svislé poloze a umí podávat i disky o průměru 8 cm. Při provozu mechanika četla velmi rychle, ale jakmile bylo třeba rychle vyhledat na disku nespojitě uložená data, došlo kvůli vyšší přístupové době ke zdržení. Ani tato mechanika si však příliš dobře neporozuměla s poškozeným

médiem. Vezmeme-li v úvahu dobrou rychlost čtení, kopírování z CD-RW disku a hlavně pak grabování, které pracovalo s více než desetinásobnou rychlostí oproti běžnému audio CD disku, je tato mechanika vhodná pro kopírování velkých objemů dat, musí se ale dbát o čistotu používaných medií. Poslední výrobce zastoupený v testu rozhodně není ve výrobě CD mechanik nováčkem. Z produkce firmy **TEAC**, která je tímto výrobcem, jsme do testu zařadili hned tři modely. Jsou jimi 40rychlostní mechanika **CD-540E** a pro srovnání také 32rychlostní CD-ROM mechaniky v provedení IDE a SCSI s označením **CD-532E** a **CD-532S**. Začneme právě jimi. Podle předního panelu s výstupem na sluchát-

ka, regulátorem hlasitosti a otevíracím tlačítkem je od sebe vůbec nepoznáte. Zorientujete se teprve na zadní straně, kde jsou vyvedeny konektory rozhraní IDE nebo SCSI, spolu s linkovým zvukovým výstupem. Digitální výstup je přítomen pouze u IDE verze mechaniky, na SCSI verzi se kvůli většímu počtu nastavovacích propojek nevešel. Mechanika SCSI je oproti své „sestře“ pravděpodobně poněkud starší, protože její parametry byly o trochu horší, a to i přes použití větší vyrovnávací paměti. Přesné hodnoty měření najdete v tabulce. Zdá se tedy, že dnešní počítače obsahující čipovou sadu s rychlým IDE řadičem předčí svým výkonem SCSI rozhraní. V testu jsme však nemohli zohlednit provozní zatížení řa-



CD 50S	CD4400A	CD4800A	CD-482E	CDR-3001B	PCA402CD	SC 148	CD-540E	CD-532E	CD-532S
									
CTX	Delta	Delta	Memorex	NEC	Philips	Samsung	TEAC	TEAC	TEAC
Konsigna	Levi	Levi	Actebis	Abacus	Konsigna	Libra	ELAP	ELAP	ELAP
1695	1465	1575	1696	1651	2055	1521	1984	1716	3440
IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	SCSI
50x	44x	48x	48x	40x	40x	48x	40x	32x	32x
CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	P-CAV
CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab, R-W	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab, R-W	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab, R-W	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab	CDR, CDRW, CDDA, CDDAgrab
128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	128 KB	512 KB
1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko	1L, 2tl., kolečko	1L, 1tl., kolečko	1L, 4tl.	1L, 1tl., kolečko	1L, 1tl., kolečko	1L, 1tl., kolečko	1L, 1tl., kolečko
Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., digital, line	Sl., line
8	7	7	9	8	7	8	5	3	4
2,6	1,8	3,5	-	1,6	6,8	2,3	3,9	3,4	4,4
4,3	2,3	3,3	-	3,7	5	2,8	3,4	3,2	5,5
77	100	85	78	89	89	122	63	79	90
155	156	169	149	146	182	210	123	131	166
36,5	34,33	35,32	36,7	29,36	29,75	36,46	30,34	23,15	24,74
48,08	45,19	46,51	48,33	38,66	39,03	48	39,95	30,48	27,35
82	95	95	77	83	91	125	64	78	89
164	170	195	148	134	187	226	124	118	161
36,62	33,66	34,2	36,56	29,45	29,88	36,92	30,42	23,21	24,78
47,95	38,6	42,52	48,2	38,82	39,45	48,53	40,11	30,58	26,84
0 : 57 : 12	2 : 25 : 64	2 : 12 : 57	1 : 14 : 55	1 : 27 : 28	6 : 01 : 98	1 : 38 : 33	1 : 08 : 03	2 : 45 : 20	4 : 28 : 20
7,93	7,87	8,01	7,78	6,32	-	10,49	6,93	6,82	4,16
0	0	105	20	0	238	91	0	0	1
95	283,1	1360,6	274,6	122,9	615,2	860,3	61,6	84,7	74,1
9	8	8	9	7	7	9	7	5	5
8	7	7	8	8	7	5	9	8	7
9	8	4	8	9	4	5	9	9	9
9	8	6	8	8	6	6	8	7	7

diče, které je pro SCSI zařízení výrazně nižší. To je předurčuje pro použití v systému s větším počtem disků a CD mechanik, kde by bylo IDE rozhraní zahlceno; o limitu čtyř zařízení ani nemluvě.

Čtyřicetirychlostní mechaniku TEAC můžeme směle řadit mezi aktuální modely, což je vidět i na jejích výkonech. Svou rychlostí, odpovídající 40rychlostní mechanice a doplněnou výtečnými přístupovými dobami, tato mechanika ostudu firmě TEAC určitě nedělá. Rychlé čtení z CD-RW disku a dobré grabování určuje mechaniku pro univerzální použití. Technické provedení je do detailu shodné s 32rychlostní verzí, včetně ovládacích prvků a výstupů. Všechny mechaniky TEAC byly velmi tiché, což bylo patrné

i přes nižší otáčky, než jakých dosahují ostatní značky.

## Závěr

Vybrat CD-ROM mechaniku pro univerzální použití není úplně lehké. Situace kolem zemětřesení na Tchaj-wanu způsobila nedostatek mechanik na trhu, což se odrazilo i v nabídce modelů do našeho testu.

I přesto se sešla reprezentativní nabídka nejrozumnějších modelů, z nichž jsme o třech uvažovali jako o kandidátech na Chip Tip. Konkrétně se jednalo o 50rychlostní mechaniku BTC, 48rychlostní Creative Technology a 50rychlostní CTX. Rozdíly mezi vyhodnocenými mechanikami byly však velmi malé, proto jsme

nakonec od udělení Chip Tipu upustili. V praktickém provozu jen málo záleží na desetínách sekundy, o které jsou některé mechaniky rychlejší než druhé, které jsou zase naopak levnější. Ani maximální rychlost otáčení disku v mechanice není samospasitelná hodnota, protože roztočení či zastavení disku v takové mechanice trvá déle a u mírně poškozených disků ideální rychlosti stejně nedosáhnete.

Žádná mechanika v testu vyložené „nevýhořela“, a tak je pouze na zájemci, aby si vybral zařízení podle parametrů, jež jsou pro něj důležité.

MIROSLAV STOKLASA

# Časopis, který vás bezpečně provede světem počítačů

ČTRNÁCTIDENÍK

# počítač

29 Kč  
29 Sk

## pro každého

Každých 14 dní 40 stran o tom, jak se nebát práce s počítačem

Představujeme nové programy, zařízení, multimédia a hry

Zajímavé rozhovory, soutěže a hlavně užitečné informace o vašem počítači

Testujeme pro vás počítače, tiskárny i jiná zařízení, která můžete dostat na našem trhu

16 stran k založení do pořadače: praktické rady, tipy a triky pro začátečníky, Windows, internet, kancelářské programy, ...



Předplatné můžete objednat a také osobně hotově zaplatit v naší prodejně **Chip Shop**, Sokolovská 73, Praha 8

Objednávám předplatné časopisu **Počítač pro každého**:

● pololetní (12 čísel za 348 Kč/359 Sk) ● roční (24 čísel 672 Kč/698 Sk)

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ  Obec

IČO  DIČ

Číslo účtu  Spec. symbol

Telefon/fax  E-mail

Způsob platby:

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

Datum

Podpis

Objednávám od čísla  Počet kusů od každého čísla

Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech uvedených údajů, aby vám mohl být zaslán správně vyplněný daňový doklad.

Pečlivě vyplněný kupon zašlete na adresu:

ČR: Vogel Publishing, s. r. o., předplatné, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86

SR: Magnet-Press Slovakia, s. r. o., P. O. Box 169, 830 00 Bratislava, tel./fax: 07/44 45 45 59



Ná této straně je celostránková reklama!

Srovnávací test čtrnácti kancelářských PC



# Pomocníci v kanceláři

Blíží se konec roku a také platba daní, a tak podnikatelé nebo firmy možná uvažují o tom, kam by bylo vhodné ještě investovat. Investice do výpočetní techniky může přinést úsporu času, zvýšit efektivitu práce a třeba také zajistit lepší komunikaci s partnery a zákazníky. Pro ty, kteří uvažují o koupi nového kancelářského počítače, jsme připravili test počítačových sestav pro malé a střední firmy.

Většina výrobců osobních počítačů má ve svém výrobním programu více modelových řad, které jsou určeny pro různé typy uživatelů. Pro domácí uživatele se hodí multimediální počítače se zvukovou kartou, mechanikou DVD-ROM nebo CD-ROM, výkonnou grafickou kartou, reproduktory, multimediální klávesnicí a podobně, které zvládnou provozování náročných her a multimediálních programů. Do kanceláří jsou vhodné jiné typy počítačů. Pro větší firmy se dodávají počítače, které se snadno spravují, jsou vyráběny s velkým důrazem na kvalitu a dlouhou životnost (bývají proto také poměrně drahé) a u nichž se neuplatňují tak rychle novinky, ale spíše zavedené standardní prvky. Výrobci je ve své nabídce drží delší dobu, tak aby se i hodně velké firmy v delším časovém období mohly vybavit počítači o stejné konfiguraci, které se pak samozřejmě mnohem snadněji spravují. My jsme se v našem testu soustředili na kancelářské počítače pro menší a střední firmy, tedy na počítače, které jsou levnější než počítače pro velké korporace a také určitě zajímavější pro většinu našich čtenářů. Jako cenový strop našeho testu jsme zvolili hranici 40 000 Kč – do této částky je totiž možné zakoupené zboží jednorázově odepsat a také je to

částka, kterou si i v dnešní tíživé ekonomické situaci dovolí investovat více firem. V testu se nakonec sešlo 14 počítačových sestav, tedy počítačů s klávesnicí, myší a monitorem od různých firem. Šly se tu jak „značkové“ počítače, tak počítače od menších českých firem.

## Do kanceláře

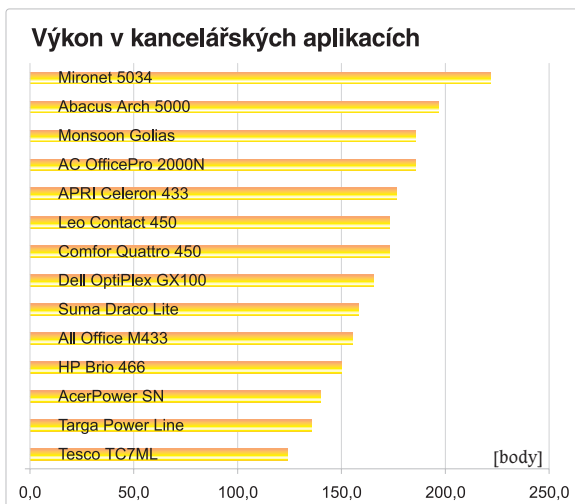
Kancelářský počítač by měl být vhodný především pro provozování typických kancelářských aplikací – tedy pro provozování textového editoru, tabulkového kalkulátoru, poštovního klientu, databáze a podobně – a v kanceláři počítač také často slouží jako rozhraní pro přístup k celopodnikovým aplikacím nebo pro

platí na nájemném) nebo eleganci, tak aby firma díky hezkému (a třeba i „značkovému“) počítači dobře zapůsobila na své obchodní partnery. Většina firem je dnes na výpočetní technice závislá, a tak velkou roli hraje také solidnost dodavatele, délka záruční doby, rychlost servisního zásahu, počet servisních středisek a podobně. Na rozdíl od domácího počítače totiž ten kancelářský většinou „vydělává“ peníze a jeho nečinnost může pro firmu znamenat značné potíže.

V této republice je při nákupu výpočetní techniky zatím spíše zvykem hledět na momentální pořizovací náklady, než se zabývat otázkou celkových nákladů na daný systém za dobu jeho životnosti, tedy TCO – Total Cost of Ownership. Pořízení levného počítače totiž není jedinou cestou, jak ušetřit peníze. Ušetřit lze, i pokud jde o provoz počítače (například nižší spotřeba energie) a o jeho instalaci, údržbu, správu a podporu. Náklady na provozování počítače po dobu pěti let podle některých studií ve vyspělých zemích přesahují milion korun. V našich podmínkách jsou tyto náklady mnohem nižší, ale i tak dosahují vysokých částek.

Při výběru toho správného počítače tedy může hrát roli i možnost jeho dálkové inventarizace, monitorování, spuštění, správy, tedy možnost dálkového upgradu, instalace softwaru, a to vše prostřednictvím sítě. U některých počítačů je také možné zjistit na dálku otevření skříně, nebo

lze tuto skříň dokonce dálkově zamknout. Současným standardem pro vzdálenou správu je rozhraní pro správu počítačů nazvané DMI (Desktop Management Interface), používané už od roku 1993 a postupně vylepšované. Pomocí DMI je možné zjistit o počítači až 350 atributů (informace o procesoru, paměti, disku, teplotě uvnitř skříně a podobně). Rozhraní DMI dnes podporují



přístup k internetu. U těchto počítačů tedy není kladen tak velký důraz na výpočetní výkon, výkon grafické karty a na multimediální výbavu. Multimediální výbava zde může být zbytečným luxusem.

Některé firmy mohou od kancelářského počítače vyžadovat také malé rozměry (každý čtvereční metr se většinou draze



Ná této straně je celostránková reklama!



všichni nejvýznamnější výrobci PC (počet informací, které o sobě počítač poskytuje, se však u jednotlivých výrobců může lišit), což umožňuje administrátorům spravovat počítače různých značek. U počítačů pro menší a střední firmy však u nás zatím možnost dálkové správy počítače nehraje tak velkou roli a příliš se nevyužívá.

## Jak byly vybaveny

Počítače, které se zúčastnily našeho testu, byly vybaveny procesorem Intel Celeron nebo procesorem Pentium III. Výjimku tvořil pouze počítač firmy Mironet – tato firma vsadila na procesor Athlon. Většina firem instalovala do počítače 64 MB paměti, což je dnes na kancelářský počítač minimum. Kapacita pevných disků se pohybovala od 4,1 do 15 GB a v počítačích se objevily disky mnoha výrobců i typů. Výkon pevného disku samozřejmě hraje u kancelářského počítače velkou roli. Mechanika CD-ROM není u kancelářského PC zcela nezbytná, ale přesto ji do počítače instalovaly s jednou výjimkou všechny firmy (její cena je totiž nízká) – jedna vsadila dokonce na mechaniku DVD-ROM.

Podle očekávání se v počítačích příliš neobjevovaly výkonné 3D grafické karty, které při provozování kancelářských aplikací nenajdou svoje plné uplatnění. Firmy většinou použily karty ATI Rage nebo grafické karty integrované na základní desce. Často šlo o základní desku

s novou čipovou sadou Intel810, která grafický čip obsahuje, nebo o základní desku s čipovou sadou SIS620. Paměť grafických karet se pohybovala od 4 do 16 MB. Čipová sada Intel810 však využívá jako grafickou i hlavní paměť.

Typické byly také integrované zvukové karty. Také zvuková karta není u kancelářského počítače úplně nezbytná, ale proč ji neinstalovat, když cenu PC příliš nezvýší, zvláště pokud je integrována na základní desce. Jediný počítač bez zvukové karty byl nakonec počítač Dell Optiplex GX100. V počítačích určených pro kanceláře malé a střední firmy jsme čekali poněkud více síťových karet – nakonec ji měly počítače od firem Vikomt, ELAP, AT Computers a Mironet. Některé počítače byly doplněny modemem. Střední firmy ovšem mohou mít přístup k internetu vyřešen jinak než individuálním přístupem jednotlivých uživatelů (prostřednictvím modemu).

Co se týká počítačových skříní, sešly se v testu jak počítače skutečně malé a skladné (Dell Optiplex, Monsoon Goliass), tak počítače s velkou skříní (Comfor, Targa a AutoCont), které zaberou více místa. Úplně všechny skříně byly typu ATX – je vidět, že formát AT byl z kanceláří již zcela vytlačen. Možnosti dalšího rozšiřování počítačů se značně lišily, ale většina testovaných počítačů příliš prostoru pro další rozšiřování neposkytuje. U kancelářských PC se ale s dalším rozšiřováním většinou ani nepočítá.

Našeho testu se účastnily celé počítačové sestavy, tedy počítače s klávesnicí, myší a monitorem. V testu se objevily počítače buď s 15" monitory, nebo se 17" monitory, a to různé kvality. 17" monitor samozřejmě zajistí uživateli mnohem příjemnější práci s PC a to jsme také ocenili. Velmi se nám líbily monitory ViewSonic GS771, Hyundai DeluxScan B790, Belinea 10 30 10 a Dell 770. Naopak mezi slabší patřil monitor dodávaný k počítačům Acer a Monsoon. Některé firmy dodaly k počítači ještě další doplňky, tedy například reproduktory. Jednalo se vět-

šinou o levné reproduktory se slabším výkonem.

## Jak jsme testovali

Výkon testovaných sestav jsme prověřili našimi aplikačními testy. Větší důraz jsme tentokrát kladli na výsledky testu kancelářských aplikací. Testy proběhly v prostředí systému Windows 98 s nainstalovaným rozhraním DirectX 7.0. Testovali jsme také přenosovou rychlost a přístupovou dobu pevných disků a mechanik CD-ROM (popř. DVD-ROM).

Výsledky aplikačních testů i přenosové rychlosti disků a mechanik najdete společně se základními a technickými údaji v tabulce. Při celkovém hodnocení výkonu jsme brali v úvahu celkové výsledky aplikačních testů, výsledky testů kancelářských aplikací a výsledky měření výkonu pevného disku a mechaniky CD-ROM. Největší váhu přitom měly výsledky aplikačních testů.

Hodnotili jsme také vybavu jednotlivých počítačů, tedy velikost disku, paměti, přítomnost zvukové karty a dalších doplňků. V sestavě s cenou do 40 000 Kč hraje velkou roli také velikost a kvalita monitoru. Prověřili jsme tedy i vlastnosti všech monitorů. Dále jsme hodnotili také to, jak dobře technici odvedli svou práci při sestavování počítače, a také provedení počítače. V celkovém hodnocení se odrazila všechna hodnocení – tedy hodnocení výkonu, vybavení a provedení. Hodnocení provedení jsme tentokrát dali větší váhu, protože provedení je u kancelářských počítačů důležité. Cena samozřejmě hraje také svou roli, ale zhodnocení přiměřenosti ceny necháváme na čtenářích.

V celkovém hodnocení nejlépe dopadly počítače APRI Celeron 433, AutoCont OfficePro a Mironet 5034. V některých ohledech si dobře vedl i počítač Monsoon Goliass firmy Vikomt, ale monitor s ním dodávaný nás příliš neuspokojil. Adeptem na Chip Tip byl i velmi hezký, dobře provedený a celkem výkonný počítač Dell OptiPlex GX100, ale jeho vybavení je slabší. Do stanovené ceny se nevešla ani mechanika CD-ROM, ani síťová karta. Nakonec jsme se rozhodli udělit Chip Tip dvěma počítačům. První je počítač Mironet 5034, který svým výkonem suverénně předčil všechny ostatní. Chtěli jsme rovněž ocenit některý z levnějších počítačů – nejvíce se nám líbil počítač Suma, který tedy také dostal Chip Tip.

TESTLAB@VOGEL.CZ

## Provozujte pobočku MIRONET

prodej nejoblíbenější značky na trhu - 2. místo v anketě Volba '99 za notebookem IBM pro zavedené obchodníky i nadšence s elánem ve městech od 10.000 obyvatel  
prodej za nákupní ceny, technická podpora  
expresní servis, zavedený systém

informace 0603/220 220



## Abacus ARCH 5000

Firma Abacus vyčerpala cenový strop našeho testu téměř úplně, ale dodala nám výkonný počítač. Vsadila totiž na procesor Pentium III 450 MHz, čipovou sadu Intel 440ZX a na rychlý disk WD Expert s příjemnou kapacitou 9,1 GB. Ve výsledcích aplikačních testů ji tedy nakonec za sebou nechal pouze počítač Mironet s procesorem Athlon.

Jako jediná vybrala firma Abacus do kancelářského počítače spíše hráčskou kartu Voodoo 3 2000. Do kancelářů je to možná zbytečný luxus. Naopak použitá mechanika DVD-ROM (jediná v testu) je výhodná, ale spíše do budoucna. Její přenosové rychlosti i přístupová doba jsou na výborné úrovni.

Malá skříň miditower ATX poskytuje dost místa pro další rozšiřování a k dispozici je i dost volných slotů pro rozšiřovací karty. Uživatelé počítače si mohou k práci i pustit rádio, protože v počítači je radiokarta a součástí dodávky jsou i reproduktory. Slabším místem sestavy je monitor. Jednak 15" monitor nemůže stačit o dva palce větším monitorům a jednak jeho obraz nebyl dokonalý (stabilita i barvy jsou slabší). Ostrost obrazu je přijatelná jen do rozlišení 800 x 600 bodů. Především menší monitor se nepříznivě projevil v hodnocení vybavení, a tím i v hodnocení celkovém.



### Klady a zápory

- + výborný výkon
- + radiokarta
- + mechanika DVD-ROM
- horší monitor

Výkon: 8  
Výbava: 4  
Provedení: 7



**Celkové hodnocení: 6**

**Cena: 38 770 Kč**

## AcerPower SN

Společnost Acer nám do testu zapůjčila počítač Acer Power SN. Jde o počítač, který se může pochlubit 450MHz procesorem Pentium III. Základní deska, na které byl umístěn, měla čipovou sadu ALI a bylo na ní umístěno 64 MB paměti. Pro uložení dat sloužil pevný disk Quantum FireBall lct, jeden z nejrychlejších v testu. CD-ROM mechanika Acer, kterou byl vybaven, je sice rychlá, ale také poměrně hlučná.

Jako řada dalších vsadila firma Acer na grafickou kartu ATI Rage Pro Turbo doplněnou 8 MB paměti. Uživatel má k dispozici i zvukovou kartu, integrovanou na základní desce. Skříň miditower příliš prostoru pro další rozšiřování neposkytuje, ale to není u kancelářského počítače tak závažné. Skříň lze zamknout na zámeček. S provedením počítače jsme byli velmi spokojeni.

Sestavu doplňuje 15" monitor Acer View 57c, který nás svými kvalitami příliš nenadchl. Jde o stejný monitor, jaký dodává ke svému počítači i firma Vikomt. Vyznačuje se poměrně silným moaré a jeho ostrost také není úplně dokonalá, zvláště ve vyšším rozlišení. Přes svoji celkem dobrou výbavu (rychlý procesor a pevný disk) se Acer v aplikačních testech nijak výrazně neprosadil. Příčinou toho je pravděpodobně čipová sada základní desky, protože ostatní komponenty jsou dobré.



### Klady a zápory

- + rychlý disk
- + dobré provedení
- slabší výkon
- horší monitor

Výkon: 5  
Výbava: 2  
Provedení: 8



**Celkové hodnocení: 5**

**Cena: 39 990 Kč**

## All Computer Office M433

Firma All Electronics připravila pro náš test model, který je zajímavý nižší cenou. Ovšem na jednotlivých komponentech nebylo zbytečně šetřeno. Základní deska s čipovou sadou VIA Apollo PRO133 má procesorovou patičku Slot 1 a integrovanou zvukovou kartu. Pro instalaci procesoru Intel Celeron 433 MHz PPGA byla tedy použita redukce. Čipset však podporuje procesorovou i paměťovou sběrnici až do 133 MHz; pro výkonnostní rozšiřování je proto dostatečný prostor.

Hlavní části výbavy dále tvoří 64 MB paměti, 16MB grafická karta s čipem NVIDIA Vanta, solidně rychlý 15GB pevný disk IBM, osvědčená CD-ROM mechanika Lite-On 40X a AMR modem. Obraz 17" monitoru DTK se nám líbil. Nebyl sice mezi testovanými nejlepší, ale dobrou ostrost si zachovává i při vyšším rozlišení, a navíc splňuje požadavky normy TCO '99.

Provedení počítače patřilo k průměru, avšak s jednou vážnou výhradou: skříň napájecího zdroje silně tlačila na redukci procesoru, což ji sice pozičně stabilizuje, ale více prostoru ve skříni by jistě bylo ku prospěchu.



### Klady a zápory

- + příznivá cena
- + velký pevný disk
- provedení mohlo být lepší

Výkon: 5  
Výbava: 7  
Provedení: 6



**Celkové hodnocení: 6**

**Cena: 30 900 Kč**

## APRI Celeron 433

Kancelářský počítač DTK APRI, poskytnutý firmou ELAP, byl vybaven procesorem Intel Celeron 433 MHz v provedení PPGA, který byl přes redukci zasunut do patice Slot 1 základní desky s čipsetem Intel 440BX. 64MB RAM byla v testu obvyklá. Výkonný pevný disk Quantum Fireball KA s kapacitou 9,1 GB vybojoval pro DTK body navíc. Grafická karta ATI Xpert 2000 a mechanika CD-ROM TEAC 40X patřily spíše do průměru. Výbava byla ovšem dobrá, neboť nechyběl modem Askey, síťová karta Svec ani interní mechanika ZIP.

Monitor ViewSonic GS771/FS byl tím nejlepším monitorem pro kancelář, který jsme v tomto srovnávacím testu měli. Barevně sice neoslnil, ale obraz byl výborně ostrý i při vyšším rozlišení, rovněž tak stabilita sahala až k perfektnosti. Navíc je ViewSonic výrazně méně hluboký než ostatní monitory.

S provedením počítače jsme byli spokojeni. Vedle operačního systému Windows 98 je v ceně ještě antivirový systém AVG 6.0 OEM.



### Klady a zápory

- + výborný monitor
- + mechanika ZIP

Výkon: 7

Výbava: 9

Provedení: 7

Celkové hodnocení: 8

Cena: 39 950 Kč

## AutoCont OfficePro 2000N micro

Největší český výrobce počítačů AT Computers se na nastupující prodejní vrchol sezony připravil velmi pečlivě. Mezi jeho favority patří počítač AutoCont OfficePro 2000N. Že jde o kancelářský počítač, předznamenává použití čipové sady Intel810 ve spojení s procesorem Celeron 500 MHz. Výkon procesoru je ještě podpořen pevným diskem Western Digital Expert s kapacitou 13,5 GB a 50rychlostní mechanikou CD-ROM. Na základní desce je integrována i zvuková karta Sound Blaster PCI128 a síťová karta Intel 82559.

Vybavení počítače se příznivě odrazilo i na výsledcích aplikačních testů. V celkových aplikačních testech skončil AutoCont třetí a v kancelářských aplikacích čtvrtý.

Co se nám ale obzvlášť líbilo, byl obraz monitoru. Perfektní stabilita a výborná ostrost obrazu až do rozlišení 1152 x 864 bodů jsou výbornými vlastnostmi monitoru určeného pro práci s kancelářskými aplikacemi, pouze ovládání by mohl mít pohodlnější. Kromě toho jsou v ceně sestavy započítány solidní reproduktory, které se zavěsí na bok monitoru, takže nikde moc nepřekáží.

Spokojeni jsme byli i s provedením počítače, navíc je v balení standardně dodáván kromě operačního systému ještě program Langmaster a MS Publisher společně s MS Works 4.5.



### Klady a zápory

- + kvalitní monitor
- + slušné reproduktory
- + mechanika ZIP

Výkon: 8

Výbava: 9

Provedení: 7

Celkové hodnocení: 8

Cena: 39 990 Kč

## Comfor Quattro 450

Počítač firmy Comfor je umístěn ve vyšší mohutné skříni typu miditower. V ní je základní deska, která je osazena procesorem Pentium III 450 MHz a 64 MB paměti RAM. O grafiku se stará karta ATI Rage IIc s 8 MB paměti. V počítači je pevný disk značky Fujitsu s ne moc velkou kapacitou 6,4 GB (výkonnostně také nezazářil). Tato konfigurace ale přinesla počítači Comfor celkem dobré umístění v aplikačních testech. Celkově skončil na pátém místě – o něco horší byl v kancelářských aplikacích.

Multimediální výbava se skládá z mechaniky CD-ROM, zvukové karty SoundBlaster PCI128 a z reproduktorů Radiatel. Bohatá je i softwarová výbava počítače – s ním získáte mimo jiné grafický program Corel Draw! 6.0 CZ.

Počítač byl sestaven pečlivě a jeho provedení jsme ohodnotili 7 body. K počítači jsme dostali 17" monitor MAG XJ770, který splňuje normu TCO '95. Obrazovka má velmi dobrou ostrost a stabilitu, poněkud horší je homogenita barev. Celkově jde o velmi dobrý monitor pro kancelářské použití.



### Klady a zápory

- + SW výbava
- + rychlá mechanika CD-ROM
- + dobrý monitor
- pomalý disk

Výkon: 7

Výbava: 5

Provedení: 7

Celkové hodnocení: 6

Cena: 39 040 Kč





Ná této straně je celostránková reklama!

## Dell OptiPlex GX100

Ve velmi elegantní skříni typu minidesk-top je uložen počítač firmy Dell. Skříň jde velmi snadno otevřít (bez jediného šroubku), ke všem komponentám je dobrý přístup a provedení počítače bylo velmi dobré. Základem počítače se stala základní deska s čipovou sadou Intel810, která v sobě integruje také funkci grafické karty. Čipová sada podporuje i rozhraní ATA/66, ke kterému je připojen pevný disk Quantum Fireball CR s malou kapacitou. Skříň typu Small Form Factor neumožňuje použití mechaniky CD-ROM běžné velikosti a v základní výbavě tato mechanika ani není. Přikoupit se dá notebooková mechanika od firmy Samsung. Na základní desce je umístěn Celeron pracující na frekvenci 433 MHz, tedy v porovnání s ostatními nijak výkonný procesor. Přesto se počítač Dell umístil v aplikačních testech zhruba uprostřed, což není špatné.

V počítači, jako v jediném z testu, nenačnete zvukovou kartu (objednat je samozřejmě možné i model se zvukovou kartou). Ta je ale v kancelářském počítači celkem postradatelná. Počítač podporuje správu počítače na dálku, je dodáván s programem Open Manage Client a skříň má spínač, díky kterému je mož-



### Klady a zápory

- + hezký design a provedení
- + výborný monitor
- slabší výbava

Výkon: 6

Výbava: 2

Provedení: 9

Celkové hodnocení: 6

Cena: 40 000 Kč

né zaregistrovat její otevření. Skříň počítače lze proti nenechavcům zajistit zámečkem.

Součástí sestavy je 17" výborný monitor Dell M770 s velmi dobrou ostrostí i konvergencí a s téměř dokonalou stabilitou. Výkon počítače sice není nejlepší, ale ocenili jsme především jeho velmi dobré provedení a také kvalitu monitoru. Do ceny 40 000 Kč se u tohoto značkového počítače příliš vybavení nevešlo, i když mechanika CD-ROM i zvuková karta jsou u kancelářského PC postradatelné.

## HP Brio 466

Společnost Hewlett-Packard nabízí malým a středním firmám počítače řady Brio. My jsme měli možnost vyzkoušet Brio vybavené procesorem Celeron 466 MHz, 64 MB paměti a pevným diskem Seagate U4 o kapacitě 8,4 GB. Základní deska je založena na čipové sadě SIS602, která se stará i o grafiku počítače. Toto vybavení nepřineslo tomuto počítači příliš dobré výsledky v aplikačních testech (skončil v poslední třetině). Postarala se o to možná právě čipová sada. Skříň počítače je typu microtower a příliš místa na stole tedy nezabere. Otevírá se snadno pomocí třech velkých šroubů, které lze otáčet i rukou. Konektory myši, klávesnice a monitoru jsou barevně označeny, stejně tak i konektory na základní



### Klady a zápory

- + hezká skříň
- + podpora DMI
- slabší grafika

Výkon: 5

Výbava: 4

Provedení: 7

Celkové hodnocení: 5

Cena: 37 798 Kč

desce – instalace počítače je tedy jednoduchá. Pro další rozšiřování je k dispozici jedna externí 5,25" pozice a poměrně dost slotů pro rozšiřovací karty. Zvuková karta je integrována na základní desce.

K počítači jsme dostali celkem dobrý monitor HP71 se 17" úhlopříčkou. K umístění na špičce mu ale chybí stabilnější obraz a vykazoval také mírnou konvergenci. Ostrost jeho obrazu je velmi dobrá. Celkové hodnocení pokazil slabší výkon počítače. V jeho prospěch hovoří „značkovost“.

## Leo Contact 450

Firma Libra nám do testu zapůjčila počítač Leo Contact 450. Základní deska počítače má Slot 1 a v něm je umístěno Pentium III 450 MHz, tedy poměrně výkonný procesor. Paměť RAM má sice velikost 64 MB, ale 8 MB z nich si vyčlení integrovaná grafická karta SIS 620 jako grafickou paměť. Zbývá tedy 56 MB.

Některé v počítači použité komponenty pochází od firmy Samsung (firma Libra je distributorem produktů Samsung), konkrétně pevný disk s kapacitou 6 GB (výkonnostně nepropadl) a také 40rychlostní mechanika CD-ROM, u které jsme



### Klady a zápory

- + softwarová výbava
- hlučný ventilátor zdroje

Výkon: 6

Výbava: 3

Provedení: 6

Celkové hodnocení: 5

Cena: 33 371 Kč

naměřili horší přístupovou dobu, ale přijatelnou přenosovou rychlost.

Skříň počítače je malá (jde o skříň mini-tower) a další přidávání mechanik nemožňuje. Dost omezená je i možnost přidání rozšiřovacích karet. Na základní desce je integrována zvuková karta a součástí sestavy jsou také reproduktory SP-80. Jako jeden z mála je počítač vybaven také interním modemem s přenosovou rychlostí 56 kb/s. Bohatá je softwarová výbava dodávaná k počítači. Dodaný monitor PX 560 má úhlopříčku pouze 15" a jeho stabilita není úplně nejlepší. Ostrost obrazu je při rozlišení 800 x 600 bodů přijatelná. Provedení počítače nás nijak nenadchlo, a počítač tedy získal 6 bodů. Výkonný procesor zajistil počítači Leo celkem slušné umístění v našich aplikačních testech, kde skončil v první polovině.

## Mironet 5034

Ať je to jakýkoliv test v našem časopise, nepřipouští pro sebe firma Mironet jiný výsledek než výkonnostní vítězství. Nejinak tomu bylo i tentokrát. Mironet na nás totiž nasadil koně z jiné stáje než ostatní, takže se o výkon staral 500MHz procesor AMD Athlon na základní desce GigaByte s čipovou sadou AMD 750. Cena se tím sice vyšplhala až těsně k námi stanovenému limitu, ovšem výkonnostní převaha nad soupeři v testu byla více než zřetelná. Dalšími články výbavy bylo již standardních 64 MB paměti, grafická karta



### Klady a zápory

- + vysoký výkon
- + odhlučnění

Výkon: 10

Výbava: 6

Provedení: 8

Celkové hodnocení: 9

Cena: 39 974 Kč



s čipem NVIDIA Vanta, CD-ROM mechanika Artec 50X či rychlý pevný disk Quantum Fireball KA s dostatečnou kapacitou 9,1 GB. Síťová karta EDIMAX je zapojena přes konektor WOL základní desky; probouzení počítače po síti je tedy možné. Monitor ADI se 17" úhlopříčkou je přiměřeně kvalitní a dostatečně ostrý i při vyšších rozlišeních. Provedení počítače bylo solidní, skříň byla navíc odhlučněna podle základního firemního standardu T1. Zázrak akustiky to není, ale tak jako tak patřil Mironet 5034 k nejtišším počítačům v testu, což je nepochybně příjemné.

## Monsoon Golias

Společnost Vikomt nám do testu zapůjčila počítač Monsoon Golias. Jde o typického představitele kancelářských počítačů, který je uložen ve velmi malé a hezké skříni microdesktop a je založen na desce formátu NLX. Skříň lze díky dodaným podstavcům umístit i na výšku jako tower. Skříň se snadno otevírá a poskytuje snadný přístup ke všem komponentám. K zajímavostem patří umístění konektorů USB na přední straně počítače – zde jsou umístěny společně s konektorem pro připojení mikrofónu a s regulátorem hlasitosti pod



### Klady a zápory

- + malá elegantní skříň
- + dobrý výkon
- + infračervený port a USB porty zepředu
- slabší monitor

Výkon: 7

Výbava: 4

Provedení: 8

Celkové hodnocení: 6

Cena: 39 800 Kč

Model	Abacus ARCH 5000	AcerPower SN	All Office M433	APRI Celeron 433	AC OfficePro 2000N	Comfor Quattro 450	Dell OptiPlex GX100
Výrobce	Abacus	Acer	All Electronics	DTK	AT Computers	Comfor PC Mail	Dell
Poskytl	Abacus	Acer Computer ČR	All Electronics	ELAP	AT Computers	Comfor PC Mail	Dell
Cena bez DPH [Kč]	38 770	39 990	30 900	39 950	39 990	39 040	40 000
Záruka	2	3	2 + 2	3	3	3	3
<b>Základní údaje</b>							
Procesor / provedení	Pentium III 450 MHz / SEPP2	Pentium III 450 MHz / SEPP2	Celeron 433 MHz / PPGA+redukce	Celeron 433 MHz / PPGA+redukce	Celeron 500 MHz / PPGA	Pentium III 450 MHz / SEPP2	Celeron 433 MHz / PPGA
L2 cache [KB]	512	512	128	128	128	512	128
Operační paměť [MB] / max. [MB]	64 / 756	64 / 512	64 / 512	64 / 768	64 / 512	64 / 768	64 / 512
Čipová sada	Intel 440ZX	ALI Aladdin Pro II	Via Apollo Pro133	Intel 440BX	Intel810	Intel 440BX	Intel810
Počet volných slotů ISA / PCI / komb. / AGP	2 / 3 / 0 / 0	0 / 3 / 0 / 0	1 / 3 / 1 / 0	2 / 1 / 0 / 0	0 / 4 / 0 / 0	2 / 2 / 1 / 0	0 / 2 / 0 / 0
Porty sér. / paralel. / PS2 / USB	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 2 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2
<b>Disky, mechaniky</b>							
Pevný disk	WD Expert	Quantum Fireball Ict	IBM Deskstar 25GP	Quantum Fireball KA	WD Expert	Fujitsu MPC3064AT	Quantum Fireball CR
Kapacita [GB]	9,1	8,4	15,2	9,1	13,5	6,4	4,3
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	15 420	17 463	14 172	16 933	21 661	10 954	12 922
Průměrná přístupová doba [ms]	12,7	15,3	13,3	11,0	12,4	16,2	14,3
CD-ROM / DVD	DVD NEC DV5500A	Acer 40x	Lite-On 40x	Teac 40x	Artec 50x	CD-ROM Drive / F5A	-
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	4469 / 6125 (DVD)	4770	4548	4571	5585	5537	-
Průměrná přístupová doba [ms]	105 / 92 (DVD)	90	77	63	91	80	-
<b>Grafická karta</b>							
Typ	3dfx Voodoo3 2000	ATI 3D Rage Pro Turbo	2the MAX TNT2 Vanta	ATI Xpert 2000	Intel810	ATI 3D Rage IIC	Intel810
Čipová sada	Voodoo3	Mach 64	NVIDIA Vanta	ATI Rage 128	Intel810	Mach 64	Intel810
Paměť inst. / max. [MB]	16 / 16	8 / 8	16 / 16	32 / 32	4 / 4	8 / 8	4 / 4
<b>Skříň</b>							
Typ	Midtower ATX	Midtower ATX	Midtower ATX	Midtower ATX	Midtower ATX	Midtower ATX	Mini ATX SFF
Počet volných pozic ext. 5,25 / 3,5	2 / 1	1 / 0	2 / 1	2 / 0	1 / 0	1 / 1	0 / 0
Počet volných pozic int. 5,25 / 3,5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1
<b>Monitor</b>							
Typ	MAG 570V	AcerView 57c	DTK DE-770 KAW	ViewSonic GS771/FS	Hyundai DeluxScan B790	MAG XJ770	Dell M770
Úhlopříčka / maximální rozlišení	15" / 1280 x 1024	15" / 1280 x 1024	17" / 1280 x 1024	17" / 1280 x 1024	17" / 1600 x 1200	17" / 1280 x 1024	17" / 1280 x 1024
Řádková frekvence [kHz]	30 - 70	30 - 70	30 - 70	30 - 70	30 - 95	30 - 70	30 - 70
Obnovovací frekvence obrazu [Hz]	50 - 150	50 - 120	50 - 160	50 - 180	50 - 150	50 - 150	50 - 160
Šířka pásma [MHz] / vzdálenost bodů [mm]	85 / 0,28	80 / 0,28	110 / 0,27	108 / 0,27	202,5 / 0,26	100 / 0,27	- / 0,27
<b>Příslušenství</b>							
Myš	A4Tech	Logitech	Arowana ViewMouse	Microsoft	Logitech s kolečkem	Genius EasyMouse	Microsoft
Klávesnice	Compaq	Acer	Chicony - ergonomická	DTK	Samsung	Siemens Basic	Dell
Zvuková karta / I (integrovaná)	Quad-X-Treme	Crystal SoundFusion / I	VIA PCI Audio / I	SB PCI128	SB PCI128	SB PCI128	-
Reproduktory	SF 120 3D	-	Arowana DC-888	Teac TFT-Soundline	HM-3000	Mediatech 100W	-
Modem	-	-	AMR	Askey 56K	-	-	-
Síťová karta	-	-	-	SVEC PN100TX	Intel 82559 10/100	-	-
Ostatní příslušenství	Podložka	-	První kroky s počítačem	Mechanika ZIP, podložka	Mechanika ZIP	-	Podložka
<b>Software</b>							
Operační systém v ceně	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ
Ostatní software	-	PC-Doctor, PC-Cillin	-	AVG 6.0 OEM	LangMaster, MS Publisher 98, Works 4.5 CZ	AVG 6.0, Corel DRAW 6, Lingea Lexicon, LangMaster, Money 2000	Dell OpenManage Client, Aktualizace W98 pro rok 2000
<b>Aplikační testy</b>							
Kancelářské aplikace	196,5	140,1	155,5	176,4	185,5	173,3	165,2
Grafické aplikace	248,5	230,8	204,8	217,1	248,1	232,1	225,0
Video a hry	195,1	136,5	112,4	142,0	179,2	202,0	159,4
Celkový aplikační výkon	212,1	164,5	158,6	180,1	202,8	197,6	181,7

malými dvířky. Majitelé kapesních počítačů ocení i infračervený port, který je rovněž na přední straně počítače.

V malé skříni je umístěn 450MHz procesor Pentium III, a výkon počítače je tedy velmi slušný (v kancelářských aplikacích byl třetí nejrychlejší). Malý zdroj ovšem nestačí vnitřní prostor dostatečně odvětrat, a tak uvnitř bylo poměrně teplo. Do malého desktopu se nevešla běžná mechanika CD-ROM a nahradila ji notebooková verze této mechaniky. Firma Vikomt vsadila na disk Western Digital (ovšem už trochu postarší 6,4GB Caviar), a na grafickou kartu ATI 3D Rage Fury VR s 8 MB paměti.

Ve výbavě nechybí ani zvuková karta a reproduktory. Jako jeden z mála obsahuje také síťovou kartu Intel, umístěnou na základní desce. Počítač podporuje standard DMI, buzení počítače po síti a je schopen poslat informaci o otevření skříně. Slabším místem sestavy se stal monitor Acer 57c. Jde o 15" monitor, který vykazuje poměrně silné moaré a při použití rozlišení 1024 x 768 není jeho ostrost právě nejlepší.

Bohatá je softwarová výbava dodávaná se sestavou. Na počítači jsme ocenili především hezkou skříň (možnosti rozšiřování jsou ovšem slabé), velmi dobré provedení a výkon. Celkový velmi dobrý dojem (uvažovali jsme o Chip Tipu) pokazil ne právě ideální monitor.

## Suma Draco Lite

Testovaný počítač od firmy Suma patřil k těm levnějším. Jeho cena je téměř o 10 000 nižší, než kolik byl náš cenový limit. Za tuto cenu dostanete počítač s 400MHz procesorem Celeron, 128 MB paměti a 9,1GB diskem od firmy IBM. Ve výbavě nechybí ani 40rychlostní mechanika CD-ROM.

Stejně jako u několika dalších je základní deska založena na čipové sadě Intel810, která se stará i o grafiku. Toto řešení se ukázalo jako překvapivě efektivní. Přímo na základní desce je umístěna i zvuková karta. Do nízké ceny se vešly i celkem solidní reproduktory Encore. Skříň typu miditower poskytuje jako jedna z mála dost prostoru pro další rozšiřování. Také základní deska má dost volných slotů, ale podobně jako na většině desek s čipovou sadou Intel810 neobsahuje již žádný slot ISA. K dispozici jsou čtyři sloty PCI.

Přestože v počítači byl pouze 400MHz procesor Celeron, v našich aplikačních



### Klady a zápory

- + dobré provedení
- + dobrý monitor
- + nízká cena

Výkon: 6

Výbava: 6

Provedení: 8

Celkové hodnocení: 6

Cena: 30 984 Kč



testech nepropadl (skončil za polovinou). Pevný disk IBM se svou přenosovou rychlostí držel v první polovině a výkonostně je na tom dobře i 40rychlostní mechanika CD-ROM. Ve výbavě sice není síťová karta, ale základní deska podporuje i buzení počítače po síti a podporuje DMI 2.3.

K počítači jsme dostali 17" monitor Belinea, který se velmi dobře ovládá. Monitor má dobrou ostrost i barvy, ale konvergence je u něj celkem špatná. Provedení počítače se nám líbilo a za danou cenu jde o zajímavou sestavu.

## Targa Power Line

Společnost Actebis nám do testu zapůjčila počítač značky Targa, což je počítač, který sama vyrábí. Počítač je umístěn ve velké, prostorné a celkem pohledné skříni typu tower. Uvnitř se skrývá 400MHz procesor Celeron, umístěný v redukci. Základní deska s čipovou sadou VIA Apollo Pro+ je totiž vybavena Slotem 1. Podporuje disky ATA/66, tedy i disk Seagate U4, který je v počítači uložen. Další výbavu tvoří 40rychlostní mechanika CD-ROM, grafická karta ATI Rage IIc s 8 MB paměti a zvuková karta Yamaha, integrovaná na základní desce. K počítači byly dodány i reproduktory Targa.

Kromě počítačů firma Actebis dodává také monitory značky Targa. K testo-

**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

Model	HP Brío 466	Leo Contact 450	Mironet 5034	Monsoon Golias	Suma Draco Lite	Targa Power Line	Tesco TC7ML
Výrobce	Hewlett-Packard	Libra Electronics	Mironet	Vikomt CZ	Suma	Actebis	Tesco Trading
Poskytl	Hewlett-Packard	Libra Electronics	Mironet	Vikomt CZ	Suma	Actebis	Tesco Trading
Cena bez DPH [Kč]	37 798	33 371	39 974	39 800	30 984	28 990	29 875
Záruka	3	2	2 – 5	3	3	3	3
<b>Základní údaje</b>							
Procesor / provedení	Celeron 466 MHz / PPGA	Pentium III 450 MHz / SEPP2	AMD Athlon 500 MHz	Pentium III 450 MHz / SEPP2	Celeron 400 MHz / PPGA	Celeron 400 MHz / PPGA+redukce	Celeron 366 MHz / PPGA+redukce
L2 cache [KB]	128	512	512	512	128	128	128
Operační paměť [MB] / max. [MB]	64 / 512	56 / 768	64 / 512	64 / 512	128 / 512	32 / 756	64 / 768
Čipová sada	SIS 620	SIS 620	AMD 750	Intel 440BX	Intel810	Via Apollo Pro+	VIA ProPlus
Počet volných slotů ISA / PCI / komb. / AGP	1 / 3 / 0 / 0	1 / 0 / 1 / 0	1 / 2 / 1 / 0	0 / 1 / 1 / 0	0 / 4 / 0 / 0	1 / 3 / 1 / 0	0 / 2 / 0 / 0
Porty sér. / paralel. / PS/2 / USB	1 / 1 / 2 / 2	1 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2	2 / 1 / 2 / 2
<b>Disky, mechaniky</b>							
Pevný disk	Seagate U4	Samsung SV0643A	Quantum Fireball KA	WD Caviar 26400	IBM Deskstar 22GXP	Seagate U4	WD Caviar
Kapacita [GB]	8,4	6,4	9,1	6,4	9	4,3	6,4
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	13 835	13 353	17 084	11 034	15 371	13 389	9065
Průměrná přístupová doba [ms]	15,6	15,4	11,1	15,4	12,8	16,1	16,7
CD-ROM / DVD	Mitsumi FX322M 32x	Samsung SC-140F 40x	Artec 50x	Takya 24x	Toshiba 40x	40x	Teac 32x
Průměrná přenosová rychlost [KB/s]	2832	4541	5609	2640	4875	4704	4572
Průměrná přístupová doba [ms]	67	161	98	144	78	78	78
<b>Grafická karta</b>							
Typ	SIS 620	SIS 620	AGP Riva TNT2 Vanta	ATI 3D Rage 128 XPERT 99	Intel810	ATI 3D Rage IIc	Chaintech Desperado
Čipová sada	SIS 620	SIS 620	NVIDIA Vanta	Rage 128 Fury VR	Intel810	Mach 64	NVIDIA Riva TNT
Paměť inst. / max. [MB]	4 / 4	8 / 8	16 / 16	8 / 8	4 / 4	4 / 4	16 / 16
<b>Skříň</b>							
Typ	Microtower ATX	Minitower ATX	Miditower ATX	Microdesktop ATX NLX	Miditower ATX	Tower ATX	Microtower ATX
Počet volných pozic ext. 5,25 / 3,5	1 / 0	0 / 0	2 / 1	0 / 0	2 / 1	1 / 1	1 / 0
Počet volných pozic int. 5,25 / 3,5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 2	0 / 0	0 / 0
<b>Monitor</b>							
Typ	HP71	PX560	ADI ProVista E55	Acer 57c	Belinea 10 30 10	Targa Business 1570A	VISA M-571
Úhlopříčka / maximální rozlišení	17" / 1280 x 1024	15" / 1280 x 1024	17" / 1280 x 1024	15" / 1280 x 1024	17" / 1280 x 1024	15" / 1280 x 1024	15" / 1280 x 1024
Řádková frekvence [kHz]	30 – 70	30 – 60	30 – 70	30 – 70	30 – 70	30 – 70	30 – 70
Obnovovací frekvence obrazu [Hz]	50 – 120	50 – 100	50 – 160	50 – 120	50 – 120	50 – 150	50 – 120
Šířka pásma [MHz] / vzdálenost bodů [mm]	110 / 0,28	85 / 0,28	108 / 0,28	80 / 0,28	110 / 0,27	97 / 0,28	110 / 0,28
<b>Příslušenství</b>							
Myš	HP s kolečkem	Genius EasyMouse	Logitech s kolečkem	Microsoft	Genium EasyMouse+	Targa	Genius Easy Mouse+
Klávesnice	HP SK-2502C	Samsung	Chicony	Chicony	Chicony	Chicony	Chicony
Zvuková karta / I (integrovaná)	Crystal SoundFusion / I	CMI 8338 / I	Addonics 550SV PCI	Yamaha 740 / I	Crystal WDM Audio / I	Yamaha XG / I	ESS-Maestro-2 / I
Reproduktory	–	SP-80	SF 120W 3D	EmCom 90W	Encore P-901	Targa SPKA1A	–
Modem	–	Rockwell HCF 56K	–	–	–	–	Microcom Deskporte 56K
Síťová karta	–	–	NET EDIMAX 9130TXA 10/100	Intel 82559 10/100	–	–	–
Ostatní příslušenství	–	První kroky s počítačem, podložka	Podložka	Podložka, První kroky s počítačem	Podložka	–	Podložka, První kroky s počítačem
<b>Software</b>							
Operační systém v ceně	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ, Linux RedHat	Windows 98 SE	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ	Windows 98 CZ
Ostatní software	–	Ms Publisher 98, Grab602, Mail602 klient, WinGED 2000, AVAST!	–	602proPC Suite, WinGET 2000, Zoner Callisto, PC Alert III, LanDesk Client Manager	–	Avast!32, Ekonom, Zoner Callisto 3, Yap 4.0, SuperMemo 98	AVAST!, Works 4.5, AIRBAG, Incoming
<b>Aplikační testy</b>							
Kancelářské aplikace	150,2	173,3	221,9	185,8	158,4	135,8	124,1
Grafické aplikace	206,0	218,4	285,9	229,3	214,4	164,8	173,9
Video a hry	132,9	149,0	240,8	200,1	158,0	111,9	105,8
Celkový aplikační výkon	162,4	181,0	245,9	202,0	175,1	138,7	134,1



#### Klady a zápory

- + bohatá softwarová výbava
- + nízká cena
- slabší HW vybavení

Výkon: 4

Výbava: 2

Provedení: 7

**Celkové hodnocení: 4**

**Cena: 28 990 Kč**

vanému počítači jsme dostali 15" monitor Targa Business 1570A, který splňuje normu TCO '99. Zvládne rozlišení 1024 x 768, stabilita jeho obrazu je přijatelná a ostrost při použití rozlišení 800 x 600 bodů je dobrá – menší problémy má s moaré. Celkově lze tento monitor označit za slušnou „patnáctku“, ale je to jen patnáctka.

V aplikačních testech se počítač Targa příliš neprosadil (skončil předposlední). 400MHz procesor Celeron mu nemohl

zajistit lepší místo. Za provedení počítače jsme udělili 7 bodů – žádné vážnější připomínky jsme tedy neměli. S počítačem dostane uživatel i slušné množství programového vybavení různého charakteru, ale HW vybava je poněkud slabší.

## Tesco TC7ML

Velmi levnou počítačovou sestavu nám do testu zapůjčila firma Tesco – její cena je o 10 000 nižší, než jaký byl cenový limit. Nižší cena se ale samozřejmě projevila i na použitých komponentách. V počítači je sice 64 MB paměti, ale 366MHz procesor Celeron, který na rychlejší kolegy nemohl stačit. Základní deska má Slot 1, a tak je procesor ve verzi PPGA umístěn v redukci. Proto je možný pozdější upgrade pomocí procesoru Pentium II nebo Pentium III.

V počítači je dále ne příliš výkonný disk WD Caviar, 32rychlostní mechanika CD-ROM a grafická karta Chaintech Desperado, založená na čipu NVIDIA Riva TNT. Karta je vybavena 16 MB paměti. Zvuková karta je integrována na základní desce. Ve výbavě byl i modem s rychlostí 56 kb/s.

Vše je uloženo v malé skříni microtower ATX a počítač příliš místa nezabere. Kdo se potýká s nedostatkem prostoru, ocení možná i 15" monitor – sedmnáctka by byla ale samozřejmě komfortnější. Na tomto monitoru si můžete troufnout použít i rozlišení 1024 x 768 bodů, při kterém se obraz obnovuje s frekvencí 85 Hz.

Jeho možnosti tomu odpovídají. Ostrost monitoru i barvy jsou přijatelné, poněkud horší je stabilita obrazu. Provedení počítače nás příliš nenadchlo – získal pouze 6 bodů. Na celkovém hodnocení se projevila slabší hardwarová vybava a také nízký výkon, který však odpovídá nižší ceně sestavy.



#### Klady a zápory

- + nízká cena
- slabší výkon

Výkon: 3

Výbava: 2

Provedení: 6

**Celkové hodnocení: 4**

**Cena: 29 875 Kč**

# Mořský dravec na tahu

## Seagate Barracuda ATA

Trochu se nám test disku Seagate Barracuda ATA opozdil, ale ujít jsme si ho nemohli nechat. Hodně dlouho to vypadalo, že Seagate tak trochu ztrácí dech v inovacích na poli pevných disků pro rozhraní IDE. Ještě dnes prodávané disky Medalist nestačí výkonem na konkurenci (Western Digital Caviar a Expert, Quantum Fireball CR, CX, KA), a tak mohou být zajímavé spíše nízkou cenou. Firma Seagate se tedy rozhodla ohlásit uvedení disku Barracuda pro rozhraní IDE. Disky Barracuda v provedení SCSI mají za sebou již pěknou řádku let výroby a v současné době se vyrábí již pátá generace disků prodávaných pod tímto označením – celkem jich bylo expedováno více

znamená až 23 Gb na čtvereční palec, což představuje až 32 GB na jedné plotně 3,5" disku; ve výrobě však disky s takovou hustotou záznamu nemůžeme očekávat dříve než za jeden a půl roku. Dalším parametrem je vyrovnávací paměť, která má v tomto případě kapacitu 512 KB. Barracuda ATA využívá osvědčené schránky, jež se v poslední době používala pro disky Medalist. Součástí tohoto krytu je i tzv. SeaShield, což je tenký plech chránící elektroniku disku před poškozením. Mezi tímto plechem a vlastní elektronikou je vměstnán molitan, který zabraňuje přístupu nečistot, především prachu.

Co je ale nejdůležitější, je vedle spolehlivosti hlavně výkon. Zde byla Barracuda v testu nekompromisní a dělá tak čest svému jménu. Za výbornou přenosovou rychlostí při čtení 24,1 MB/s nezaostává ani 23,7 MB při zápisu. Průměrné přístupové doby nejsou excelentní, ale pro disk IDE jsou přijatelné: 13,2 ms při čtení a 9,35 ms při zápisu. Zkusili jsme změřit disk i s použitím rozhraní přenosového modu UDMA-33. Zde došlo k asi 8% snížení přenosové rychlosti při čtení, jinak všechny výkonostní parametry zůstaly přibližně na stejné úrovni. Firma Seagate předpokládá, že v následujícím roce se budou nejvíce prodávat disky s kapacitou okolo 18 GB a s rychlostí otáčení ploten 7200 ot./min, což je trend, ke kterému se svět výrazně posouvá již v tomto roce. Pokud se Barracuda ATA ukáže jako spolehlivá, má při své velmi příznivé ceně velkou naději na úspěch. Ovšem konkurenti již ohlásili nové disky s hustotou dat 10 GB na plotnu. Uvidíme, co nám přelom roku přinese.

JSM



než 20 milionů kusů. Není divu, že jsme se na test tohoto již před několika měsíci ohlášeného disku velmi těšili.

Jaké má Barracuda ATA tedy parametry? Počet otáček je samozřejmě 7200 ot./min. Zatím jsou v distribuci tří- nebo čtyřplotnové disky, což při hustotě dat 7,1 GB představuje kapacitu 20,5GB nebo 28,5GB na každé plotně. Disk používá rozhraní Ultra ATA/66 s možností přepnutí na Ultra ATA/33. Interní přenosová rychlost může dosahovat až 323 Mb/s. Diskové hlavy využívají technologie GMR, které vykazují lepší citlivost než hlavy AMR, což umožňuje číst a zapisovat záznam s podstatně větší datovou hustotou. Mimochodem, výzkumníkům firmy Seagate se již podařilo vyrobit v laboratoři disk s hustotou zá-

## popis

### Barracuda ATA

Výkonný pevný disk pro rozhraní IDE.

Otáčky: 7200 ot./min.

Kapacita vyrovnávací paměti: 512 KB.

Rozhraní: ATA/66, ATA/33, PIO.

Výrobce: Seagate.

Poskytl: ELAP Praha.

Cena bez DPH verze 20,5 GB: 6990 Kč.

# Jáchyme, hod' ho do stroje!

## Olympus Digital Voice Recorder DS-150

Možná si vzpomenete na skvělou komedii cimrmanologů Svěráka a Smoljaka; tahle podobnost mě napadla, když jsem obdržel digitální záznamník DS-150 od firmy Olympus. Vždycky jsem se těšil, až bude na světě zařízení, které zaznamená rozhovor tak, abych si ho při přepisu mohl tu zrychlit (když se zpovídání příliš vleče), tu přibrzdit (když jeho řeč můžete přirovnat k dávkám z kulometu). Ale hlavně – aby se přístupová doba k jakékoli části záznamu snížila řádově na sekundy. A tohle vám mikrokazety, kterými jsou záznamníky dnes převážně



vybaveny, nenabídnou. Špinící se hlavy, muchlající se pásy, nekonečná doba potřebná k nalezení určité pasáže na pásku, možnost nechtěného smazání záznamu na pásku při započítí nahrávání ve stresu – to všechno jsou noční můry novináře. Tak tomu všemu je konec. V režimu LP máte dvě hodiny a čtyřicet dvě minuty na to, abyste v docela obstojné kvalitě dostali ze svého „protivníka“ to, co čtenáři chtějí vědět. Pokud jste ale fajnšmekři, v režimu SP (single play) je to přesně polovina. Můžete si volit mezi dvěma adresáři (A, B), kam nahrávku chcete nasměrovat – a v každém adresáři pak můžete na-



hrát až 99 nezávislých záznamů. Pozor! Ten devadesátý devátý se vám ale bude vždy přemazávat – pokud opravdu dojdete k neskutečnému číslu 99 záznamů a spustíte další, pak ten devadesátý devátý se vám přemaže nově vznikající nahrávkou. Na to musíte dávat pozor.

Ovšem obsluha je skvělá; vše, co máte nahráno, si přehrajete během několika sekund do počítače (buď pomocí sériového rozhraní, nebo pomocí mnohem rychlejšího a výhodnějšího USB rozhraní, kterému, jak se zdá, už rozumí i Windows 98, a proto zde nevzniká naprosto žádný problém) a zde v dodávaném programu Olympus DSS Player můžete rejdit, jak vaše srdce dovolí. Třeba si můžete nahrávku zrychlit (mlaskal jsem) na 200 % původní rychlosti, nebo ji zpomalit na 50 % (ojoj!). Když si uvědomíte, že nalezení libovolné části elektronického záznamu je dílem okamžiku, není



hrávce lze zadávat i indexy (značky pro vyhledávání), takže najít tlačítkem Index označené škytnutí moderátora je pak dílem okamžiku, nemluvě o svižném chodu na jednotlivé záznamy. Jinak záznamník zvukově oznámí blížící se konec životnosti baterií, stejně tak konec záznamu (v paměti už není místo); dokonce se do-  
dávají i programy pro automatický přepis dat do souboru

**To je on. Nahrávací šampion (Jen ta dioda, která mříí na zpovídáního!).**

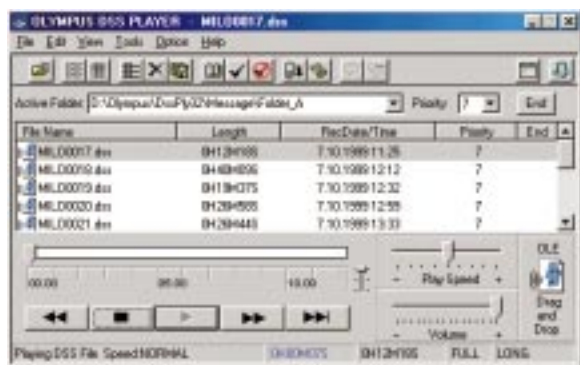
(zatím jen pro angličtinu, němčinu a francouzštinu). Na české verzi tohoto softwaru začal pracovat před lety Olympus ve spolupráci s IBM. Jak je ale celý, určité finančně strašně náročný projekt daleko,

to nevím. Ale to by pak byl opravdu sen – automaticky si nechat přepsat dvouhodinový rozhovor – to by bylo alibi pro šéfredaktora („ono se to přepisuje samo“ a vy zatím..., no nechme toho).

Ale aby si Olympus nemyslel: zatroleně! Kritizoval jsem to u všech záznamníků na mikrokazetu – dioda, indikující činnost nahrávání, je ZASE umístěna vedle mikrofonu, takže ji vidí JEN zpovídáná osoba. Vy nikoli (při špatně zvolené citlivosti mikrofonního zesilovače, kdy citlivost je příliš nízká, osoba, nic zlého netuší, hovoří, a vy nic nenahráváte, ačkoli si myslíte opak). Jen málokterý manažer, rozřesený trémou jak sulc, nebo romanticky vypadající manažerka, chvějící se jako osika, se vás zeptá, proč vlastně zhasla ta dioda, co ještě před chvílí svítila? Divím se Olympusu, že ještě stále nedává na své mikrozáznamníky diodu, která by byla umístěna na hraně přístrojů, aby ji viděl jak zpovídáný, tak i ZPOVÍDAJÍCÍ!

Jinak je to ale opravdu dobrý stroj, který si určitě zaslouží Chip Tip. Už se ale těším na nové modely s výměnnou paměťovou kartou a s možností infrapřenosu...

MILAN LOUCKÝ



Softwarová podpora k CS-150. Snadno, rychle, s přehledem.

co řešit. A to nemluví o dálkové možnosti nastavení všech parametrů prostřednictvím propojovacího kabelu.

Jinak máte komfort, na který jste zvyklí z běžných záznamníků – třeba aktivaci nahrávání hlasem; pokud řečník usne, nahrává se jen jeho chrápání – záleží však na nastavení stupně citlivosti mikrofonního zesilovače (to lze), jestli budete chtít zaznamenávat i jeho nepřilíš hlasité výdechy. Samozřejmě tu jsou reálné hodiny, takže přesně víte, kdy vám kdo co nakukal – v počítači se nahrávky čísly průběžně (velmi dobře) a při práci s nahrávkami můžete pracovat se soubory, tj. přejmenovat je třeba podle jména aktéra/ů rozhovoru. V jednotlivé na-

## popis

### Olympus DS-150

Digitální mikrozáznamník až na 2 hodiny a 42 minut.

Rozměry: 116 x 43 x 14,5 mm.

Hmotnost: 74 g.

Pohon: dvě baterie AAA.

Výrobce/poskytl: Olympus, Praha.

Cena bez DPH: 5730 Kč.

## Výkon ve dvou kilech

Požadavky zájemců na přenosný počítač jsou samozřejmě různé, a proto je tak pestrá i nabídka notebooků. Zhruba 15 % uživatelů potřebuje snadno přenosný počítač s hmotností pod 2 kg. Většinou často cestují, notebook potřebují mít neustále při sobě a snesou i některá omezení, která toto řešení notebooku přináší. Právě pro tyto uživatele je určen nový přenosný počítač Latitude CS R400XT od firmy Dell, který je právě z kategorie „Ultra Mobile“.

Přestože jde o notebook vyvíjený s ohledem na co nejmenší hmotnost a rozměry, výkonnostně na tom rozhodně špatně není. Jeho základem je totiž ještě nedávno nejvýkonnější procesor Intel pro mobilní počítače, tedy 400MHz Pentium II (Dixon). Uživatel má k dispozici také 128 MB paměti, což na

## Dell Latitude CS R400XT

notebook také není rozhodně málo. V notebooku je dále 4,8GB disk firmy IBM, který lze po odšroubování šroubků snadno vyměnit.

Snaha vyvinout lehký notebook se ubírala spíše směrem ke snižování výšky notebooku než jeho rozměrů, a tak ve víku je na tuto kategorii notebooků poměrně velký – 13,3" displej (samozřejmě TFT) s rozlišením 1024 x 768 bodů. O jeho využití se stará grafická AGP karta Neomagic MagicMedia 256ZX se 4 MB paměti Video SGRAM. Na externím monitoru můžete díky ní použít rozlišení až 1280 x 1024 bodů. Víko se bohužel otevírá poměrně nepohodlně – jeho zámeček je totiž umístěn na

notebooku, a tak vám k otevření jedna ruka nestačí. Jednou rukou musíte zámeček stisknout a druhou otevírat víko. Aby se displej nepoškodil, je víko vyrobeno z lehkého, ale odolného magnezia, a má tedy stříbrnou barvu. Zbytek notebooku je tmavý a působí dosti konzervativním dojmem. Díky běžné šířce se u tohoto notebooku nemuselo šetřit ani na velikosti kláves a nemuselo se ani příliš měnit jejich rozložení. Klávesy



Mechaniky se vkládají do externího modulárního slotu.

mají normální rozměry, kurzorové klávesy jsou v tradičním rozložení a také řídicí klávesy jsou umístěny obvyklým způsobem. Klávesnice je ale přece jen o něco méně pohodlná, co se týká stisku; je totiž dost tenká. Pod klávesnicí je velký touchpad se dvěma ovládacími tlačítky.

Disketová mechanika i mechanika CD-ROM (jde o 24rychlostní mechaniku) jsou pochopitelně pouze externí. Firma Dell v tomto případě zvolila podobné řešení, jaké najdete i u mininotebooku HP OmniBook 900. Tyto mechaniky se totiž vkládají do externího modulárního slotu. Je to v podstatě jen kus plastu, do kterého se mechanika vloží, a pomocí IDE kabelu se připojí ke konektoru, který je umístěn na pravém boku notebooku. V externím modulárním slotu se mohou mechaniky měnit, a to i za provozu – umožňuje je aplikace Bay Manager. Pokud budete chtít používat obě mechaniky najednou, lze disketovou mechaniku připojit k paralelnímu portu. Kromě dodávaných mechanik si lze přikoupit ještě další mechaniky, a to DVD-ROM, LS-120, druhý pevný disk, nebo dokonce mechaniku CD-RW – ta je v nabídce firmy Dell novinkou. Mechaniky jsou stejné jako u ostatních notebooků Dell řady C, a uživatelé je tedy mohou sdílet. Stejně tak je možné využít i rozšiřovací stanice – model CS je příslušným konektorem vybaven.

Notebook extrémně tenký není, a tak je vybaven slotem pro karty PC Card (je umístěn na pravém boku), do kterého se vejde i karta Type III. Vstupně-výstupní porty jsou na zadní straně notebooku a nejsou ničím kryty. Chybí zde sériový port, ale

Tloušťka něco málo pod 3 cm a hmotnost pod 2 kg – to je Dell Latitude CS.



nijak jsem ho nepostrádal – dnes ho snadno nahradí porty PS/2 a USB. Konektory zvukové karty Neomagic MagicMedia 256 Audio se mohou hodit, protože notebook má pouze mono-fonní reproduktor. Hlasitost reproduktoru se ovládá stiskem kombinace kláves.

Na levém boku je umístěn pouze vývod větrání procesoru. Procesor se chladí jednak pasivně (speciální chladicí trubičky odvádí z procesoru teplo) a jednak aktivně větrákem, který se otáčí rychlostí závislou na teplotě: notebook se nijak zvlášť nepřehřívá, i když je v něm velmi výkonný procesor.

Uživatelé, kteří často cestují, většinou vyžadují dlouhý provoz na baterie. Notebook Dell Latitude CD je vybaven Li-Ion baterií s kapacitou 3100 mAh. Její stav je kdykoli možné zjistit pouhým zmáčknutím tlačítka, které je na ní umístěno – počet rozsvícených diod pak zhruba informuje o tom, nakolik je nabitá. Podle našich testů vydrží tato baterie zásobit notebook energií 2 hodiny a 20 minut, ale záleží samozřejmě na intenzitě používání a na využívání komponent. Výhodou je, že baterie se velmi rychle nabíjí, a to i za provozu notebooku. To je ale dobrá vlastnost asi všech notebooků Dell – Dell tuto technologii nabíjení nazývá Express Charge.

V aplikačních testech dopadl tento notebook velmi dobře a získal celkově 164,5 bodu. V porovnání s nedávno testovaným notebookem Dell Latitude CpiR plné velikosti (ten byl také vybaven 400MHz procesorem Pentium II) je to dokonce o něco více. Zájemci o velmi lehký notebook se tedy dnes již nemusí smířovat s nižším výkonem nebo malým displejem. Jistá omezení tu ale samozřejmě jsou a řešení „Ultra Mobile“ není rozhodně pro každého. Kdo by s sebou neustále nosil jak disketovou mechaniku, tak mechaniku CD-ROM (každá váží asi 350 g) a připojoval je externě, ztratil by výhodu nízké hmotnosti a mobility. Dell Latitude CS je pro toho, kdo potřebuje lehký a výkonný notebook na cesty a plnou funkcionalitu získá při použití rozšiřovací stanice. Na baterie vydrží pracovat notebook poměrně dlouho. Trochu mne zklamal po vzhledové stránce – jeho design se mi zdá příliš jednoduchý a konzervativní.

PTR

## popis

### Dell Latitude CS R400XT

Snadno přenosný a velmi výkonný notebook.

**Procesor:** Mobile Pentium II 400 MHz, 256 KB L2 cache on-die.

**Operační paměť:** 128 MB SDRAM, maximálně 320 MB.

**Grafická karta:** Neomagic MagicMedia 256ZX, AGP, 4 MB SGRAM.

**Displej:** 13,3", TFT, 1024 x 768 bodů.

**Pevný disk:** IBM, 4,8 GB.

**Mechanika CD-ROM:** 24x.

**Zvuková výbava:** Neomagic MagicMedia 256 Audio, SB Pro kompatibilní, 1x repro, mikrofon.

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

**Polohovací zařízení:** touchpad, 62 x 44 mm.

**Rozměry (š x h x v):** 306 x 246 x 29 mm.

**Hmotnost:** 1,95 kg.

**Výrobce/poskytl:** Dell.

**Cena bez DPH:** 117 050 Kč.



Ná této straně je celostránková reklama!

## Levné barvičky z Xeroxu

Inkoustové tiskárny dnes poskytují velmi dobrý tisk a jejich hlavní výhodou jsou nízké pořizovací náklady a možnost barevného tisku. Společnost Xerox nedávno rozšířila svoji nabídku tiskáren o nový model nazvaný DocuPrint C8. Jde o levnou barevnou inkoustovou tiskárnu, která je určena pro domácí uživatele nebo menší firmy, a my jsme ji měli možnost vyzkoušet.

Tiskárna se k počítači připojuje pomocí paralelního portu. Před jejím použitím je nutné do ní vložit čtyři inkoustové kartridže



a samozřejmě nainstalovat příslušné ovladače. V inkoustových tiskárnách se většinou používá jedna kartridž s černým inkoustem a druhá kartridž se zbývajícími třemi barevnými inkousty (azurovým, purpurovým a žlutým). Tiskárna firmy Xerox má samostatné kartridže pro každou barvu. To přináší výhodu v tom, že se mohou dokupovat kartridže zvlášť, vždy jenom ta, která dojde. Při tisku totiž většinou nedochází k rovnoměrnému využívání všech barev a některá dojde dříve. Náklady na tisk se tak mohou značně snížit, protože se zbytečně nevyhazuje inkoust jen kvůli tomu, že jedna barva došla. Protože kartridž s černou, tedy nejpoužívanější barvou, má stejnou kapacitu jako kartridže ostatní, je možné vložit do tiskárny i velkokapacitní kartridž s černou barvou, která se hodí v případě, kdy je potřeba vytisknout větší objemy tisku černobíle. Podle výrobce vyjde jedna stránka vytištěná černobíle při běžném pokrytí asi na 1,70 Kč (což je na inkoustovou tiskárnu velice málo) a barevná stránka asi na 6,80 Kč.

## Xerox DocuPrint C8

Od tiskárny s touto cenou, a vlastně i určením, není samozřejmě možné očekávat zázraky, co se týká dosažené kvality tisku. Dle technické dokumentace tiskne tiskárna při černobílém tisku v rozlišení 600 x 600 dpi (bodů na palec). Při tisku na fotografický papír zvládne rozlišení až 1200 x 600 dpi. Na tisk běžných dokumentů tedy naprosto postačuje, ale na kvalitní tisk fotografií vhodná není. Při bližším prozkoumání vytištěného dokumentu jsme zjistili, že tisk se skládá z malých bodů, které nejsou příliš kulaté – jde spíše o malé čárky. Na kvalitě tisku je to v některých případech vidět. Například kvalita písma vytištěného velikostí 2 je již špatná a i na větším písmu je při zvětšení vidět jakoby řádkování. Tisk žlutého písma na černém pozadí se celkem povedl.

Podle výrobce tiskne tiskárna rychlostí pět stránek za minutu při černobílém tisku a barevné stránky vytiskne dle dokumentace dvě do minuty. To jsou samozřejmě pouze teoretické hodnoty, kterých se dosáhne jen v ideálním případě, tedy při nízkém pokrytí stránky. Při našem testu se deset stránek černobíleho textu (jde o dokument ve Wordu) vytisklo asi za 4 minuty. Tiskárna si papíry bere z podavače, který má kapacitu 100 listů, a výstupní zásobník má kapacitu 50 listů. Kromě běžného kancelářského papíru lze tisknout i na obálky, štítky nebo transparentní fólie.

Tiskárna se stává dostupnou pro stále širší okruh uživatelů počítačů. Také cena této tiskárny vychází zájemcům o novou inkoustovou tiskárnu vstřícně. Za tiskárnu Xerox DocuPrint C8 totiž zaplatíte 3850 Kč bez DPH. Z dlouhodobého hlediska jsou ale důležitější náklady na tisk, které pro tuto tiskárnu vycházejí příznivě.

PTR

### popis

#### Xerox DocuPrint C8

Levná barevná inkoustová tiskárna.

Rozlišení: 600 x 600 dpi, 1200 x 600 dpi při použití fotografického papíru.

Rozhraní: IEEE 1284.

Rychlost tisku: 5 str./min. černobíle, 2 str./min. barevně.

Paměť: 512 KB.

Výrobce/zapůjčil: Xerox.

Cena bez DPH: 3850 Kč.

## Nová „značka“

Nabídka notebooků na českém trhu je poměrně široká. Nedávno ji obohatila svými produkty maďarská firma Portocom. Tato firma má na maďarském trhu významný tržní podíl a nyní se pokouší prosadit i na našem trhu a na dalších trzích střední a východní Evropy. K testu nám zapůjčila svůj notebook Portocom 5100C.

Tento notebook není našim čtenářům zcela neznámý – notebook stejných tvarů se u nás prodává i pod značkou Gericom.

## Portocom 5100C

Jde o celkem elegantní notebook typu „vše v jednom“ (obsahuje tedy mechaniku CD-ROM i mechaniku disketovou), který se může pochlubit na svou třídu nízkou hmotností a také zajímavou cenou. Jeho kryt je stříbrný a působí dobře.

Co se týká hardwarové výbavy, měli jsme možnost vyzkoušet notebook v konfiguraci s procesorem Celeron 400 MHz, se 64 MB paměti a s grafickou kartou S3 ViRGE/MX+, vybavenou 4 MB paměti. Na tuto výbavu dosáhl tento notebook v našich aplikačních testech velmi dobrého výsledku (získal



148 bodů). Ve víku notebooku je umístěn 12,1" TFT displej s rozlišením 800 x 600 bodů, ale uživatel má možnost si vybrat i větší displej. Na externím monitoru zvládne karta zobrazit až 1600 x 1200 bodů při 256 barvách.

V těle notebooku je pevný disk Hitachi, disketová mechanika (je na levém boku) i mechanika CD-ROM firmy Teac (ta je umístěna na pravém boku). Jak disk, tak mechaniky je možné celkem snadno vyměňovat (po odstranění šroubků), takže není problém dokoupit další typy mechanik, jako například mechaniku LS-120 nebo mechaniku DVD-ROM. Možnost takto snadné výměny mechanik a disků nebývá v této třídě notebooků obvyklá.

Notebook se ovládá pomocí klávesnice a touchpadu. Klávesnice příliš dobře vyřešena není. Zbylo na ni málo místa, a tak kromě funkčních kláves jsou zúženy i klávesy z horní řady. Na ní jsou kromě čísel i hojně využívané znaky s diakritikou, a to je nepříjemné. Další výhrady jsem měl k umístění klávesy Del, která je až za kurzorovými klávesami, a to se plete.

Protože má notebook poměrně nízkou výšku, není vybaven slotem pro karty PC Card Type III. Na obou stranách je po jednom slotu PC Card Type II. To je jisté omezení, ale nijak významné, protože karty PC Card Type III se příliš nepoužívají. Na zadní

straně jsou všechny obvyklé porty notebooků, včetně portu USB, portu infračerveného a také portu S-Video. Uživatel má k dispozici zvukovou kartu, mikrofon a reproduktory, které jsou umístěny po stranách touchpadu.

I když notebook je napájen Li-ion bateriemi, příliš dlouho na ně není schopen pracovat. Podle našich testů ho baterie s kapacitou 3000 mAh udrží v chodu asi 1 hodinu a 25 minut, což je málo.

Firma Portocom chce na náš trh proniknout nejen pomocí obchodní politiky, ale například i tím, že nabízí poradenství, vyzkoušení notebooků na 4 týdny s možností vrácení peněz, zpětnou koupi staršího notebooku a samozřejmě servis. Její notebook Portocom 5100C s jednorouční zárukou stojí u nás 55 149 Kč; můžete si připlatit o cca 4000 více a získáte tříletou záruku. V ceně je i brašna, ale není v ní operační systém. Jde o hezký a snadno přenosný notebook. Provedení klávesnice a výdrž na baterie jsou však slabší. PTR

## popis

### Portocom 5100C

Levný notebook typu „vše v jednom“.

Procesor: Mobile Celeron 400 MHz, 128 KB L2 cache.

Operační paměť: 64 MB SDRAM, maximálně 256 MB.

Grafická karta: S3 ViRGE/MX+, AGP, 4 MB SGRAM.

Displej: 12,1", TFT, 800 x 600 bodů.

Pevný disk: Hitachi, 4,6 GB.

Mechanika CD-ROM: Teac CD-224E, 24x.

Zvuková výbava: ESS Solo-1, SB Pro kompatibilní, 2x repro, mikrofon.

Porty: sériový, paralelní, PS/2, VGA, FIRDa, USB, S-Video.

Polohovací zařízení: touchpad.

Rozměry (š x h x v): 280 x 240 x 40 mm.

Hmotnost: 2,6 kg.

Výrobce/poskytl: Portocom.

Cena bez DPH: 55 149 Kč.

## Athlon na 500 MHz

S procesorem Athlon firmy AMD a jeho vlastnostmi jsme vás již podrobně seznámili v Chipu 09/99. Tehdy jsme ovšem měli k dispozici pouze počítač firmy AMD, který byl zapůjčen k testovacím účelům – jednalo se o neprodejní verzi. Netrvalo to ale tak dlouho a počítače založené na procesoru Athlon se začaly prodávat i u nás. Jednou z firem, které velmi rychle zareagovaly a tento výkonný procesor začaly ve svých počítačích používat, je i firma Abacus, která nám počítač s Athlonem zapůjčila.

Počítač, který jsme měli možnost vyzkoušet, byl skutečně „nadupán“ zajímavými komponentami a svou výbavou se nejlépe hodí pro fanfy počítačových her a multimédií, kteří chtějí výkonný a zajímavý počítač. Procesor Athlon běžel v případě tohoto počítače na frekvenci 500 MHz a byl osazen v základní desce Biostar s čipovou sadou AMD 750. Na paměti firma Abacus nešetřila – 256 MB skutečně stačí i pro náročné aplikace. Sestavu doplňoval pevný disk Western Digital Expert

## Abacus Athlon 7000

s kapacitou 9,1 GB a přenosovou rychlostí přes 15 MB/s a mechanika DVD-ROM od firmy NEC. Jedná se o osmířychlostní mechaniku – podle našich testů má průměrnou přenosovou rychlost 7378 KB/s a její naměřená přístupová doba byla 103 ms. Trh s disky DVD-ROM se snad konečně rozhybe a aplikace, tedy například počítačové hry, se na tomto médium budou objevovat častěji. Mechanika firmy NEC si ale samozřejmě velmi dobře poradí i s disky CD-ROM (disky CD-ROM čte čtyřicetinasobnou rychlostí) nebo i s filmy na DVD.

Zvlášť bych se zmínil o použité grafické kartě. V počítači totiž byla grafická karta 3dfx Voodoo3 3500 TV, tedy asi to nejlepší, co si v současné době může milovník her a multimédií přát. Jde o kartu, která je založena na grafickém čipu Voodoo3, jenž pracuje na frekvenci 183 MHz. Karta je navíc vybavena televizním tunerem. Ke kartě je pomocí speciálního konektoru připojen modrý tlustý kabel, který je zakončen „krabičkou“ s konektory. Monitor se tedy nepřipojuje přímo ke kartě, ale



k této krabičce (viz obrázek). Ta navíc obsahuje také vstupy a výstupy kompozitního videa a výstup S-Video. Uživatel má tedy šanci také zpracovávat obraz a ukládat jednotlivé snímky nebo videosekvence ve formátu AVI nebo MPEG-2. Díky dodávanému programovému vybavení je možné počítačovou televizi komfortně ovládat pomocí softwarového dálkového ovladače. Konektor pro připojení antény je umístěn na grafické kartě. Karta je vybavena 16 MB pamětí SDRAM, a stačí tedy i na vysoké rozlišení. Multimediální výbavu počítače doplňuje ještě zvuková karta Sound Blaster Live! Value a reproduktory Yamaha M20 DSP.

Není divu, že počítač s takovou výbavou si dobře vedl v našich aplikačních testech i v testech herních. V aplikačních testech získal počítač 247,5 bodu, což je nejlepší výsledek, se kterým

jsme se u počítačů, které jsme měli možnost v redakci vyzkoušet, zatím setkali (velmi blízko mu byl pouze osobní počítač Mironet 7055 Hellfire s 550MHz procesorem Pentium III). Herní testy dopadly také velmi dobře – ve hře Quake II při rozlišení 800 x 600 bodů byl počítač schopen zobrazit 84,8 snímku za sekundu (59,6 při rozlišení 1024 x 768 bodů) a ve hře Incoming 88,08 snímku za sekundu (56,94 při rozlišení 1024 x 768 bodů).

Znovu se tedy potvrdilo, že firmě AMD se podařilo vyrobit skutečně výkonný procesor. Výkonnostní dostihy ovšem pokračují dál a nyní se již vyrábí i 700MHz procesor Athlon. Základní deska s čipovou sadou AMD zatím neposkytuje rozsáhlé možnosti (nepodporuje rozhraní ATA/66, více než 100MHz paměť ani sběrnici AGP 4x), ale nové čipové sady už jsou k dispozici, a tak by se výkon této platformy mohl ještě zvýšit. Už dnes ale Athlon představuje zajímavou alternativu k procesorům Pentium III, kterou firma Abacus ve svém počítači dobře využila.

PTR

## popis

### Abacus Athlon 7000

Výkonný osobní počítač určený především pro hry.

Procesor: AMD Athlon 500 MHz, 512 cache L2.

Čipová sada: AMD 750.

Operační paměť: 256 MB SDRAM, max. 768.

Grafická karta: Voodoo3 3500 TV, 16 MB SDRAM.

Pevný disk: Western Digital Expert, 9,1 GB.

DVD-ROM: NEC 8x/40x.

Zvuková karta: Sound Blaster Live! Value.

Porty: 2 sériové, 1 paralelní, 2 PS/2, 2 USB.

Polohovací zařízení: myš.

Výrobce/poskytl: Abacus, s. r. o.

Cena bez DPH a monitoru: 66 990 Kč.

## Přetížení (GeForce)

A máme tu revoluci. Revolučně se aspoň tvářily tiskové zprávy společnosti NVIDIA při oznámení zahájení sériové výroby grafického čipu GeForce 256. Tedy, abych byl přesný, již ne



## Creative Labs 3D Blaster Annihilator

grafického čipu, ale grafické procesorové jednotky (GPU), jak si přeje NVIDIA.

Co je na GeForce tak zajímavého? První podstatná věc, kterou GeForce obsahuje oproti své předchůdkyni TNT2, je Transformation and lighting engine (T&L), tedy jednotka transformace a osvětlování. V češtině to znamená asi tolik, že GPU od nynějška přebírá náročný výpočet transformace 3D světa do „obrazovkové“ podoby a zároveň se stará i o kompletní výpočet osvětlování objektů z několika zdrojů současně. Dalším krokem ke zrychlení výpočtu je nový QuadEngine, který má oddělené specializované jednotky, a to pro transformaci, osvětlení, nastavení a pro renderování. Každá z těchto jednotek běží paralelně a zajišťuje tak maximální možný výkon. Dále má GeForce novou, 256bitovou renderovací jednotku QuadPipe, která je schopna zpracovávat čtyři různé řetězce pixelů paralelně – tak zajišťuje tok dat až 480 megapixelů za sekundu. Každý z těchto řetězců obsahuje nejnovější prvky, jako je osmistopé anizotropní filtrování, osmibitový hardwarový stencil bufer a mapování nerovností povrchu, využívající skalární součin.



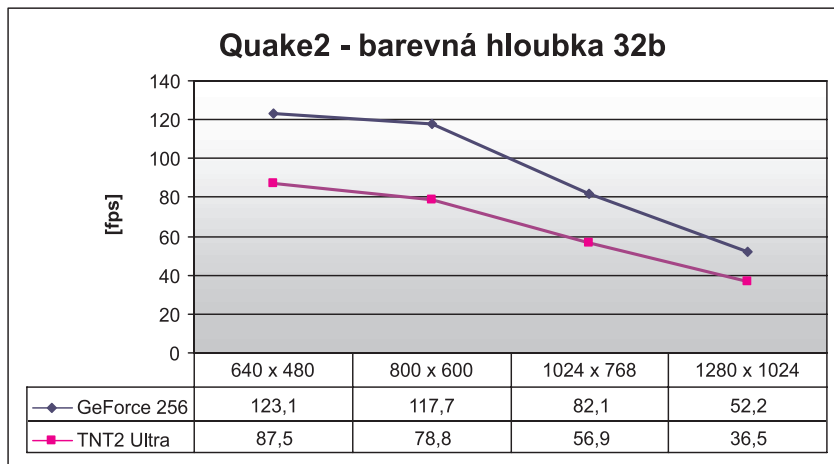
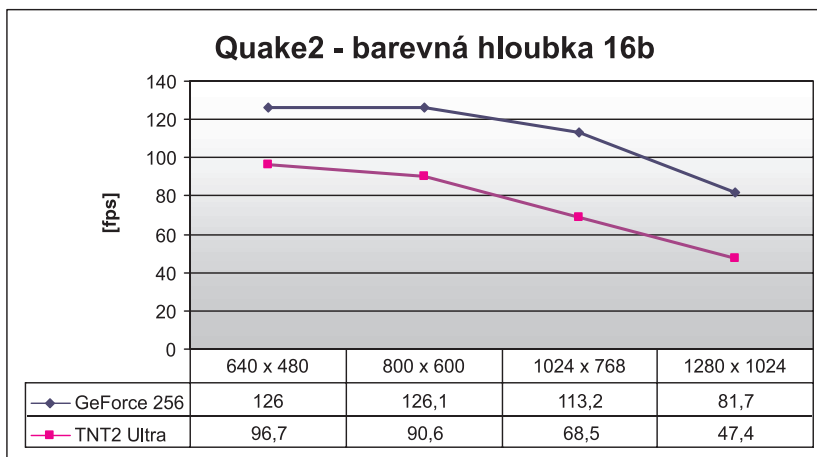
Ná této straně je celostránková reklama!

Obecně platí, že většina efektů a transformací je nesmírně náročná na výpočetní výkon v oblasti plovoucí řádové čárky. Díky tomu, že GPU tyto výpočty přebírá, ušetří se čas CPU a omezí se množství dat procházejících přes velmi úzká datová hrdla systémových sběrnic. Díky tomu lze dosáhnout dostatečné plynulosti animace složené z mnohem složitějších, komplexnějších, a v důsledku toho realističtějších scén.

Aby mohl být výkon GeForce optimálně využit, je třeba podpory ze strany ovladačů, aplikačního rozhraní a samozřejmě aplikací samých. Co se aplikací týče, ve většině případů se jedná o hry, ale ne výhradně. Seznam her, které jsou ve fázi dokončování a které podporují T&L, je k dispozici na internetové adrese [www.nvidia.com/GeForce256.nsf/htmlmedia/geforce256titles.html](http://www.nvidia.com/GeForce256.nsf/htmlmedia/geforce256titles.html). Co se API týká, zde Microsoft tentokrát nezaspal a již dostupné DirectX 7.0 plně využívá výhod GeForce. S ovladači byl zpočátku problém. První testy vzorků karet dopadaly přinejmenším podivně. My jsme použili nejnovější ovladače přímo od Creative Labs a výsledky byly pro GeForce více než příznivé. Jako první test jsme využili osvědčený Quake (výsledky naleznete v grafech).

hužel ještě vyzkoušet nemohli, ale ani to by neměl být pro Annihilator žádný problém.

GeForce obsahuje přibližně 23 milionů tranzistorů. To je také jedna z příčin toho, že GeForce dnes pracuje pouze na 120 MHz



a paměťová sběrnice na 166 MHz. Ale myslím, že během následujících měsíců můžeme v tomto směru očekávat zlepšení. Například ASUS nebo LeadTek již pracují na účinnějším chlazení GPU.

Zbývá tedy otázka, zda se vyšší vynaložené náklady vyplatí, když ještě není dostupné dostatečné množství aplikací schopných plně využít výkonu GeForce 256.

Cenový rozdíl oproti 3D Blasteru RIVA TNT2 Ultra je asi 2600 Kč bez DPH, což není nic nepřekonatelného. Pokud si pořizujete nový PC a rozhodujete se mezi GeForce a TNT2 Ultra a zároveň mezi Pentiem III o taktu 500 MHz a Pentiem III o taktu 550 MHz, pak je jednoznačně lepší zvolit lepší grafickou kartu a pomalejší procesor a ještě vám něco málo zbude. Jistě, Annihilator je momentálně relativně drahý, ale kdo nikdy neviděl The Need For Speed 4 plynule pracovat ve vysokém rozlišení při 32b barevné hloubce se zapnutými všemi efekty, ten asi nepochopí.

JSM

Quake2 ale T&L nevyužívá, neboť je to přece jen už starší hra, a tak jsme sáhli po testu TreeMark. Zatímco v Quake jsme oproti kartě 3D Blaster RIVA TNT2 Ultra zaznamenali průměrně 45% nárůst výkonu, rozdíly v testu TreeMark byly několikanásobně větší. V nejsložitější scéně (1280 x 1024 bodů, 32b barevná hloubka, osm světelných zdrojů) jsme zaznamenali nárůst dokonce 510%! Pro úplnost dodám, že jsme testovali s 500MHz procesorem Intel Pentium III na desce s čipovou sadou Intel 440BX. Pro srovnávací kartu s TNT2 Ultra jsme také použili nejnovější ovladače přímo od výrobce.

Testovaná karta 3D Blaster Annihilator měla instalováno 32 MB paměti typu SDRAM. Právě paměťová sběrnice grafické karty se dnes stává poměrně úzkým hrdlem grafického výkonu. Proto je připravována verze karty s dvoubránovou pamětí typu DDR-SGRAM. Tím by mělo dojít k ještě dalšímu zvýšení výkonu. Karta podporuje OpenGL a Direct3D. AGP 4X jsme bo-

## popis

### 3D Blaster Annihilator

Výkonná grafická karta.

Grafický čip: NVIDIA RIVA GeForce 256.

Pracovní frekvence čipu: 120 MHz.

Paměť: 32 MB, SDRAM.

Pracovní frekvence paměti: 166 MHz.

Maximální velikost textur: 2048 x 2048 bodů.

Maximální rozlišení: 2048 x 1536 při true color.

RAMDAC: 350 MHz.

Podpora API: OpenGL, Direct3D.

Výrobce/poskytl: Creative Labs.

Cena bez DPH: 9490 Kč.





Ná této straně je celostránková reklama!

Jak si najít práci na internetu

# Víte, kudy za prací?

Máte přístup k internetu? Sháníte práci? Pak jste na správném místě – zde se dozvíte, které webové stránky českého internetu vám pomohou při cestě za novým zaměstnáním.

Pokud jste zrovna v situaci, kdy sháníte nějakou práci, jedním z míst, kde máte velkou šanci něco sehnat, je právě prostředí internetu. Naleznete zde jednak servery pro zaměstnance ucházející se o práci, dále servery pro studenty hledající brigády a v neposlední řadě místa určená pro podniky a zaměstnavatele hledající nevhodnějšího kandidáta na nějakou konkrétní pozici. Dokonce se na internetu vyskytují i užitečné rady a tipy, například jak napsat životopis nebo jak uspět u přijímacího pohovoru.

Dnes se poohlédneme po českých serverech, které by určitě měli navštívit uchazeči hledající práci; možnosti zaměstnavatelů nyní nebudeme rozebírat – to by vydalo na úplně jiný článek.

Úvodem musím zdůraznit jednu věc: za velice potřebný a důležitý údaj u nabídek práce považuji datum podání inzerátu. Bohužel musím říci, že ne vždy se tento zdánlivě samozřejmý údaj uvádí. Rovněž by nemělo chybět vyhledávání na základě volitelných položek, jako jsou obor, lokalita, druh pracovního poměru atd.

## Internetové jedničky

Jedničkami na poli nabídek práce v prostředí internetu jsou webové stránky, které maximálně využívají možností internetu a ve srovnání s inzertními časopisy nebo s domovskými stránkami personál-

ních agentur nabízejí mnohem více funkcí.

Uchazeči mohou zadávat inzeráty on-line a v případě zájmu dát k dispozici svůj životopis personálním agenturám. Na inzeráty, které je zaujmou, mohou odpovídat přímo dané firmě, která hledá zaměstnance, a to i prostřednictvím elektronické pošty.

### www.jobpilot.cz

Společnost **Jobs & Adverts** provozuje největší evropskou komerční síť v oblasti elektronické inzerce volných pracovních míst. Momentálně nabízí přes 35 200 pracovních míst zahrnujících širokou



Jobs & Adverts (www.jobpilot.cz).

škálu oborů. Firma garantuje i časovou aktuálnost.

**Procházení nabídek:** Na stránce se nenachází klasické procházení kategorií, ale promyšlené vyhledávání, jehož výhodou je jednoduchost a přehlednost, zároveň však plní svůj účel. Existují tři cesty: můžete fulltextově prohledat nabídky na základě zadaného slova, nebo v prvním dialogu označit své požadavky, a pak v druhém dialogu blíže specifikovat výběr. Třetí cestou je vyhledávání a procházení nabídek konkrétních firem. Všechny zobrazené inzeráty obsahují datum zadání inzerátu.

**Registrace:** Po bezplatné registraci vám bude automaticky zřízena osobní stránka. Při její návštěvě můžete jediným klepnutím myši zobrazit nabídky, které vás zajímají. Služba Premium Service umožňuje nastavení až tří vyhledávacích profilů. Na svoji osobní stránku můžete vložit životopis, který tak bude k dispozici zaměstnavatelům, rovněž si můžete nechat zasílat nové pracovní nabídky prostřednictvím e-mailu.

**Celkový dojem:** Server na mě působí tím nejlepším dojmem, nemám žádné výhrady.

### www.jobs.cz

Jobs.cz přináší přes 2000 aktuálních inzerátů i spoustu důležitých informací navíc.

**Procházení nabídek:** Inzeráty můžete procházet ve čtyřech uspořádáních: podle oboru, podle lokalit a podle názvu firmy, čtvrté uspořádání je určeno pro čerstvé absolventy a je seřazeno podle



jobs.cz (www.jobs.cz)

oborů. Také můžete využít vyhledávání inzerátů vyhovujících zadaným kritériím. Kromě nabídek zaměstnání obsahuje jobs.cz i samostatnou sekci nabídek brigád pro studenty.

**Registrace:** Po registraci máte možnost zadat do databáze svůj životopis, nastavit si tzv. agenty – budou vás informovat o nových volných místech vhodných právě pro vás. Jobs.cz si můžete nastavit podle chuti.



Ná této straně je celostránková reklama!

**Něco navíc:** Na jobs.cz naleznete spoustu zajímavých informací o práci – dozvíte se například, jak napsat životopis i jak uspět u pohovoru, naleznete zde adresář personálně-poradenských společností v ČR a v diskusním fóru si pak můžete sdělovat s ostatními uživateli internetu své zážitky s agenturami. Nechybí ani statistika a zákony: naleznete zde informace Ministerstva práce a sociálních věcí ČR (o minimální mzdě, zdravotním pojištění, ...) a statistiku nezaměstnanosti v ČR. **Tip:** Nejčerstvější inzeráty v rámci jobs.cz naleznete na internetové adrese [www.hotjobs.cz](http://www.hotjobs.cz)

**Nedostatků:** Z estetického hlediska by serveru neuškodila nějaká změna. Podle mého názoru se na jeho „fasádě“ vyskytuje příliš mnoho barev (bohudík v docela decentních odstínech). Většina částí (s výjimkou vyhledávání) není zrovna nepřehlednější – v současné podobě nejsou vždy zřetelně vytyčené a uspořádané nejdůležitější body, takže snadno můžete přehlédnout nějakou zajímavou funkci, kterou server nabízí. Datum zadání inzerátu vidíte bohužel jen při vyhledávání podle kritérií (tedy ne při procháze-

ní nabídek ve zmíněných čtyřech uspořádáních).

**Celkový dojem:** Přes zmíněné nedostatky patří jobs.cz k nejlepším českým serverům nabízejícím práci. Inzerátů je zde dostatečný počet a jsou často aktualizovány.

### ... další nabídky práce

Ve srovnání s předchozí kategorií „internetové jedničky“ mají následující webové stránky méně funkcí a obsahují také méně inzerátů. Nedosahují sice úrovně internetových jedniček, ale i tak patří mezi kvalitní stránky českého internetu. Na nabídky práce můžete opět odpovídat i elektronickou poštou.

#### [www.jobonline.cz](http://www.jobonline.cz)

Jde o přehledně a účelně uspořádanou webovou stránku. Opět můžete procházet kategorie nabídek – výhodou je skutečnost, že u názvu každé kategorie vidíte počet obsažených inzerátů. Kategorie

## infotypy

**Internetové jedničky:**

[www.jobpilot.cz](http://www.jobpilot.cz), [www.jobs.cz](http://www.jobs.cz)

**Další nabídky práce:**

[www.jobonline.cz](http://www.jobonline.cz), [prace.sf.cz](http://prace.sf.cz)

[www.profese.cz](http://www.profese.cz)

[www.qjobs.cz](http://www.qjobs.cz)

obsahující nejnovější inzeráty jsou označeny červeně. Také lze použít jednoduchý a přehledný filtr, který na základě zadaných kritérií vybere odpovídající položky. Datum zadání bohužel není uvedeno.

V případě zájmu zadáte do databáze svůj životopis, aby jej našli vaši potenciální zaměstnavatelé. Životopis bude pro firmy viditelný po dobu dvou měsíců. Pokud jej budete chtít zpřístupnit i dále, musíte se přihlásit a životopis aktualizovat.

V položce „Co vás zajímá“ (najdete ji v oddíle „Hledám práci“) nabízí server JobOnline rady, jak uspět při pohovoru, a postřehy z trhu práce.



# PORTOCOM

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

#### Nabízíme:

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



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

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

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

**Další informace v angličtině na: [vaseva@portocom.hu](mailto:vaseva@portocom.hu),  
v češtině od 4. října 1999 na: [www.portocom.hu](http://www.portocom.hu)**

## prace.sf.cz

Svým vzhledem a strukturou připomíná server prace.sf.cz vyhledávače. První možností, jak procházet nabídky, je postupně procházet systematicky řazené kategorie a poté jim včleněné podkategorie. Druhou možností je fulltextové vyhledávání podle zadaného slova.

U vypsaných nabídek chybí datum zadání, registrace není nabízena. Svoji poptávku po zaměstnání můžete zadat pomocí jednoduchého formuláře.

## www.profese.cz

Uchazečům o zaměstnání je umožněno vyhledávání pracovních nabídek podle zadaných požadavků. Do databáze lze zaregistrovat své požadavky na nové zaměstnání společně s osobními údaji, které budou následně dostupné personálním agenturám a možným zaměstnavatelům. Vyhledávat můžete jak po registraci, tak anonymně.

Každý zájemce o zaměstnání si může po registraci nechat zasílat nově zadané nabídky odpovídající jeho požadavkům, a to elektronickou poštou do své schránky nebo prostřednictvím SMS zpráv na svůj mobilní telefon.

## www.qjobs.cz

Qjobs nabízí vypsaní nabídek seřazených buď podle oboru, nebo podle lokality, nebo podle data přidání. Rovněž je k dispozici vyhledávání podle zadaných kritérií. Qjobs obsahuje i sekci brigád určených studentům. V případě zájmu můžete vložit do databáze svůj životopis.

V současné době se na webové stránce [www.qjobs.cz](http://www.qjobs.cz) nachází velice málo inzerátů, pravděpodobně tento server zatím mnoho lidí nezná.

Agentura Šance	<a href="http://www.agentura-sance.cz">www.agentura-sance.cz</a>
Job Shop	<a href="http://www.jobshop.cz">www.jobshop.cz</a>
KAPPA	<a href="http://www.kappa.cz">www.kappa.cz</a>
Manmark Economy	<a href="http://www.manmark.cz">www.manmark.cz</a>
PRIMA	<a href="http://mujweb.atlas.cz/www/primafm">mujweb.atlas.cz/www/primafm</a>
S. T. UNITE	<a href="http://www.stunite.cz">www.stunite.cz</a>
WorkPlus – InterStaff	<a href="http://www.workplus.cz">www.workplus.cz</a>

Domovské stránky některých personálních agentur.

## Závěr

Kromě zmíněných webových stránek naleznete na českém internetu také domovské stránky některých personálních agentur (viz tabulka) a rovněž můžete navštívit internetové inzertní časopisy věnované práci ([www.jobmaster.cz](http://www.jobmaster.cz), [www.kariery.cz](http://www.kariery.cz)). Inzertním časopisům na českém internetu se podíváme na zoubek v některém z příštích Chipů.

MARTINA CHURÁ

## infotypy

Rady a typy, jak psát životopis, jak uspět u přijímacího pohovoru, na co si dát pozor apod.

S. T. UNITE [www.stunite.cz](http://www.stunite.cz)

– oddíl „Jak uspět...“, „Vybrané články“

Perspektiva [www.perspektiva.cz/rady.php3](http://www.perspektiva.cz/rady.php3)

Jobs.cz [www.jobs.cz/zajimavosti](http://www.jobs.cz/zajimavosti)

JobOnline [www.jobonline.cz](http://www.jobonline.cz)

– oddíl „Hledám práci“, pak „Co vás zajímá“

# Internet zdarma

+ POČÍTAČ ZA 1 399 Kč MĚSÍČNĚ

- INTERNET ACTIVE ZDARMA
- BEZPLATNÁ INSTALACE U VÁS DOMA
- ZÁRUKA 2 ROKY
- REPRODUKTORY

+ SOFTWARE ZDARMA  
MS Works 4.5 CZ  
MS Publisher CZ  
Antivir AVG 6.0  
Slovníky Lingea Lexicon  
Acrobat Reader 4.0  
Windows 98 CZ



### COMFOR CONTACT 450

Intel® Pentium® III 450 MHz, cache 512 kB, paměť: 64 MB SDRAM, HDD: 6,4 GB Ultra DMA, FDD: 3,5", VGA: 8 MB AGP, CD-ROM: 40rychlostní, faxmodem: 56 Kbit/s, zvuková karta: 16 bit, stereo 3D PCI, skříň: minitower ATX, myš, klávesnice CZ, monitor 15" LR, aktivní repro 2 x 100 W, 39 990,- s DPH

### + inkouštová tiskárna HP Deskjet 710C

Akce 11 999,- / splátka 1 599,- po dobu 28 měsíců nebo 45 390,- s DPH.

**COMFOR**  
**10 999,-**  
I 399,-  
po dobu 28 měsíců

Změna cen vyhrazena. Na přesné podmínky nákupu na splátky se informujte na prodejních nebo na INFO LINE. Intel Inside® logo a Pentium® jsou registrované ochranné známky a Celeron® je ochranná známka Intel Corporation.

Připojení na Internet Active poskytuje firma Contactel.

BLÁNSKO, tel/fax: 0506/41 48 30 kl. 20, BRNO, Lidická 40, tel/fax: 05/45 21 56 09, BRNO, Orli 6, tel.: 05/42 21 34 95, fax: 05/42 21 05 52, ČESKÁ LÍPA, tel.: 0425/28 666, tel/fax: 0425/82 39 79, ČESKÉ BUDĚJOVICE, tel.: 038/351 50, fax: 038/350 84, HRADEC KRÁLOVÉ, tel.: 049/553 40 01-2, JESENÍK, tel/fax: 0645/412 430, KARLOVY VARY, tel.: 017/322 22 11, fax: 017/322 36 77, KOLÍN, tel.: 0321/267 40, fax: 0321/71 26 08, LIBEREC, tel/fax: 048/611 30 20, MOST, tel.: 035/612 60 01, fax: 035/612 60 02, OLOMOUC, tel.: 068/52 26 003, fax: 068/52 35 255, OSTRAVA, tel.: 069/612 64 09, fax: 069/612 65 94, PARDUBICE, Sv. Anežky České 121, tel.: 040/653 05 89, fax: 040/51 62 14, PARDUBICE, nám. Republiky 1400, centrum Grand, tel/fax: 040/653 02 98, PLZEŇ, tel.: 019/22 48 38, fax: 019/722 70 81, PRAHA 2, Bělehradská 104, tel.: 02/22 51 21 00, fax: 02/24 25 00 67, PRAHA 5, Nádražní 96/50, tel.: 02/57 32 81 14, fax: 02/57 32 73 65, PRAHA 6, Čs. armády 34, tel/fax: 02/312 17 33, PRAHA 6, Badeniho 29/5, tel.: 02/33 32 21 60, fax: 02/33 32 36 71, PRAHA 7, Dělnická 786/38, tel.: 02/80 00 91, fax: 02/66 71 26 11, PRAHA 7, Plynární 33, tel.: 02/66 71 12 44, fax: 02/66 71 12 45, PREROV, tel/fax: 064/121 77 76, ROUDNICE NAD LABEM, tel/fax: 0411/838 203, STARÁ BOLESLAV, Mělnická 31, ÚSTÍ NAD LABEM, tel.: 047/524 82 50, fax: 047/524 82 51, ZLÍN, tel.: 067/301 69, fax: 067/383 24, ŽDĚAR NAD SÁZAVOU, tel/fax: 0616/267 59  
PC COMFOR také k dostání u autorizovaných prodejců po celé ČR. Informace na [www.pcmall.cz](http://www.pcmall.cz).

### COMFOR – SYSTÉMY A ŘEŠENÍ:

PRAHA, Dělnická 786/38, tel.: 02/83 87 21 70, fax: 02/83 87 21 69, BRNO, Lidická 40, tel.: 05/45 24 50 96, fax: 05/57 42 78, OSTRAVA, Nádražní 101, tel.: 069/612 62 60, fax: 069/612 65 94, PARDUBICE, Slatkovského 346, tel.: 040/661 17 73, fax: 040/661 16 13

### COMFOR – PODPORA A ŠKOLENÍ:

PRAHA, Dělnická 786/38, tel.: 02/83 87 21 66, fax: 02/83 87 21 67, BRNO, Lidická 40, tel.: 05/45 24 50 97, fax: 05/57 42 78, PARDUBICE, Slatkovského 346, tel.: 040/661 15 98, fax: 040/661 16 13

INFO LINE: 040/60 29 333  
INTERNET: [www.comfor.cz](http://www.comfor.cz)

**COMFOR**  
KOMFORTNÍ KOMUNIKACE

# Sveden proti vlastní vůli

Snaží se být originální a lákavé, jsou skoro všude a jejich cílem je okouzlit vás natolik, abyste neodolali pokušení a klepli na ně. Ještě nevíte, o čem je řeč? No přece o animovaných reklamních proužcích! V dnešní době se používají natolik, že pro jejich tvorbu vyvinula firma MetaCreations speciální program – podívejme se tedy blíže, jaké možnosti nám produkt MetaCreations Headline Studio 1.0 nabízí.

Každý bude jistě souhlasit, že animace na webové stránce vždy přitáhne pozornost. Toho samozřejmě využívají především tvůrci reklamních proužků, ve kterých se vždy něco děje. A čím překvapivější je děj animace, tím lépe. Samozřejmě že příprava takové animace není jednoduchá a převést zajímavý nápad do praxe zabere nějaký ten čas. Právě pro usnadnění návrhu reklamních proužků uvedla firma MetaCreations program Headline Studio, který řadu kroků zrychluje a usnadňuje. A protože v reklamě hraje důležitou roli slovo, nabízí Headline Studio zajímavé nástroje zvláště pro animaci textu.

## Příprava grafiky

Pro návrh grafiky má uživatel k dispozici „nekonečný“ papír, na kterém je vyznačena plocha reklamního proužku, jehož velikost lze kdykoliv v průběhu návrhu měnit. Užitečná je možnost kreslit i mimo plochu proužku, kde lze například umísťovat předměty, které na scéně teprve „přiletí“.

Pro přípravu grafiky jsou k dispozici jen dva nástroje, obdélník a ovál, možná trochu překvapivě chybí čára. U programů

tohoto typu se ale spíše počítá s návrhem koláží z již hotových obrázků, exportovat lze grafiku ve formátech GIF, JPEG a TIF. Do obrázku lze také vkládat text, který zůstává po celou dobu práce plně editovatelný. Text může být zobrazen v libovolném písmu, které je v systému instalováno. Zajímavé je, že velikost písma se nastavuje jako velikost objektu, klasické bodové nastavení velikosti zde nenajdete. Každý objekt lze libovolně otáčet, naklánět, měnit jeho velikost, polohu či proporce (vše buď číselným zadáním, nebo tažením). Důležité je, že vždy se lze vrátit k původnímu stavu, takže uživatel může libovolně experimentovat. Ve zvláštní paletě lze nastavit průhlednost či rozmazanost objektu, způsob spojení s pozadím a u textu také vzdálenost písmen a řádků. K objektům lze dodat i vnější a vnitřní stín, ale ne oba najednou. Stín je s objektem spojen (při změ-



Headline Studio nabízí vlastní uživatelské rozhraní.

ně objektu se příslušně upraví), jeho parametry, jako je poloha, průhlednost či barva, lze ovšem nastavovat nezávisle.

## Animace

Téměř každou vlastnost objektu lze animovat, tj. měnit její hodnotu s časem.

## popis

**MetaCreations Headline Studio 1.0**  
Nástroj na přípravu reklamních proužků pro web.

Minimální nároky:

**PC:** Windows 95/98/NT 4, 32 MB RAM, 5 MB na HD, CD-ROM.

**Mac:** PowerPC, System 8, 32 MB RAM, 5 MB na HD, CD-ROM.

**Výrobce:** MetaCreations, Carpinteria, CA, USA.

**Poskytl:** Quentin, Praha.

**Cena:** 10 510 Kč bez DPH.

Výjimkou je snad změna fontu a také zapomeňte na morfování jednoho objektu na jiný.

Headline Studio nepracuje s políčky, ale s klíčovými body, kde uživatel nastavuje hodnotu parametru v daném čase. Hodnoty parametru mezi klíčovými body

se potom mění automaticky podle zvolené metody změny. Práce s animací je tak velice pohodlná, každá vlastnost má svoji vlastní časovou osu a může se tak měnit nezávisle na ostatních. Škoda jen, že v danou chvíli je vidět časová osa jen pro jednu vlastnost a že nelze přidat další čas (je pouze možné čas „roztáhnout“).

Zvláště zajímavou možnost nabízí Headline Studio pro animaci textu. Animaci lze připravit s celým textem a poté nechat text automaticky rozdělit na jednotlivá písmena. Animace pak může běžet přes jednotlivá písmena jako vlna.

## Export

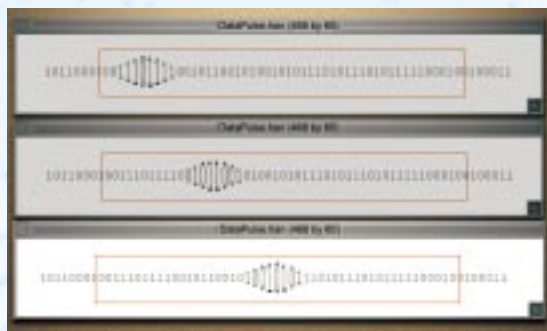
Headline Studio ukládá data ve vlastním formátu .han, před použitím na webové stránce je tedy třeba animaci exportovat.

Podporován je pouze formát animovaný GIF. Při exportu lze zvolit počet vygenerovaných políček, barevnost i použití ditheringu. Je také možné vytvořit náhled, kde je vidět velikost souboru a kde lze vyzkoušet plynulost přehrávání při zvolené rychlosti připojení.

## Uživatelské rozhraní

Produkty firmy MetaCreations jsou vždy zvláštní svým uživatelským rozhraním, které jim dodává unikátní vzhled a ovládání. Ani Headline Studio nepoužívá klasické uživatelské rozhraní, nýbrž vlastní styl oken a palet. Zatímco jiné produkty MetaCreations přinášejí vzhled a ovládání z „jiného světa“, v případě Headline Studia se o žádný převrat nejedná a uživatelské rozhraní je postaveno na víceméně tradičním použití oken a palet. Jejich vzhled je převzat z MacOS, liší se snad jen tím, že při pře-

sunu se zobrazuje i obsah okna a pod okny je stín dodávající nádech umístění v prostoru. Přestože je vše spolu hezky graficky sladěno, dal bych přednost po-



Tvorba textových vln je hračka.

užití klasického rozhraní pro daný operační systém. Funkčnost zůstane zcela stejná, ale program bude uživateli připadat známější a navíc bude rychlejší. Spolupráce Headline Studia s ostatními aplikacemi je slabinou programu. Nejenže si vlastní uživatelské rozhraní zabere celou obrazovku pro sebe, takže nevidíte okna ostatních programů, ale nefun-

guje ani přenos dat přes schránku z/do ostatních aplikací. Navíc přepínat mezi okny v rámci programu lze pouze klepnutím na dané okno, což může někdy vadit; okna totiž nelze skrývat. Na posuvníky se také nějak zapomnělo.

## Závěr

Headline Studio je nepochybně zajímavý program pro rychlou přípravu animovaných reklamních proužků, a to i poměrně komplikovaných. Užitečné nástroje poskytuje zvláště pro animaci textu, animovat v něm lze ale téměř všechny vlastnosti grafických objektů. Bohužel program nejde příliš za horizont reklamních proužků a jeho uživatelské rozhraní a exportní schopnosti mají svá omezení. Headline Studio tak lze doporučit grafikům specializovaným na tvorbu reklamních proužků, ale rozhodně ne pro obecnou přípravu webové grafiky.

ROMAN BARTÁK

# Pozor, útok!

## (2. díl)

Minule jste se mohli seznámit s druhy útoků, které hrozí vašim datům, a s bezpečnostním protokolem Secure Socket Layer (SSL). Další možnou ochranou, kterou vám nyní přiblížíme, je protokol Secure Hypertext Transport Protocol (S-HTTP).

jeho některých charakteristických vlastností:

1 S-HTTP je bezpečnostní protokol navržený pro konjunktní užití se stávajícím protokolem HTTP. Protokol tedy umož-

2 Poskytuje pružnou podporu jednotlivým šifrovacím algoritmům, jejich modům a parametrům.

3 Používá záhlaví ve stylu HTTP.

4 Umožňuje stálé spojení klient/proxy a proxy/server užitím speciálních hlaviček.

### Úvod

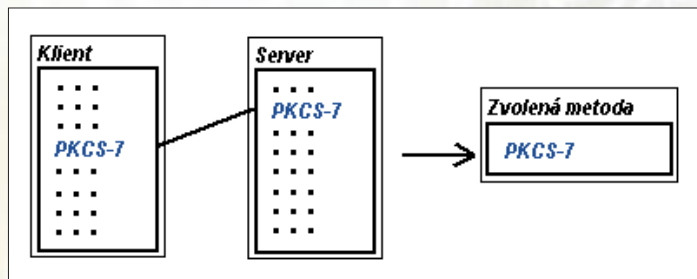
Jak již v dnešní době víme, návrháři protokolu HTTP původně nepočítali s ohromným množstvím cen- ných informací a privátních transakcí, které se budou vyskytovat či realizovat pomocí internetu. Teprve prudký rozmach těchto transakcí a stále

rostoucí počet útoků na interní data jednotlivých účastníků komunikačního procesu připojených k internetu si vyžádal rychlou reakci.

Odpovědí na požadavek zvýšení bezpečnosti bylo v roce 1994 navržení protokolu S-HTTP pány E. Rescorlou a A. Schiffmanem ze společnosti EIT (Enterprise Integration Technologies).

### Co je S-HTTP?

Odpověď na otázku „Co je protokol S-HTTP?“ si objasníme vyjmenováním



Porovnání šifrovacích seznamů a následný výběr vhodné šifrovací metody.

ňuje snadnou integraci do stávajících HTTP aplikací.

2 Poskytuje množství variant bezpečnostních mechanismů jak klientu, tak serveru.

3 S-HTTP nevyžaduje žádný veřejný klíč na straně klienta, pokud je podporován mod symetrického klíče.

4 Podporuje šifrované přenosy „end-to-end“ (bezpečná transakce od jednoho koncového uživatele k druhému).

5 Ochrana zpráv je zajištěna pomocí podepisování, autentizace a šifrování, včetně kombinace těchto metod zabezpečení.

### Příprava zprávy

Komunikace mezi příjemcem zprávy (klientem) a odesílatelem (serverem) začíná přípravou zprávy. Příprava a vlastní tvorba zprávy jsou realizovány

během tří kroků.

1 Nejprve je vytvořen tzv. otevřený text zprávy (cleartext message). To může být buď HTTP zpráva, nebo nějaký datový objekt (např. grafika).

2 Poté jsou zpracovány kryptografické preference a odpovídající údaje o klíčích příjemce.

3 V dalším kroku jsou zpracovány kryptografické preference a odpovídající údaje o klíčích odesílatele.

Podmínkou pro vytvoření S-HTTP zprávy je tedy shoda nějaké vhodné šifrovací metody z výčtu bezpečnostních preferencí odesílatele a příjemce zprávy. Výsledkem tohoto porovnání je seznam aplikovatelných šifrovacích metod (např. PKCS-7, RSA, Diffie-Hellman a další), ze kterého je následně zvolena odpovídající metoda.

### Dešifrování zprávy

Z minulého odstavce víte, že vytváření S-HTTP zpráv lze při troše obrazotvornosti přirovnat k funkci, jejímiž vstupy jsou tři parametry (tzv. otevřený text zprávy, kryptografické preference příjemce a odesílatele). Proces dešifrování lze naopak přirovnat k nějaké další funkci se čtyřmi vstupy:

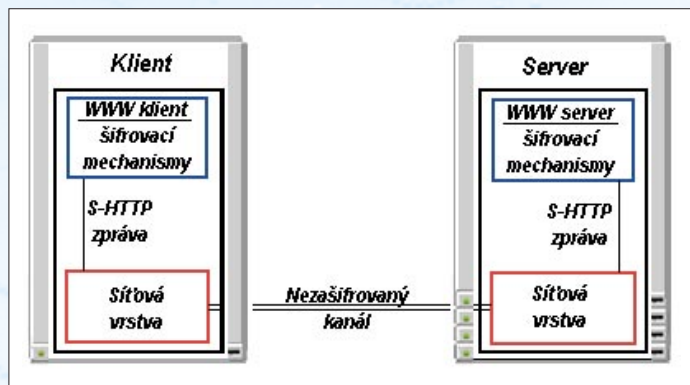
#### Často používané zkratky

HTTP	Hypertext Transport Protocol	Množina pravidel pro výměnu textových, grafických, zvukových, video a ostatních multimediálních souborů
PKCS-7	Public Key Encryption Standard 7	Množina standardů pro šifrování veřejným klíčem
RSA	Rivest-Shamir-Adleman	Kryptosystém s veřejnými klíči vyvinutý v roce 1977
S-HTTP	Secure Hypertext Transport Protocol	Protokol rozšiřující HTTP o bezpečnostní mechanismy
URL	Uniform Resource Locator	Metoda indikování místa (adresy) souboru dostupného v elektronické podobě na internetu



- 1 Prvním vstupem je samotná S-HTTP zpráva.
- 2 Po obdržení dané zprávy se pokusí příjemce dešifrovat zprávu pomocí kryptografických preferencí a údajích o klíčích (druhý vstup), které byly poskytnuty odesílateli před přenosem.
- 3 Neodpovídá-li šifrovací standard, který byl původně odeslán, je použito současné nastavení kryptografických preferencí a údajů o klíčích příjemce (třetí vstup).
- 4 Pokud se nepodařilo dešifrovat zprávu ani teď, jsou použity původní volby odesílatele (čtvrtý vstup).

Podmínkou správného dešifrování zprávy je, aby příjemce přečetl hlavičku této zprávy a získal informaci o použité šifrovací transformaci. Poté je odstraněna transformace užitím údaje o klíči, který byl aplikován.



Porovnání SSL a S-HTTP. S-HTTP zajišťuje bezpečnost dat na tzv. aplikační úrovni (application level security), na rozdíl od SSL, která využívá šifrovaný kanál.

Nejprve se klient pokusí připojit na S-HTTP stránku serveru, odešle tedy požadavek na připojení. Server zašle zprávu typu „Spojení úspěšně navázáno“.

```
Server-Name: Novaks-D.L.S.1a1g8m
Certificate-Issuer: CN=Data Security, Inc., C=US,
  email=info@data-security.com
Certificate-Subject: CN=Data Security, Inc., C=US,
  email=info@data-security.com
HTTP-Private-Encasement: sctv=encrypted
<A href="http://www.data-security.com/ssl.htm">
  See's read this. </A>
```

Příklad zašifrovaných dat.

## Průběh transakce

Komunikace mezi prohlížečem klienta na straně jedné a bezpečným serverem na straně druhé probíhá zjednodušeně podle následujícího postupu.

V okamžiku, kdy klient obdrží tuto zprávu, zašle serveru svůj veřejný klíč (záleží na zvoleném modu: šifrování se symetrickým/asymetrickým klíčem) spolu s informací o systému šifrování. Poté server zašle klientu klíč relace, který zašifroval pomocí přijatého klientského ve-

řejného klíče (pozn.: Pokud server nepodporuje klientský šifrovací systém, je spojení ukončeno). Poté probíhá následný přenos zpráv pomocí šifrování klíčem relace.

Pozn.: Pokud URL adresa serveru začíná `shttp://`, jedná se o bezpečné připojení.

## Závěr

Vhodným rozšířením protokolu HTTP o bezpečnostní mechanismy je umožněno pomocí S-HTTP přijímat a odesílat zprávy přes web bezpečněji. Protokol umožňuje bezpečnějším způsobem provádět finanční transakce, řídit bankovní účty a nakupovat v internetových obchodních domech.

Příště si opět povíme o dalších možnostech zvýšení bezpečnosti na internetu.

Ing. MILAN PINTÉ (PINTÉ@KPV.ZCU.CZ)

## infotipy

RSA

[www.rsa.com](http://www.rsa.com)

What is

[www.what-is.com/ssl.htm](http://www.what-is.com/ssl.htm)

Terisa Systems, Inc.

[www.terisa.com/shttp](http://www.terisa.com/shttp)

The World Wide Web Encyclopedia

[www.akkib.com/encyclop](http://www.akkib.com/encyclop)

Český firewall ze Silicon Valley



Vzdálená správa  
Detailní log soubory  
Antispamová ochrana  
mailserveru

Bezpečné připojení LAN  
k Internetu s integrovaným  
mailserverem

WinRoute

Nová verze 4.0

oceněn titulem  
WINNER99!  
od WinFiles.com

Vše o nové verzi hledejte na adrese [www.tinysoftware.cz/wr4.html](http://www.tinysoftware.cz/wr4.html)

Tiny Software ČR, Sedláčkova 16, 301 00 Plzeň, tel.: 019/733 89 01, info@tinysoftware.cz

Tiny Software, Inc., 3945 Freedom Circle, Suite 1020, Santa Clara, CA 95054, USA, tel.: 001/408 919 7360

Stanou se elektronické obchody obětí své vlastní velikosti?

# Hrnečku, dost!

„Narazili do zdi. Je to chybný model, který nebude nikdy fungovat,“ prohlásil Jeff Matthews, generální partner Ram Partners, v reakci na další pokles hrubé marže společnosti Amazon.

Investoři a odborníci s rozpaky sledují poslední trend: gigantické elektronické obchody, jako jsou Amazon.com nebo eBay, snižují svoji hrubou marži a zároveň pokračují v neuvěřitelném tempu expanze. V důsledku toho poklesla v posledním říjnovém týdnu cena akcií obou zmíněných společností. Merrill Lynch například snížila rating Amazon.com i přesto, že Amazon dále zvýšil počet svých zákazníků a přitom dokázal snížit náklady na získání zákazníka. Jako důvod změny hodnocení uvádí společnost pokračující ztráty společnosti (navíc management nepřesně odhadované – odhady bývají podceněny) a stále se zvyšující náklady na vytváření obrátu. Jde vlastně o první zaváhání investorů od dubna 1997, kdy nastal triumfální vstup Amazonu na kapitálový trh, a to i přesto, že Amazon předpověděl, že ve svém knižním obchodě dosáhne ve čtvrtém čtvrtletí poprvé zisku.

## Problém hrubé marže

Problém, který Amazon.com i eBay spojuje, je stejný: spolu s expanzí se zvyšují jejich provozní náklady a vyšší náklady se nyní promítají v jejich hrubé marži. Hrubá marže se stanovuje jako rozdíl mezi obrátem společnosti a nákladem na jeho vytvoření. V případě Amazonu poklesla z 21,5 % ve druhém čtvrtletí tohoto roku na 19,8 % ve třetím čtvrtletí, v případě eBay ze 78 % na 71 %. Amazon tento pokles vysvětluje zvýšením zásob v přípravě na vánoční sezonu, nižším počtem objednávek a také přesunem společnosti do nových, méně profitabilních oblastí, jakými jsou hračky a elektronika. Pro Amazon tento problém není nový. Když se v červnu loňského roku společnost rozrostla poprvé a k tradičním knihám

přidala hudbu a videonahrávky, předpovídala podobný pokles marže. Knižní obchod je totiž ze všech komodit spotřebního zboží nejziskovější, nabízí tedy největší hrubou marži. Koncová cena knížky se bez problémů vyšplhá na pětinásobek nákladů na její výrobu. To už ale neplatí tak docela o hudebních nosičích a videokazetách, a už vůbec ne o spotřební elektronice a hračkách. Každý růst směrem do ostatních oborů proto znamená nejen nárůst obrátu, ale také výrazné snížení hrubé marže.

V telekonferenčním rozhovoru s investory se CEO Amazonu Jeff Bezos snažil obhájit expanzní strategii společnosti. Poukazuje na to, že se Amazon snaží využít všech svých příležitostí, kterými jsou značka, zákaznická základna a know-how: „Protože s velikostí společnosti se zvyšují obrát, profitabilita a návratnost kapitálu, dosažení *kritické velikosti* tak rychle, jak jen to je možné, řídí naše rozhodování v každém oboru naší činnosti. Věříme, že nejlepší cestou k rychlému nárůstu velikosti je učinit v hloubce a kvalitě služeb pro naše zákazníky více než kdokoli jiný.“ Zároveň ovšem Amazon přiznal, že i ve čtvrtém čtvrtletí očekává další snížení marže, spojené s očekávaným nárůstem obrátu před Vánoci.

U konkurenční eBay vysvětlují 7% pokles marže náklady na zlepšení počítačového vybavení a zvýšení vnitřní technické podpory. Společnost utrpěla počátkem roku řadu technických výpadků, kdy byly její počítačové systémy zahlceny požadavky od příliš mnoha uživatelů. Bez ohledu na investice, které firma právě uskutečňuje, je eBay podle slov jejího CEO Whitmana ještě tři až čtyři měsíce vzdálena od dosažení žádoucí stability počítačových systémů.

## V co Bezos věřil

Když Jeff Bezos v roce 1995 zakládal Amazon.com, vedl jej k tomu neuvěřitelný růst velikosti internetu – v té době či-

nil meziroční růst 2100 %. Bezosův obchod nebyl první; Bezos se ale od samého počátku poučil z chyb své konkurence a snažil se dělat stejné věci jinak. Všechny Bezosovy kroky můžeme chápat ve světle důvodu, který vyjádřil ve zmíněném rozhovoru s investory: jde o *snahu o co největší růst*. Už v době, kdy Bezos firmu zakládal, bylo vidět, čeho si investoři na internetových obchodech cení nejvíce: obrátu a podílu na obrovsky rostoucím globálním trhu. Tradičně se investoři řídí poměrem P/E – cena za akcii/výdělek za akcii. A až do příchodu internetových firem to byl v podstatě jediný obecně uznávaný ukazatel. Pak ale vstoupila na trh první internetová firma Netcom On-Line (psal se prosinec 1994) a nastal doslova poprask: Jak spočítat cenu firmy, jejíž P/E je záporné? Investoři si nakonec pomohli: cena internetových firem se začala odvíjet nikoliv od jejich zisku, ale od jejich obrátu. A to platilo bez výjimky, vlastně až do dnešních dnů. Teprve v poslední době se začíná nervozita investorů zvyšovat. Ti konzervativnější, případně netrpělivější, volají po návratu k tradičnímu ukazateli P/E, kdy je hlavním měřítkem úspěšnosti firmy zisk.

## Jak to udělal

To ale v roce 1995 neplatilo. Internet byl zcela neznámé a neprozkoumané médium a investoři si už zvykli hodnotit úspěšnost internetových firem podle obrátu. Bezos to znal velmi dobře: připo-

## infotypy

- 4/97 „Největší knižní obchod na Zemi“ uvádí své akcie na burzu.
- 6/98 Přibyl hudební obchod.
- 3/99 Otevření aukčního místa.
- 4/99 Spuštění služby elektronických pohlednic e-cards.
- 7/99 Přibývají elektronika a hračky.
- 9/99 Amazon přidává zShops.

meňme, že jeho prvním zaměstnáním byla údržba počítačových systémů a později správa investičních fondů pro firmy Bankers Trust Co. a D.E. Shaw & Co., působící na Wall Streetu. Bezos si tedy od samého počátku kladl za cíl získat co největší část internetové komunity. A musíme uznat, tento cíl se mu podařilo velmi dobře splnit.

Když se na aktivity Amazonu podíváme zpětně, můžeme vystopovat tři důležité kroky, které v tomto směru vykonal.

## Nejširší nabídka

Prvním správným krokem v tomto směru bylo zaměření se na co nejširší knižní nabídku – od samého počátku se Amazon.com snažil nabízet všechny knihy, které na světě vyšly. A to dělá dodnes. Hluboká nabídka se konečně odráží i v samotném jménu – Amazonka je nehlubší řeka na světě. Bezos zpětně hodnotí toto rozhodnutí jako jeden z klíčových kroků svého úspěchu. Snaha o co největší sortiment totiž velmi dobře koresponduje s tržním prostředím internetu. Internet v té době ještě neuměl nabídnout podobně osobní přístup, jako nabízel klasické obchody, tento svůj nedostatek ale mohl vyvážit širší nabídkou. Snaha o úplnost nabídky je navíc v dobré shodě s demografickou strukturou uživatelů internetu, kteří pocházejí doslova ze všech končin světa a mají nejrůznější zájmy. Je zajímavé, že ještě před spuštěním svých prvních poboček Amazon.de a Amazon.co.uk už byla společnost velmi mezinárodní – kolem 20 % svého zboží distribuovala zákazníkům

mimo USA. K 30. září uvádí Amazon 13,1 milionu zákazníků ze 160 zemí světa.

## Vytvoření vlastní internetové komunity

Některé věci se s nástupem nových technologií mění, jiné zůstávají až podivuhodně stejné. Stará obchodní poučka říká, že náklady na získání nového zákazníka jsou podstatně vyšší než náklady na jeho udržení. Nejlevněji realizovatelnými obchody jsou proto obchody se stálými zákazníky. Do této chvíle nic nového pod sluncem. Jak ale tuto známou pravdu přeložit do řeči internetu?

Právě zde je místo pro další novátorský počín Amazonu: založení internetové komunity. Jak přimět zákazníky, aby se na Amazon rádi vraceli? Dnes tyto věci řadíme pod oblast tzv. „audience development“, tedy rozvoje uživatelské základny, tedy to ale byla zcela neznámá oblast. Byl to Amazon, kdo dokázal vytvořit první internetovou komunitu sdruženou kolem komerčního místa. Redakční obsah Amazonu se mění denně, ale tím to nekončí: Amazon svým návštěvníkům navíc umožňuje zveřejnit jejich vlastní názory na knihy, upozorňuje je e-mailem na nové tituly, a dokonce hostil „interaktivní novelu“, ve které John Updike načrtl počáteční kapitoly a návštěvníci místa příběh dokončili. Pokud někam napíše svůj příspěvek, jistě se tam znovu rád podívám, abych zjistil, zda někdo nereagoval; totéž pochopitelně platí dvojnásob, pokud dopíše část kníž-

ky. Ve stejném duchu pokračuje Amazon i v novém sortimentu: tak například ná-zory je možno psát k libovolnému zboží (tato možnost se tedy rozšířila i na hudbu, video, elektroniku a hračky). Z posledních novinek uveďme soutěž pro děti na návrh hraček budoucnosti, vypsanou 6. října. Všechny 40 finalistů získá šek v hodnotě 500 USD k útratě v oddělení hraček, dva vítězové pak 10 tisíc dolarů ve formě příspěvku na školné.

A komunita skutečně přináší své ovoce: 72 % prodeje Amazonu ve třetím čtvrtletí přísluší opakovaným nákupům. „Nalézáme se v kritickém formačním období,“ řekl Bezos v dubnovém rozhovoru pro News.com. „Většina zákazníků ještě nic online nekoupila. Chceme být jejich prvním nákupem, pokud budeme moci. Chceme s nimi mít velmi hluboký vztah.“

## Sám to nedokážeš

Další pravdou nezávislou na nových technologiích je, že ať se jedinec snaží sebevíc, sám nic nezmuže. V přeneseném smyslu platí podobný výrok i ve firemním světě. A Bezos postupoval velmi chytře. Třicet tisíc nezávislých obchodních partnerů, tzv. „afilací“ společnosti, doporučuje knihy Amazonu na nejrůznějších webových stránkách všude po světě. Za tuto službu dostanou patnáctiprocentní komisi z nákupů uskutečněných těmi zákazníky kteří přišli na Amazon.com z jejich stránek. Tímto krokem se služba Amazonu dostala do rychlého povědomí globální internetové komunity a afilace významnou měrou přispěly k propagaci, která je navíc důsledně pro-

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX

XEROX  
DocuPrint P1202

ČERNOBÍLÁ LASEROVÁ TISKÁRNA

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

**A&A**  
DATA STORAGE EXPERTS  
tel.: 05-41 51 51 12

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

**EXPERT & PARTNER**  
COMPUTER 2000 GROUP

**AutoCont**  
COMPUTER SYSTEMS

Tiskneme v kvalitě

**XL!**



NOVÁ  
0800 125 125  
volání zdarma

„SERVICE PACKS“  
3 roky na místě

Partneři:

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

Zelená linka - tel.: 0800 125 125

placená inzertce

váděna v hlavních vyhledávacích službách.

„Určitě si ale myslím, že program afilací (spolupracujících webových stránek) je jednou z nejnovatивnějších věcí, které jsme udělali. My jsme to vymysleli. Je zajímavé, jak hodně firem to později zopakovalo. Očekávám, že to bude ještě více napodobováno v budoucnosti,“ hodnotí Bezos.

## Může model fungovat?

Každé rozhodnutí ale něco stojí. Jak už jsme řekli, výše uvedené kroky pomohly Amazonu stát se největším virtuálním obchodem na světě – a to nejen z hlediska šíře nabídky, ale dnes už i velikostí obratu a počtem zákazníků. Tyto kroky ale zároveň vedly Amazon ke ztrátovosti. Ztráty Amazonu rostou s počtem jeho zákazníků a se šíří jeho záběru. Za každý obchod, který Amazon realizuje, Amazon také zaplatí. To, o čem se dnes investoři dohadují, se dá vyslovit jako jednoduchá otázka: Může se stát Amazon ziskovým, nebo je jeho model od samého počátku předurčen ke ztrátě? Neznamena by změna modelu ztrátu zákazníků a konec celé firmy?

Podívejme se na to po jednotlivých oblastech. Šíře nabídky dnes v podstatě nestojí nic – svět už je globální, postačí uzavřít patriční počet aliancí distribučních smluv. S tím je samozřejmě spojená práce a náklady, ty jsou ale zanedbatelné ve srovnání s jinými náklady firmy. Přicházíme ke druhé oblasti. Zákazníci knižního obchodu Amazon si zvykli na velmi výrazné slevy a řady titulů. Sleva může dosahovat 40 %, dalších 15 % (naštěstí ale jen ze zaplacené částky, tedy řekněme z 60 %) pak musí jít přidružené afilaci, stránce, ze které zákazník přišel. V knižním světě je tento model ještě zcela přijatelný, protože výrobní náklady knížek jsou mnohem menší než jejich pultová cena. Jakmile se ale ve snaze o růst společnost přesune do dalších oblastí, nastává problém. Zákazníci jsou zvyklí dostat svou slevu, a na internetu je velmi konkurenční prostředí. Pokud zákazníkovi neposkytnu dobrou cenu, pozeptá se jinde – konečně existuje celá řada služeb, které mu porovnají ceny v nejrůznějších obchodech zcela automaticky. Na zákazníkovi tedy šetřit nemohu.

Úspory se proto budou muset provést jinde. Ale kde? Co například propagace? Firma může počítat s tím, že si již vytvořila dostatečně známé jméno a dosta-

tečně velkou návštěvnickou komunitu a zákazníci si na Amazon zvykli chodit. Nabízí se tedy omezit program Associates, například nenabízet tak velkou provizi. Tady ale asi problém nebude. Pokud si zákazník skutečně navykl na Amazon chodit, chodí tam už přímo. Associates jsou pak stejně ze hry a slouží pouze k zachytávání nových zákazníků. Ale pozor. Neříkal přece Bezos: „Většina zákazníků ještě nic online nekoupila. Chceme být jejich prvním nákupem, pokud budeme moci.“? To ovšem znamená, že z afilací se nedá ustoupit ani o píď. Totéž se dá říci o propracovaném systému reklamy ve všech hlavních vyhledávacích službách.

Kde tedy ušetřit? Na internetové komunitě? Redakční obsah jistě něco stojí, ale ztráta zákazníka a doporučení přes Associates nebo placenou reklamu stojí podstatně víc.

## Jak z kruhu ven?

### V čem je problém internetových firem

V této chvíli před námi vyvstal problém internetu ve své plné síle. Je to problém média jako takového, nikoliv Amazonu nebo eBay.

Osvědčenou strategií obchodních „neinternetových“ firem opravdu je investovat do svého růstu, dosáhnout určité kritické velikosti, a potom se dostat do zisku. Ve všem tom má Bezos pravdu. Ale je tady jeden podstatný rozdíl: **klasické firmy rostou na předem definovaném trhu**. Mohou počítat s tím, že jednoho dne získají na tomto trhu natolik **významný podíl**, že budou moci vydělávat. Tehdy nastane čas sklizně: významné procento zákazníků si k nim už stejně zvyklo chodit, není tedy zapotřebí udržovat nejnižší ceny a není také zapotřebí investovat tak masivně do získávání nových zákazníků.

Internet je ale zcela jiné médium. Od prvních let svého života se každým rokem zdvojnásobuje. A toto jeho tempo pokračuje vlastně až do dnešních dnů. To z něj sice činí na jednu stranu nesmírně zajímavý trh s obrovským potenciálem, na druhou stranu ale trh těžko uchopitelný. Běžné business plány na něm selhávají; a i ty nechyťtejší firmy si na něm mohou vyломit zuby. **Dosažení „kritické velikosti“, o které Bezos hovoří, je možné pouze na trhu, jehož velikost je známa**. Představme si, že připravujeme hustou gulášovou polévku (roztok musí být aspoň padesátiprocentní, aby měl tu

správnou chuť), ale do hrnce nám neustále přitéká voda. Nechtěl bych čekat na takový oběd. Podobně přestávají čekat někteří investoři na zisk internetových obchodů.

Přirovnáme to k situaci, kdy se snažíme rozběhnout, abychom chytili vlak, ale vlak se mezitím rozjíždí, až dosáhne stejné rychlosti, jakou běžíme. Ještě chvíli se můžeme snažit zrychlit, ale vlak zrychluje také. Ještě aspoň chvíli, aspoň malou chvilíčku... Ne, investorům došla trpělivost.

### Hrnečku, dost!

Je to krutý paradox: Bezose motivoval k založení Amazonu obrovský růst velikosti internetu. Je to ale právě ten stále se nezastavující růst, který může způsobit jeho konec.

### Největší přání a obava Jeffa Bezose

Podívejme se závěrem, jak hodnotí své dosavadní úspěchy sám Bezos. Otázku mu položil redaktor News.com v dubnu tohoto roku: „Co je podle vašeho názoru nejvíce inovativním krokem, který kdy vaše společnost učinila? Krokem, na který si za 25 let vzpomeneme, a budeme moci říci: Opravdu, *tohle* udělali?“

„Tohle je opravdu dobrá otázka. Já doufám, že za 25 let budou lidé opravdu moci nalézt něco velkého, co jsme učinili. Myslíme, že lidé řeknou, že jsme nastartovali tuhle věc elektronické komerce. Že jsme tam byli pionýry, že jsme byli jednou ze společností, které začaly dělat věci správně. Také doufám, že v době za 25 let již bude jasné, že Amazon.com demonstroval, že je důležitou a dlouhotrvající společností. Pořád se setkáváme se skutečností, že je zde mnoho společností, které udělají velký vstup na scénu a pak zmizí. A my pracujeme extrémně tvrdě s dlouhodobým výhledem, že se chceme stát důležitou společností, která bude mít velký vliv na svět v pozitivním smyslu. Budeme se zaměřovat pouze na toto a necháme na ostatních, aby za 25 let usoudili, které největší inovace to byly.“ Největší přání Bezose, aby Amazon.com demonstroval, že je důležitou a dlouhotrvající společností, je ale zároveň odrazem jeho největší obavy.

Amazonka je nejen hluboká, ale i divoká a nezkratná řeka. Její zdroje jsou nekončící. Škoda že kouzelné zaklínadlo funguje jenom v pohádce. Utopit se dá nejen ve sladké kaši, ale i v hluboké řece.

JIRÍ DONÁT



Ná této straně je celostránková reklama!

Borland Delphi 5.0

# Číslo 5 žije,

## a má se k světu!



Když jsem před rokem dostal do rukou verzi 4, první nadšení z řady nových možností vyprchávalo stejně rychle, jako prýštil od firmy Inprise pramen oprav této verze. Pomalu se dostává do života pravidlo sudých a lichých verzí Delphi – zatímco se sudými verzemi jsou problémy anebo nebývají zcela dotažené, liché se jeví výborné. Nechci předbítat dobu, třeba se za pár dnů ukáže předpoklad jako neoprávněný. Zatím to vypadá, že se vývojáři firmy Inprise tentokrát velmi snažili vystříhat problémů s předchozí verzí a „číslo 5“ bude tezi podporovat.

Krátce před příchodem verze 5 se objevil v Chipu (viz Poodhráme roušku, Chip 8/99, str. 98.) poměrně podrobný popis jejích novinek a změn, vycházející z „beta“ verze. Od verze beta k verzi oficiální se většinou už nic zásadního nezmění a stejně tak je tomu i tentokrát. A tak pro mne vznikla otázka, čemu vlastně tuto recenzi věnovat.

Lze konstatovat, že tato verze neobsahuje tolik výrazně nových věcí jako verze předchozí. Akcent byl v této verzi kladen na skutečně značné vylepšení komfortu všech programátorských prostředků s důrazem na vysokou produktivitu vývoje programu. Co považuji za nejdůležitější, je fakt, že se podstatně zlepšila stabilita produktu.

V závěru loňské recenze verze 4 jsem kritizoval, že její autoři nevyužívají

ohromný potenciál inspirace, který hlavně na internetu nabízí třetí strana – jednotliví vývojáři a firmy používající Delphi a vyvíjející vlastní komponenty, třídy, aplikace a experty. Tuto výtku mohou dnes s klidným svědomím škrtnout a konstatovat, že řada námětů byla skutečně akceptována a vtělena do VCL i IDE. Navíc je produkt distribuován s dalším CD, obsahujícím množství produktů třetích stran, od jednotlivých komponent až po celé (velmi bohaté) kolekce ve formě freewaru, sharewaru i demoproductů. Namísto opakování toho, co je vše nového, podívejme se na některé z novinek trochu podrobněji a pokusme se zamyslet, kam Delphi spěje.

## Body přerušení

V ladicím systému je několik významných vylepšení. Pokud klepnete pravým tlačítkem na označení bodu přerušení (puntík na levém okraji editačního okna) a v kontextovém menu zvolíte „breakpoint properties“, nabídne se vám okno s obdobným nastavením jako v předchozí verzi, ale tlačítkem „advanced“ můžete okno (viz obr. 1) rozšířit o nastavení akcí, které chcete při přerušení provést. Můžete nastavit či potlačit přerušení při výpočtu, můžete zadat zprávu, kterou chcete vypsat do logu při průchodu bodem přerušení, a nakonec lze vypsat i hodnotu zadaného výrazu. V logu (menu



Obr. 1. Rozšířená nastavení bodů přerušení.



Obr. 2. Zobrazení zadaných údajů v logu.



Obr. 3. Seznam nastavení bodů přerušení.

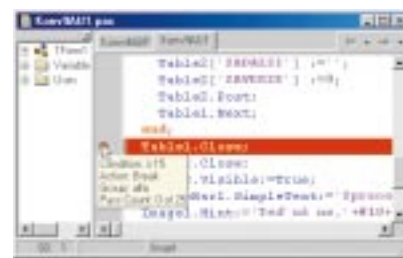


View/Debug windows/Event log) lze pak vyhledat (viz obr. 2) příslušné zprávy a hodnoty.

V okně na obr. 1 lze dále seskupit body přerušení do skupin tak, že do položky „Group“ zapíšeme nebo z nabídnutého seznamu vyberete název skupiny, do níž má být bod přerušení zařazen. V průběhu ladění pak mohou být skupiny zapínány a vypínány podle konkrétní situace (položky „Enable group“ a „Disable group“). Smysl je zřejmý – pokud ladíte několik oblastí problémů, můžete definovat všechny potřebné kroky a pak je podle potřeby přepínat.

Komplexní přehled o úplném nastavení všech bodů přerušení pak získáte z menu View/Debug windows/Breakpoints – viz obr. 3.

Informaci o nastavení jednotlivých bodů přerušení můžete získat nově i v editačním okně. Podobně jako se objeví hod-



Obr. 4. Zobrazení podmínek nastavených v bodu přerušení.

nota proměnné během ladění při umístění kurzoru na tuto proměnnou, při umístění kurzoru na puntík označující bod přerušení se objeví podmínky platné pro tento bod přerušení (viz obr. 4).

## ADO

Firma Inprise, ještě jako firma Borland, formulovala jako jeden ze svých hlavních

cílů dosažení datového propojení všech typů datovýchází. Vyjádřením byla koncepce BDE. Firma Microsoft se nenechala zahanbit a zformulovala – jak již to bývá jejím zvykem – svou vlastní strategii pro dosažení stejného cíle. Touto

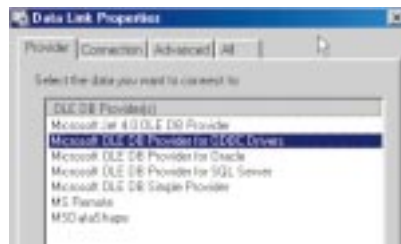
strategií je UDA (Universal Data Access), jehož cílem je – jak je formulováno na serveru firmy Microsoft – rychlý, jazykově nezávislý přístup k relačním i nrelačním datovým zdrojům. Tento teoretický základ je dnes realizován ve formě MDAC, čili UDA a MDAC jsou v obdobném vztahu jako OLE a COM. MDAC zahrnuje tři hlavní oblasti, a to ODBC (Open Database Connectivity), OLE DB a ADO (Active Data Objects). Zatímco ODBC byla zahrnuta především kvůli dodržení zpětné kompatibility, OLE DB definuje hlavně všechna potřebná COM propojení na datové zdroje a ADO, propojení směrem k uživatelské aplikaci.

Základními komponentami při realizaci aplikace s podporou ADO jsou ADOConnection a ADODataset. Pokud umístíte první z nich na formulář, je třeba nastavit stěžejní vlastnost – ConnectionString.



Obr. 5. Paleta s komponentami ADO.

Ta určuje to, co jinak zajišťuje BDE – to je určení charakteristik datového zdroje a napojení na tento zdroj. Vlastnost ConnectionString je skutečně řetězec, který obsahuje řadu parametrů k tomuto napojení ve tvaru jméno=hodnota a může



Obr. 6. První krok průvodce pro definici připojení dat.

být opravdu dlouhý. Proto je k dispozici průvodce (viz obr. 6), který celou situaci zjednoduší. Poklepáním na ikonu kom-

ponenty (resp. volbou z kontextového menu nebo stisknutím tlačítka – mimochodem mi to připomíná školení o operačním systému sálového počítače IBM před mnoha roky, kdy nám školitel kladl v testu otázku typu „Kolik způsobů lze provést...“) se vyvolá editor vlastností ConnectionString, který má na sobě tlačítko „Build“ pro vyvolání zmíněného průvodce. Nejprve si zvolíte typ OLE DB providera, který určí okruh dat, s nimiž se bude pracovat. Na záložce „Connection“ (viz první část obr. 7) se definují další detaily závislé na prvním kroku. Pro definici řetězce s parametry můžete opět využít tlačítko „Build“ a vybrat si (v našem případě jako důsledek předchozí volby) ODBC driver (viz druhá část obr. 7). Konfigurace a nabídka obsahu dalších záložek vždy závisí na předchozích volbách. Pokud zvolíte v prvním kroku jiný OLE DB provider, budou obsah a nabídky dalších záložek jiné. Na třetí záložce lze doplnit detailní požadavky na přístup k souboru a činnost v síti. Na poslední záložce jsou pak všechny požadavky přehledně vypsány a je ještě možnost je ručně doladit. Součástí řetězce parametrů

# DVĚ ZÁSADNÍ NOVINKY

**Nový oficiální distributor firmy 3Com pro ČR**



Na Rozcestí 5, 190 00 Praha 9  
tel.: (+420-2) 6631 3454  
fax: (+420-2) 684 3824  
e-mail: info@rrc.cz

**KONZULTACE, KOMPLEXNÍ SERVISNÍ A INFORMAČNÍ PODPORA**



**3Com Megahertz 56K Global GSM\* Modem PC Card**

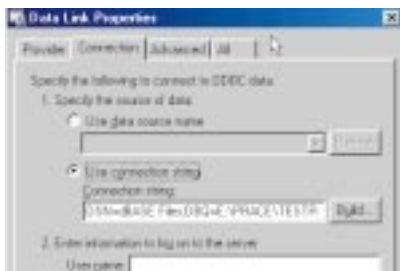
- homologace pro Českou republiku
- maximální přenosová rychlost 56K (V.90)
- konektor XJACK se světelnou indikací
- zaručená kompatibilita
- upgrade flash DSP i flash ROM

\* Safety and speed in international type GSM telecommunication services

**3Com**

**VÍČ NEŽ DISTRIBUTOR**

**WWW.RRC.CZ**



Obr. 7. Volba na druhé záložce průvodce a detailní volba ODBC po stisknutí „Build“.

může být i implicitní adresář, kde jsou tabulky či soubory umístěny.

Tím je podstatná část práce vykonána a nyní je třeba nastavit vlastnosti komponenty ADODataset. Jednak musíte propojit vlastnost Connection s již definovanou komponentou ADOConnection (měla by se objevit v nabídce vlastností), jednak je nutno nastavit dvě vlastnosti – CommandType a v závislosti na ní CommandText. Tyto dvě vlastnosti jsou velmi zajímavé, protože pomocí první z nich můžete zadat řadu možností toho, jaký bude mít vlastnost CommandText význam. Tak můžete určit, zda je jejím obsahem například jméno uložené procedury, zda se jedná o jméno tabulky databáze či o SQL příkaz. Pokud například zvolíte hodnotu vlastnosti cmdText, pak při poklepnání na vlastnost Command-



Obr. 8. SQL průvodce pro vlastnost CommandText.

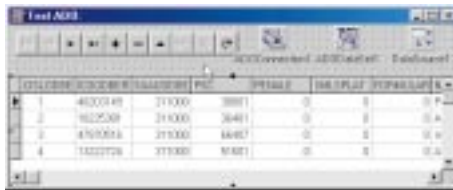
Text se vám nabídne jednoduchý (ale praktický) průvodce pro vytvoření SQL příkazu (viz obr. 8). Nyní již stačí umístit na formulář klasické komponenty DataSource, třeba DGrid s DBNavigator,

a obvyklým způsobem je propojit (DataSource se ve vlastnosti DataSet propojí s ADODataset). Po nastavení vlastnosti Active komponenty ADODataset na True tak již v době návrhu můžete vidět výsledek podobný jako na obrázku 9. Podstatné na tom je to, že výsledný program nepotřebuje mechanismus BDE.

Obě ADO komponenty mají samozřejmě ještě celou řadu dalších vlastností, a tak škála možností nastavení vytváří hodně rozsáhlou množinu. K dispozici jsou další komponenty, odpovídající komponentám Table, Query a StoredProc, což usnadňuje přechod z BDE na technologii ADO. Vzhledem k tomu, že jde o dítě z dílny Microsoftu, a navíc o potomka, který se má opravdu k světu, lze předpokládat, že technologie se bude dále rozšiřovat a využívat v budoucích operačních systémech firmy Microsoft. Výhodou bude pravděpodobně i okamžitá podpora případných novinek v dalších verzích produktů Microsoftu.

## Rámy

Další z novinek v této verzi jsou rámy. Jde o jakýsi hybrid mezi komponentou a formulářem a podle toho vypadají také jeho vlastnosti. Ukažme si opět, jak lze s tímto prvkem pracovat, a z toho nám pak průběžně vyplynou případné výhody. Rám je „container class“, který může být umístěn na formuláři nebo na jiném rámu. Pro jeho vytvoření je – stejně jako pro formulář – určena speciální položka



Obr. 9. Formulář příkladu použití ADO komponent.

menu: File / New Frame. Dostaneme plochu podobnou formuláři, na kterou můžeme naskládat potřebné komponenty – v našem dále uvedeném příkladě třeba RadioGroup pro výběr polévky, tlačítko pro potvrzení výběru a editační pole (viz obr. 10), kam vypíšeme po stisknutí tlačítka svoji volbu. K tlačítku proto připojíme následující proceduru k události OnClick:

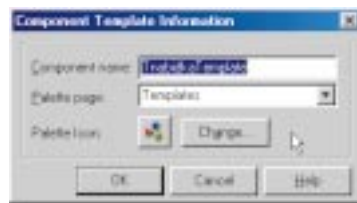
```
procedure Tnabidka.Button1Click(Sender: TObject);
begin
```

```
if with RadioGroup1 do ItemIndex<>-1
then
Edit1.Text:=Items[ItemIndex];
end;
```

Rám je definován stejně jako formulář (čili vizuální složka) a je popsán v souboru s příponou DFM, v unitě jsou ostatní definice a výkonná část. Rám je možno uložit, a to třemi způsoby – pokud jej využijeme jen „v malém“, stačí jej uložit jako běžný formulář. Dalšími možnost-



Obr. 10. Příklad definice rámu.



Obr. 11. Uložení rámu jako komponenty na paletu.

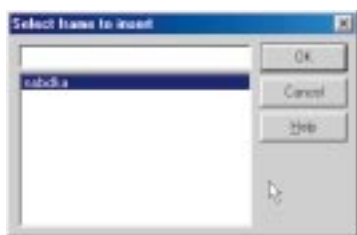
mi je uložit jej do repository nebo jako komponentu na paletu. Obě tyto volby jsou v kontextovém menu po poklepnání na rám pravým tlačítkem. Zatímco ukládání do repository je známé, na obrázku 11 je dialog k uložení rámu na paletu. Způsob uložení má samozřejmě vliv na rozdíly při použití. Zatímco použití rámu jako komponenty vede k vytvoření nové instance třídy, umístění z repository vede k definici nové třídy (kopie nebo potomka) a závisí na formě, jakou při výběru z repository zvolíte.

Nyní můžete vytvořit formulář, na který umístíte dvě kopie nadefinovaného rámu. K tomu se využije komponenta Frames, která je na paletě na začátku záložky Standard. Jejím umístěním na formulář se vyvolá nabídka pro výběr rámu (viz obr. 12).

To platí jen pro případ, kdy rám není uložen na paletě nebo v repository – odtud můžete vybírat přímo požadovaný rám. Na druhém rámu můžete změnit nabídku polévek třeba na nabídku hlavních jídel přímo tak, že si vyberete komponentu RadioGroup z tohoto rámu a předefinujete potřebné položky v inspektoru objektů. Takto umístěné rámy jsou připojeny (inherited), čili pokud se vrátíte k definici rámu a uděláte v něm nějakou



změnu (umístíme třeba další komponentu Label), pak po přepnutí zpět na formulář bude na obou rámech tato změna již promítnuta.



Obr. 12. Výběr rámu z rámu uložených ve formě unity.

Výše popsané přepsání komponenty v rámci instance rámu se projeví v defi-



Obr. 13. Zpráva při pokusu o odstranění komponenty z instance rámu.

nici rámu (přepnete-li do zobrazení formuláře jako textu) například takto:

```
inline nabídka2: Tnabidka
Left = 8
Top = 176
TabOrder = 1
inherited RadioGroup1: TRadioGroup
Caption = 'hlavní jídlo:'
Items.Strings = (
'vepřo-knedlo'
'rizoto'
'pizza'
'guláš')
end
end
```

Původní vlastnosti jsou v této instanci rámu předefinovány (overriden). Na instanci rámu ale nelze umístit žádnou novou komponentu a pokus o odstranění komponenty z takovéto instance vede ke zprávě na obrázku 13. Pokud jde jen o estetickou záležitost, pro komponentu v takovém případě můžete namísto toho použít nastavení vlastnosti Visible=False.

Vlastníkem komponenty na rámu není formulář, ale rám, takže pokud chcete například tlačítkem umístěným na rámu vyvolat akci s objektem na formuláři, musíte tomu příslušně přizpůsobit i příkazy.

Při doplňování akcí ke komponentám na rámu se automaticky generuje i připojené volání akcí zadaných v definici rámu. Pokud bychom nyní například chtěli

v uváděném příkladě zobrazovat volbu po stisknutí tlačítka i na komponentě Label umístěné na formuláři, pak po poklepání na tlačítko na rámu se vygeneruje procedura, která již obsahuje připojené (inherited) volání deklarované výše v definici rámu:

```
procedure TForm1.nabidka1Button1Click
(Sender: TObject);
begin
nabidka1.Button1Click(Sender);
Label1.Caption:= Edit1.Text;
end;
```

Z několika výše uvedených postupů je vidět rozdíl mezi použitím rámu a ostatními již známými prvky Delphi. Na konec ještě dodejme, že díky specifickým vlastnostem rámu lze šetřit zdroje a zkrátit tak délku programu.

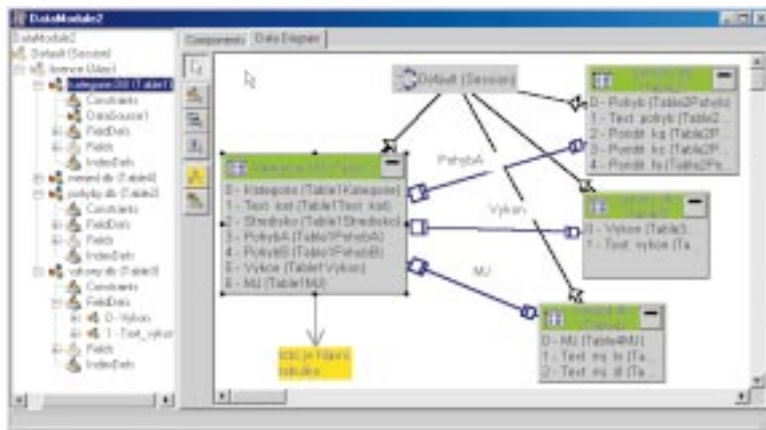
## Návrhář datových modulů

Datový modul se proměnil z běžné „plochy pro umístění DB komponent“ v mini-CASE nástroj. To je samozřejmě přehnané, ale předpokládám, že se najdou tací, kteří na tuto proměnu navážou, a vbrzku se nějaký ten ad-in-průvodce do IDE s více možnostmi na toto téma objeví. Jak tedy nyní vypadá práce při návrhu datového modulu? Vyberete-li z repository datový modul, zjistíte, že plocha je rozdělena na dvě části, přičemž v levé části je zobrazena stromová struktura se strukturou komponent vložených na datový modul. Na pravé části jsou dvě záložky, přičemž první zobrazuje komponenty tak, jak tomu bylo v předchozích verzích, a druhá zobrazuje diagram struktury použitých dat. Na obrázku 14 je datový



Obr. 14. Data Modul při začátku návrhu.

modul v základní podobě po přidání jedné tabulky, zatím bez jakékoliv další specifikace. V levé části jsou ve stromu červeně označena místa, která je třeba ještě



Obr. 15. Příklad návrhu v Data Modulu.

určit, a ikonka u položek, které jsou definovány implicitně, je v matných barvách. Komponentu můžete umísťovat buď na plochu, nebo přímo formou drag & drop na strukturu stromu. Pokud ji přidáte na úroveň session, předpokládá se, že se jedná o nový alias nebo adresář, a přidá se nový uzel na úroveň aliasu. Pokud ji přidáte na úroveň aliasu, předpokládá se, že se jedná o stejný alias, a tabulka jej má již doplněný v příslušné vlastnosti – prostě návrhář se snaží být maximálně vstřícný. Na obrázku 15 je



Obr. 16. Definice propojení polí tabulek.

ukázáno, jak může vypadat konkrétní návrh datového modulu. Je zde zobrazena pouze záložka Data Diagram, protože záložka Components vypadá stejně jako v minulých verzích.

Vlastní vytvoření diagramu není automatické. Tabulky, s nimiž se má pracovat, se umístí na záložku přenesením drag & drop. V rámečku tabulky se objeví pouze položky, které jsou definovány field editorem. K tabulkám je možno dodefinovat a připojit komentáře a různá propojení. K tomu slouží pět tlačítek na levém okraji záložky Data Diagram (viz obr. 15). První z nich definuje vztah vlastnosti, který vzniká v případě, že vlastnost jedné komponenty odkazuje na jinou komponentu. Druhé definuje vztah master-detail. Příklad takového vztahu je na obrázku 15 a při jeho definici je vyvolán „návrhář

propojení polí“ (viz obr. 16), kde se specifikují detaily tohoto propojení. Třetím tlačítkem se aktivuje vztah definovaný v tabulkách jako „look-up“ a poslední dvě slouží k vytvoření bloku komentáře a k propojení komentáře s tabulkou. Kromě těchto propojení se provede ještě jedno další automaticky, a to tehdy, když na záložku umístíte některý nadřazený uzel ze stromu v levé části návrháře. V tom případě se veškeré odkazy automaticky zobrazí tak, jak je vidět na obrázku 15 v odkazu na Default {Session}.

Návrhář umožňuje i tisk datového modelu, ale není to nějaká dokumentace, nýbrž pouze kopie výše zobrazené záložky Data Diagram pro tiskárnu nebo obrázek do souboru.

## Jazyková podpora

Pokud budete chtít svůj program v Delphi přeložit do jiného jazyka, budete mít od této verze úlohu velmi usnadněnu. Součástí prostředí je několik nástrojů, které vám umožní vytvořit tabulku se všemi řetězci, které se v programu vyskytují jako součást vlastností typu „localizable“ nebo jako součást „resources“. Pokud chcete, aby byly nabídnuty k překladu všechny texty, musíte i v kódu programu striktně využít mechanismu „resourcestring“. Pokud tyto konvence dodržíte, je vlastní postup jednoduchý. (Princip je obdobný tomu, který je použit v programu ing. Z. Hlinky pro lokalizaci programů Delphi – viz Chip 7/98, Chip CD 9/98.) V menu Project/Languages zvolíte „Add...“. Touto volbou se vyvolá průvodce pro přidání jazyka (viz obr. 17).

Za jeho pomoci si postupně zvolíte projekt, jazyk a jeho subvariantu a nakonec adresář, v němž se bude překlad realizovat. Poté průvodce provede analýzu formulářů a zdrojů ve zvoleném projektu a v zadané podknihovně založí nový projekt pro vytvoření DLL pro zvolený jazyk. Hned poté vám průvodce předloží výsledek své analýzy v tabulce, zobrazené na obrázku 18.

Zde si můžete postupně pro jednotlivé formuláře a zdroje procházet nalezené texty a provádět jejich překlad do příslušného jazyka. Po ukončení je možno provést překlad nově definované DLL knihovny (s příponou odpovídající zvolenému jazyku namísto DLL) – projekt je uložen v podknihovně, kterou jste si zvolili. Poté se můžete vrátit k původnímu



Obr. 17. Úvod průvodce pro překlad projektu.

projektu a z menu Project/Languages/Set active si vyberete příslušný jazyk. Po překladu program akceptuje DLL, která je přítomna ve stejném adresáři jako spouštěný program. Pokud zde tato DLL není, program běží v originálním jazyku. Proces je velmi transparentní a jednoduchý.

## popis

Delphi, ver. 5.0

Obecné vývojové prostředí pro Windows.

Výrobce: Inprise Corporation, USA.

Poskytl: Inprice CZ, Praha.

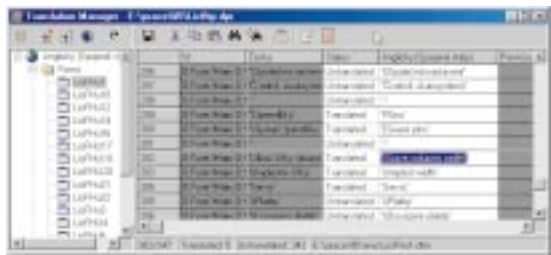
Hardwarové požadavky: Pentium 90 a vyšší (doporučeno P166), 230 MB prostoru na HD (80 při min. instalaci), 32 MB RAM (doporučeno 64 MB).

Softwarové požadavky: Windows 95/98/NT4.0 se Service packem 3 nebo vyšším.

Cena: Delphi 5.0 Standard 4990 Kč, Professional 21 650 Kč.

## CD-ROM

V této verzi je poprvé distribuován s Delphi i CD, který obsahuje poměrně rozsáhlou škálu produktů třetích stran. Na internetovém serveru Inprise je již dlouho stránka s rozsáhlým, dobře utříděným seznamem firem, které nabízejí produkty související nějakým způsobem s Delphi. Několik z nich se objevilo i na zmíněném CD a je to pro tyto firmy i dobrá vizitka a dobrá reklama. Zatímco některé firmy zde nabízejí třeba jen jedinou



Obr. 18. Tabulka pro přehled.

komponentu, jsou zde i takové, které nabízejí jako freeware, lite nebo opensource i kolekce stovek komponent (LMD, ABC for Delphi) nebo balík expertů (GExpert). Většinu těchto produktů můžete nalézt a získat i na internetu (některé i případně každý měsíc na Chip CD), ale jsou i takové, které bylo možno (alespoň v době začátku prodeje) získat pouze na tomto CD. Fakt, že se staly součástí tohoto CD, na druhé straně jistě znamená i určitou visáčku kvality produktu.

Kromě CD s produktem Delphi a zmíněného CD třetích stran je ve verzi Enterprise distribuována i verze 3 produktu C++ Builderu a verze 2 JBuilderu.

## Závěr

Jak jsem uvedl na začátku, je v aktuální verzi Delphi řada dalších významných novinek. Uvedme jen namátkou komponenty pro přístup k InterBase bez prostřednictvím BDE, celkem 32 komponent ActiveX na paletě Servers pro přístup k produktům firmy Microsoft, mnoho nových technologií v přístupu k internetu atd. Hlavní dojem pak vytváří „vyladěné“ vývojové prostředí, řada nových průvodců a stabilita produktu. Signifikantní je u této verze značný pokrok ve směru podpory pro technologie firmy Microsoft. Je to zcela pochopitelné. I přes řadu odpůrců Microsoftu, od zavilých až po občasně, nelze přehlédnout jeho trvalou a spíše sílící pozici. Microsoft dnes pokrývá bezpečně prakticky bez větších mezer celou škálu oblastí softwaru a brousí si zuby i na další

obory. Totéž platí zcela beze zbytku i pro technologie na poli softwaru.

V tomto světle se jeví smlouva uzavřená nedávno mezi Inprise a Microsoftem jako jednoznačný přínos pro uživatele. Pokud pomíne ekonomické aspekty, které určité byly i při realizaci této smlouvy dominantní, pak možná již v této verzi Delphi je náznak úrody, kterou by smlouva mohla (a měla) přinést.

Kolekci produktů firmy Inprise (Delphi společně s CBuilderem a JBuilderem) dnes tvoří vývojové nástroje, které lze zcela určitě označit jako jedny z nejlepších, nejcelistvějších a nejuplněnějších na dané, tedy windowsové platformě. Snadnost tvorby programů pracujících současně s technologiemi COM, DCOM, CORBA a UDA,

rychlost vytvoření spolehlivých víceúrovňových aplikací, pracujících na jednotlivém počítači nebo na jakékoliv síti, šíře palety možností použitelnosti kombinovaná se snadností tvorby, toho dnes nedosahuje žádný jiný vývojový prostředek. Rostoucí popularitu je zřetelně vidět právě například na internetu. Tolik stránek a tolik autorů souvisejících prostředků a komponent, kolik jich má Delphi, nemá jednoznačně žádný jiný vývojový prostředek. O rostoucí popularitě svědčí i sku-



Obr. 19. Instalace Delphi 5.

tečnost, že firma přikročila ke klíčové instalaci, která navíc probíhá ve zcela novém hávu (viz obr. 19). Popularita zcela určitě ještě vzroste, pokud začne Delphi koketovat s platformou Linuxu, jak nedávno naznačily zprávičky „od Inprajsů“ (nemohu si pomoci, ale stále si ještě myslím, že by „od Borlandů“ znělo lépe). A tak o budoucnost snad nemusíme mít obavy.

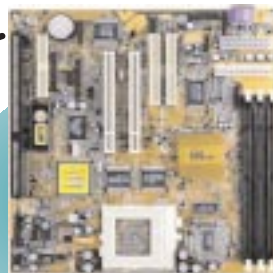
Tím nechci tvrdit, že by se nenašla ještě spousta věcí, které bychom v Delphi rádi viděli. O to napjatější bude čekání na příští léto a na další verze (ale pozor, bude to zase verze sudá!), jaká překvapení nám přinesou...

Jiří VENTLUKA

# 100 MEGA BRNO CHIPS

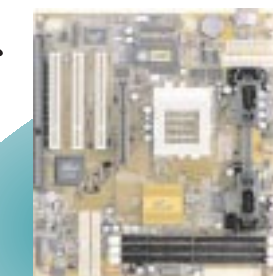
## Největší světový výrobce

### 598LMR



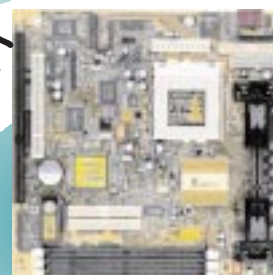
AT/ATX  
CPU - Intel Pentium, Cyrix, AMD K6  
Socket 7, Chipset SIS 530 - 100 MHz  
Integrovaná 8MB VGA AGP, zvuková karta,  
56K modem a 10/100 Mbit LAN  
2 x PCI, 1 x ISA, 3 x DIMM

### 726MRT



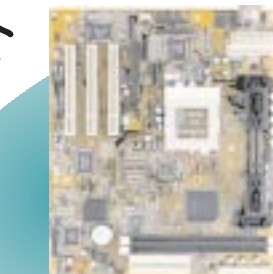
AT/ATX  
CPU - Intel PII/PIII, Celeron  
Socket 370+Slot 1, Chipset BXCel-100 MHz  
Integrovaná zvuková karta a 56K modem  
1 x AGP, 3 x PCI, 1 x ISA, 3 x DIMM

### 748LMRT



AT/ATX  
CPU - Intel PII/III, Celeron  
Socket 370+Slot 1, Chipset Xcel 2000-100 MHz  
Integrovaná 8MB VGA AGP, zvuková karta,  
56K modem a 10/100 Mbit LAN  
1 x PCI, 1 x ISA, 3 x DIMM

### 766LMRT



AT/ATX  
CPU - Intel P-II/III, Celeron  
Socket 370+Slot 1, Chipset Intel 810-100MHz  
Integrovaná 4MB VGA AGP, zvuková karta,  
56K modem a 10/100Mbit LAN  
3 x PCI, 2 x DIMM, 1 x AMR

Distributor pro ČR: **100 MEGA BRNO**  
www.stombrno.cz

Brno, Rokycanova 35, tel./fax: 05/45 21 66 50  
Plzeň, Republikánská 45, tel./fax: 019/7450 281  
Ostrava, Vršovců 1265, tel./fax: 069/6626 097  
Praha, Veleslavínská 42, tel: 02/3167 473  
Praha, Koněvova 83, tel./fax: 02/6976863  
Hradec Králové, Gočárova 748, tel./fax: 049/553 10 41  
Liberec, U jezů 4, tel./fax: 048/5302 107-8

placovaná inzertce

# Frontální útok na MS Office

V druhé polovině devadesátých let mnoho uživatelů MS Windows i nezávislých odborníků bez pochybností akceptovalo prognózu, že kancelářský balík Microsoft Office má velkolepou budoucnost a během krátké doby zcela vytlačí konkurenční produkty z trhu. Dnes se začíná zdát, že tak doslova to nebude.

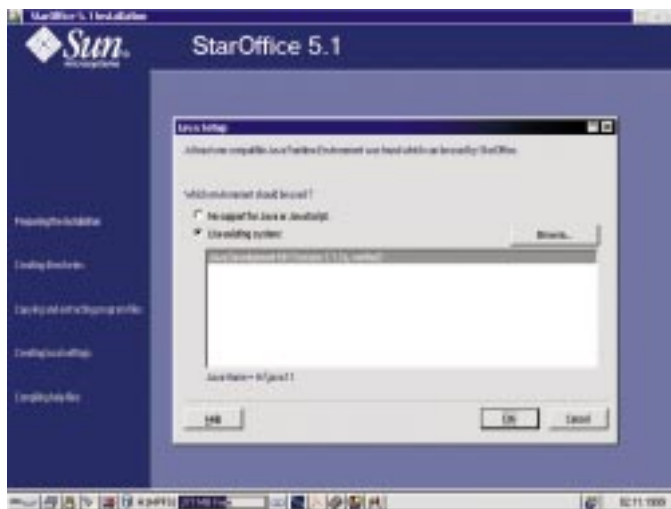
Řada konkurenčních firem rozpoutala cenovou válku a nabízí domácím uživatelům Windows srovnatelné produkty za prakticky nulovou cenu. Balík Microsoft Office je už natolik rozsáhlý, že vytváření nových přitažlivých vylepšení, jaká konkurence zatím nemůže nabídnout, začíná být dost obtížné. Navíc Microsoft odmítá podporovat uživatele operačních systémů OS/2 Warp, Linux a Solaris, což byla mj. voda na mlýn firmy Star Division, výrobce kompletního kancelářského balíku *StarOffice*.

Tato nadějná německá společnost přesvědčila o schopnostech produktu StarOffice již více než tři miliony uživatelů na celém světě, což nakonec přimělo firmu Sun Microsystems, aby tento software dkoupila a převzala jeho další vývoj. V následující recenzi vás seznámíme s aktuální verzí *StarOffice 5.1* pro systém OS/2 (k dispozici je samozřejmě i pro ostatní důležité platformy včetně Windows).

## Instalace a nároky

Pokud chceme tento produkt používat pro osobní (tedy nikoliv firemní!) potřebu, z internetu si nejdříve stáhneme soubor SO51AOS2.EXE (cca 65 MB). Tento samorozbalovací archiv po svém spuštění automaticky vytvoří instalační adresář

\\SO51INST s dvěma podadresáři. V podadresáři \\SO51INST\DOCU najdeme příručku SETUP.PDF (39 stran), kterou doporučuji (v prohlížeči Acrobat Reader) dobře prostudovat. StarOffice pro OS/2 vyžaduje jazyk Java verze 1.1.6 (či novější), takže musíte mít operační systém OS/2 Merlin 4.0 nebo nový OS/2 Aurora 4.5 (OS/2 Warp Server for E-business).



Jazyk Java je důležitým prvkem balíku StarOffice.

Před zahájením vlastní instalace si přečtěte možnosti svého počítače. StarOffice pro OS/2 vyžaduje minimálně procesor Pentium 75 MHz, 32 MB RAM, grafickou kartu s 1 MB VRAM a asi 250 MB volného prostoru na disku. Osobně bych však doporučil alespoň Pentium II 300 MHz, 64 MB RAM a slušnou grafickou kartu s 2 MB VRAM. Po skončení minimální instalace zabere produkt asi 88 MB prostoru, úplná kompletní instalace si vyžádá asi 144 MB.

Není to sice málo (celý systém OS/2 Warp 3.0 zabere pouze 80 MB prostoru), ale uživatel konkurenčního softwaru Lotus *SmartSuite for OS/2 Warp 4.0* musí obětovat ještě více. Když byla na začátku roku 1998 na internetu zdarma k dispozici jeho druhá beta verze, stáhl jsem si tehdy soubor W4SUITE.EXE, který byl velký 104 471 KB; po komfortní instala-

ci pak můj disk přišel o téměř 200 MB volného místa.

Na konci instalace softwaru StarOffice dojde k úpravě souboru CONFIG.SYS, takže je nutný restart počítače. Pokud během používání zjistíme, že některé komponenty nepotřebujeme (nebo naopak), stačí spustit program *Setup* a provést všechny potřebné změny v příslušných modulech produktu StarOffice.

Kancelářský balík StarOffice je skutečně

v plném smyslu integrovaný. To znamená, že namísto spuštění jednotlivých aplikací se vždy aktivuje kompletní pracovní plocha (desktop), která vizuálně dost připomíná běžný webový prohlížeč. (Každý uživatel OS/2 po chvilce pochopí, že autoři produktu vycházeli z grafického prostředí Windows 9x.) Najdete zde – mimo jiné – modifikovanou nabídku *Start* s novými povely a dva zajímavé průzkumníky – *Explorer* a *Beamer*. Silnou stránkou balíku je velmi podrobná a názorná

nápověda. Jeho nedílnou součástí je rovněž programovací jazyk *StarBasic*. Prakticky stejné prostředí přitom má produkt i v systému Linux. Česká verze produk-

## popis

### StarOffice 5.1

Balík kancelářských aplikací pro OS/2 Merlin 4.0.

**Hardwarové nároky:** min. Pentium/75, 32 MB RAM, grafika 1 MB VRAM, 88 MB na disku.

**Výrobce:**

Sun Microsystems, Inc., USA.

**Poskytl:** [www.sun.cz](http://www.sun.cz).

**Cena:**

zdarma pro nekomerční použití.

tu není zatím k dispozici, ale údajně se na ní již pracuje.

## StarWriter

Do textového editoru *StarWriter*, který nabízí skutečně přepychové služby, můžeme vstoupit několika způsoby, zejména přímým otevřením téměř libovolného textového souboru (program disponuje gigantickým počtem importních a exportních filtrů) nebo přes pěkné menu *File/New/Text document*. Ovládání editoru odpovídá, jak už bylo naznačeno, etablovanému standardu Windows 9x, takže uživatelé se znalostí aplikací pro Windows nebudou mít prakticky žádné problémy.

Při formátování textu můžeme použít řadu běžných funkcí pro odstavce (zarovnávání, číslování, sloupce, odrážky, ohraničení) i stránky (záhlaví, zápatí, pozadí, okraje). Každého uživatele jistě potěší rozsáhlá knihovna stylů, kterou lze snadno rozšiřovat o styly vlastní. *StarWriter* umožňuje umístit kurzor na zcela libovolné místo stránky (i bez textu) a sám

doplní chybějící odrážkování a tabulátory (tohle se vám v MS Wordu asi nepodaří...).

Mezi další zajímavé funkce patří automatické vkládání tabulek včetně autoformátu, nejružnější možnosti umístění obrázků (grafů) a číslování řádků. Při používání rozsáhlých dokumentů může výrazně pomoci užitečný *Navigator*, který umí nalézt požadovaný objekt.



StarOffice perfektně funguje i v novém systému OS/2 Aurora 4.5.

## StarCalc

Také tabulkový kalkulátor *StarCalc* připomíná svým prostředím konkurenční MS Excel. Snadno najdete řádek vzorců s polem pro názvy na levém okraji i řadu důvěrně známých ikon. Při vkládání údajů do jednotlivých buněk dobře poslouží funkce vyplňování číselných řad. Při for-

mátování buněk, řádek a sloupců jistě oceníte velké množství možností. Elegantně lze také nastavit formát zobrazení dat v příslušných buňkách (včetně definice vytvořené uživatelem), zvýraznění barvami či ohraničení. Ze základních operací s daty je dostupné třídění a filtrování. Celkovou orientaci může výrazně usnadnit funkce seskupení. Základním rysem prakticky každého tabulkového kalkulátoru je velký počet

VIRTUÁLNÍ PAVILON 3D

OTEVŘENO  
I V PROSINCI

VIRTUÁLNÍ  
PAVILON 3D

<http://pavilon.ipnet.cz>



Provozovatel: MOPOS s.r.o.

Hlavní mediální partner:



Mediální partner:



Partner projektu:



placenta inzerce

**funkcí.** StarCalc obsahuje 258 funkcí rozdělených podle typu do 11 skupin (*Database, Date&Time, Financial, Information, Logical, Mathematical, Matrix, Statistical, Spreadsheet, Text, AddIn*); při jejich používání samozřejmě asistuje průvodce. Doplňování potřebných parametrů funkcí funguje interaktivně a výsledek je průběžně zobrazován.

K dispozici máme také další velmi silný nástroj – **pojmenovávání** oblastí a buněk. Nově definovaný název se přiřazuje podobným způsobem jako v Excelu. Používání těchto názvů ve vzorcích, funkcích i odkazech je poměrně jednoduché. Mezi silné stránky produktu rovněž patří **tisk tabulek**.

## StarDraw a StarImage

Grafické možnosti balíku StarOffice jsou ve srovnání s MS Office 97 skutečně vynikající. Uživatel má k dispozici nejen vektorový editor StarDraw, ale také bitmapový editor StarImage.

StarDraw nabízí nástroje, které možná znáte z ryze grafických aplikací (Corel Draw). Základním prvkem je kreslení čar a šipek, schopnosti vektorů se však projeví především při použití složitějších

ných nastavení – *3D effects*. Jednoduše tak vybereme způsob povrchové úpravy, umístění a charakter světelných zdrojů, geometrické parametry rotace, stínování a textury. Mezi další efektní funkce pro práci se vzhledem objektů patří tvorba barevných přechodů, dostupná z kontextového menu volbou *Area* (oblast).

Při práci s bitmapovými obrázky dáme ovšem přednost editoru *StarImage*, který rovněž funguje jako kvalitní prohlížeč. V editačním režimu je k dispozici řada oblíbených efektů (*Charcoal Sketch, Mosaic, Relief, Poster, Pop-Art, Aging, Solarization, Tile, Definition, Smooth* a *Remove Noise*) a nástroje pro změnu barevnosti (gama-korekce, převod na škálu šedé, konverze hloubky barev). Oba dva editory umožňují uložit vytvořené obrázky ve vlastních formátech nebo je exportovat do některého běžného formátu pro jiné grafické editory nebo pro použití na internetu (GIF, JPG).

## StarImpress

Na přípravu špičkových prezentací se specializuje samostatný modul *StarImpress*. Jeho prostředí se hodně podobá klasic-

kládat všechny potřebné prvky – obrázky, grafy, texty či složitější umělecké kresby. Velmi dobrých výsledků můžeme dosáhnout právě propojením vektorové grafiky s ostatními prvky. K dispozici jsou působivé 3D efekty, speciální menu *Effects* pro zajímavá kouzla a volba *Animations* pro editaci různých dekorativních prvků z připravených obrázků. Nastavení a průběh výsledné prezentace (slideshow) probíhají víceméně standardním způsobem.

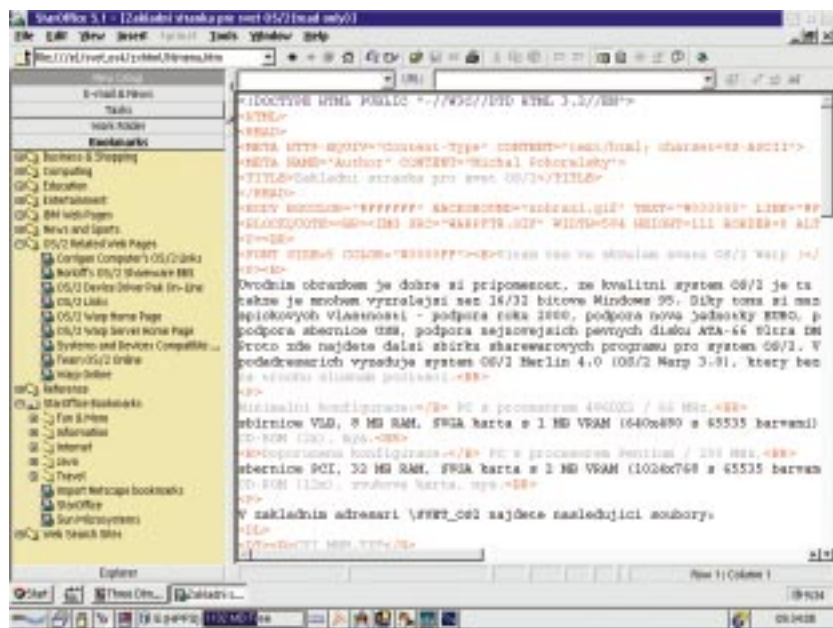
## Podpora internetu

Podpora webu a elektronické pošty je na velmi slušné úrovni. StarOffice plně podporuje standardní *HTML verze 3.2* a důležité internetové jazyky *Java* a *Javascript*. Komunikaci s celým světem realizuje vlastní plně integrovaný poštovní klient. Před začátkem jeho používání je mu potřeba zadat standardní informace, aby fyzické připojení k „supersíti“ probíhalo bez problémů (jméno počítače pro příchozí i odchozí poštu, uživatelské jméno a heslo, jméno serveru služby *News*). Musíme také vytvořit složku typu *Outbox* pro odchozí poštu a poštovní účet (minimálně jeden), aby program věděl, kam má poštu odesílat. Tyto volby jsou dostupné z kontextového menu na pracovní ploše.

Pak již můžeme klidně vytvářet poštovní zprávy – v prostředí, které zkušeného uživatele elektronické pošty rozhodně nemůže překvapit. V horní části okna jsou umístěny řádky pro adresáta (originál a kopie) a předmět zprávy. V pravé části se pak můžeme přepínat mezi textem dopisu, příloženým souborem a dalšími volbami (priorita zprávy, vynucené potvrzení). Když je zpráva připravena, stačí stisknout tlačítko *Send* na horní liště. To však není všechno. Na své si přijdou také tvůrci webových stránek, protože součástí kancelářského balíku je **kvalitní HTML editor** (fungující samozřejmě v režimu WYSIWYG). Jeho prostředí přitom nápadně připomíná StarWriter, takže do vytvářeného dokumentu můžeme vkládat texty, obrázky, tabulky a další prvky (třeba formuláře). Zkušeným uživatelům, kteří často používají tzv. rámy, jistě hodně pomůže integrovaný *editor rámu*.

## StarChart

Vedle prezentačního modulu *StarImpress* obsahuje StarOffice také sofistikovaný univerzální prostředek *StarChart* pro tvorbu grafů. Nabízí osm základních 2D



Internet a jeho jazyk HTML jsou přirozenou a efektní součástí balíku StarOffice.

a výkonnějších funkcí. Skvělou vlastností editoru je tvorba 3D objektů, při níž můžeme použít přednastavený geometrický obrazec nebo libovolnou uživatelsky definovanou křivku. Mezi samozřejmosti patří volba barvy povrchu a rozměrů objektu. Pokud nad 3D objektem použijeme tlačítko na panelu (kontextové menu), můžeme vstoupit do zajímavých rozšíře-

kému grafickému editoru, protože nástroje pro úpravu obrazové podoby budeme hodně potřebovat. Ihned při spuštění nám StarImpress nabídne výběr vzhledu (layout) prvního snímku či fólie, načez se ocitneme přímo v editačním režimu. Do předem vytvořené šablony můžeme



Komplexní podpora 3D grafiky je pozoruhodným rysem produktu.

grafů a pět základních 3D grafů. Každý z těchto 13 hlavních typů je téměř vždy doplněn několika variantami, takže celkový počet grafů je mnohem vyšší. Primárním zdrojem dat je pochopitelně tabulkový kalkulačtor, z jehož prostředí lze snadno zaznamenat data do grafu pomocí běžného způsobu označení příslušné skupiny buněk a spuštění funkce *Insert Object*. Vyplnění dalších údajů probíhá celkem hladce a téměř všechna nastavení můžeme zpětně upravovat.

## StarMath

K vytváření a úpravě tak specifických grafických prvků, jakými jsou **matematické výrazy**, slouží kvalitní editor *StarMath*. Pro jeho aktivaci můžeme opět použít tlačítko *Insert Object*, které stačí při stisku trochu podržet (tak získáme možnost vybrat si typ vkládaného objektu). Do zobrazeného okna pak napíšeme libovolný matematický výraz. Většina důležitých funkcí je dostupná přes rozsáhlé plovoucí menu (pravé tlačítko myši). Při vlastním vytváření vzorců můžeme využít knihovnu řecké abecedy a dalších speciálních symbolů.

## StarSchedule

Pro skutečně efektivní práci v kanceláři je určitě důležitý elektronický **plánovací kalendář**. V balíku StarOffice se jmenuje *StarSchedule* a najdeme jej velmi snadno – stačí aktivovat ikonu *Tasks* nebo *Events*. Jeho prostředí se víceméně neliší od konkurenčních plánovacích kalendářů, protože tyto nástroje mají už veškerý vývoj zřejmě za sebou. StarSchedule nabízí standardní časové pohledy (jeden den, týden, měsíc, pracovní týden či měsíc). Současně lze samozřejmě zobrazit panel s úkoly a adresář s pracovními (či jinými) kontakty, v rámci dne můžeme definovat jednotlivé úkoly nebo záznamy s časovým určením i bez něj.

## Hodnocení

Kancelářský balík StarOffice, který nedávno převzala firma Sun Microsystems, má před sebou určitě velmi dobrou budoucnost. StarOffice, který je nyní dostupný v systémech OS/2, Linux, Windows a Solaris, názorně demonstuje, že není nutné spoléhat se na jediný operační systém. Rozhodně jde o jeden z nejlepších produktů, které jsem měl možnost v roce 1999 poznat. Jednoznačně doporučuji.

MICHAL POHOŘELSKÝ

Pro malé i velké děti CD ROM



Cena za nejlepší české multimediální dílo v kategorii umělecko-zábavná tvorba.

## Broučci

Mnoho zábavy i poučení pro děti od pěti let.

Lesní noviny, procházka lesem, duchové a skřítky, zvířátka ve 110 skládkách a 80 hádankách. Video - 65 minut večerníček „Dobrodružství na pasece“ - volné pokračování Karafiátových Broučků. Obyvatelé domečku, kteří obsluhují CD se představují písničkami a říkankami. Nechybí zde ani strašidlo Šklebido.

## Hurvínkova překvapení

CD ROM se známými loutkami Máníčkou, Hurvínkem, Spejblem a paní Kateřinou. Večerníčky a Hurvínkovy vtipy v podání herců Divadla Spejbla a Hurvínka. O historii našeho i světového loutkářství. Skládky s animacemi.

Objednáte na adrese: Multimedia ART, Kamenická 4, 170 00 Praha 7  
tel: 02 / 20 57 06 60, e-mail : info@cdextra.cz  
anebo na internetu: <http://www.cdextra.cz/broucci>  
<http://www.hurvinek.cz>



Doporučená maloobchodní cena: Broučci: 495 Kč, Hurvínkova překvapení: 580 Kč.

# Čas je drahý

V dnešní uspěchané době není opravdu času nazbyt. Neustálý shon a nervózní pohledy na hodinky, jejichž ručičky jsou vždy o nějaký ten dílek dále, než bychom potřebovali a chtěli, jsou určitě pro většinu z nás zcela charakteristické.

(Aplikace pro intranet se v některých bodech odlišuje od popisovaného produktu.)

## Možnosti spouštění

Jste-li častými uživateli autobusových a vlakových spojení, svou pomocnou rukou vám podává brněnská společnost

Aplikaci můžete spouštět buď přímo z CD-ROM disku, nebo si ji můžete nainstalovat na pevný disk. V tom případě počítejte s tím, že si instalace z disku ukousne necelých 15 MB. Výhodou je citelné zrychlení práce s jízdními řády.



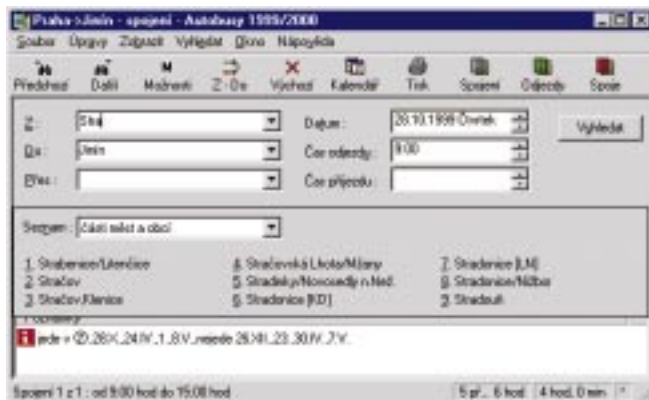
Úvodní obrazovka.

Chaps. Její aplikace Jízdní řády umožňuje vyhledávat v jízdních řádech autobusů a vlaků. Můžete vyhledávat buď v obou druhích spojení společně, nebo si zvolíte pouze autobusy nebo vlaky. Vyhledáváte-li v obou druhích spojení najednou, doba pro vyhledání spojení se samozřejmě prodlouží.

Aplikace pro vyhledávání spojí se dodává v prostředí pro MS-DOS, Windows 95/NT4.0 nebo pro podnikový intranet. Při prvním zakoupení obdržíte aplikaci společně s platnými daty (jízdní řády se k určitým datům mění); máte-li zakoupen upgrade dat, v dalších zásilkách dostáváte už jen aktualizovaná data.

Zvolíte-li instalaci obou jízdních řádů (vlaky i autobusy), pak vám na pracovní plochu přibudou tři noví zástupci: Jízdní řády vlaků, Jízdní řády autobusů a Vlaky s autobusy společně (samozřejmě jen v případě, že instalačnímu programu dovolíte, aby zástupce vytvořil).

Sympatickou drobností instalačního programu je tlačítko, pomocí kterého můžete zjistit informace o volném místě na všech dostupných discích svého počítače pro případ, že na disku, který jste původně pro instalaci vybrali, je málo místa.



Při zadávání místa se zobrazí seznam, který usnadňuje výběr.



Kromě klasického zobrazení jednotlivých dnů nabízí Kalendar i další možnosti.

Při dalším spuštění se aplikace otevře v takovém stavu, ve kterém jste naposledy práci ukončili.

## Vyhledávání

Kromě nástupní a cílové stanice můžete zadat také jeden název místa, přes které má spoj projíždět. Program si pamatuje názvy, které jste již použili, a tyto názvy nabízí v seznamech u jednotlivých položek (Z, Do a Přes). V případě, kdy zadáváte název z klávesnice, se v dolní části okna objeví seznam devíti míst, jejichž název odpovídá právě zadanému textu. Najdete-li v tomto seznamu cílovou stanici, stačí na ni klepnout myší a program doplní její název do patřičného pole. Další možností, jak si usnadnit zadávání často používaných názvů, je použití předvolby. Můžete si vytvořit seznam názvů, které často používáte. Tento seznam se zobrazí v okamžiku, kdy klepnete do jednoho z polí pro zadání místa. Důležitou věcí jsou podmínky vyhledávání.

**Datum a čas jízdy.** Při spuštění nabízí program v datu odjezdu aktuální datum a do hodiny odjezdu zapíše aktuální čas. Chcete-li vyhledat spojení pro jiný den, buď můžete datum a hodinu odjezdu zadat do příslušných polí, nebo můžete použít kalendář. Tohle na pohled drobné okno dovoluje nalistovat měsíc a zobrazit jeho kalendář, ze kterého klepnutím vyberete konkrétní datum. Tím ale nejsou možnosti vyčerpány. Kromě konkrétního data můžete také zadat



tak zvané obecné datum. To znamená hodnoty *svátky, pracovní dny, jednotlivé pracovní dny v týdnu* nebo *bez omezení*. Hodnota, kterou zaškrtnete v dialogovém okně, se okamžitě promítá do pole určeného pro zápis data.

Další podmínky, kterými se program při vyhledávání spojení řídí, zadáváte v dialogovém okně *Možnosti – spojení*.

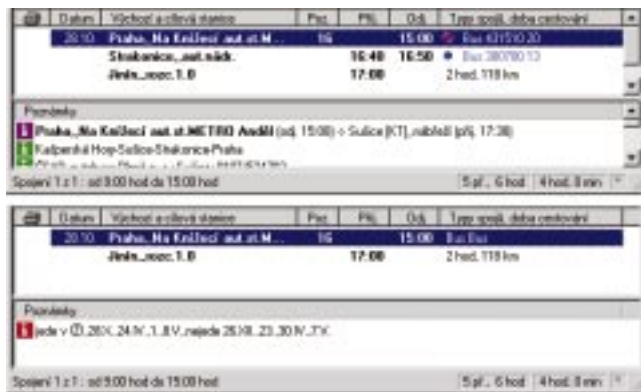
V hlavním okně jste zadali čas odjezdu. V tomto dialogovém okně můžete nastavit interval pro hledání, tedy časové okno, pro které má smysl vyhledat odjezd. Nastavíte-li například odjezd na 9 hodin a ponecháte šestihodinový interval, pak poslední vyhledaný spoj bude odjíždět v 15 hodin. Mimochoodem, interval pro hledání lze nastavit zvlášť pro spojení s povolenými přestupy a zvlášť pro spojení, ve kterých je přestup zakázán. Lze povolit nebo zakázat přestupy během cesty.

Další možností, kterou program nabízí, je vyloučení těch spojů, které jsou příliš dlouhé. Můžete zadat největší povolený rozdíl délky cesty od nejkratšího nalezeného spojení. Tento rozdíl je možné zadat buď v kilometrech, nebo v procentech a samozřejmě můžete tuto možnost také vypnout.

V případě, že spojení do cílového místa vede různými cestami, můžete zadat název jednoho místa, přes které cesta vede. V nastavení parametrů pak můžete požadovat, aby spoj v zadaném místě zastavil, nebo vám postačí, když tímto místem pouze projede.

## Jaké informace dostanete?

Plocha, na kterou se zobrazují údaje, je rozdělena vodorovnou hranicí; v horní části vidíte údaje o zastávkách, ve spodní části jsou doplňkové informace (je-li možno zakoupit místenku, který dopravce linku provozuje a další). V zásadě se můžete rozhodnout, zda chcete zobrazit základní formát spojení, tj. pouze nástupní a cílovou zastávku s dobou příjezdu, nebo zda použijete rozšířený formát spojení. V tom případě uvidíte podrobnější údaje o místech a časech přestupů. V případě, že je při přestupu třeba přejít na



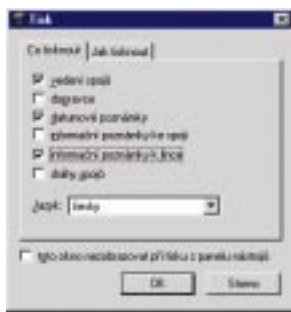
Porovnání rozšířeného formátu spojení (nahore) a formátu základního (dole).

jiné nádraží (například z autobusu vystoupíte v zastávce Praha-Zličín a pokračujete vlakem z Prahy-Hlavního nádraží), zobrazí se v posledním sloupci doba potřebná k přejezdu.

V případě, že váháte, můžete si otevřít další okno tohoto programu a zadat jiné požadavky na vyhledání. Spojе nalezene v dříve otevřeném okně zůstanou zachovány. K dispozici máte tři nástroje: *Spojení*, *Odjezdy* a *Spoje*. *Spojení* otevře okno se stejnými možnostmi pro vyhledání. Budete-li používat tlačítka *Odjezdy* nebo *Spoje*, nezapomeňte, že je třeba zadat, zda chcete použít vlak, nebo autobus. Možnost *Odjezdy* zobrazí okno, ve kterém opět zadáváte nástupní a cílovou stanici. Po vyhledání se v levé části okna objeví časy odjezdů z nástupní stanice a čísla linek jednotlivých spojů. Ke spoji, který si z tohoto seznamu vy-

berete, se v pravé části objeví seznam všech zastávek s časy odjezdů. Možnost *Spoje* využijete v případě, že znáte číslo linky a chcete vidět seznam zastávek.

Možnosti tisku jsou poměrně bohaté. V seznamu zobrazených spojů máte možnost označit spoje, které chcete vytisknout. Po zadání příkazu tisku se objeví dialogové okno, ve kterém jsou položky, které si můžete ke každému spoji vytisknout. Kromě tištěných položek můžete také vybrat, ve kterém jazyce má být tisk proveden. V nabídce je kromě češtiny ještě slovenština, angličtina a němčina. Tisknout můžete pomocí Windows, ve znakovém režimu nebo do souboru. V případě, že nevyberete ani jednu z nabízených možností, vytisknou se informace o spojích



Možnosti tisku.

tak, jak je vidíte na obrazovce. Spouštíte-li tisk z nabídky příkazů, dialogové okno pro zadání parametrů se objevuje vždy. V případě, že dáváte přednost panelu nástrojů, je možné zobrazení tohoto dialogového okna potlačit zaškrtnutím políčka přímo v tomto okně.

## Závěr

Aplikace na vyhledávání toho umí dost, ale chyběla mi možnost seřadit vybraná spojení podle různých hledisek (například podle celkové doby cesty nebo podle toho, v kolik hodin dorazím do cílové stanice). K programu si můžete dokoupit i regionální jízdní řády (na-



Nastavení parametrů, které má spoj splňovat.

příklad pro jižní Čechy, severní Čechy atd.), dále jízdní řády pro Slovensko, leťové řády ČSA, jízdní řády městské dopravy pro vybraná města a další.

MIROSLAV ZIEGLER

## popis

### Jízdní řády 1999/2000

Jízdní řády vlakových a autobusových spojů v elektronické podobě.

**Hardwarové požadavky:** PC s procesorem Pentium, min. 16 MB RAM (doporučeno 32 MB).

**Softwarové požadavky:** operační systém Windows 95/NT 4.0 nebo vyšší.

**Výrobce/poskytl:** Chaps, s. r. o., Brno.

**Doporučená cena:** 1750 Kč/2135 Kč včetně DPH. Uvedená cena platí pro aplikaci a jízdní řády vlaků a autobusů, aktualizace dat je možná přes internet.

# Matematika za jedna

*Mathematica 4.0* není jen matematický software, ale i užitečný nástroj, jazyk a prostředí pro řešení technických problémů a prezentaci výsledků. Pokud jste se s ní ještě nesešli, budete překvapeni, co všechno umí. Pokud znáte její předchozí verzi, oceníte zásadní zrychlení výpočtů a nové funkce.

Systém *Mathematica*® od společnosti **Wolfram Research** jistě není nutné pravidelným čtenářům Chipu představovat. Těm ostatním v úvodu připomeňme, že jde o jeden z nejznámějších a nejvýkonnějších matematických programů; není to ovšem žádný běžný jednoduchý software, ale důmyslný a komplexní systém. Ostatně, kdyby byl jednoduchý, nemohl by řešit skutečně velmi těžké technické problémy, a to v mnoha oblastech. Snad to trochu ilustruje i rozsah manuálu (1500 stran) – mimochodem, je velmi dobře napsaný (samozřejmě právě v prostředí *Mathematica*...).

## Co je *Mathematica*

Aniž bychom přečetli manuál celý, pochopili jsme, že *Mathematica* je robustní mnohafunkční systém pro řešení technických problémů. Záměrně zde neříkáme matematických, protože matematika je zde přítomna zejména jako nástroj, i když obzvláště matematici si mohou přijít na své. Ale pokud někdo řekne, že *Mathematica* je nástroj pro publikování nebo že to je programovací jazyk, bude mít také pravdu. *Mathematica* je totiž toto vše dohromady. *Mathematica* byla původně navržena Stephenem Wolframem jako nástroj pro zkoumání různých myšlenek ve vědě

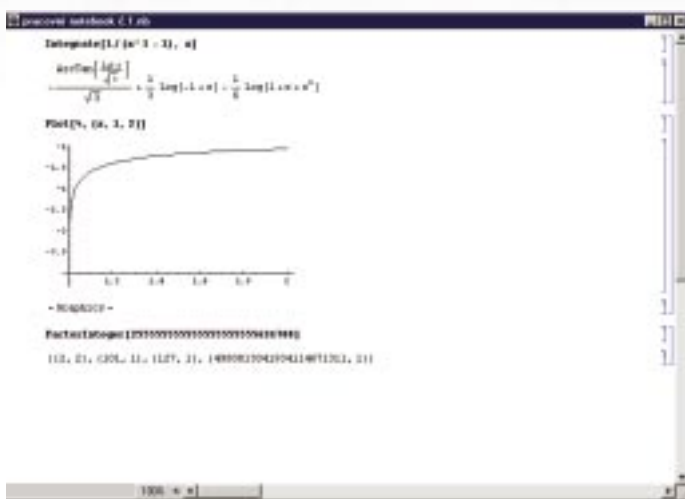
a technologii a této zásadě zůstala věrná dodnes. Od prvního vydání v roce 1988 si získala přes milion uživatelů – inženýrů, finančních analytiků, studentů, matematiků a dalších. Byla použita k návrhu letadel, k burzovní analýze, řešení matematických problémů i k umělecké tvorbě. Dnes do ní pronikají i prvky kartografie, práce se zvukem a řada dalších nových disciplín.

*Mathematica* si zkrátka žije tak trochu svým vlastním životem – existuje už řada knih a časopisů, které se zabývají jen tím-

zřejmého důvodu – nainstaluje si je jen ten uživatel, který je využije. Kromě těchto běžných rozšíření existují i další, která jsou k dispozici na internetu; o mnohých z těchto nadstaveb jste se ostatně mohli dočíst i v Chipu.

*Mathematica* se ovládá pomocí vlastního jazyka a vlastního prostředí pro práci s výrazy, grafikou, zvuky, daty ap. a pro zobrazení výstupů (tzv. *notebooky* – jsou to obyčejné soubory a nemají s přenosnými počítači nic společného). Kdo zná některý z programovacích jazyků, brzo si zvykne na její vlastní vyjadřování, i když to pochopitelně je jiný jazyk. Práce s ní tedy není pro nového uživatele zcela bezbolestná (pokyn k výpočtu není jen *Enter*, ale *Shift + Enter*, argumenty se uvádějí v hranatých závorkách atd.) a vyžaduje chvíli trpělivosti. Říkáme to proto, že se člověk snadno namlsá, když vidí rychlost, jakou *Mathematica* řeší složité výpočty, a málem by pak očekával, že na program postačí mluvit... Opak je pravdou – člověk se její jazyk a zvyky prostě musí jednou provždy naučit.

To ostatní jde už potom jako na drátku. Například vám může trvat nějakou dobu, než zjistíte, jak dostat odpověď na to, jak vypadá prvních 100 000 cifer Ludolfova čísla, ale pak už je *Mathematica* vypočítá za pár desítek sekund. Drtivá většina výpočtů totiž proběhne prakticky okamžitě. Ani u velmi složitých výpočtů nejsou výpočetní časy nijak velké. Posuďte sami: zmíněný výpočet čísla  $\pi$  na 100 000 platných desetinných míst trval na PC Pentii



Výpočet a graf primitivní funkce, faktorizace čísla.

to systémem a vysvětlují nebo diskutují jeho použití v různých oborech či pro speciální problémy. Starší čísla těchto časopisů jsou k dispozici i na internetu (viz infotipy). K systému se dodává základní sada programových rozšíření (tzv. „adds-on“), která je možno jednoduše „přihrát“ k základnímu modulu. Tato rozšíření jsou oborová (například *Algebra*, *Calculus*, *DiscreteMath*, *Geometry*, *Graphics*, *LinearAlgebra*, *Miscellaneous*, *NumberTheory*, *NumericalMath*, *Statistics*, *Utilities*). Jsou vyčleněna mimo základní modul ze



(v rámci projektu *gigaNumerics*) přineslo někde až dvousetnásobné zrychlení numerických výpočtů. Dále bylo přidáno nebo vylepšeno sto funkcí, zvýšily se schopnosti zjednodušování výrazů a zvýšil se počet datových, grafických a zvukových formátů, s nimiž program umí pracovat (dnes přes 20). Zlepšila se také práce s 2D a 3D objekty, velkými maticemi apod. *Mathematica* teď může exportovat své dokumenty do formátu HTML, T<sub>E</sub>X a nového standardu MathML.

možnost volání vlastních funkcí systému z programů v jazyce C, Fortran, Java, a naopak volání externích programů z prostředí systému).

## Ukázkové příklady

Bez jakékoliv předchozí znalosti programu jsme po poměrně krátké době uměli řešit problémy, které nás napadly. Zajímalo nás třeba, kolik bitů má číslo



Zápis celé části iracionálního čísla  $1 + 2^{(511+1/2)}$  na 512 bitů.

## Co Mathematica umí

Je toho spousta – pro představu alespoň výběr hlavních oblastí:

- zjednodušování matematických výrazů a práce se symbolickými proměnnými;
- integrální a diferenciální počet (určitý i neurčitý integrál);
- řešení nelineárních diferenciálních rovnic;
- numerické řešení rovnic, výpočty lineární algebry (matice, vlastní čísla, inverze);
- lineární programování, statistické funkce;
- práce s řadami, polynomy, řešení nerovností;
- funkce a operace z teorie čísel, komplexní čísla, kvaterniony;
- výpočty s libovolnou požadovanou přesností;
- kreslení grafů (1D, 2D, 3D), práce s textovými poli;
- symbolická definice vlastních funkcí, tvorba vlastních programů;
- rozhraní na programové úrovni pro interakce s jinými programy (například

„RSA-155“ a jak vypadají. Stačilo napsat `IntegerDigits[1094...(zkráceno)...897,2]` a hned jsme viděli všech jeho 512 bitů. Možná si vzpomenete, že toto číslo (modul šifry RSA) o 155 dekadických číslicích bylo nedávno úspěšně faktorizováno – psali jsme o tom v aktualitách Chipu 10/99 (článek „Jde to i bez TWINKLE“). Také *Mathematica* by se jistě po příkazu `FactorInteger[1094...(zkráceno)...897]` ochotně pustila do hledání součinitelů, ale u tak velkého čísla bychom se pochoptitelně výsledku nedočkali (tento problém řešily stovky počítačů přes tři měsíce a spotřebovaly na něj výpočetní výkon asi 8000 MIPS let)...

Předložili jsme jí ale k posouzení, zda nalezené faktory zmíněného složeného čísla RSA-155 jsou opravdu prvočísla. K tomu nám posloužil jednoduchý příkaz `PrimeQ[1026395...(zkráceno)...779]`. Výsledkem bylo `True`, což znamená, že testované číslo v hranaté závorce je opravdu prvočísla. Dále jsme chtěli vědět, jak vypadá první celé číslo, které je větší než iracionální číslo  $2^{511} * 2^{1/2}$ , a to opět v binární podobě. Přání nám splnil příkaz `IntegerDigits[IntegerPart[N[1+Sqrt[2]*(2^511),200]],2,512]`.

Nakonec nás zajímalo, jak svižně *Mathematica* zvládá modulární umocňování ( $a^b \bmod c$ ), což je základní úkon v řadě asymetrických šifer. Výsledky pro 100-, 200- nebo 300ciferná čísla  $a, b, c$  jsou – po příkazu `PowerMod[a,b,c]` – vypočítány téměř okamžitě.

Snažili jsme se také najít nějakou statistickou funkci, která by nám zodpověděla, zda obdržené rozdělení námi zkoumané náhodné veličiny je rozdělením daného konkrétního typu. Jinými slovy, hledali jsme funkci z oblasti statistického testování hypotéz. Jako standardní funkci se nám ji najít nepodařilo, ale dala by se doprogramovat.

## Rozšiřující moduly

Obdobně jako jiné nástroje, jejichž komplexnost může prakticky neomezeně narůstat, nabízí i *Mathematica* možnost dalšího rozšíření podporovaných funkcí pomocí takzvaných aplikačních knihoven (i o nich se v Chipu psalo; jejich aktuální stav můžete nalézt na domovské stránce Wolfram Research). Zde si v krátkosti představíme alespoň ty (z našeho úhlu pohledu) nejzajímavější zástupce.

Každému, kdo se zabývá analýzou a zpracováním signálů, udělá radost knihovna *Signal and Systems*, kterou může ještě vhodně zkombinovat s balíkem *Wavelet Explorer*. V první ze zmíněných knihoven nalezneme implementace nejpoužívanějších metod matematické analýzy, které se přímo uplatní v teorii signálů. Jedná se zejména o funkce pro reprezentaci dat a základní operace nad nimi, lineární transformace typu *Laplace*, *Fouriera* tzv. *Z-transformace*, modely základních druhů filtrů (včetně digitálních IIF a FIR filtrů) a mnohé další.

Aplikace, pro které z nějakého důvodu není příliš vhodná Fourierova transformace (například průběhy s příliš „ostrými“ hranami), potom mohou s výhodou použít ještě druhou ze zmíněných knihov-

## infotipy

Hlavní stránka Wolfram Research, kde lze nalézt odkazy na vše, co souvisí se systémem *Mathematica*.

[www.wolfram.com](http://www.wolfram.com)

Hlavní stránka českého distributora, společnosti Elkan:

[www.elkan.cz](http://www.elkan.cz)

ven, která implementuje v současné době stále populárnější metodu takzvané *vlnkové transformace*. Na rozdíl od Fourierovy transformace zde jako základní funkce nevystupuje „obyčejný“ sinus a kosinus. Místo toho je daný průběh aproximován pomocí funkcí se složitějším průběhem, díky čemuž se při dobře zvolené množině aproximačních funkcí (takzvaných vlnek) dosahuje rychlejší a přesnější konvergence vmodelované funkce k jejímu originálu. Vzhledem k tomu, že z praktického hlediska představuje vlnková transformace poměrně čerstvou novinku, je celá knihovna koncipována zároveň jako učebnice, která postupně uživatele zavede do všech aspektů správného a efektivního používání této metody (viz též Chip 8/98).

Další zajímavou knihovnou je *Electrical Engineering Examples*. Ta může sloužit buď jako vývojový nástroj, kde se uplatní jak při analýze a návrhu nových zařízení, tak i při vytváření dokumentace (připomeňme, že *Mathematica* se velmi dobře hodí právě pro vytváření matematických prezentací), ale dobře se uplatní i jako pomůcka pro výuku v oblasti teorie elektrických obvodů. Mezi funkce nabízené touto knihovnou patří zejména obecná analýza elektronických obvodů (výpočty na grafových modelech obvodu, náhradní schémata polovodičových prvků, výpočet zkreslení ap.), výpočty parametrů přenosového vedení (parametry, odrazy, disperzní jevy atd.) a dále též návrh anténních systémů (vzťahovací charakteristiky).

Poslední knihovna, o které se zde zmíníme, se jmenuje *Fuzzy Logic*, a jak její název napovídá, jde o implementaci „fuzzy množinového aparátu“, který je dnes široce používán zejména v oblasti robotiky a umělé inteligence. Také tato knihovna může díky své koncepci sloužit jak pro analýzu a návrh fuzzy zařízení, tak i pro výuku této teorie jako takové. Díky komplexnosti použitých funkcí a jejich snadné rozšiřitelnosti mohou tento balík využít jako pomůcku pro ověřování vlastních hypotéz i matematici, kteří se zabývají přímo dalším rozvojem fuzzy množinového aparátu (viz též Chip 7/97). Poznamenejme ještě, že rozsah nabízených knihoven (pocházejí nejen od Wolfram Research, ale i od jiných firem) se zdaleka neomezuje jen na oblasti matematiky či elektroinženýrství (které odpovídají oborovému zaměření autorů článku). V mnoha dalších knihovnách si přijdou na své třeba finanční experti či adeпти teoretické medicíny.

Další možností, jak rozšířit „akční rádius“ systému, jsou zdrojové kódy, které různí uživatelé vyvinuli pro speciální problémy – i ty jsou k dispozici, a to v podobě balíku zvaného *MathSource* (viz Chip 11/99).

## Operační systém a cena

*Mathematica* je portována pro operační systémy Windows, Linux, MAC a Unix. Základní cena při nákupu verze 4 pro Windows 95/98/NT je 57 200 Kč a upgrade z verze 3.0 přijde na 22 000 Kč. Ceny pro jiné OS jsou vyšší a můžete je nalézt společně s dalšími nabídkami (doplňky, publikacemi, aplikačními knihovnami a dalšími službami) na webových stránkách českého distributora produktu, pražské firmy **Elkan**.

## Závěr

*Mathematica* verze 4 je bezesporu velmi propracovaný a silný nástroj, jehož hlavním cílem je co nejpřijatelnější formou zpřístupnit současný matematický aparát a umožnit tak jeho efektivní použití i v těch oborech, které na první pohled s matematikou jako takovou příliš nesouvisí.

K hodnocení tohoto produktu je třeba poznamenat, že při rozsáhlosti implementovaného matematického aparátu (který se snaží v maximální možné míře držet krok s aktuálním stavem této disciplíny) není prakticky možné plně otestovat všechny nástroje, které *Mathematica* uživateli nabízí. Rozhodli jsme se proto vyzkoušet její schopnosti na náhodně zvolené množině úloh, které přímo patří do našeho oboru. Zde *Mathematica* plně splnila naše očekávání a v mnohých situacích by nám jistě byla vítaným pomocníkem při ověřování nejrůznějších pracovních hypotéz.

Jak ale toto hodnocení zobecnit na celý produkt? Zde vycházíme z předpokladu, že ačkoliv *Mathematica* není produktem orientovaným ryze na diskrétní matematiku, přece jen dokázala poměrně konkrétní úlohy zvládnout k naší plné spokojenosti. Budeme-li předpokládat, že i ostatním oborům se dostalo stejné péče jako těm námi zvoleným (samotná dokumentace a on-line ukázky tomu nasvědčují), lze očekávat, že i jiný uživatel bude s tímto produktem nakonec spokojen stejně, jako jsme byli my.

VLASTIMIL KLÍMA (V.KLIMA@DECROS.CZ),  
TOMÁŠ ROSA (T.ROSA@DECROS.CZ)

# CD-R

Vynikající kvalita a kompatibilita  
potvrzeny **1. místem**  
v testu časopisu

Computer Bild  
15/99!



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: 05/45213082
- ❖ České Budějovice, tel./fax: 038/74 51514
- ❖ Liberec, tel./fax: 048/5225561-2

Oracle Discoverer

# Databáží

## bez nesnází

Uživatelé informačních systémů ve firmách jsou stále náročnější. Potřebují pro svou práci stále více informací, potřebují je rychle, potřebují je získávat sami a jednoduše. Pokud ještě přidáme požadavek na bezpečnost přístupu k informacím, máme zhruba základní vlastnosti, které by nám měly pomoci řešit Oracle Discoverer.

Oracle Discoverer je snadno ovladatelný nástroj pro uživatelskou tvorbu ad hoc dotazů, analýz a grafů, který pracuje přímo s daty v relačních databázích. Umožňuje pracovníkům na všech úrovních organizace okamžitý přístup k informacím v provozních systémech nebo v datových skladech. Lze jej využít téměř kdekoli. Může se stát dobrým pomocníkem ve finanční účtárně, odděleních kontroingu, zákaznických odděleních, v marketingu, při distribuci zboží, ale také při monitoringu a správě databázového serveru.

Z hlediska analytických potřeb uživatelů pokrývá Discoverer oblast od reportování po ad hoc dotazy, není však vhodný pro složitější typy analýz, jako jsou what-if dotazy nebo datové modelování, kde je nutné využít výkonnější technologie pro analýzu dat jako například Oracle Express. Discoverer patří do kategorie nástrojů On Line Analytical Processing (OLAP), nebo přesněji ROLAP, tzn. pracuje s daty uloženými v relačních databázích.

## Architektura

Architektura Discovereru je jednoduchá. Samotný Discoverer pracuje se třemi typy klientů:

- Discoverer Administrator, který je určen pro zprovoznění a údržbu aplikace;
- Discoverer User, se kterým pracují uživatelé;

- Discoverer Viewer, který je určen také pro uživatele, ale má omezenou funkcionalitu (je možné pracovat pouze s předem připravenými sestavami).

Discoverer Administrator vytvoří v hostitelské databázi metavrstvu dat – tzv. End User Layer (EUL). Tato vrstva umožňuje překrýt názvosloví databázových tabulek a vytvořit vazby, které pomáhají uživatelům v jejich práci. Uživatel proto nemusí při vytváření dotazu přemýšlet, že U\_ZAK znamená zakázka a U\_NAK náklady, ale pracuje se zakázkami, náklady, procentem slevy apod. Jestliže je potřeba například zvolit vyšší rozlišení nákladů než po měsících, může uživatel přejít na dny, nebo se rovnou podívat na detaily – třeba přímo na faktury v daném dni. Dokonce může přejít až do externích souborů nebo na internet.

	11. květen	11. květen	11. květen	12. květen
	Prodej v obchodních centech SUM	Prodej v nákladních centech SUM	Prodej v obchodních centech SUM	Prodej v nákladních centech SUM
Sáňka peňvo	1132133	12122458	11334623	12878125
- buřky	22375139	256825438	222846388	257713478
- čička	122756739	180871408	128108977	163762358
- hranolky	1508304	2894518	2211338	2258568
- křehky	123607789	165847258	125848865	167371068
- vafly	21141172	24798578	28718147	24888578
Jemná nedařena	385808	48208	394288	48808
- Vetrná	14658158	16878708	12788885	1577438
- Čatěl	17258833	1837125	18568834	1988321
Racionální peňvo	18321804	17615362	14748737	15824781
- Tvořila a pátovky	181179408	176871474	18878884	183415724
- Šedá peňvo	1880814	284143073	185207358	211813651
- Slaty	540872	6758118	548875	822128

Analytické možnosti Discovereru – jeden z pohledů do tabulky.

Oracle Discoverer pracuje s daty uloženými v relačních databázích Oracle, Microsoft SQL, Informix, Sybase a DB2. Pro přístup do databáze Oracle používá nativní přístup, pro ostatní používá ODBC rozhraní, které je dodáváno s produktem. Discoverer Administrator a Discoverer User pracují v režimu klient-server a lze je používat na všech platformách MS Windows. Discoverer Viewer zajišťuje možnost přístupu klientů přes webový prohlížeč Netscape nebo Microsoft IE.

## Hodnocení

- jednoduchost použití
- jednoduchá správa
- integrace s dalšími produkty pro podporu rozhodování
- použití rozhraní ODBC databáze ostatních výrobců
- verze pro WWW má omezenou funkcionalitu

## Zprovoznění aplikace

Zprovoznění a údržba aplikace se provádějí pomocí klientu Discoverer Administrator. Všechno, co pomocí Administratoru uděláme, je zaznamenáno do EUL, aniž bychom se o to museli starat. Při práci s Administrátorem se nepoužívá

SQL, proto jeho znalost není nutná. Veškerá práce probíhá pomocí grafických nástrojů. Kromě tabulek v EUL Discoverer nikam nic nezapisuje, proto nehrozí nebezpečí poškození dat ve zdrojovém systému. Po přihlášení se Administrator připojí k EUL. Pokud neexistuje, umožní ji založit. Fyzicky se EUL skládá asi z 30 databázových tabulek. Můžeme používat i několik EUL. Dále si vybereme databázové tabulky a pohledy (view), jejichž obsah je zajímavý pro vytvořenou skupinu uživatelů,

a vytvoříme tzv. pracovní oblast. Administrator může automaticky vytvořit spojení mezi tabulkami podle primary/foreign klíčů nebo podle shodných názvů sloupců. Spojení tabulek můžeme následně podle potřeby upravit. Nyní vidíme na obrazovce seznam tabulek a jejich položek a naším úkolem je připravit uživateli všechno tak, aby se v tabulkách snadno vyznal a aby systém pracoval optimálně, případně můžeme nastavit

software  
databázové systémy

přístupová práva k různým pracovním oblastem.

Jednotlivé sloupce a tabulky v pracovní oblasti mají své vlastnosti, které lze upravit. Lze změnit nadpisy sloupců a názvy tak, aby jim uživatel lépe rozuměl, zneviditelnit sloupce pro uživatele nepotřebné (technické) a nastavit implicitní formátování. Sloupce z různých tabulek, které mají propojení, můžeme seskupovat do nových složek, aby měl uživatel větší přehled. U každého údaje je potřeba rozhodnout, zda se jedná o hodnotu (což je obvykle číslo, např. náklady, prodané kusy apod.), nebo o popis neboli dimenzi (nebo také číselník –

např. výrobky, střediska, datum). Silnou vlastností je bezpochyby možnost vytvářet tzv. hierarchie. Můžeme využít také vytváření filtrů, které omezují rozsah zobrazovaných dat nebo hodnot vypočítaných z hodnot uložených v databázi. Tyto vypočítané hodnoty se pak vztahují ke stejným popisům/dimenzím. Z položek nelze vytvářet složité výpočty vykazující různou dimenzionalitu. Pro takové datové modely je potřeba použít sofistikovanější technologii pro analýzu dat, jakou je například Oracle Express. Nakonec přidělení práva uživateli nebo skupinám uživatelů. Pro přístup do databáze jsou pochopitelně respektována práva přístupu do databáze, ale můžeme ovlivnit přístup k vytvořeným pracovním oblastem a také můžeme určit stupeň funkcionality uživatelů, tj. kdo smí vytvářet nové sestavy, filtry apod. Po určité době můžeme zkontrolovat statistiku dotazů a pomocí Administratoru vygenerovat a naplnit součtové tabulky. Uživatelé velmi často pracují s agregovanými údaji, jako jsou náklady za střediska po měsících apod. Proto je výhodné tyto hodnoty předem spočítat a uložit do speciálních tabulek. Při dotazu pak Discoverer automaticky zkontroluje, zda nemá k dispozici součtované údaje (a zda nejsou příliš staré), a automaticky je použije.

## Uživatel

Discoverer User na první pohled vypadá jako Excel, snad kromě toho, že je potřeba se na počátku přihlásit a připojit do databáze. V horní části obrazovky má

podobné nástrojové lišty a data zobrazuje pomocí sešitů, ve kterých jsou listy. Na listech jsou umístěny tabulky. Tabulky mohou být obyčejné (jako sestava) nebo křížové, které zobrazují data multidimen-

		Prodej v obchodních měsících (USD)	Prodej v 26. obchodních měsících (USD)
Skládky	10. čtvrtletí	111202,35	121234,58
	11. čtvrtletí	111202,35	121234,58
	12. čtvrtletí	111202,35	121234,58
	13. čtvrtletí	114627,58	122471,95
Chleba	10. čtvrtletí	54203,74	68242,15
	11. čtvrtletí	222450,38	228825,38
	12. čtvrtletí	222450,38	222450,38
	13. čtvrtletí	2174694,22	218281,88
Povrchy	10. čtvrtletí	182327,48	182327,48
	11. čtvrtletí	1227527,58	1227527,58
	12. čtvrtletí	1227527,58	1227527,58
	13. čtvrtletí	120462,00	120462,00

Další z možností náhledu do tabulky.

zionálně, tedy formou výhodnější pro datovou analýzu.

Podobnost končí v okamžiku, kdy začneme pracovat s daty. Celá aplikace Discoverer má vlastně zpřístupnit data (a vazby mezi daty) uživateli. Proto nemusíme mít připravené tabulky, sestavy a grafy, vše si uživatel může snadno, rychle a bezpečně udělat sám. Po celou dobu práce Discoverer hlídá a využívá vazeb mezi daty, proto je práce velmi efektivní, bez nebezpečí, že získáme chybné výsledky.

Pokud provádíme ad hoc dotaz, zvolíme si pracovní oblast (nebo i několik oblastí najednou), výběr jednotlivých údajů provedeme přetažením myši, můžeme upravit návrh tabulky a dotaz spustíme. Pokud pracuje Discoverer nad databází Oracle, zjistí předem, jak dlouho bude zpracování dotazu trvat (správce má možnost pomocí administrátora zakázat dotazy, které mají trvat déle než stanovený limit, a tím výrazně omezit čerpání zdrojů zatíženého provozního systému). Výslednou tabulku nebo sestavu můžeme neomezeně formátovat a upravovat. Výsledek je vidět okamžitě, protože Discoverer používá interní multidimenzionální cache paměť, takže obvykle nemusí provádět SQL dotaz do databáze. I v případě, že provádí dotaz (vždy je to jen jeden dotaz SQL), je dotaz zaměřen pouze na data, která v cache paměti chybějí.

Zajímavé možnosti nastávají při formátování křížové tabulky, kde můžeme vidět údaje v souvislostech, o kterých by

nás bez Discovereru ani nenapadlo uvažovat, zejména při kombinacích s možnostmi rozpadu součtových hodnot do větších detailů v jednotlivých hierarchiích. Uživatel může provozovat datový surfing, protože Discoverer (pomocí EUL) vždy zná potřebný kontext dat. Jestliže jsme v tabulce prodeje u konkrétní prodejny v konkrétním měsíci a dosažený výsledek prodeje se nám nezdá být dost uspokojivý, nabídne nám Discoverer zobrazení detailních údajů o prodeji v této prodejně za daný měsíc, možnost zobra-

zení velikosti prodeje, počtu zaměstnanců apod. Svoji práci si může ve formě sešitů uložit do vlastního počítače nebo do databáze. Sešity uložené v databázi mohou snadno používat ostatní uživatelé. Na druhé straně nám nic nebrání

poslat sešit například e-mailem. Tabulky lze exportovat do Excelu, pokud potřebuji provádět složitější analýzu, pak do Oracle Expressu.

## Internet a intranet

Omezením použití vlastností Discovereru je nutnost instalovat klient Discoverer User. Tento problém řeší Oracle Viewer a také nová verze Discoverer 3i, která je připravována do nabídky v lednu 2000. Oba klienty používají třívrstvou architekturu. S tabulkami a sestavami umístěnými v databázi je možné pracovat v prohlížeči stejným způsobem jako v architektuře klient-server. Klient pracuje s prohlížeči Netscape nebo Microsoft IE a používá javové applety. Po počátečním přihlášení je klient propojen přímo s aplikačním serverem Discovereru.

JIŘÍ HANÁK

## popis

Oracle Discoverer

Prostředek pro práci s databázovými daty.

Softwarové požadavky: Windows 3.1/95/98/NT.

Hardwarové požadavky: PC s dobře běžícími Windows výše uvedených verzí.

Výrobce/poskytl: Oracle.

Cena: Discoverer Viewer 620 USD, User Edition 1245 USD.

# Překladač potřebuje paměť...

*Již viděné* – tak zní otročský překlad francouzského *déjà vu*. Že se tento výraz ocitl přímo v názvu překladatelského nástroje, který vám nyní představíme, není náhoda. Produkt totiž umožňuje automaticky vyvolat překlad textových sentencí, které už byly přeloženy někdy dříve. Jak po nějaké době jeho používání stoupne produktivita překladačů, snad není třeba zdůrazňovat.

*Computer Aided Translation*, zkráceně CAT, je snad jedno z posledních odvětví

síce slov všech možných materiálů EU, které je zapotřebí přeložit před vstupem, a potom desetitisíce, které se budou měšíc co měsíc překládat, při používání pouhého textového editoru určitě kvalitně nepřeloží ani celé týmy překladatelských „Einsteinů“.

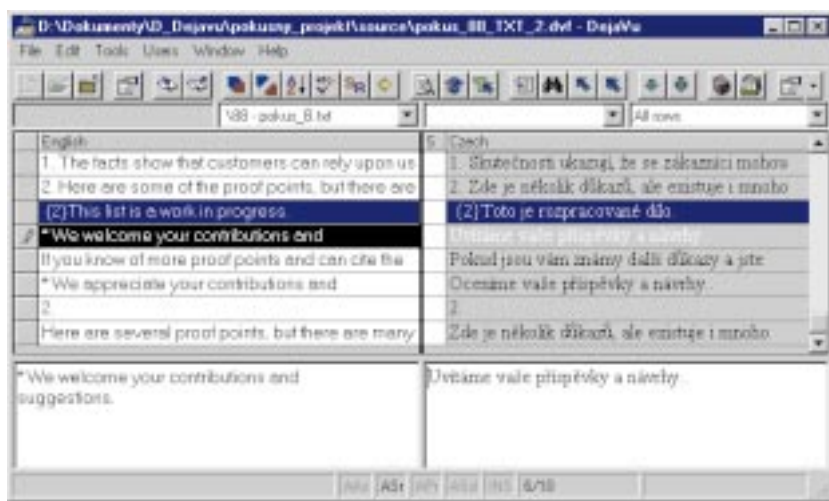
Druhým momentem, který mluví pro urychlené rozšíření těchto produktů v našich končinách, je globalizace. Zde lze již hovořit o informačním toku obousměrném. Jak při dovozu, tak při vývozu je nezbytně nutné, aby pokud možno maximum průvodní dokumentace, se kterou přichází uživatel do styku, bylo v jeho

společnou *překladovou pamětí*, pouze jedinkrát. Od okamžiku odeslání hotového překladu této jednotky do překladové paměti se při příštím výskytu ve východím textu buď automaticky nabídne, nebo – použijeme-li funkce předzpracování překladu – rovnou se do textu dosadí, takže překladač zpracovává jen nové jednotky.

Z překladové paměti se vyhledávají a nabízejí překladači k využití i **podobné** překladové jednotky. Nástrojem je fuzzy porovnávání s nastavitelnou hladinou podobnosti.

Obě tyto funkce mají společný vliv na překladatelskou práci – zvyšují produktivitu. Zejména v oblasti technických textů, které jsou sice odborně náročné, ale slohově rozhodně netrpí „jiráskovským“ stylem, je jistá opakovatelnost takřka pravidlem.

Další pomůckou, jejíž výhoda vynikne zejména při práci v síti, je *terminologická databáze*. Přínos je zřejmý: zvýšení kvality překladu. Použitelnost této funkce zahrnuje veškeré odborné texty, od technických až po právníkou literaturu. Právě nehomogenní překlad dokumentace, ať je to „odkalovací ventil“ v první kapitole, „vypouštěcí“ ve třetí, nebo „vypouštěcí“ v poslední (stále protutéž součástku), může vést až k naprostému zmatení uživatele výrobku – přitom samostatně každý z těchto překladů je v podstatě správný. Pokud se paré dokumentace rozdělí mezi více překladačů, bývá tento jev tou nejčastější vadou. Stejně chyby nacházíme i v překladech právnických dokumentů, zejména zákonů, které agentury klidně rozdělí mezi pět a více překladačů, jen aby splnily dodací lhůtu a nemusely platit překladačům za spěšnost. Jediným nástrojem, který zde může zajistit potřebnou homogenitu, je důsledné používání terminologické databáze. Přitom musí tato databáze pokud možno „napovídát“ sama, aniž by se jí musel překladač vědomě dotazovat.



Hlavní okno překladač se všemi ovládacími prvky.

computer science, které je na našem teritoriu známo spíše z odborných zahraničních časopisů nežli z každodenní praxe. „Zásluhu“ na tom mají také dovozci, hnaní vidinou rychlých a co možno největších zisků. Kdejaký málo užitečný či naprosto neúčinný software se dováží, i když objem prodeje je posléze nevalný, na nástroje CAT však zrak dovozců zatím nepadl.

A přitom je – v současném stadiu našeho snažení o vstup do Evropy – potenciál zdejšího trhu nezanedbatelný. Stati-

rodném jazyce. A nesmí přitom jít o překlad průměrný, který pak kupujícího spíše odradí.

## Jak může CAT pomoci?

CAT přináší do překladatelského oboru hned několik důležitých funkcí:

Stejnou překladovou jednotku (nejčastěji větu) překládá uživatel nebo celá skupina uživatelů, kteří pracují v síti nad



Stejně jako jiné systémy IT musí se i CAT systém v předchozím období svého nasazování nějak vyrovnat s dřívějšími znalostmi. Proto všechny dobré produkty tohoto typu nabízejí funkci začlenění *historických překladů*, tj. překladů, u nichž je předem znám text výchozí i cílový, do překladové paměti.

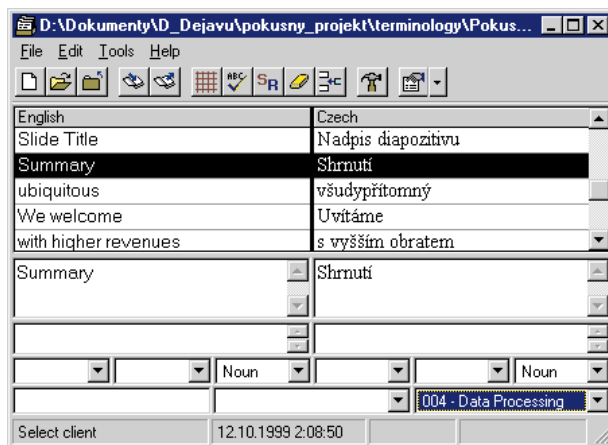
## Déjà Vu Interactive

Déjà Vu je (doufejme) prvním z CAT nástrojů, které čtenářům postupně představíme. Produkt není lokalizován; zůstaneme proto někde u anglických názvů funkcí, neboť pouhý překlad by mohl být zavádějící. Na úvod několik definic:

**Projekt:** Několik souborů pro téhož odběratele nebo majících společný terminologický základ. Musí být v jednom výchozím formátu (DOC, RTF, HLP atd.).

Jednu překladovou paměť může sdílet více projektů. V rámci jednoho projektu může být více cílových jazyků. Do projektu se importují soubory výchozího jazyka. Tím je zajištěna ochrana výchozího souboru v každém okamžiku práce na projektu.

**Předmět:** Klasifikace překládaného tématu. Lze ji použít buď předdefinovanou, nebo si vytvořit klasifikaci vlastní.



Program pro údržbu databáze.

**Klient:** Odběratel. Společně s předchozím pojmem umožňuje rozlišovat výrazy cílového jazyka buď oborově, nebo podle odběratelů.

**Překládaný segment:** Úsek textu mezi oddělovači (nejčastěji věta nebo její část).

## Základní kameny

Jako vyspělý produkt nabízí Déjà Vu samozřejmě všechny činnosti zmiňované v úvodní části článku. **Překladová pa-**

**měť** (*Memory Database = MD*) je soubor, který obsahuje dvojice vět výchozích a cílových. Každá věta má příznak předmětu a klienta. Přeložené věty uživatel odesílá do MD buď po jedné, s možností odeslat celý soubor po provedené korektuře (jak pravopisné, tak i stylistické), nebo zcela automaticky (nutno nastavit ve volbách) při přechodu na následující segment. Mimo dobu překladu je možné MD obhospodařovat programem údržby

## UNICORN DISTRIBUTION

Distribuce informačních technologií

- CASE nástroje
- Programovací prostředí
- Testovací nástroje
- Nástroje pro konfigurační řízení
- Produkty pro tvorbu instalací a dokumentace
- Komponenty

INFORMAČNÍ SYSTÉMY UNICORN®  
www.unicorn.cz/distribution

UNICORN DISTRIBUTION, s. r. o., Ostromečská 1227/8, Praha 3, 130 00  
tel.: +420 2 697 11 95, fax: +420 2 697 22 02, e-mail: distribution@unicorn.cz

Všechna jména, loga, obchodní značky nebo registrované obchodní značky jsou majetkem příslušných vlastníků.



Rational  
Unified Solutions

InstallShield

ORACLE®

IBM

Microsoft®

SYBASE®

(*Memory Maintenance*). Tento program zajišťuje i spojení (*Align*) historických překladů nacházejících se v samostatných souborech, ať již pořízených v textovém editoru, nebo naskenovaných. Pořízený soubor lze k jiným účelům i exportovat.

**Terminologická databáze** (*Terminology Database = TD*) je soubor, kam se ukládají dvojice výrazů – jedno slovo až celá věta. Každá dvojice vedle příznaku před-

kládání již hotový překlad celého segmentu nebo jeho části, na něž by zabralo fuzzy hledání. Přitom v TD jsou k dispozici části (slosoví) a zbytek segmentu obsahuje více slov, která se nebudou překládat (např. v návodech k použití je to identifikace součástí apod.). Za této situace funkce přináší zrychlení. V běžných textech čistě lexikálních není vhodná, neboť provádí vlastně jen substituci.

**Automatické vyhledávání** (*AutoSearch*) je funkce, která s narůstajícím počtem přeložených segmentů stále zefektivňuje

jednu zvláštnost, která u ostatních produktů nebývá vždy k dispozici – hledání ve výchozím jazyce a opravy v jazyce cílovém. Je velmi vhodná, jestliže po přeložení několika souborů dodatečně zjistíme, že určitý odborný termín má odlišný překlad, a potřebujeme realizovat tuto opravu v celém projektu. Lze to provést i v případě, že původní překlady nebyly stejné.

**Oddělovače, definice pravidel a výjimek** slouží k dělení výchozího textu. Nechceme-li např. po importu text procházet a znovu spojovat věty rozdělené tečkou za pořadovým číslem uprostřed věty, definujeme výjimku „nedělit, pokud tečka předchází číslice“.

V těchto výrazech lze jako proměnné použít symboly pro libovolnou číslici či písmeno, pro malé/velké písmeno nebo libovolný znak.

**Spojení/rozdělení překládaného segmentu** – pokud se ve výchozím textu vyskytne oddělovač (např. tečka) na jiném místě, než je podchyceno pravidly a výjimkami z předchozího odstavce, lze spojit dva a více segmentů v jeden.

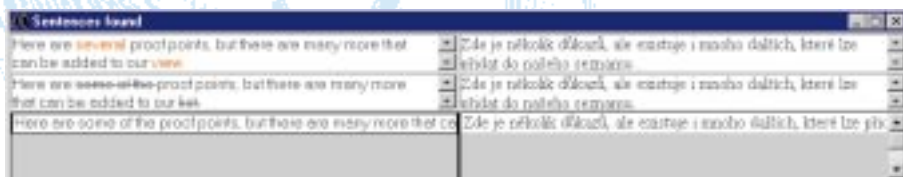
**Obrácení databáze** je funkce nesmírně užitečná při překladu oběma směry. Při opačném směru překladu pak máme k dispozici terminologii původně pocházející z výchozího jazyka, a lze tedy předpokládat, že by měla být správná.

**AutoText** – podobně jako v MS Office je k dispozici funkce umožňující náhradu zkratky rozvinutým tvarem. Zde je však sada zkratk vázána na jeden jazyk, takže nemůže docházet ke kolizím, které někdy známe z Wordu.

## Uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní je velmi flexibilní. Svůj oblíbený způsob práce zde najdou jak citelové myši (tlačítky), tak rozbalovací nabídky či klávesových zkratk. Při začátku práce na projektu nejprve sloučíme historické výchozí a cílové soubory (pokud existují) a založíme překladovou paměť. Potom importujeme soubory, které se mají překládat – k dispozici jsou formáty Word, RTF, Help, PowerPoint, FrameMaker, PageMaker, QuarkXpress, Interleaf, Java Properties, HTML, SGML, C/C++, IBM (tm), Trados Workbench.

Po skončení práce se hotový překlad exportuje zpět do původního formátu včetně veškerých řídicích znaků. K dispozici je ještě jedna funkce, která však pro češ-



Okénko s nabídkami podobné věty při zapnutí funkce AutoSearch.

mětu a klienta může obsahovat i gramatické informace (rod, slovní druh). O údržbu TD se stará *Terminology Maintenance*. Lze jím importovat v několika formátech (TXT, XLS, MDB a dalších) slovníkové soubory, které překladatel pořídil za dobu práce s textovým editorem. Ve výše uvedených formátech lze i exportovat. Samozřejmě lze do TD vkládat i v průběhu překladu (zajištění homogeneity překladu názvů voleb, funkcí ap. při lokalizaci produktu).

## Funkce

**Rozšíření překladu** (*Propagate*) rozšíří již hotový překlad věty buď do daného souboru, nebo do celého projektu. Slouží k zrychlení překladu, neboť shodné věty se přeloží na všech místech svého výskytu.

**Předzpracování překladu** (*Pretranslate*) před započítím překládání souboru dosazuje z překladové paměti již hotové překlady. Šetří čas v případě, kdy přijdeme k rozpracovanému projektu s dalšími soubory (je to stejné, jako když v překladu systematicky používáme postupně funkci Propagate). V rámci této fáze je možné do cílového textu kopírovat buď jen překlady identických výchozích textů, nebo i texty splňující nastavitelné kritérium podobnosti (fuzzy porovnávání).

**Sestavení cílového segmentu** (*Assemble*) nastupuje v okamžiku, kdy není

je práci. Zapíná se ve volbách. Při přechodu na následující segment automaticky nabízí nalezené položky, a to jak z MD, tak z TD.

Ale pozor – s rostoucí dimenzí obou databází postupně rostou i nároky na výkonnost počítače! Na Pentiu 100 je použití funkce skoro vyloučeno. Na Pentiu II 233 se překládaly texty do 4000 slov (MD) s celkem snesitelnou odezvou. Jakmile však byl do TD importován slovník o rozsahu přes 15 000 dvojic v obou jazycích, PII/233 začalo mít citelné prodlevy (u věty 23 slov dlouhé přes 16 sekund) a pracovní pohodu navrátil teprve přechod na Celeron 400 MHz se 128 MB paměti.

Další podmínkou efektivního využití této funkce je velikost obrazovky. Má-li totiž přinášet zrychlení práce, musí být okna viditelná současně, bez jakéhokoli přepínání z lišty aplikací. Obrazovka by tedy měla mít minimálně 17palcovou úhlopříčku, optimální by byla 19palcová.

Další funkce, *Learn*, vyhledá v MD slosoví přeložené již dříve a u CAT programů je

zatím ojedinelá Ostatní produkty vyžadují, aby slosoví bylo v TD.

Funkce **Najdi/nahrad'** (*Find/Search*), běžná v každém textovém editoru, má zde



Okénko s nalezenými částmi segmentu z terminologické databáze.

tinu jako cílový jazyk příliš nepomůže. Jedná se o automatickou kontrolu konzistence překladu – pro položky z TD lze zkontrolovat, zda v celém projektu je dané sousloví přeloženo shodně. Bohužel pro češtinu s její bohatostí pádových koncovek je tato funkce jen částečným přínosem.

Zcela nezávislou součástí, která je vlastně bonusem i pro uživatele jiných editorů, je program *TermWatch*, který umožňuje používat terminologické databáze i při práci v jiném programu – zkoušen byl Word a Excel. Dlouhou databázi (skoro 4 MB) k mému překvapení TermWatch prohledával dosti rychle.

## Podporované jazyky

Jako výchozí i cílové jazyky podporuje Déjà Vu celkem přes 130 jazyků, včetně takových exotů, jako je urdština, tatarština nebo maorština. Příslušná písmena závisí na operačním systému. Jak produkt podporuje jazyky s netypickým směrem zápisu (zprava doleva, shora dolů),

jsem vzhledem k „středoevropskému“ operačnímu systému vyzkoušet nemohl. Při instalaci lze vybrat kontrolu pravopisu pro jeden z osmi jazyků; čeština, bohužel, mezi nimi zatím není.

## Závěr

Déjà Vu lze rozhodně doporučit překladatelům textů, kde se vyskytují opakující se sekvence nebo kde záleží na homogenitě překladu, např. při lokalizačních dokumentace veškerých výrobků. Poměrně vysoká pořizovací cena (na webu je uváděno 990 EUR za jednu licenci, což v době psaní článku představovalo více než 36 000 Kč) se však překladateli nebo skupině překladatelů vrátí jen při intenzivním využívání. Není to však chyba výrobce; uvedená cena je u produktů této kategorie naprosto obvyklá. Příčinou je spíše nedostatečné ocenění práce odborných překladatelů, které u nás představuje zlomek evropské úrovně.

Důležitou vlastností produktu je možnost osahat si skutečně plně funkční produkt. Na adrese [www.atril.com](http://www.atril.com) je možné si pro-

## popis

Déjà Vu Interactive 2.3.77

Překladačský program kategorie CAT pro Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky:

min. Pentium 100, 32 MB RAM.

Výrobce: Atril, Španělsko.

Poskytl: [www.atril.com](http://www.atril.com).

Cena: 990 EUR.

dukt stáhnout. Po jeho nainstalování se vypíše klíč produktu, který zašleme firmě, a zcela zdarma dostaneme registrační klíč, který zajišťuje na jeden měsíc plnou registraci – tedy i podporu. U takto komplexních produktů je to jediný způsob, jak zjistit, zda právě tento produkt vyhovuje naším překladatelským letořím a typu textů, které nejčastěji překládáme. Profesionálnímu překladateli, kterému za měsíc prochází počítačem několik desítek tisíc slov, tato doba na posouzení bohatě postačuje.

MIROSLAV HEROLD



**Ježíšek  
má nové  
číslo,  
volejte:  
41441109**



**SUMA CZ®**

= hardware + software + síť + školení + poradenství + servis

**Vánoční  
balení  
v ceně!**

SUMA, s.r.o. Halasova 997/5, 140 00 Praha 4

Tel.: 02-4144 1109, 02-4144 0390

Fax: 02-4144 3342

<http://www.suma-cz.cz>

e-mail: [suma@suma-cz.cz](mailto:suma@suma-cz.cz)

mobil: 0602-239 190

Kupón na slevu do 31.12.99



placená inzerce



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!

# „Malý“, nebo „velký“ CAD?

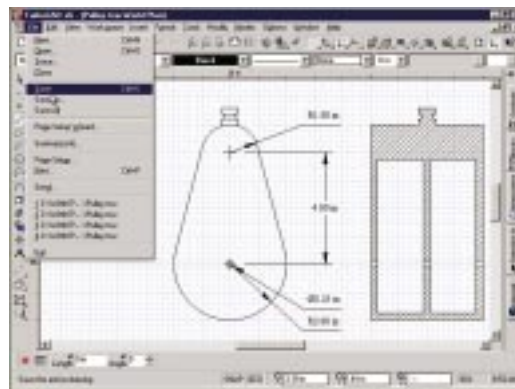
V CAD aplikacích si lze na současném trhu vybrat z mnoha nabízených produktů, jak pro konstruktéry, tak pro architekty a příbuzné obory. Většina těchto systémů také umožňuje, někdy pomocí různých nastavení, nakonfigurovat si pracovní stanici přesně podle svých potřeb a představ.

Pro realizaci tohoto záměru je jedinou nutnou podmínkou dostatečný finanční rozpočet. Proto jsou také na trhu LT verze („odlehčené“), které usnadňují zájemcům o práci s CAD systémem začít už téměř ve školních lavicích za minimum finančních prostředků. Nyní přichází na náš trh produkt *TurboCAD Professional* verze 6 (dále jen TurboCAD), který svou cenou představuje LT verzi, ale svými

Windows, které mají průvodce instalací. Na disku zabírá něco přes 20 MB při minimální instalaci, bez doplňků, knihovny symbolů a dvou programů dodávaných v balení. Knihovnu symbolů a ukázkové projekty lze spouštět přímo z CD mechaniky, takže pokud s nimi nebudete pracovat trvale, nejsou na disku nutné. V instalaci je i program Hijak Express, který umožňuje prohlížení, konverzi, katalogizaci a tisk grafických souborů v 65 formátech, včetně všech běžných. Došla praktický pomocník. Druhým „bonusem“ je TurboProject Express, který se svým vzhledem a možnostmi podobá MS Projectu a umí pracovat s jeho výměnným formátem MPX.

Tento program sice nebyl předmětem mého zkoumání, ale jeho použití při plánování projektů považuji za rozumné, za předpokladu, že si s ním poradíte i bez manuálu za pomoci Helpu a že máte základní předpoklady pro práci s plánováním stavby nebo realizací jiného projektu.

Při instalaci do Windows NT budete žádáni o Service Pack 2, takže budete na tento požadavek připraveni. Součástí „krabice“ je velmi slušně zpracovaný manuál, bohužel pouze v anglické verzi. Podle slov distributora bude v době, kdy vyjde tento článek, k dispozici český manuál v elektronické formě a český Help.

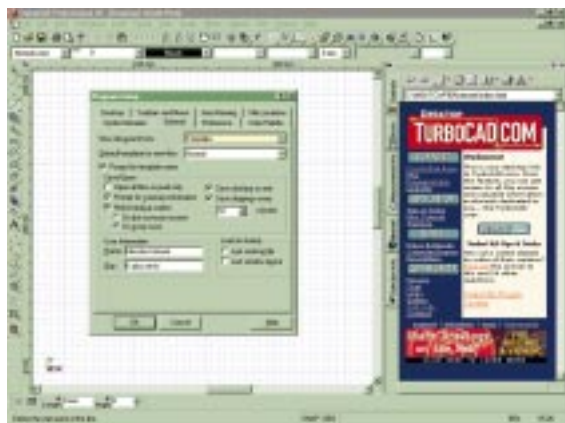


Kótování a šrafování nejsou žádným problémem.

ře, i když při trojrozměrném renderingu se na vykreslování grafiky muselo trochu čekat. Příjemně mě překvapilo, že i na „malém“ monitoru se s programem velmi dobře pracovalo a že obrazovka zůstala přehledná. Samozřejmě že pro práci s architektonickými projekty je minimálně sedmnáctipalcový monitor asi nutností. Na „CAD pracovní stanici“ nebyl s programem žádný problém, vykreslování objektů a pohyb s kamerou pracovaly dokonale.

## Základní rysy

Po spuštění vám program nabídne několik možností pokračování – od spuštění průvodce až po vyhledání posledně zpracovaného projektu. Zároveň si můžete vytvořit rozvržení pracovní plochy podle vlastních představ a hlavně podle toho, co budete s programem dělat. Na první pohled připomíná obrazovka prostředí programů CorelDRAW nebo MS Office, což samozřejmě nepřekvapí, když zjistíme, že celý „motor programu“ je vytvořen na technologii MS Visual Basic. To má svou výhodu v tom, že v programu jdou vytvářet vlastní aplikace, dialogy a rutiny. Aplikace lze vytvářet „od nuly“ nebo je možno TurboCAD inte-



Hlavní obrazovka s ukázkou možností nastavení programu, v pravé části obrazovky otevřená záložka s integrovaným webovým prohlížečem.

možnostmi patří rozhodně k těm větším. Pojďme se na něj podívat trochu blíže.

## Instalace

Program jsem nainstaloval ze dvou CD – bez problémů jako většinu programů pro

## Hardware

Program jsem nainstaloval na „kancelářskou sestavu“ s Pentiem 60, 32 MB RAM a 15“ monitorem. Choval se velmi dob-

grovat s jinými aplikacemi podporujícími VBA, dokonce i s MS Office. Pravda je, že většina konstruktérů se touto možností nebude ani zabývat, ale možnost využití tu jistě je. Jak jsem zjistil, program poskytuje stovky API funkcí a knihovnu tříd OLE Automation s podporou nejen pro Visual Basic, ale také pro C++, Delphi a Javu.

Ale zpět k ovládání programu. Pracovní plochu lemují lišty nástrojů, které jediným klepnutím myši umožňují vyměnit pracovní nástroj nebo změnit jeho funkci. Při zastavení se nad ikonou rozvine celá nabídka pro danou funkci a posledně vybraná ikona zůstává zobrazena na pracovní liště. Tím se na obrazovce ušetří hodně prostoru, a potřebujete-li některou lištu využívat častěji, není nic jednoduššího, než si ji v libovolné části obrazovky zobrazit celou. Když už ji nebudete potřebovat, opět ji schováte, například při kótování nebo šrafování výkresů. Interaktivní lišta s názvem *Inspektor* zobrazuje informaci o dění na pracovní ploše – od rozměrů objektů a funkce jednotlivých nástrojů až po možnosti dokončení úkolu a změnu vlastností právě používaného nástroje. Samozřejmostí je také zobrazení polohy kurzoru ve všech osách a stavový řádek, na kterém najdete pokračování pro dokončení úkolu, rozbalovací lišty s popisem momentálně používaného stylu, barvu čáry, vrstvy, druh používaného písma a jeho velikost.



**Bohatá knihovna symbolů – stačí vybrat a přetáhnout do výkresu.**

## Použití

S programem jsem si zkusil vytvořit výkres coby architekt i jako konstruktér. Po zkušenostech s jinými CAD programy (AutoCAD, ArchiCAD...) je práce trochu odlišná, i když musím přiznat, že sám nevím, jestli lepší, nebo horší. Záleží na tom, na jaký program si zvyknete. Pro grafika, který zná programy firem Corel nebo Adobe, není TurboCAD překvapením, naopak mnoho funkcí mu bude připadat podobných. Ale k vlastnímu tvoření výkresů – velice rychle jsem si zvykl na nabídku různých možností vytváření tvarů a přichycování k jiným objektům i na možnost tuto službu klepnutím myši na stavovém řádku vypnout nebo se podívat, které přichycení zrovna používám. Navíc lze tuto funkci během práce měnit, takže při pohybu nad výkresem se tvar kurzoru mění podle přichycovacího režimu.

Knihovna vytvořených plánů domů (je jich více než 1000) a průmyslových symbolů (asi 15 000) je natolik rozsáhlá, že jsem ji ani řádně nestihl prozkoumat, ale



**GERICOM®**  
THE NOTEBOOK COMPANY

**OVERDOSE  
POLO**



**Intel Celeron™ Procesor na 400 MHz**, 64 MB Ram, 64bit přístup do paměti, 12.1" HPA displej SVGA (800x600), 4MB SGRAM VGA, 2.1 GB HDD, 24x speed CD ROM, stereo reproduktory, 3D zvuková karta, trackpad, Win95 CZ klávesnice, ZV-Port, IR-Port, mikrofón, 1x USB-Port, včetně Ni-MH akumulátoru, síťového zdroje, brašny a příslušenství.

**cena bez DPH: 39.990 Kč**

Windows 98 - cena vč. DPH: 3.000 Kč

**Gericom Infoline: 038/731 31 99**

**Staňte se i Vy našimi dealery**

Brno, tel: 05/ 4121 26 99 • Brno, tel: 05/ 472 23 303 • Hradec Králové, tel: 049/ 527 1100 • Kolin, tel:0321/ 723 353 • Kroměříž, tel.: 0634/35 16 71 • Olomouc, tel: 068/ 515 74 42 • Ostrava, tel: 069/ 626 2674 • Pardubice, tel: 0602/ 365 546 • Plzeň, tel.:019/744 61 50 • Praha, tel:02/222 31750 • Praha, tel.: 02/227 221 47 • Ústí nad Labem, tel: 047/520 8000 • Zlín, tel. 067/852 100

Nová ulice 54, České Budějovice, tel.: 038/280 78  
Chlumova ulice 13, Praha 3, tel.: 02/227 800 47  
Pondělí až Pátek, 8:00 - 20:00, e-mail: info@scos.cz  
http://www.scos.cz, http://www.gericom.cz

The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks and MMX is a trademark of Intel corporation.



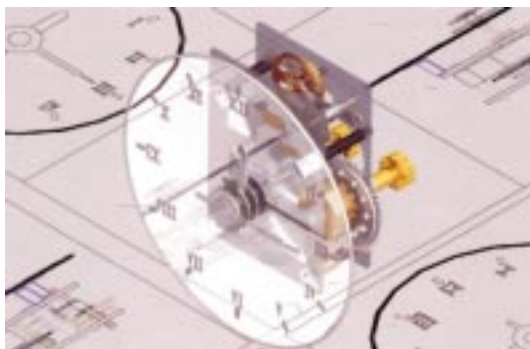
Typografické a tiskové chyby vyhrazeny. Všechny uvedené ceny jsou bez DPH.

myšlenka je to velmi zajímavá. Myslím, že při možnosti získat od jednotlivých výrobců (např. nábytku) knihovny s jejich výrobky by byla práce projektanta opravdu „procházkou supermarketem s nábytkem“. Lištu symbolů najdete na pravé straně pracovní plochy a použití symbolů v programu je skutečně jen záležitostí nalézt-klepnout-přetáhnout.

Integrovaný webový prohlížeč umožní získat na stránkách [www.turbocad.com](http://www.turbocad.com) velké množství dalších symbolů, projektů a nápadů. Je tu též volba pro on-line podporu updatu programu; můžete zvolit i automatickou službu, takže při připojení na internet bude tato služba aktivována a budete mít neustále poslední verzi programu přímo na svém počítači. Hned vedle prohlížeče jsou záložky s dalšími podpůrnými funkcemi programu. Můžete například své kótování přenášet do zvláštního výpisu, který pak například pomocí MS Excelu převedete na výkaz výměr nebo na kusovník. Záleží jen na vaší zručnosti a zkušenosti s programem.

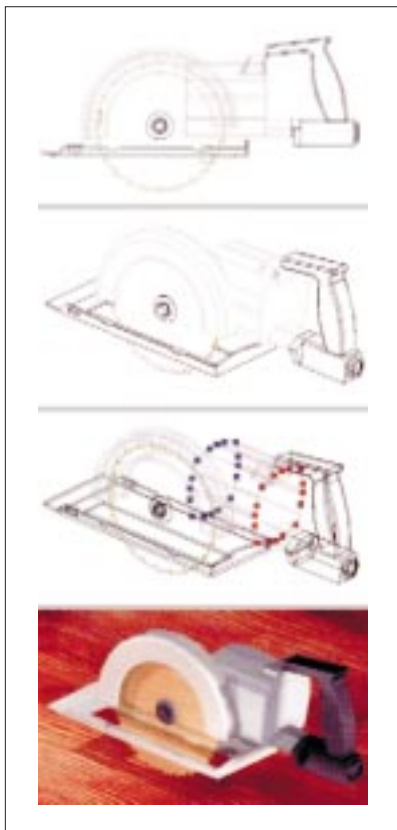
## Subjektivní hodnocení

Množství nabízených funkcí mě přece jen trochu zaskočilo, takže jsem některé zkoušel trochu povrchně, ale nemohu se nezmínit o práci s 3D objekty. Při použití technologie ACIS je práce velmi snad-



Renderer s radiozitou umí zobrazovat i průhledné materiály.

ná a efektivní. Vlastní modelování objektů je vytváření skutečného prostoru, ne jen kopírování povrchů (ti, kteří se v této oblasti pohybují, dobře vědí, o čem mluvím). To, že manipulace a editace objektů je velice snadná, snad ani nemusím připomínat. Program umí vytvářet úkosové nebo zaoblené hrany, kombinovat objekty pomocí logických operací, jako je přidat, průsečík, odečíst nebo průřez. Chápu, že program nemůže ve vytváření prostoru konkurovat jiným 3D gigantům,



Od náčrtu přes výkres až po fotorealistické zobrazení.

ale mnoho dobrého v něm jistě najdete. Zejména když sada nástrojů LightWorks dává možnost tvorby osvětlovacích efektů jako ve skutečném světě. Pomocí *Radiozity* pak generované náhledy udivují simulací přímého a odraženého světla. A když jsem u manipulace se světlem, můžete také volit vlastnosti osvětlení včetně okolního, bodového, a směrového. Měnit můžete také světlost a polohu osvětlovacích objektů tak, aby vyhovovaly vašemu vkusu.

V programu najdete i funkci obkreslování, takže přenášení dřívě vytvořených návrhů nebo náčrtů není žádný problém. Tuto funkci využijete také tehdy, když budete chtít do počítače přenést svoje výkresy od ruky. Pravda, obkreslování není úplně dokonalé, ale místo pro jeho uplatnění jistě najdete. Asi jsem ani zdaleka nepopsal všechny z 250 logicky seskupených CAD nástrojů programu, přesto se musím zmínit ještě o jedné jeho výborné vlastnosti, a tou je kompatibilita. Program ukládá výstupy do vlastního formátu DCW a využívá vlastních formátů pro šablony, 3D, sym-

boly a ASCII kód, ale umožňuje importovat a exportovat soubory v běžných formátech DWG, DWF, DXF, DGN, PLT i BMP, WMF a EPS. A abych nezapomněl ještě na jednu jeho příjemnou vlastnost – samozřejmě podporuje formáty programu FloorPlan 3D z autorské dílny IMSI, takže to, co jste si v „domácím architektovi“ pouze vysnili, můžete v programu TurboCAD převést do pracovních výkresů a začít stavět.

Komu je tedy program určen? Dá se říci, že všem, kdo potřebují jakýkoliv pracovní výkres: architektům, inženýrům, stavitelům, dodavatelům, technickým ilustrátorům – zkrátka všem, kdo potřebují převést svůj návrh do výkresů a pracovních plánů.

## Závěr

Potřeboval bych ještě mnohem více prostoru, abych vyjmenoval všechny možnosti a funkce programu TurboCAD. Každopádně jde o velmi zajímavý CAD produkt a je jen na distributorovi, jak si se svým „malým CADem“ na našem trhu poradí s konkurencí „velkých“. Při ceně, která se zdá být velmi výhodná, by boj o místo na slunci nemusel být předem prohraný. S uvážením poměru cena/výkon nemohu než doporučit jeho koupi všem, kteří potřebují tvořit jakékoliv technické výkresy, schémata, katalogy nebo technické dokumenty.

Vzhledem k tomu, že oslovuje velmi široké pole potenciálních klientů, by programu kromě české dokumentace a příručky určitě prospěla i plná lokalizace, protože i uživatel s dobrou angličtinou bude mít asi problém s použitím všech anglických názvů v menu. Ocenit lze to, že distributor navíc nabízí školení s možností praktické výuky. To lze při složitosti programu jedinečně doporučit, zejména když je obsaženo v ceně produktu.

MIROSLAV KMÍNEK

## popis

TurboCAD Professional v. 6

Cenově příznivý 2D i 3D CAD systém pro Windows 95/98/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium, 32 MB RAM, 30 MB na disku, jednotka CD-ROM.

Výrobce: IMSI, Novato, CA, USA.

Poskytl: XPI, Černošice.

Cena: 29 950 Kč bez DPH.





Ná této straně je celostránková reklama!

Účetní poradce

# *I profesionál potřebuje svého poradce...*

... a může tedy sáhnout k produktům firmy MP-SOFT a vybrat si z řady modulů Softwarové knihy legislativy, určené daňovým poradcům, účetním, personalistům nebo pracovníkům ve školství či zdravotnictví.

Již od roku 1992 se objevují na trhu produkty firmy MP-SOFT. Dominantní postavení si získal projekt Účetní poradce (v rozsahu 55 MB), dále vznikla Legislativa školy (75 MB), Pracovněprávní poradce (35 MB), Zdravotní legislativa (20 MB), Smlouvy o zamezení dvojího zdanění (4 MB), Kapitálový trh (8 MB) a naposledy Majetek (4 MB). Pod těmito



**Kapitálový trh – součást Účetního poradce verze Profesional.**

obchodními názvy jednotlivých projektů se skrývá několik desítek modulů právních předpisů, otázek a odpovědí, metodických pomůcek a dalších informací. Moduly lze vzájemně kombinovat a doplňovat podle potřeby uživatelů. Ty části projektů, které úzce souvisejí s problematikou daní, účetnictví a pojištění, garantuje metodická sekce Svazu účetních Praha.

Software je vyvíjen v prostředí Delphi (prohlížeč QBOOK.EXE pro MS-DOS a QBW5 verze 5.2. pro Windows). Pro-

gram lze provozovat i v prostředí OS/2 Warp a v sítích WinNT, Novell, Lantastic, LanManager. Instalační sada i aktualizace jsou na disketách nebo CD-ROM, aktualizace probíhá čtyřikrát ročně – k 1. 2., 1. 5., 1. 8. a 1. 11., přičemž k 1. únoru obdrží uživatelé pokaždé kompletní instalaci se všemi novinkami a k 1. srpnu tištěný seznam zařazených předpisů a dalších dokumentů.

Pro naši recenzi jsme vybrali pochopitelně verzi Windows na CD-ROM. Obsah krabice tvoří dále podrobná uživatelská příručka, registrační karta a autorizační kartička s licenčním číslem uživatele, s licenčním kódem k zabránění zneužití programu a s datovým klíčem, který je přidělen po koupi kon-

krétního modulu. Všechny tři údaje vyžaduje instalační dialog, který se spouští při založení CD-ROM do mechaniky. Máme možnost zvolit buď provoz z CD, nebo instalaci všech dat na disk, zaškrtnout fulltextové hledání frází, vybrat konkrétní moduly k instalaci, aktivovat archivní moduly a nastavit aktualizaci po



**Poradce nejen pro personalisty.**

internetu. Samotná instalace je velmi jednoduchá a rychlá. Uživatelé připojení k internetu mají k dispozici průběžné aktualizace, které mohou automaticky přenést do svého počítače nebo je stáhnout z aktualizací webové stránky výrobce.

Demoverze je součástí CD-ROM každého projektu – jedná se přitom vždy o plnou verzi, která je ovšem omezena jednak da-



**Hlavní projekt firmy MP-SOFT.**

tem, jednak maximálním počtem povolených spuštění.

Horkou novinkou roku 1999 je nová verze programu pro prostředí lokální sítě INTRANET (intranetová brána INTRAGATE) pro WinNT server. Využívá prohlížeče čtvrté generace (MSIE 4.x, Netscape Communicator) a od října letošního roku jsou jejím prostřednictvím některé výše uvedené projekty přístupny i přímo na adrese [www.ucetniporadce.cz](http://www.ucetniporadce.cz).

Do 31. 3. 2000 může každý zájemce získat zdarma 2000 kreditů (jeden kredit odpovídá jednomu otevření kapitoly). Další podrobnosti i seznamy dokumentů zařazených v jednotlivých modulech jsou k dispozici na adrese [www.mp-soft.cz](http://www.mp-soft.cz).

Po instalaci programu se vytvoří skupina ikon odpovídajících příslušným projektům a ikona umožňující otevřít program vždy tam, kde jsme přestali minule. Po spuštění programu se před uživatelem objeví standardní obrazovka s tlačítkovou lištou, nabídkou funkcí a s dalšími prvky obvyklými ve Windows. Každý krok je možno činit až třemi různými způsoby – klepnutím myši na tlačítko, kombinací horkých kláves nebo Enterem

z nabízených menu aktivovaných kombinací Alt a podtrženého písmene. Potud je ovládání systému velmi snadné. Pro jeho kvalitní užívání je však třeba seznámit se s jeho filozofií a sít se s pojmem kapitola. Je jí paragraf, paragrafový obsah předpisu, otázka a odpověď, seznam otázek, ale ne text předpisu jako celek. V horní části okna jsou popisovány typy kapitol – zákon, vyhláška, opatření, přístupová kapitola, otázka a odpověď. Je to velmi důležité pro pochopení způsobu full-textového vyhledávání i prezentace výsledků v seznámech.

Výběr projektu, který chceme užívat, se řeší v nabídce *Soubor* pokynem *Otevři* (F3). Tatáž nabídka obsahuje i možnost nastavení formálních parametrů (proporcionálního textu, velikosti písma, adresáře, editoru apod.) i těch, které výrazně ovlivňují kvalitu prezentace textu – synchronizace pracovního okna s textem nalezených kapitol, zobrazení seznamu dokumentů s nastavením na místo odpovídající právě studovanému paragrafu atd.

Systém obsahuje klasickou nabídku kompletní nápovědy bez kontextových helpů.

## Rozsah dat

Jedním z motivů při vytváření těchto produktů byla specializace na určitou skupinu uživatelů a kombinace právních předpisů s aplikační a poradenskou praxí. Proto nečekejme přehledy předpisů podávané podle ročníků nebo věcného třídění obvyklého ve Sbírce zákonů. Z časového hlediska je každý projekt členěn na aktivní a archivní moduly, kam jsou zařazovány předpisy nebo jejich verze, které přestaly platit cca před 3 lety. Odkaz na dokumenty v archivu je zeleně

podtržený, aktivní dokumenty otevřeme šedým tlačítkem. Protože hlavním principem při práci s právním textem je jeho neustálá rekonstrukce, mají některé z nich dlouhý seznam variant (zákon o dani z příjmu přes 30) a u těch nejdů-

kami. Tyto dva moduly rozšiřují Účetního poradce z verze Standard na verzi Profesionál.

Majetek je modul pro všechny, kteří potřebují vědět něco o pořizování, účtování, správě, modernizaci, či zdaňování a vůbec o všem podstatném, co souvisí s majetkem. Obsahuje také užitečnou pomůcku – Manuál k leasingu.

Vzory smluv a podání v daňovém řízení, sociálním zabezpečení a zdravotním pojištění jsou doporučovány jako vhodný doplněk k Účetnímu poradci. Ten je svým záběrem (viz obrázek) určen pro počítače účetních, daňových poradců, auditorů nebo podnikatelů. Jeho jedinečným přínosem pro praxi jsou utříděná stanoviska MF, Manuál zdravotního pojištění, Manuál pracovního práva včetně podání a smluv, Aktuální problémy v sociálním a zdravotním pojištění a Aktuální problémy účtování v otázkách a odpovědích. Těch je

přes 2200, jsou členěny podle roku vzniku i tématu, ke kterému se vztahují. Za pozornost stojí i Souvztažnosti k účtové osnově pro podnikatele, hypertextově provázané na právní předpisy.

JUDr. DANUŠE SPAČILOVÁ

POKRAČOVÁNÍ V PŘÍŠTÍM ČÍSLE



Nabídka právních předpisů tvořících základ Účetního poradce.

ležitějších jsou mezi aktivními i verze z let 1992 – 1993. Dokumenty platné a účinné včetně těch, které na svoji účinnost teprve čekají, jsou označeny šipkami. Autoři Účetního poradce čerpají samozřejmě ze Sbírky zákonů a Finančního zpravodaje, autoři dalších projektů pak i z Cenového věstníku, Věstníku MŠMT, Věstníku ministerstva zdravotnictví, dokumentů Střediska cenných papírů, Burzy CP, RM-systému, Opatření ČNB apod. Jednotlivé moduly jsou složeny z předpisů tematicky velmi blízkých – např. ze zákoníku práce a ze souvisejících vyhlášek, nařízení a nálezů. Samostatným modulem jsou Smlouvy o zamezení dvojího zdanění včetně příslušných pokynů MF. Kapitálový trh pak obsahuje vše, co souvisí s cennými papíry, burzou, bankami, investičními fondy i makléřskými zkouš-

## popis

Účetní poradce

Databáze k 1. 8. 1999.

Výrobce / poskytl:

MP-SOFT, s. r. o., Brno.

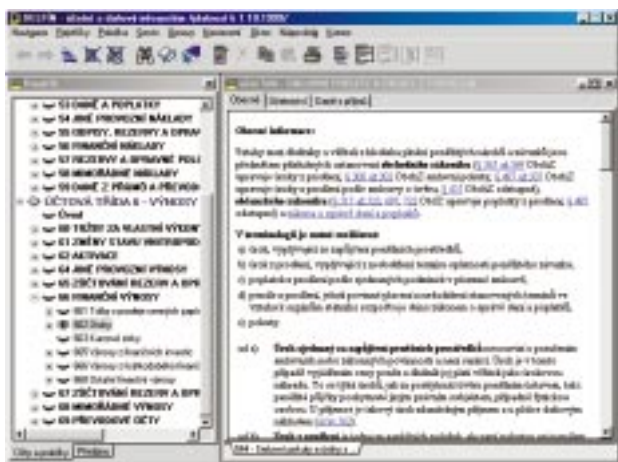
Cena: ÚP Standard 5460 Kč (jedna aktualizace 10 % z ceny), další moduly 700 – 2200 Kč (jedna aktualizace 20 % z ceny).

Potřebujete si občas upřesnit své znalosti účetních předpisů? Chtěli byste si sami zhotovit hezkou samolepku na céděčko či popis na jeho obal? Klonujete disky počítačů? Odpovíte-li alespoň na jednu z otázek kladně, čtěte dál!

## Kytovec *znalý účetnictví*

Delfín

V Chipu 5/99 jsme představili produkt Vzory dokumentů, první elektronický počín ostravského nakladatelství Sagit. A nešlo o počín poslední – koncem října se do prodeje dostal dlouho očekávaný účetní a daňový infosystém **Delfín**. Obdobně jako u Vzoru dokumentů se jeho základem staly publikace, které v polovině roku 1999 vyšly v nakladatelství Sagit knižně. Jsou to publikace *Delfín: účtová třída 5 – náklady* (autorka ing. Blanka Jindrová) a *Delfín: účtová třída 6 – výnosy* (autorka ing. Iva Bezděková).



**Delfín: všechna okna jsou plovoucí a většinou nepokrývají celou plochu obrazovky. Manuálně si je lze uspořádat podle vlastních potřeb.**

Produkt je určen účetním jednotkám, které se řídí předpisy pro podvojný účetnictví podnikatelů. Měl by se stát základním pomocníkem při řešení každodenních situací vznikajících v účetní a daňové praxi českých firem, malých i velkých. Obsahuje jak výklad problematiky, tak odkazy na platnou právní úpravu. Delfín v současné podobě (verze k 1. 10. 1999) obsahuje informace k uvedeným účtovým třídám (uspořádané podle účtové osnovy a členěné z hlediska účetního a z hlediska daní z příjmů) a texty všech frekventovaných právních předpisů v aktuálním znění. Do budoucna autoři plánují, že bude zahrnovat nejen všechny účtové třídy, ale i další bloky informací, vše v integrovaném prostředí.

Než přejdeme k vlastnímu obsahu a k práci s Delfínem, neodpustím si pár slov k ovládacímu programu. Většina uživatelů totiž nejspíše po nainstalování produktu zažije nemalý šok, neboť ovládací program nerespektuje některé standardy práce s aplikacemi pro dvaatřicetibitové Windows. Program se totiž nespouští v jednom velkém okně, ve kterém by se následně otevírala další podokna; Delfín pracuje jako několik volně plovoucích (že by kvůli názvu?), na sobě téměř nezávislých oken, jejichž počet a umístění na obrazovce se dynamicky mění podle akce, kterou uživatel podnikne. I když je spuštěno okno několik, téměř nikdy nepokryjí celou obrazovku, a „prosvítá“ tedy pracovní plocha Windows, příp. další spuštěná aplikace. Autoři tuto zvláštnost vysvětlují nejen jako pokus odlišit se od konkurence, ale hlavně jako snahu umožnit uživateli, aby si

mohl spustit účetnictví i Delfína vedle sebe a případně v několika oknech porovnávat zobrazené texty. Po několika dnech práce s produktem (a počátečním nadáváním) jsem si však na způsob ovládání zvykl, a dokonce několikrát ocenil i jeho výhody. Inu, je to nové a nevyzkoušené – a možná se to i ujme...

Rychlou orientaci v programu zabezpečují dva stromově uspořádané **rejstříky**, které slouží k výběru potřebných předpisů, účtů a dalších položek obsažených v infosystému. *Rejstřík účtů a položek* vychází z platné účtové osnovy pro podnikatele – z nabízeného seznamu si klepnutím myši vyberete účtovou třídu, skupinu, jednotlivý syntetický účet nebo položku, se kterou chcete pracovat. V rámci jednoho okna je přitom možné otevřít více textů a přepínat mezi nimi. Ke každému účtu (položce) si lze vyvolat informace obecné, účetní a z oblasti daně z příjmů. V *Rejstříku souvisejících právních předpisů* jsou seřazeny všechny právní předpisy, které se vyskytují ve výkladech k jednotlivým účtům nebo položkám nebo jsou významné pro podnikatelskou činnost. Tento rejstřík je dále strukturován podle základních problémových oblastí podnikatelské činnosti (např. ceny, daně, mzdy, účetnictví atd.), v rámci témat jsou předpisy seřazeny podle právní síly (v pořadí zákony, nařízení vlády, vyhlášky, opatření a pokyny Ministerstva financí ČR) a dále podle data svého publikování.

Systém obsahuje relativně hodně **hypertextových odkazů** (otevírají se vždy v novém okně). Ke každé položce lze přidat záložku (vybráním ze seznamu záložek se později kdykoli na dané místo můžete rychle vrátit) a vlastní poznámku, která se uloží na pevný disk počítače (v případě přestavování programu není problémem poznámky zálohovat).



**V rámci jednoho okna lze otevřít více textů („karet“) a přepínat mezi nimi.**

Za současnými trendy trochu zaostává **vyhledávání**. Vyhledávat lze v názvech dokumentů (názvech účtů a položek i právních předpisů, tj. v rejstřících) nebo v textu dokumentu, který je právě otevřen (např. výkladový text účtu nebo položky, právní předpis). Fulltextové prohledání všech dokumentů obsažených v infosystému není dosud možné, mělo by však být součástí dalších verzí.

Naopak velmi dobře je vyřešen **tisk** včetně tzv. tiskového prohlížeče, což je účinný nástroj pro zobrazení vzhledu stránek

ještě před vytištěním na obrazovce. I když se spolu s instalačním CD-ROM nedodává téměř žádný papírový materiál (jen registrační karta a velmi stručné pokyny pro instalaci), natož manuál, nejedná se o problém, neboť Delfín má velmi dobře zpracovanou nápovědu, jejíž součástí jsou i názorné reprodukce obrazovek.

Vzhledem k tomu, že instalační program zabírá na distribučním CD-ROM jen něco přes 10 MB, umístili tam autoři také off-line verzi části webových stránek mateřského nakladatelství (Sagit InfoNet, [www.sagit.cz](http://www.sagit.cz)). Ty jsou již dnes dobře zpracované a během krátké doby by na nich mělo přibýt ještě více aktuálních a nejen pro účetnictví potřebných informací.

Delfín se od konkurenčních produktů odlišuje zejména podrobným zpracováním informací pro jednotlivé účty účtové osnovy a možností vybrat si jeden ze tří pohledů (obecný, účetní, daňový) na tyto informace. Navíc je tu hypertextová provázanost

s plnými zněními právních předpisů, která dává produktu další rozměr. Zvyknete-li si na poněkud nestandardní ovládání, budete určitě spokojeni. Cena nižší než 1000 Kč je přitom více než příznivá.

MICHAL PŘÁDKA

## popis

Delfín (verze platná k 1. 10. 1999)

Účetní a daňový infosystém pro Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium 150, 16 MB RAM, 40 MB na pevném disku.

Výrobce / poskytl: Sagit, Ostrava.

Cena: 960 Kč.

## Tutovka

## SureThing CD Labeler 2.01

Volně šiřitelných programů pro tvorbu nejrůznějších samolepicích štítků jsou na internetových sharewarových serverech k nalezení stovky. Mnohdy to jsou však dost primitivní produkty, které sice svůj účel splní, avšak práce s nimi je těžkopádná a dosáhnout profesionálně vyhlížejících výsledků není reálné. Nedávno se mi ovšem dostal do rukou software nazvaný **SureThing CD Labeler 2.01** a již po několika minutách práce s ním jsem dospěl k názoru, že pro tvorbu etiket na vypálený CD-ROM či zvukový CD není lepší řešení. Ostatně nejde jen o můj pocit – profesionálové z organizace Shareware Industry Awards Foundation, která každoročně oceňuje nejlepší sharewarové programy, jej vyhlásili jako letošního vítěze kategorie Nejlepší specializovaný produkt.

Hlavní výhodou programu je snadné a zcela intuitivní ovládání, které umožní dosáhnout skvělých výsledků během několika minut. K dispozici jsou totiž stovky šablon, klipartů, motivů pro pozadí atd., takže se nemusíte zdržovat vymýšlením vlastních grafických kresek a jen modifikujete existující; přitom se však vůbec nekladou meze vaší iniciativě, a tak díky importním filtrům lehce použijete obrázek v jakémkoli formátu – včetně možnosti přímo z programu skenovat a naskenované obrázky modifikovat.

Nelze však opomenout druhou přednost oproti konkurenčním produktům podobného typu. I když v názvu je obsaženo slovo CD, stejně snadno a kvalitně lze vytvářet i popisy na další nosiče. Pro přesnost a jako pomoc případným zájemcům o vyzkoušení (třicetidenní trialová verze produktu je k dispozici i na Chip CD) uvádím i anglické ekvivalenty. Tak tedy: kromě samolepicích štítků na CD (CD labels) a papírových popisů do plastových obalů CD (CD jewel case inserts) lze navrhovat a tisknout také samolepicí štítky na diskety, audio- a videokazety (audio/video tape) včetně popisů pro plastové obaly, minidisky, média ZIP, JAZ a LS-120 atd. Pokud vám ani tak bohatá nabídka šablon nestačí, není nic jednoduššího než další šablony stáhnout z internetu.

Produkt obsahuje šablony optimalizované pro tisk na samolepicí štítky (labels), vyráběné společností **SureThing** a dalšími významnými dodavateli tohoto spotřebního materiálu (firmami Avery, PressIT, Memorex, CD Stomper, Neato, CompuLabel, HP atd.). Dříve než se pustíte do návrhu jakéhokoli štítku, nezapomeňte si vybrat ze seznamu výrobce a přesný typ, který

máte k dispozici a na který budete tisknout. (Ale ani v případě, že v budoucnosti změníte dodavatele nebo že jste na začátku chybně zadali typ štítku, nic není ztraceno. V menu *Edit/Change Label Stock* stačí nově definovat správný typ štítku a většinou nebude nutné v návrhu vůbec nic upravovat. Autoři programu přesto doporučují od začátku pracovat s typem štítku, na který se bude skutečně tisknout.)

Jak si tedy (během asi pěti minut) vytvořím samolepicí štítek na právě vypálený CD-ROM? Mám k dispozici štítky Avery 8931, což definuji v nabídce *Select Label Stock*. Protože mohu použít barevnou tiskárnu (u černobílých doporučuji tento krok přeskočit), zvolím si pozadí, dejme tomu docela hezký „Desert Cactus“. Po klepnutí na tlačítko *Finish* vidím první návrh štítku (na obrázku). Místo nápisu „Your CD Title“ vložím vlastní název CD-ROM, stejně tak přidám vlastní popis obsahu. Před prvním tiskem se doporučuje kalibrovat tiskárnu (prostřednic-



Jak se vám líbí?

tvím menu *File/Calibrate Printer*), aby se zabránilo posunutému výstupu (postup naleznete ve skvěle a podrobně zpracované nápovědě; kalibrace tiskárny je však natolik snadná, že pomoc potřebovat nejspíše nebudete).

SureThing CD Labeler nabízí mocné nástroje pro práci s textem a pro vytváření nádherných textových efektů, které mnohdy předčí i specializované grafické produkty. Do textů lze také vkládat automatická pole s odrážkami, číslováním, aktuálním

datem či datem tisku v nejrůznějších formátech nebo s dalšími uživatelskými informacemi. O galerii klipartů, stejně jako o možnosti přímého skenování, už řeč byla. Program má navíc vcelku bohaté možnosti uživatelských nastavení, lze si definovat akce proběhnoucí po spuštění, nechat automaticky předvyplnit určitá pole ap.

SureThing CD Labeler můžete volně testovat po dobu 30 dnů; po uplynutí zkušební lhůty je znemožněn tisk, což v konečném důsledku činí program nepoužitelným. Registrační poplatek 40 USD sice není nejnižší, avšak vzhledem ke schopnostem produktu jej považují za odpovídající. Spolu s registračním kódem obdržíte i CD-ROM s dalšími stovkami motivů pro pozadí a klipartů a také sadu samolepicích štítků pro CD.

Patří k dobrým zvykům recenzenta mít k produktu také nějaké výhrady. I přes značnou snahu se mi však nepodařilo na-

lézt nic, co bych mohl kritizovat. Instalace, ovládání i tisk jsou pro středně pokročilého uživatele triviální záležitosti, výsledky profesionální.

MICHAL PŘÁDKA

## popis

### SureThing CD Labeler 2.01

Sharewarový program pro návrh a tisk štítků na CD a další elektronická média pod Windows 9x/NT.

Hardwarové nároky: PC/Pentium, 16 MB RAM, 10 MB na pevném disku.

Výrobce: MicroVision Development, Inc., USA.

Poskytl: Sharewarový výběr 2100.

Cena: registrace 39,95 USD.

## Duch, který pomáhá

Správa většího počtu osobních počítačů nebo serverů je častokrát velmi náročná. Navýše, pokud je potřebné v krátkom čase mnohonásobne inštalovať operačný systém a aplikačné programy, je to v časoch Windows takmer nezvládnuteľné. Našťastie však existujú programy, ktoré takéto problémy dokážu riešiť. Jedným z nich je aj **Norton Ghost** firmy **Symantec**; jeho určenie a predchádzajúcu verziu sme predstavili v *ChiPe* 3/99.

V dodávke nájdete okrem inštaláčného CD aj sedemdesiatstránkovú používateľskú príručku. Bezproblémová inštalácia prebieha v prostredí Windows, a to napriek tomu, že Norton Ghost pracuje v prostredí DOS. (V prípade potreby si môžete z inštaláčného CD priamo skopírovať potrebné súbory na pevný disk alebo disketu; vhodné by však bolo zaradenie inštaláčného

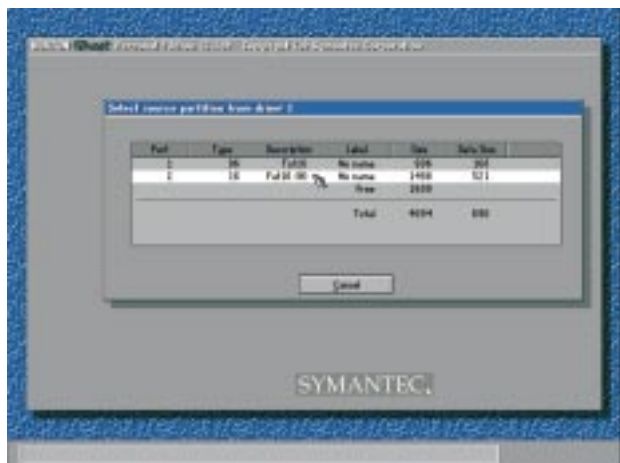
pomôže ľahko obnoviť funkčnosť PC – návrat k pôvodnej konfigurácii je vďaka tomuto programu otázkou niekoľkých minút. Samotný Norton Ghost sa skladá iba z jediného EXE programu, o niečo väčšieho ako 600 KB. To je výhodné z hľadiska jeho prenositeľnosti na disketách, kde ešte zostane miesto pre systémové alebo iné potrebné súbory a utility. Grafické prostredie programu je jednoduché a prehľadné – neobsahuje však žiadne grafické efekty, a tak by úplne postačovalo prostredie textové. S programom môžete pracovať aj prostredníctvom príkazového riadku.

Norton Ghost vytvára presnú kópiu disku. Uloží si všetky jeho súbory vrátane skrytých a systémových, ktoré spoločne predstavujú operačný systém, aplikácie a konfiguráciu. Tento obraz je potom možné ľahko kopírovať na ľubovoľný počet PC – dokonca aj na viac počítačov súčasne, čím ušetríte okolo 90 % času inak potrebného pre túto zdĺhavú prácu. Tiež v prípade havárie systému tak môžete veľmi rýchlo obnoviť činnosť svojho PC – natiahnete obraz pôvodného disku a konfiguráciu z bezpečného média, ako je napríklad sieťový server, CD-ROM, ZIP alebo JAZ disk, archivačná páska a podobne.

Môžete kopírovať celý disk, vybraný oddiel, alebo len vykonať kontrolu. Z vybraného lokálneho disku môžete buď vytvoriť presný obraz na iný disk lebo image súbor s jeho obsahom, alebo naopak na vybraný disk nakopírovať obsah z image súboru. Tak isto môžete pracovať aj s vybranou oblasťou disku – buď kopírovať do inej oblasti, do súboru, alebo obnoviť zo súboru.

Okrem lokálneho klonovania diskov (disky musia byť pripojené v jednom počítači) umožňuje Norton Ghost aj **vzdialené klonovanie**, ktoré poskytuje veľmi široké možnosti. Pripojiť sa na vzdialený počítač môžete buď prostredníctvom LPT portu, alebo počítačovej siete (NetBios). Tu môže byť program spustený v režime *Master* alebo *Slave* (program v režime *Master* ponúkne všetky dostupné stanice *Slave*, z ktorých môžete vykonávať klonovanie). Možnosti vzdialeného klonovania sú samozrejme rovnaké ako u lokálneho.

Ghost eliminuje zdĺhavé operácie s príkazmi **FDISK** a **FORMAT**. Tieto operácie vykonáva dynamicky na požadovanom disku a automaticky upravuje veľkosť FAT priamo pri klonovaní diskov alebo oddielov (napríklad upraví oddiely v prípade, keď klonujete disk na iný s rozdielnou kapacitou). Na nedostatoč-



Norton Ghost 5.1: výber oddielu.

programu aj pre DOS spolu s možnosťou priameho vytvorenia bootovacej diskety.)

Minimálne **systémové požiadavky** sú skromné – PC/386SX, 4 MB RAM (8 MB pre NTFS), DOS 5.0 a vyšší, VGA monitor. Doporučuje sa však procesor 486 a vyšší a 16 MB RAM.

Norton Ghost je jednou z najpokročilejších súčasných technológií na klonovanie diskov. Výrazne zredukuje čas a výdaje spojené s inštaláciou, údržbou a aktualizáciou PC, ovládanie navyše nevyžaduje špecialistu. V prípade zlyhania systému vám

nú kapacitu samozrejme upozorní. V prípade potreby môžete veľkosť jednotlivých oddielov cieľového disku upraviť aj ručne.

Podporované sú diskové formáty FAT16, FAT32 a NTFS, u ktorých je možné aj upravovať veľkosti oddielov. Ďalej Ghost umožňuje aj klonovať, ukladať a nahrávať dáta zo systémov Unix a NetWare (čo sa na veľké počudovanie v používateľskej príručke nikde nedozviete).

Pri testovaní sme bez problémov klonovali Linux, ktorý je v poslednom čase stále viac obľúbený. Bez problémov bolo aj

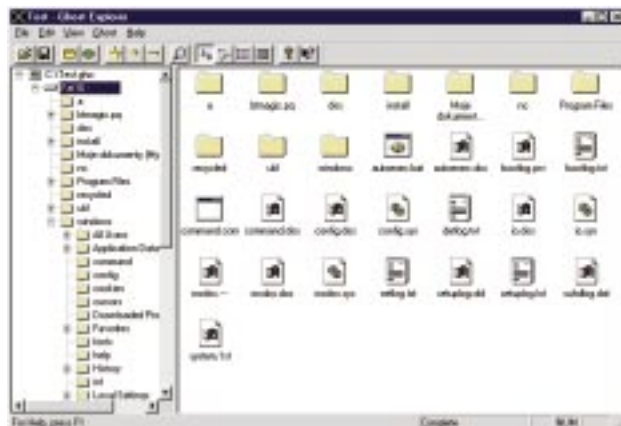


Proces kopírovania oddielu.

klonovanie a vytváranie image súborov zo systémov Windows 95, 98, NT (Workstation aj Server) a OS/2. Program je skutočne veľmi rýchly a kompletne lokálne klonovanie (alebo inštalácia?) trvalo pri nainštalovaných Windows 95 a Office 97 necelých 10 minút.

### Pomocné programy

Súčasťou programu Norton Ghost je aj program **GDISK**, ktorý úplne nahrádza FDISK z DOS alebo Windows. GDISK (na rozdiel od FDISK, ktorý používa konverzačné ponuky) ponúka pre konfiguráciu príkazovú riadku, čo je vhodné pri dávkovom režime. Okrem bežných funkcií, ktoré zvládne aj FDISK (vytvorenie oddielov, zrušenie oddielov, výpis informácií o oddieloch, určenie aktívneho oddielu), ponúka GDISK možnosť určiť existujúce oblasti ako neviditeľné a opäť viditeľné, reinitializovať Master Boot Record a vykonávať príkazy v dávkach. Pre prostredie Windows je určená ďalšia utilita – **Norton Ghost Explorer**. Tento program pripomína Prieskumníka z Windows a umožní vám prehliadať vytvorené image súbory, prezerat a upravovať ich obsah.



Ghost Explorer pri prezeraní image súboru.

### Corporate Edition

Doteraz boli popisované možnosti Norton Ghost *Personal Edition*, ktorá slúži pre použitie v menšom rozsahu, na samostatných PC v domácnostiach a podobne. Pre podnikové prostredie alebo pre výrobcov počítačov (ktorí inštalujú OEM programy) je určená verzia *Corporate Edition*. Tá obsahuje navyše *multicasting* umožňujúci klonovanie stoviek PC, ktoré zaberie takmer rovnakú dobu ako klonovanie jedného. Tiež je možné ukladať a načítať image súbory zo sieťových diskov a rozšírený je aj príkazový riadok programu pre prácu v dávkovom režime.

### Záver

Norton Ghost sa dá využiť mnohými spôsobmi. Či je to už kopírovanie systému a programov pri hromadnej distribúcii identických počítačov, pre kompletne zálohovanie disku a podobne. Do komplexnosti programu však chýbajú ovládače pre pripojenie na možné zdroje (CD-ROM, SCSI), niektoré štandardné sieťové ovládače atď., z ktorých by inštalčný program dokázal vytvoriť kompletnú štartovaciu disketu.

ŠTEFAN STIERANKA

## popis

### Norton Ghost 5.1

Program pre klonovanie a vytváranie kompletných záloh diskov.

Hardwarové nároky: min. PC/386SX, 4 MB RAM (8 MB pre NTFS), VGA monitor.

Výrobca:

Symantec Corporation, USA ([www.symantec.com](http://www.symantec.com)).

Poskytlo: VIRKLIS (PR agentura), Praha.

Cena: 2290 Kč (bez DPH).



Software pro Váš mobilní telefon ...

- Skvělá elektronická pošta SMS E-mail
- Úprava seznamů v telefonech a na SIM kartách
- SMS Web - klienti a informační servery, které prostřednictvím zpráv SMS zpřístupní Vaše informace všem majitelům mobilních telefonů

... více informací na <http://www.callnet.cz>

DS&T s.r.o., Ovdí háček 2186, 155 00 Praha 5  
Tel: 02-561 33 50, Mail: [dst@callnet.cz](mailto:dst@callnet.cz)

Partneři: Brno Hylč mobil s.r.o. 05 - 43 24 95 22  
Ostrava ComDis s.r.o. 069 - 66 16 363

25%  
sleva na CallNET Agent  
po zaslaní tohoto kuponu

nový  
SIEMENS S25

placená inzertce

# Zkuste to bez drátů!

Lokální sítě provozované v organizacích již nejsou výjimkou. Instalace kabeláže je totiž jednoduchá a levná. Pokud ovšem nenačítáte na případ, kdy je pokládka znemožněna. Pak vám zpravidla zbývá jediné – podívat se po bezdrátových řešeních.

Lokální počítačové sítě ve firmách, ale stále častěji i v domácnostech lze s dnešními prostředky velmi snadno zprovoznit. Na trhu totiž existuje řada menších či větších firem, které za firmu tuto instalaci provedou. Instalace spočívá zpravidla v pokládce příslušné kabeláže (obvykle jde o strukturovanou kabeláž tvořenou kroucenou dvoulinkou; výjimečné však nejsou ani pokládky starších, velmi levných koaxiálních kabelů) a instalaci příslušných aktivních prvků, jako jsou rozbočovače, přepínače, směrovače, opakovače, mosty apod. Instalace je poměrně snadná a lze ji dokončit i během několika hodin.

Horší situace nastává, pokud uživatel sídlí v budově, která pokládku kabelů nějakým způsobem ztěžuje, nebo dokonce znemožňuje. Jde například o budovu, která je chráněna památkovým úřadem (ten nedovolí provrtat stěnu, instalovat vodičí lišty apod.), nebo o budovu, kde je kvůli konstrukci stěn nebo formě spojovací cesty (například spojení místností, které jsou odděleny veřejným prostranstvím) v podstatě nemožné kabeláž instalovat.

Podobná situace, kdy je instalace kabeláže velmi ztížena, nastává i u prostor, které mají být síťovou infrastrukturou osazeny jen dočasně – v praxi jde například o situaci v dočasně vybudovaných areálech výstaviště, o skladové haly apod. I když v tomto případě je instalace síťové infrastruktury možná, je zpravidla vzhledem k tomu, že je určena pouze pro několik dní či dokonce hodin, časově i finančně náročná.

Třetí typ prostor, kde je velmi obtížné nebo dokonce nemožné nainstalovat klasický rozvod síťové infrastruktury, jsou tzv. volné prostory, tedy například letiště, stadiony, haly...



Řešení od Cabletronu je téměř univerzální.

A konečně bytostně nesmyslná je i instalace kabeláže pro ty uživatele, kteří se často přemísťují v rámci menšího prostoru (jde o vedoucí pracovníky, o servisní techniky, o analytiky apod.

## Bezdrátové sítě LAN

Řešením pro všechny výše uvedené situace bývají stále častěji síťové produkty, označované jako bezdrátové sítě LAN (wireless LANs). Průkopníkem v této oblasti byla společnost Xircom, resp. její divize NetWave. Filozofie těchto produktů je jasná – na základě rozprostřeného spektra ve frekvenčním pásmu 2,4 GHz (tedy na frekvenci, jejíž provozování nemusí uživatel hlásit příslušnému národnímu telekomunikačnímu úřadu) nabídnout uživateli co nejpohodlnější přístup ke standardním lokálním sítím.

Každý klientský počítač (může jít o počítač PC, notebook či PDA) je vybaven bezdrátovou síťovou kartou; systém je zpravidla doplněn o tzv. přístupový bod a o most.

Komunikace přitom může být řešena na bázi komunikace s tzv. přístupovým bodem (obdoba rozbočovače), tedy uzly spolu komunikují prostřednictvím tohoto bodu (ten také komunikaci může řídit), anebo mohou jednotlivé uzly komunikovat vzájemně (obdoba sítě peer-to-peer). Přístupový bod je velmi často propojen s klasickou kabelovou sítí, takže může zprostředkovávat i komunikaci s uzly připojenými k jiné síti (například k interní podnikové síti či k internetu).

Protože je operační vzdálenost bezdrátových sítí LAN omezená (závisí především

na charakteru prostoru, ve kterém je síť provozována – v místnostech několik desítek metrů, v otevřeném prostoru i stovky metrů a se speciální anténou dokonce i řádově kilometry), používají se pro umělé zvýšení dosahu tzv. mosty, tedy zařízení, která dokážou integrovat více segmentů bezdrátových sítí do jediného celku (přístupové body často plní i funkci mostů).

Bezdrátové sítě jsou založeny na standardních síťových modelech druhé úrovně, nejčastěji na Ethernetu (resp. na jeho speciální verzi 802.11). Bezdrátový Ethernet není 10Mb, ale operuje zpravidla s nižší přenosovou rychlostí (obvykle 2 – 3 Mb/s, ale i méně). Přitom efektivní rychlost přenosu dat klesá se vzdáleností komunikujících uzlů (kvůli častějším poruchám). V těchto okamžicích se však na trhu začínají objevovat řešení, která podporují přenosovou rychlost 11 Mb/s, což odpovídá rychlosti standardního Ethernetu.

Bezpečnost je daná hned několika opatřeními. Za prvé sama podstata skokových změn frekvence výrazně ztěžuje možný odposlech přenášených dat. Pokud se to přeje jen někomu povede, pak jsou data chráněna šifrováním (u nás jsou k dispozici 40bitové verze; v zahraničí je dostupná i verze 128bitová).

Co se týče konkrétních výrobků a výrobců, na trhu jsou nebo v nejbližší době budou dostupné takto koncipované produkty od společností 3Com, Cabletron, Lucent, Nokia či Nortel. Naše redakce měla možnost seznámit se s řadou od firmy Cabletron. Jde o produkty Roam-About, které v době naší zájmu od českého zastoupení firmy Cabletron Systems podporovaly přenosovou rychlost 2 Mb/s. K dispozici je přístupový bod (27 000 Kč), PC karta (9990 Kč) a redukční karta pro sběrnice ISA, kam se zasouvá PC karta (2100 Kč, všechny ceny bez DPH). K dispozici je v tuto chvíli 11Mb verze za stejnou cenu. Na náš trh je dodávají mj. i firmy Anixter, Azlan a DNS.

PAVEL LOUDA





Ná této straně je celostránková reklama!

# Dobry, lepsi, nejlepsi

Od programu obvykle chceme, aby zabíral co nejméně místa a přitom aby běžel co nejrychleji. Toho lze, jak známo, dosáhnout jeho optimalizací a snad každý, kdo alespoň trochu přičichl k programování, vysype toto obecné tvrzení z rukávu. Horší už to bude s odpovědí na otázku, co to ta optimalizace vlastně je.

Než se do úvah o optimalizaci pustíme, rád bych upozornil, že i když je následující povídání založeno především na zkušenostech s jazyky C a C++, mnohé z jeho závěrů platí i obecně.

## Velikost versus rychlost

Na první pohled by se mohlo zdát, že ze dvou programů, které řeší týž problém, bude ten menší také rychlejší. Dále si ukážeme, že to obecně neplatí, ale určitá souvislost tu přece jenom je, zejména u opravdu rozsáhlých programů.

Dnešní operační systémy pracují s tzv. virtuální pamětí, což je mechanismus, který umožňuje využívat část diskového prostoru jako operační paměť, tedy RAM. (Mechanismy pro podporu virtuální paměti jsou dnes zpravidla zabudovány přímo v procesoru. Mají je např. i procesory Intel 80386 a pozdější.) Program se tedy nemusí celý vejít do operační paměti, některé části (tzv. stránky) kódu nebo dat mohou být uloženy na disku. Program pak při běhu „swapuje“: při výpadku stránky (page fault), tj. požadavku na data nebo kód, který není v operační paměti, přečte operační systém potřebné stránky z disku a případně odloží zpět ty, které nepotřebuje, ale které se předtím změnily.

Přitom je ovšem podstatné, že přístup na disk je o několik řádů pomalejší než přístup do operační paměti. Proto čím větší je program, tím větší je i pravděpo-

dobnost výpadku stránky, a tak se může jinak kvalitní program stát prakticky nepoužitelným, jestliže zabírá příliš mnoho místa, nebo jestliže i jinak „rozumně“ veliký program spustíme na počítači s příliš malou operační pamětí.

## Tři oblasti optimalizace

Zamyslíme-li se nad problémem optimalizace obecněji, zjistíme, že můžeme hovořit o třech oblastech, ve kterých se překladač a programátor v různém poměru děl o kompetence. První oblast se týká volby algoritmů při řešení problému a spadá výlučně do pravomoci programátora. V této oblasti lze získat nebo ztratit zdaleka nejvíce. Druhá oblast zahrnuje spolupráci programátora s překladačem; jde o využití registrových proměnných, voleb pro optimalizaci atd. Do tře-

ný. Uplatní se hlavně u dlouhých programů, u programů obsahujících cykly s velkým počtem opakování apod. Povídání o druhé oblasti však bude nejrozsáhlejší, a proto si je necháme až na konec.

## Optimalizace nejvyšší úrovně

Zeptáte-li se programátora, proč je jeho program tak pomalý, často uslyšíte nějaký povzdech na téma nedokonalého překladače, který vůbec neumí optimalizovat, nedokonalého operačního systému a bůhví čeho ještě. Málokdy uslyšíte o nedokonalém programátorovi, který nedokáže vybrat optimální algoritmus – a přece právě to může být příčinou pomalého běhu programu. Zisky nebo ztráty v této oblasti jsou totiž obvykle zdaleka nejvýraznější.

Porovnání časové náročnosti třídění haldou a třídění vkládáním pro různé velikosti pole; čas je uveden v sekundách.

Algoritmy byly použity tak, jak je najdeme v knize *Algoritmy a struktury údajov*, jejímž autorem je N. Wirth, a naprogramovány ve Visual C++ 6.0. Pole byla naplněna náhodnými čísly a porovnán čas potřebný pro setřídění téhož pole oběma metodami. Program měřil pouze čas potřebný ke třídění (bez přípravných operací), a to pomocí funkce *ftime()*; tabulka obsahuje průměrné hodnoty ze tří běhů.

Počet polí	Délka pole	Třídění	
		vkládáním	haldou
100000	10	0,24	0,43
1000	1000	5,47	0,69
10	100000	691,7	1,5
1	1000000	>7000	2,71

Testovací program byl spouštěn jako jediná aplikace na PC s procesorem Pentium II/233 MHz a 64 MB RAM pod Windows NT 4.0 v celoobrazovkovém režimu dosového okna.

ty oblasti pak lze započítat optimalizace založené na specifických vlastnostech strojního kódu cílového počítače – ty už patří výlučně do kompetence překladače.

Význam třetí oblasti – stejně jako druhé – je menší než význam oblasti první, to ale neznamená, že je vždy zanedbatel-

Typickým příkladem mohou být algoritmy pro třídění polí, tj. pro přerovnání jejich prvků podle velikosti. Ze základního kurzu programování víme, že složitost algoritmu třídění haldou (*heap sort*) nebo rychlého třídění (*quick sort*) je

v případě pole o  $n$  prvcích rovna hodnotě  $O(n \cdot \ln n)$ , tzn. je úměrná číslu  $n \cdot \ln n$ , zatímco složitost jednodušších metod, jako je třídění vkládáním (*insertion sort*), je  $O(n^2)$ . Věc se tedy zdá jasná: zapomeneme na jednoduché metody, které se sice snadno učí a snadno programují, ale jinak za mnoho nestojí, a budeme používat jen metody efektivní, byť složitě.

Zdání ovšem může klamat. Pro třídění polí s malým počtem prvků mohou totiž být jednoduché metody výhodnější. Postavme si vedle sebe několik podobných (a zdánlivě ekvivalentních) úloh:

- setřídít jedno jediné celočíselné pole o 1 000 000 prvků,
- setřídít 10 celočíselných polí o 100 000 prvků,
- setřídít 100 celočíselných polí o 10 000 prvků atd.

I když ve všech případech třídíme milion celých čísel, výsledky různých třídících metod se budou výrazně lišit. Připojená tabulka ukazuje průměrné časy v sekundách potřebné pro tyto úlohy při třídění vkládáním a při třídění haldou. Vidíme, že pro velmi malá pole může být výhodnější třídění vkládáním (které představuje více jednoduchých operací), než třídění haldou, které znamená sice méně operací, ovšem podstatně složitějších.

## Optimalizace nejnižší úrovně

Tato oblast optimalizace využívá specifik strojního kódu cílového procesoru. Mnohé konstrukce z vyšších programovacích jazyků lze přeložit několika způsoby. Efekt je stejný, tedy program udělá totéž, ovšem výsledný kód je podle okolností menší nebo rychlejší.

Jako příklad vezmeme procesory jedné z nejrozšířenějších značek – Intel. Chceme-li např. do proměnné  $X$  typu *int* uložit hodnotu 0, můžeme použít buď instrukci

```
MOV dword ptr[X],0
nebo
```

```
AND dword ptr[X],0
```

Výsledek, tedy stav *dat*, je v obou případech stejný, avšak první instrukce zabere 6 bajtů a trvá 3 takty, zatímco druhá zabere 9 bajtů a trvá 1 takt. Zde tedy stojíme před volbou **rychlost** nebo **velikost**, nemůžeme však mít obojí.

V tomto případě můžeme ušetřit na jedné instrukci 2 takty. Abychom si uvědomili souvislosti, připomeňme si, že procesor s taktovací frekvencí 100 MHz – ale tak „zastaralé“ procesory se už snad

ani nedají sehnat – provede za sekundu právě sto milionů taktů. Abychom tedy zrychlili běh programu o jedinou sekundu, musíme ušetřit stovky milionů taktů. To je možné, pokud program obsahuje například velmi rozsáhlé cykly.

Je asi jasné, že optimalizace na této úrovni je výlučnou záležitostí překladače – samozřejmě pokud nechceme programovat v assembleru a neustále porovnávat časovou a prostorovou náročnost kódu.

## Střední úroveň optimalizace

Do této oblasti spadají optimalizační techniky, na kterých spolupracuje překladač s programátorem. Většinou to znamená, že programátor překladači pomocí voleb nebo klíčových slov naznačí, kterou z možností má překladač použít a co může překladač o programu předpokládat. Obvykle ale může zasáhnout programátor a provést odpovídající úpravy na úrovni zdrojového kódu sám.

Tyto techniky mohou, ale nemusí vést k cíli. Některé lze použít jen za jistých předpokladů, jiné mohou někdy dokonce situaci zhoršit. Často je třeba zkusmo určit, které z nich mají a které nemají v daném případě žádaný účinek. Podíváme se na některé z nejčastěji používaných způsobů.

### Slučování cyklů

Pokud se v programu vyskytují dva cykly se stejným rozsahem a s nezávislým obsahem, je rozumné je sloučit do jednoho cyklu (*loop jamming*). Chceme-li např. vynulovat dvě pole  $a$  a  $b$  o  $N$  prvcích, můžeme napsat

```
for(int i = 0; i < N; i++) a[i] = 0;
for(int i = 0; i < N; i++) b[i] = 0;
ale rozumnější je sloučit oba cykly do jednoho,
for(int i = 0; i < N; i++)
{
a[i] = 0;
b[i] = 0;
}
```

neboť se tím ušetří „administrativa“, tj. instrukce, které řídí opakování cyklu.

### Práce s registry

Používání klíčového slova *register* patří k nejstarším optimalizačním možnostem, zavedeným již v jazyce C podle Kernig-







NOVÉ CENY!

NETWORK SOLUTIONS

NETWORK SOLUTIONS

**PN1000 - TX**

10/100M Fast Ethernet síťová karta

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

**FD820**

19" 10/100M Fast Ethernet Switch

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

**FD800-DS**

10/100M Dual Speed Hub

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

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR  
PRO ČESKOU REPUBLIKU  
A SLOVENSKOU REPUBLIKU



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

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

placená inzertce

hana a Ritchieho. Jistě si vzpomenete, že toto klíčové slovo má za úkol naznačit překladači, že právě deklarovanou proměnnou nebo parametr budeme dále často používat a že by se měl pokusit uložit ji do některého z registrů procesoru; přístup k registrům je totiž zpravidla podstatně rychlejší než přístup do paměti. Dnes už je však toto klíčové slovo téměř zbytečné, neboť většina překladačů používá rafinované algoritmy, pomocí nichž určí, které proměnné je vhodné uložit do registrů (a obvykle to odhadne lépe než programátor). Překladače často dávají programátorovi na vybranou, zda chce, aby se řídily jeho požadavky, aby registrové proměnné nepoužívaly vůbec (ani tam, kde je to v programu předepsáno – to se hodí při ladění), nebo aby je překladač používal dle vlastního uvážení. Poslední možnost zpravidla vede k nejlepším výsledkům.

### Vložené funkce

Používání vložených funkcí (*inline*) není (zatím) součástí jazyka C, najdeme je až v jazyce C++, ale ve skutečnosti jde o jeden z nejstarších optimalizačních triků, které mohl programátor používat. S jejich obdobou jsme se mohli setkat např. už v dávných verzích Fortranu (jednopříkazové funkce – *statement function*).

Volání běžné funkce znamená vždy jistou režii. Při volání je to uložení parametrů a návratové adresy do zásobníku, vytvoření rámce zásobníku a lokálních proměnných atd., při návratu mj. předání návratové hodnoty, odstranění lokálních proměnných a skutečných parametrů atd.

Vložené funkce, tj. funkce s modifikátorem *inline*, se sice po syntaktické stránce chovají jako funkce, ale překladač je používá podobně jako makra. To znamená, že na místo volání vloží tělo této funkce. To zpravidla vede k rozsáhlejšímu, ale rychlejšímu programu.

Modifikátor *inline* ovšem – podobně jako modifikátor *register* – není pro překladač závazný. To znamená, že překladač může usoudit, že danou funkci není vhodné překládat jako vloženou, a bude s ní zacházet jako s obyčejnou funkcí. Zapišeme-li takovou funkci do hlavičkového souboru, může se stát, že překladač vytvoří její tělo v každém ze souborů, ve kterém takovýto hlavičkový soubor použijeme. Pak použitím vložených funkcí

nezískáme žádnou výhodu, pouze zvětšíme výsledný program. (To ovšem není typická situace.)

Překladače obvykle dávají na vybranou možnost klíčové slovo *inline* ignorovat; to se hodí opět zejména při ladění. Vedle toho nabízejí některé překladače také možnost překládat jako vložené některé z knihovnických funkcí, které jsou jinak překládány „normálně“ (obvykle se tato volba jmenuje *inline intrinsic functions*). Poznamenejme ještě, že překladač může v případě potřeby použít funkci obojím způsobem – jako vloženou i jako normální.

### Šíření konstant a kopií

Tato optimalizační technika je založena na skutečnosti, že použití konstant v instrukcích je rychlejší než práce s registry a práce s registry je rychlejší než práce s operační pamětí. Šíření konstant (*constant propagation*) lze použít v situaci, kdy do jedné proměnné přiřadíme konstantu a tuto hodnotu pak „pošleme dál“, aniž bychom ji mezitím použili. To znamená, že pokud v programu napíšeme např.

```
a = 10; // (1)
```

```
b = a; // (2)
```

kde *a*, *b* jsou typu *int*, přepíše to překladač do tvaru

```
a = 10;
```

```
b = 10;
```

Přítom mezi (1) a (2) mohou být další příkazy, nesmějí ovšem pracovat s hodnotou uloženou do *a*. (Zde se tedy „rozšířila“ konstanta 10.)

Šíření kopií (*copy propagation*) je podobné: Jestliže přiřadíme do jedné proměnné hodnotu *a* a tuto hodnotu pak „pošleme dál“, aniž bychom ji mezitím použili, může si překladač ponechat v registru její hodnotu a tak urychlit běh programu tím, že ušetří přístup do paměti. Jestliže tedy v programu napíšeme

```
a = x;
```

```
F(a);
```

kde *a* i *x* jsou stejného typu, přepíše to překladač do tvaru

```
a = x;
```

```
f(x);
```

### Nepoužitý kód a nepoužitá paměť

Při optimalizaci (ale také vinou nepozornosti programátora, při rozvoji maker nebo šablon atd.) může nastat situace, že do proměnné uložíme hodnotu, kterou program nikdy nepoužije. Takové přiřazení lze z programu vypustit (*store*

*elimination*). Podívejme se na učebnicový příklad. Jestliže ve zdrojovém textu napíšeme

```
a = x;
```

```
f(a);
```

```
a = y;
```

a překladač použije techniku šíření kopií, vznikne

```
a = x; // (1)
```

```
f(x);
```

```
a = y;
```

Přiřazení hodnoty proměnné *a* je naprosto zbytečné, samozřejmě za předpokladu, že *a* není globální proměnná a funkce *f()* ji nepoužívá. To ale znamená, že překladač může příkaz (1) prostě odstranit a přepsat tento úsek programu do tvaru *f(x)*;

```
a = y;
```

Podobně se v programu může objevit nepoužitý (mrtvý) kód (*dead code*) – úsek programu, který nemůže být nikdy prováděn. Překladač ho může odstranit. Tím se sice program nezrychlí, ale zmenší, a to může za jistých okolností také vést ke zrychlení.

### Společné podvýrazy

Tato optimalizace je podobná šíření kopií. Jestliže se na několika místech v programu objeví týž výraz nebo dílčí výraz, může překladač přepsat program tak, že se tento podvýraz vypočte jen jednou a jeho hodnota se uloží do pomocné proměnné. To znamená, že např. následující úsek programu

```
x = (a+b)*c;
```

```
y = sin(a+b);
```

```
přepíše do tvaru
```

```
pom = a+b;
```

```
x = pom*c;
```

```
y = sin(pom);
```

Je určitě zřejmé, že eliminace společných podvýrazů (*common subexpression elimination*) povede téměř vždy ke zrychlení programu. Za jistých okolností – jestliže se podvýrazy objevují dostatečně často – může způsobit i zmenšení programu.

### Příště

Tolik pro dnešek – příště si povíme o některých dalších optimalizačních technikách a připojíme i několik obecných úvah o významu optimalizace.

MIROSLAV VIRIUS



Ná této straně je celostránková reklama!

# V klidu a bezpečí (3)

V dnešním díle se nejprve v krátkosti dotkneme tématu lineárních prostorů, na které navážeme výkladem o kódech lineárního typu. Budeme se zabývat zejména obecnými vlastnostmi těchto kódů, které si budeme demonstrovat na jednoduchých příkladech.

Obecný výklad teorie lineárních prostorů si dále dovoluji maximálně zestručnit. Ukážeme si pouze ty nejdůležitější vlastnosti, které budeme potřebovat pro správné pochopení dalšího výkladu. Zájemce o hlubší studium této problematiky si tímto dovoluji odkázat na [ADAM89]. Jako elementární úvod do lineární algebry si v případě potřeby dovoluji doporučit [DEPO99].

## Lineární prostory

Stručně řečeno, za lineární prostor považujeme každou množinu vektorů (označíme si ji třeba  $P$ ), která je uzavřená vzhledem k operaci vektorového součtu a skalárního násobení (pro každé  $x, y \in P$  a  $\alpha \in R$  platí, že  $\alpha(x + y) = (\alpha x + \alpha y) \in P$ ). V případě zmíněných operací dále platí obvyklé asociativní, komutativní a distributivní zákony. Každý lineární prostor obsahuje též nulový prvek (nulový vektor).

Ačkoliv říkáme, že lineární prostor se skládá z vektorů, nemusí se vždy jednat o aritmetické vektory, tedy o vektory typu  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Daný prostor může být stejně dobře tvořen například množinou všech funkcí reálné proměnné se společným definičním oborem. V tomto případě budeme pod pojmem vektor chápat nějakou konkrétní reálnou funkci. Toto „přetížení“ jména vektor může být někdy matoucí, a proto na něj raději upozorňuji. Naštěstí pro nás budeme prakticky vždy pracovat s prostory, které jsou tvořeny aritmetickými vektory (tedy těmi „pravými“ vektory), takže zde nedorozumění nehrozí.

Předpokládejme, že máme dán lineární prostor  $P$  (tedy množinu vektorů  $P$  s danými vlastnostmi). Vezměme si nyní nějakou podmnožinu  $M \subset P$ . Nyní nás zajímá, zda i tato množina  $M$  tvoří lineární prostor. Snadno nahlédneme, že to nemůžeme obecně určit, neboť dané  $M$  můžeme zajisté vybrat tak „nešikovně“, že pro nějaké  $x, y \in M$  bude  $x + y$  ležet mimo původní  $M$ . Co s tím? Pro tento účel se zavádí pojem lineární obal množiny, který v našem případě značíme jako  $\langle M \rangle$  a který je definován jako nejmenší lineární prostor v  $P$ , který obsahuje  $M$  ( $M \subseteq \langle M \rangle$ ). Uvedené „obalení“ množiny  $M$  nedělá v podstatě nic jiného, než že nám k této množině přidá všechny „chybějící“ vektory tak, abychom docílili uzavřenosti výše uvedených operací. Poznamenejme, že lineární obal nějaké množiny  $M$  vytvoříme snadno jako množinu všech lineárních kombinací vektorů z  $M$ . Pokud tedy například máme  $M = \{a, b\}$ , potom  $\langle M \rangle = \{(\alpha a + \beta b) : a, b \in M, \alpha, \beta \in R\}$ .

Máme-li lineární prostor  $P$  a nějakou jeho podmnožinu  $M \subset P$ , která je už sama prostorem ( $M = \langle M \rangle$ ), potom  $M$  označujeme jako podprostor prostoru  $P$  – *definice D3.1*.

Představme si nyní, že jsme z množiny  $P$  vybrali takovou její podmnožinu  $B \subset P$ , jejíž lineární obal  $\langle B \rangle$  tvoří celou množinu  $P$ , tedy  $\langle B \rangle = P$ . Neprázdné množině  $B$ , obsahující lineárně nezávislé vektory s uvedenou vlastností, říkáme báze prostoru  $P$  – *definice D3.2*. Poznamenejme, že obecný lineární prostor nemusí mít konečnou bázi. Nás však budou zajímat pouze ty prostory, které konečnou bázi mají, a ty budeme nazývat vektorovými prostory dimenze  $\dim(P)$ , kde  $\dim(P)$  udává právě počet prvků v bázi  $B$  – *definice D3.3*.

Uvedená vlastnost vektorových prostorů nám dává velmi užitečnou možnost popsat tyto jinak třeba velmi rozsáhlé množiny pomocí lineárních kombinací vektorů báze  $B$ , jejíž velikost odpovídá

už „jen“ dimenzi daného prostoru. Konkrétní báze přitom jednoznačně určuje vektorový prostor, který je jejím obalem. Prakticky si takový popis ukážeme za okamžik.

Poslední poznámka bude patřit algebraickým strukturám, se kterými budeme pracovat. Až na výjimky se budeme zabývat hlavně binárními kódy, což znamená, že základním stavebním kamenem našich teorií bude těleso  $Z_2$ . Pomocí prvků tohoto tělesa budeme tvořit aritmetické vektory  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,  $x_i \in Z_2$ , ze kterých budeme nakonec stavět vektorové prostory dle definice 3.3. Volbou tělesa  $Z_2$  je dáno i chování operací vektorového součtu a skalárního násobení, které jsou všem čtenářům paralelně běžících seriálů o kryptografii jistě velmi dobře známy (bližší úvod do obecné algebry viz [ADAM89]). Pro jistotu připomínám, že hlavní zajímavostí tělesa  $Z_2$  je fakt, že  $1 \equiv -1 \pmod{2}$ , což například znamená, že operace přičtení a odečtení jedničky nám dávají stejný výsledek. Tato vlastnost někdy vede až k tomu, že se v obecných vztazích pro binární kódy zcela ignoruje znaménko minus a všude se píše jen plus. Pro zachování obecnosti se však pokusíme těmto „vylepšením“ vyhnout, neboť při přechodu ke kódům o jiném základu (třeba ke Golayovu ternárnímu kódu) bychom pak mohli mít problémy.

## Lineární kódy

Základem každého  $q$ -árního lineárního kódu typu  $(n, k)$  je vektorový prostor složený z  $q$ -árních aritmetických vektorů délky  $n$ , který označíme jako  $V(n, q)$ . Platí, že dimenze  $\dim(V(n, q)) = n$  a tento prostor obsahuje všechna slova tohoto kódu (tedy  $C = V(n, q)$ ). Na tomto prostoru se dále definuje jeho podprostor  $L \subseteq V(n, q)$  o dimenzi  $\dim(L) = k$ , do kterého se zobrazují kódovaná slova (tedy  $C_k = L$ ).

Pro účely kódování chápeme kódovaná slova též jako aritmetické vektory o délce  $k$ . Vlastní operace kódování pak tomuto (souřadnicovému) vektoru přiřazuje odpovídající vektor v prostoru  $L$  (pokud dále nebudeme chtít zdůrazňovat, že  $L$  je podprostorem  $V(n,q)$ , budeme  $L$  označovat jako prostor). Jak jsme si už řekli, každý prvek prostoru je možné jednoznačně určit pomocí lineární kombinace vektorů jeho báze, což odpovídá násobení matice báze daným souřadnicovým vektorem. Odtud již přímo dostáváme návod pro kódovací předpis ve tvaru  $\varphi(x) = xG$ , kde  $G$  je matice, jejíž řádky tvoří vektory báze prostoru  $L$ . V teorii kódů se tato matice označuje jako generující matice daného kódu – *definice D3.4*. O matici  $G$  víme, že pro kód typu  $(n,k)$  je typu  $[k,n]$ , neboli že má  $k$  řádků (odpovídá dimenzi  $\dim(L)$ ) a  $n$  sloupců (odpovídá délce vektorů daného kódů).

Vidíme, že pro úspěšné kódování vstupních znaků nám postačuje znát matici báze daného prostoru a umět ji vynásobit kódovaným vektorem. Jako praktický příklad si uveďme třeba náš známý kód sudé parity typu  $(4,3)$ , který má generující matici  $G = ((1,0,0,1), (0,1,0,1), (0,0,1,1))$ . Předpokládejme, že chceme zakódovat třeba slovo  $x = (1,0,1)$ . Podle předpisu tedy provedeme operaci  $c = \varphi(x) = xG = (1,0,1,0)$ . Stejně tak i slovo  $x = (1,0,0)$  snadno zakódujeme jako  $c = xG = (1,0,0,1)$ . Snadno ověříme, že se opravdu jedná o kód sudé parity.

## Systematičnost

V minulém příkladu, kde jsme si ukázali generující matici pro kód sudé parity, jste si mohli povšimnout toho, že kódová slova měla nejen sudou paritu (což bychom očekávali především), ale že vykazovala i vlastnost souvislé systematičnosti dle D2.2.

Celkem snadno nahlédneme, že daný lineární kód je souvisle systematický, když jeho matice  $G$  má tvar  $G = (E_k | B)$ . Přitom  $E_k$  je jednotková matice řádu  $k$  a  $B$  je matice typu  $[k,n-k]$  – *tvrzení T3.1*. Poznamenejme, že v tomto případě je permutace informačních znaků volena tak, aby začátky jednotlivých kódových slov přímo odpovídaly kódované informaci. Platí totiž, že  $\varphi(x) = x_1, x_2, \dots, x_k, y_1, y_2, \dots, y_{n-k}$ , kde  $y = xB$ .

Nyní, když známe vztah mezi maticí  $G$  a vlastností kódu být souvisle systematickým, zbývá již jen dořešit otázku, co dělat v případě, kdy daný kód souvisle systematický není. Potom se nám bude hodit tvrzení, které říká, že jakýkoliv li-

neární kód je možné pomocí základních úprav neměnicích hodnot matice  $G$  (viz [DEPO99]) převést na ekvivalentní souvisle systematický kód s generující maticí  $G = (E_k | B)$  – *tvrzení T3.2*.

Pro další výklad tedy budeme předpokládat, že matici  $G$  máme dānu ve tvaru  $G = (E_k | B)$ .

## Vāha slova

Před dalším výkladem bude vhodné si poněkud rozšířit zavedené pojmy o výraz vāha slova. Vāhu slova  $x$  značíme jako  $w(x)$  a definujeme ji jako počet nenulových znaků ve slově  $x$  – *definice D3.5*. Například  $w(1001) = 2$ ,  $w(1101) = 3$ , apod.

Pojem vāha slova jsme si zavedli proto, abychom si vytvořili alternativní možnost výpočtu Hammingovy vzdálenosti. Platí totiž, že  $d(x,y) = w(x-y)$  – *tvrzení T3.3*. Důkaz tohoto tvrzení je snadný, neboť hodnota  $d(x,y)$  nám udává počet pozic, na kterých se slova  $x$  a  $y$  liší, což je právě počet nenulových pozic v jejich rozdílu.

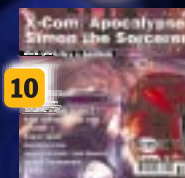
## Vlastnosti

Díky tomu, že lineární kódy jsou vystavěny nad vektorovým prostorem, získávají jejich kódová slova určité vlastnosti, které je vhodné mít na zřeteli. Nejdůležitější z těchto charakteristik si shrneme v následujících bodech, které označíme jako *tvrzení T3.4*:

- 1 libovolná lineární kombinace dvou kódových slov je kódové slovo,
- 2 nulový vektor je kódové slovo,
- 3 minimální kódová vzdálenost odpovídá minimu vāhy přes všechna nenulová kódová slova, tedy  $d_{\min}(\varphi) = \min \{w(x) : x \in C_k \setminus \{0\}\}$ .

Vlastnosti 1 a 2 plynou přímo z toho, že kód je vektorovým prostorem. Bod tři snadno dokážeme pomocí bodu jedna, neboť platí (dle T3.3), že  $d_{\min}(\varphi) = \min \{w(x-y) : x,y \in C_k, x \neq y\}$ . Neboli hledáme minimum vāhy rozdílu dvou libovolných různých kódových slov. Z bodu jedna ovšem víme, že rozdíl dvou kódových slov je též kódové slovo, takže vlastně stačí najít minimum vāhy přes všechna nenulová ( $x \neq y$ ) kódová slova – *důkaz P3.1*. Pro praktický návrh je důležitý zejména bod 3, díky němuž můžeme celkem snad-

**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**



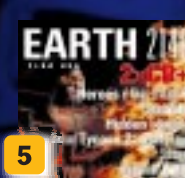
7

**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

no určit minimální kódovou vzdálenost, aniž bychom museli zkoumat všechny dvojice kódových slov.

## Detekce chyb

Jak správně zakódovat vysílané slovo a jaké vlastnosti toto zakódování bude mít, už víme. Teď nám zbývá ještě rozebrat druhou část problému, a to určit, jak budeme s přijatou informací zacházet na straně dekodéru. Už minule jsme si naznačili, že podstatou lineárních kódů je fakt, že množina kódových slov tvoří nějaký lineární podprostor, díky čemuž můžeme odlišit slova kódová od slov nekódových na základě jejich příslušnosti (nebo naopak nepříslušnosti) k danému podprostoru.

Dobrá, budme tedy konkrétnější. Řekněme, že jsme právě přijali slovo odpovídající vektoru  $w$  a že chceme zjistit, zdali je toto slovo kódové. Už víme, že slovo  $w$  bude kódové, pokud se nám podaří prokázat jeho příslušnost k podprostoru  $L$ , který je generován příslušnou maticí  $G$ , jež jednoznačně popisuje daný kód. Nyní si stačí uvědomit druhý možný způsob popisu našeho podprostoru  $L$ , který říká že tento podprostor je též množinou všech řešení homogenní rovnice ve tvaru  $Hx^T = 0$ . Maticí  $H$  typu  $[n-k, n]$  a hodnotí  $\text{hod}(H) = n-k$  budeme nazývat kontrolní maticí kódu  $\varphi$  – *definice D3.6*.

To, co jsme si právě řekli, znamená, že pro každý lineární kód  $\varphi$ , který je generován maticí  $G$ , můžeme najít kontrolní maticí  $H$  takovou, že platí  $Hx^T = 0$  právě tehdy, když  $x$  je kódové slovo – *tvrzení T3.5*.

Zbývá ještě dořešit otázku, jak danou maticí  $H$  najít. Řekli jsme si, že je to matice soustavy  $n-k$  homogenních rovnic, jejichž řešení tvoří prostor kódových slov. Známe-li dobře algebraickou strukturu použitého kódu, můžeme maticí  $H$  vytvořit jednoduše tak, že najdeme všechny zmíněné rovnice. Jako příklad si uveďme opět kód sudé parity. O něm víme, že je typu  $(n, n-1)$ , a tudíž hledáme pouze jednu homogenní rovnici, jejíž koeficienty budou tvořit kontrolní maticí  $H$ . V případě sudé parity to bude známá rovnice  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 0$ . Pro konkrétní kód typu  $(4, 3)$  dostaneme  $H = (1, 1, 1, 1)$ . Zvolme nyní namátkou třeba jedno kódové slovo  $c = (1, 0, 1, 0)$  a jedno slovo nekódové  $y = (1, 1, 1, 0)$ . Vidíme, že  $Hc^T = 0$ ,

zatímco  $Hy^T = 1 \neq 0$ , což je plně v souladu s našimi předpoklady (nedůvěřivci si mnohou projet všech  $2^4$  slov).

Pro sudou paritu nám uvedený způsob hledání matice  $H$  postačoval, avšak jistě bychom rádi našli nějaké obecnější pravidlo, nejlépe pak takové, které umožní snadno přecházet od matice  $G$  k matici  $H$  a obráceně. Takový vztah skutečně existuje a vypadá následovně: máme-li generující maticí  $G$  typu  $[k, n]$  kódu  $(n, k)$ , kde  $G = (E_k | B)$ , potom kontrolní maticí  $H$  určíme jako  $H = (-B^T | E_{n-k})$ . Matice  $H$  je typu  $[n-k, n]$  – *tvrzení T3.6*.

Prakticky si využití uvedeného tvrzení ukážeme na příkladu koktavého kódu typu  $(6, 2)$ , který má generující maticí  $G = ((1, 1, 1, 0, 0, 0), (0, 0, 0, 1, 1, 1))$ . Nejdříve tuto matici prohozením druhého a čtvrtého sloupce upravíme na matici pro souvisle systematický kód  $G' = ((1, 0, 1, 1, 0, 0), (0, 1, 0, 0, 1, 1))$ . Nyní si všimneme, jak vypadá matice  $G'$  z pohledu předpisu  $G' = (E_k | B)$ . Vidíme, že matice  $E_k$  je jednotková matice druhého řádu a že je následována maticí  $B = ((1, 1, 0, 0), (0, 0, 1, 1))$ . Odtud již snadno vytvoříme maticí  $H = ((1, 0, 1, 0, 0, 0), (1, 0, 0, 1, 0, 0), (0, 1, 0, 0, 1, 0), (0, 1, 0, 0, 0, 1))$ . Jako malé cvičení si nyní můžete vyzkoušet, že pomocí této matice jste schopni odlišit slova kódová od nekódových.

## Oprava chyb

Předpokládejme, že bylo vysláno kódové slovo  $c$ , které bylo v průběhu cesty zatíženo chybovým vektorem  $e$ . Přijali jsme tedy slovo  $w = c + e$ . Díky tomu, že pracujeme nad tělesem  $Z_2$ , můžeme změnu bitu přenašeneho slova jednoduše popsat jako přičtení vektoru  $e$ , který má jedničky právě na těch pozicích, kde došlo ke změněm.

Nyní provedeme výše popsany způsob dekódování, takže vypočteme hodnotu  $s = Hw^T = Hc^T + He^T = 0 + He^T = He^T$ . Hodnotu  $s$  budeme nazývat syndromem slova  $w$ . Vidíme, že pokud nedošlo během přenosu k chybám (platí  $e = 0$ ), potom je syndrom přijatého slova nulový. To je plně v souladu s tím, co jsme si řekli v minulé části.

Dalším případem, kdy obdržíme nulový syndrom, je situace, kdy chybový vektor odpovídá nějakému kódovému slovu. Takové chyby nelze ani detekovat, natož pak opravit. To je ovšem opět plně v souladu s vlastnostmi lineárních kódů.

V ostatních případech se můžeme pokusit na základě nenulového syndromu  $s$  provést opravu přijatého slova  $w$ . Způsob, který si tu dnes v krátkosti ukáže-

me, je modifikací takzvané standardní metody dekódování (viz [ADAM89]). Využijeme zde předpokladu, že konkrétnímu chybovému slovu odpovídá konkrétní hodnota syndromu  $s$ . Na základě této úvahy potom sestavíme převodní tabulku  $T$  (může být realizována například pamětí typu ROM), jejíž pomocí určíme předpokládaný chybový vektor a provedeme opravu slova  $w$  jako  $w' = w - T[s] = w - T[Hw^T]$ .

Uvedený způsob ovšem předpokládá, že chybový vektor je syndromem  $s$  určen jednoznačně. To však platí pouze v případě, kdy nastalo maximálně tolik chyb, kolik je daný kód schopen opravit podle své minimální kódové vzdálenosti (viz. T1.2). Pokud bychom se pokoušeli opravit více chyb, zjistíme, že více různých chybových slov odpovídá stejnému syndromu, takže nebudeme schopni správně zkonstruovat tabulku  $T$ . Prakticky si to můžete vyzkoušet na výše uvedeném příkladu koktavého kódu. V případě opravy jednonásobných chyb (uvažujeme pouze vektory  $e$  o váze jedna) tabulku  $T$  zkonstruujeme snadno. Pokusíme-li se však o totéž pro dvojnásobné chyby, zjistíme, že v některých případech nejsme schopni rozhodnout, která chyba vlastně nastala.

## Závěr

V tomto díle jsme si ukázali základní vlastnosti vektorových prostorů a lineárních kódů, které se nad nimi budují. Na první pohled možná působí probraná látka složitým dojmem, avšak z praktického hlediska se jedná pouze o několik pravidel, která je třeba si dobře osvojit, a hlavně pochopit vzájemnou provázanost jednotlivých tvrzení.

Příští pokračování bude již kompletně zasvěceno výkladu Hammingových kódů, na které nám zde už dnes nezbylo dost místa. S výhodou přitom zúročíme všechny dnes nabyté vědomosti.

TOMÁŠ ROSA (TOMAS.ROSA@DECROS.CZ)

### Literatura:

[ADAM89] Adámek, J.: Kódování. Praha, SNTL 1989.

[DEPO99] Demlová, M. – Pondělíček, B.: Úvod do algebry. Skripta ČVUT FEL, 1999.



# Dárek na celý rok

## Předplatné časopisu s vánočním dárkem!



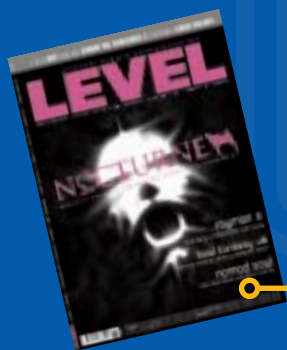
Každý měsíc vychází s CD-ROM  
Dárek – 1x pouzdro na 12 CD-ROM  
– 1x LEVEL s 2 CD  
z výběru č. 5 až 10

**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:



Ke každé objednávce  
časopis LEVEL + 2 CD ZDARMA.

1. CD – plná verze hry

2. CD – demoverze  
nejnovějších her

X-COM:  
APOCALYPSE  
SIMON  
THE SORCERER



FLYING CORPS  
GOLD



CONQUEST  
OF THE NEW  
WORLD



STONEKEEP



FALLOUT



EARTH 2140



**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

IČO  DIČ

Jméno a příjmení

Bankovní účet

Ulice, číslo

Tel.:  Fax:

PSČ a obec

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 31.12.1999

# Závěrečný sprint

Takřka po dvou letech zkoumání možností SQL databází se dostáváme až do samotného finále.

Než se pustíme do dokončení projektu OZNAMKA, rád bych popsal obecné možnosti řízení výpočtu uvnitř procedur. Nejdůležitější je pojem bloku. BLOK je skupina příkazů sevřených mezi BEGIN a END. Uvnitř procedury je vždy jeden blok tvořící její tělo. Bloky se mohou též zahnížďovat a vytvářet tak struktury. Posloupnost příkazů uzavřená do bloku se totiž nejen v SQL chová jako jeden příkaz. Toho využíváme jak při větvení, tak při cyklech. Příkaz větvení má dva obecné tvary:

IF logický výraz  
THEN příkaz provedený nejvýše jednou

IF logický výraz  
THEN příkaz provedený při splnění podmínky  
ELSE opačný příkaz

Logické výrazy a příkazy už známe dávno a bloky usnadní konverzi posloupnosti příkazů na jeden příkaz. Pro cyklus s testováním podmínky před započítáním práce se používá schéma:

WHILE logický výraz  
DO příkaz opakovaný několikrát

Pro cyklus přes všechny řádky tabulky určené příkazem SELECT se používá schéma:

FOR select příkaz  
DO příkaz aplikovaný na řádek selectu

Pro ošetření chyb použijeme schéma:

WHEN ANY  
DO příkaz číhající na chybu

Pro předčasný východ z procedury použijeme příkaz EXIT.  
Použití cyklu, bloku a ošetření výjimek je uvedeno v následujících dvou procedu-

rách. Procedura GAUSS řeší Gaussův školácký problém sečtení čísel od 1 do N. Procedura PRUSVIH řeší stejný problém, ale hledá nejvyšší možné číslo, pro které se výpočet ještě nezhroutí. Všimněte si práce s bloky a lokálními proměnnými:

```
CREATE PROCEDURE GAUSS (N INTEGER) RETURNS (S INTEGER)
AS
DECLARE VARIABLE K INTEGER;
BEGIN
:K=0;
:S=0;
WHILE :K<=:N
DO BEGIN
:S=:S+:K;
:K=:K+1;
END
END
```

```
CREATE PROCEDURE PRUSVIH RETURNS (K INTEGER,S INTEGER)
AS
DECLARE VARIABLE KNEW INTEGER;
DECLARE VARIABLE SNEW INTEGER;
BEGIN
:K=0;
:S=0;
WHILE YES
DO BEGIN
:SNEW=:S+:K;
WHEN ANY
DO EXIT;
:KNEW=:K+1;
:S=:SNEW;
:K=:KNEW;
END
END
```

## Konec projektu OZNAMKA

Pod vlivem předchozího výkladu už snadno vytvoříme potřebné uložené procedury. Začneme s tabulkou CLOVEK, pro její údržbu je třeba šest procedur.

Procedura NOVYCLOVEK umožňuje přidat nového člověka a přitom hlídat nenulovost rodného čísla, jména a příjmení spolu s unikátností rodného čísla:

```
CREATE PROCEDURE NOVYCLOVEK(RCX VARCHAR(10),JX VARCHAR(30),PX VARCHAR(30))
AS
BEGIN
IF NOT EXISTS(SELECT RC FROM CLOVEK WHERE RC=:RCX) AND :JX IS NOT NULL
AND :PX IS NOT NULL AND :RCX IS NOT NULL
THEN INSERT INTO CLOVEK(RC,JMENO,PRIJMENI,KOEUD,KOEOB)
VALUES (:RCX,:JX,:PX,1.0,1.0);
END
```

Proceduře NOVYCLOVEK zbývá k dokonalosti už jen logická kontrola rodného čísla :RCX, kterou ponechávám čtenáři k nedatabázovým úvahám. Člověka můžeme zrušit, pokud ještě neudával, respektive nebyl udán tak, jak je uvedeno v proceduře ZRUSCLOVEK:

```
CREATE PROCEDURE ZRUSCLOVEK(RCX VARCHAR(10))
AS
BEGIN
IF NOT EXISTS(SELECT RCUD FROM UDANI WHERE RCUD=:RCX OR RCOB=:RCX)
THEN DELETE FROM CLOVEK WHERE RC=:RCX;
END
```

Změna jména nebo příjmení je proti tomu maličkost, jak vidíme v procedurách ZMENJMENO a ZMENPRIJMENI:

```
CREATE PROCEDURE ZMENJMENO (RCX VARCHAR(10),JX VARCHAR(30))
AS
BEGIN
IF :JX IS NOT NULL
THEN UPDATE CLOVEK SET JMENO=:JX WHERE RC=:RCX;
```

END

```
CREATE PROCEDURE ZMENPRIJME-
NI(RCX VARCHAR(10),PX VAR-
CHAR(30))
AS
BEGIN
IF :PX IS NOT NULL
THEN UPDATE CLOVEK SET PRIJME-
NI=:PX WHERE RC=:RCX;
END
```

Některé oběti mají prominentní postave-  
ní a za jejich udání náleží příspěvek ur-  
čený koeficientem KOEX větším než jed-  
na nebo rovným jedné. Podobně  
prominentní udavač bere za své služby  
více. Procedury JAKOUBET a JAKOUDA-  
VAC se hodí pro aktualizaci příplatků:

```
CREATE PROCEDURE JAKOUBET(RCX
VARCHAR(10),KOEX DECIMAL(10,3))
AS
BEGIN
IF :KOEX IS NOT NULL AND :KOEX
>=1.0
THEN UPDATE CLOVEK SET KOE-
OB=:KOEX WHERE RC=:RCX;
```

END

```
CREATE PROCEDURE JAKOUDA-
VAC(RCX VARCHAR(10),KOEX DECI-
MAL(10,3))
AS
BEGIN
IF :KOEX IS NOT NULL AND
:KOEX>=1.0
THEN UPDATE CLOVEK SET KOE-
UD=:KOEX WHERE RC=:RCX;
END
```

Nyní se budeme zabývat údržbou tabul-  
ky CIN, na kterou stačí použít čtyři pro-  
cedury. Nejzajímavější z nich je procedu-  
ra NOVYCIN, která sama určuje hodnotu  
nového primárního klíče CIC a kontroluje  
unikátnost názvu činu. Je to praktická  
ukázka nepotřebnosti příkazů TRIGGER  
při důsledném postupu aktualizace:

```
CREATE PROCEDURE NOVYCIN (NX
VARCHAR(30))
AS
DECLARE VARIABLE CIX INTEGER;
BEGIN
```

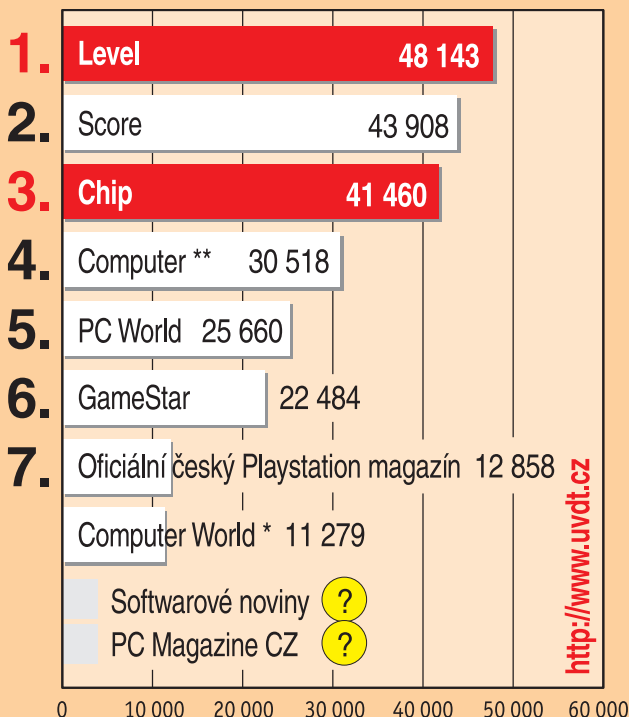
```
SELECT MAX(CIC) FROM CIN INTO
:CIX;
IF :CIX IS NULL
THEN :CIX=1;
ELSE :CIX=:CIX+1;
IF NOT EXISTS(SELECT CIC FROM CIN
WHERE NAZEV=:NX) AND :NX IS
NOT NULL
THEN INSERT INTO CIN(CIC,NA-
ZEV,CENAC) VALUES(:CIX,:NX,0.0);
END
```

Procedura ZRUSCIN ruší jen takový čin,  
na který ještě nepřišlo udání:

```
CREATE PROCEDURE ZRUSCIN(CIX
INTEGER)
AS
BEGIN
IF NOT EXISTS(SELECT CICINU FROM
UDANI WHERE CICINU=:CIX )
THEN DELETE FROM CIN WHERE
CIC=:CIX;
END
```

Aktualizace názvu činu musí být domyš-  
lena tak, aby nedošlo k duplicitě názvů.  
Řešení tohoto problému je vidět  
v proceduře NAZEVGINU:

## Nejprodávanější počítačové časopisy červenec 1999



Náklady časopisů byly ověřeny agenturou ABC ČR.  
? – prodáný náklad nejspolehlivý, vydavatel jej nesděluje!  
\*týdeník, \*\*čtrnáctideník

## Národní bezpečnostní úřad

Bubenečská 20, 160 49 Praha 6

### VYPISUJE NA ROK 2000 TÉMATA GRANTŮ Z ÚČELOVÝCH PROSTŘEDKŮ VÝZKUMU A VÝVOJE:

- Využití eliptických křivek v kryptografii.
- Využití neuronových sítí v kryptologii.
- Sledování nových metod ataků (např. diferenční výkoné analýzy – Differential Power Analysis) na kryptografické prostředky a nosiče informací s cílem vytvoření protiopatření. – Přihlášky a informace na tel. čísle: **(02) 6143 1462**
- Monitorování nalezených nedostatků a rizik v operačních a komunikačních systémech, ve kterých jsou používány kryptografické prostředky, využívané státní správou.
- Návrhy metod mechanické, chemické a fyzikální ochrany nosičů informací před zneužitím po dobu jejich životnosti. – Přihlášky a informace na tel. čísle: **(02) 6143 1371**
- Zjištění předpokládaného směru rozvoje komunikačních a informačních systémů státní správy a jejich ochrany v příštích pěti letech. Porovnání se směrem rozvoje informačních systému státní správy v členských státech NATO. Výsledky budou využity při vypracování nové koncepce ochrany utajovaných skutečností v těchto systémech. – Přihlášky a informace na tel. čísle: **(02) 6143 1919**

Zaslání nebo vyzvednutí přihlášek je možné domluvit na uvedených telefonních číslech. Odevzdání vyplněných přihlášek, které obsahují návrhy na věcné plnění grantů včetně předpokládaných finančních nákladů je stanoven nejpozději do **17. prosince 1999**.

```
CREATE PROCEDURE NAZEVCIINU
(CIX INTEGER,NX VARCHAR(30))
AS
BEGIN
IF NOT EXISTS(SELECT CIC FROM CIN
WHERE NAZEVCI=:NX) AND :NX IS
NOT NULL
THEN UPDATE CIN SET NAZEVCI=:NX
WHERE CIC=:CIX;
END
```

Procedura CENACINU umožňuje měnit sazebník poplatků udavačům na platné hodnoty:

```
CREATE PROCEDURE CENACINU(CIX
INTEGER,CX DECIMAL(10,2))
AS
BEGIN
IF :CX IS NOT NULL AND :CX>=0.0
THEN UPDATE CIN SET CENAC=:CX
WHERE CIC=:CIX;
END
```

Poslední tři procedury se budou hodit pro aktualizaci tabulky UDANI. Tabulka má složený primární klíč a tři cizí klíče. Nechceme-li spoléhat na integritní omezení, což děláme od samého začátku, musíme vše předem otestovat:

```
CREATE PROCEDURE NOVEUDANI(DX DATETIME, UX VARCHAR(10),
OX VARCHAR(10), CX INTEGER)
AS
BEGIN
IF NOT EXISTS(SELECT DEN FROM
UDANI WHERE DEN=:DX AND
RCUD=:UX AND RCOB=:OX
AND CICINU=:CX) AND :DX IS NOT
NULL AND :UX IS NOT NULL AND :OX
IS NOT NULL
AND :CX IS NOT NULL AND
EXISTS(SELECT RC FROM CLOVEK
WHERE RC=:UX)
AND EXISTS(SELECT RC FROM CLOVEK
WHERE RC=:OX)
AND EXISTS(SELECT CIC FROM CIN
WHERE CIC=:CX)
AND NOT(:UX=:OX)
THEN INSERT INTO (DEN,RCUD,
RCOB,CICINU) VALUES(:DX,:UX,:OX,
:CX);
END
```

Uvedenou dřinu si můžeme ušetřit pomocí WHEN ANY, které umožní ošetřit případné chyby. Podobným trikem by bylo možné zjednodušit i některé předchozí procedury, což je necháno jako cvičení. Následuje elegantnější verze procedury NOVEUDANI:

```
CREATE PROCEDURE NOVEUDANI(DX DATETIME, UX VARCHAR(10),
OX VARCHAR(10), CX INTEGER)
AS
BEGIN
INSERT INTO (DEN,RCUD,RCOB,CICINU) VALUES(:DX,:UX,:OX,:CX);
WHEN ANY
DO EXIT;
END
```

Někdy je třeba zahladit všechny stopy po udavači a jeho stupidní práci. Procedura ZAHLADUDAVACE nejprve zruší všechna udání, která učinil. Není-li zároveň obětí jiných udavačů, zmizí i z tabulky CLOVEK:

```
CREATE PROCEDURE ZAHLADUDAVACE(RCX VARCHAR(10))
AS
BEGIN
DELETE FROM UDANI WHERE
RCUD=:RCX;
IF NOT EXISTS(SELECT RCOB FROM
UDANI WHERE RCOB=:RCX)
THEN DELETE FROM CLOVEK
WHERE RC=:RCX;
END
```

Obdobně pomocí procedury ZAHLADOBET zmizí beze stop oběť:

```
CREATE PROCEDURE ZAHLADOBET(RCX VARCHAR(10))
AS
BEGIN
DELETE FROM UDANI WHERE
RCOB=:RCX;
IF NOT EXISTS(SELECT RCUD FROM
UDANI WHERE RCUD=:RCX)
THEN DELETE FROM CLOVEK
WHERE RC=:RCX;
END
```

Uživatelům databáze OZNAMKA stačí zveřejnit seznam názvů, významů a sloupců všech view a seznam názvů, významů a parametrů všech uložených procedur. Příslušné pohledy UDANICKO, UDAVAC, OBET, PRECIN, RCUDAV, RCOBET a MEDAILE nám umožní dokonalé výstupy informací v reálném čase a v požadovaném tvaru. Uložené procedury NOVYCLOVEK, ZRUSCLOVEK, ZMENJMENO, ZMENPRIJMENI, JAKOOBET, JAKOUDAVAC, NOVYCIN, ZRUSCIN, NAZEVCIINU, CENACINU, NOVEUDANI, ZAHLADUDAVACE a ZAHLADOBET poskytnou možnost bezpečné aktualizace databáze. Jak to všechno funguje a kolik

tabulek je schováno „pod povrchem“, se nedozví ani uživatel, ani tvůrce klientské aplikace, pokud mu to někdo nevykecá. Pomocí „čínské zdi“ z procedur a view je tvrdě oddělen vnitřní systém realizující příslušné know-how analytika od vnějšího prostoru řadových realizátorů clientských aplikací a nehrozí nebezpečí „brigádnického efektu“, kdy každý inteligentní prázdninový brigádník pochopí vše potřebné ke konkurenční činnosti po prázdninách.

## Slovo závěrem

Ten, kdo pozorně četl celý seriál od šedé a flekaté plastelíny v Chipu 6/98 a pochopil normalizaci tabulek, relace 1:N, integritní omezení, tabulky, domény, indexy, primární, unikátní a cizí klíče, možnosti příkazu select a výhody view a procedur, ten se jistě při samostudiu seznámí se zbylými možnostmi SQL. Rád bych v prvé řadě uvedl, proč se v seriálu nezabývám problematikami TRIGGER a GRANT, které jsou chloubou každého manuálu ke konkrétnímu SQL serveru. Ten, kdo dobře navrhl databázový systém a data aktualizuje zásadně pomocí uložených procedur, objektivně TRIGGER nepotřebuje. Ledaže by se chtěl pochlubit, že jej zná nebo se pokouší velmi moderním způsobem automaticky korigovat svůj vlastní chaos. Naproti tomu zajištění různých přístupových práv různým uživatelům pomocí GRANT je činnost pro zdárný chod aplikací na SQL serveru zcela zásadní. Na druhé straně je tak jednoduchá, že ji snadno pochopí každý, kdo dočetl až sem. Nejlépe GRANT chápou ti, kdo by nejraději všechno všem ostatním uživatelům zakázali. I zde platí všeho s mírou, a proto by zákazy neměly ochromit rutinní provoz databáze. Pokud vás právě končí seriál přivedl do rozpaků, pak splnil svůj účel. V takovém rozpoložení nejspíš něco nového dobrého vytvoříte nebo něco starého konečně předěláte tak, aby to fungovalo lépe. Až budete z klientu posílat SQL dotazy, může se stát, že neprijde kvalitní odpověď, i když je všechno dobře navrženo. Pak patrně nekladete dotaz na SQL server, ale pouze na jeho model v nějakém jiném prostředí. Za dobu svého čtyřletého SQL misionářství mi jen několik lidí vynadalo, že jsem je přivedl ke špatné víře. Ve skutečnosti nepracovali s daty na SQL serveru, ale se soubory ve formátu DBF či MDB. Jejich potíže se týkaly sdílení dat nebo práce s velkým množstvím položek v jedné tabulce.

JAROMÍR KUKAL

# POZOR

**14. 12. vychází vánoční  
vydání herního magazínu**

**LEVEL<sup>12/99</sup>**

**se skvělou plnou hrou**

# Die by the Sword

**AKČNÍ ADVENTURA – HERNÍ ŠLÁGR ROKU 1998**

**cena pouze**

**165 Kč**

# NEZMEŠKEJTE!

Jiří Hlavenka, Luboš Haško

## 1001 tipů a triků pro Windows 98

Computer Press, Praha 1999, 340 stran + CD-ROM,  
239 Kč, v češtině

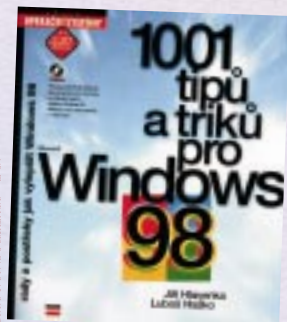
Před několika málo měsíci jsem na této stránce vychvaloval publikaci *1001 tipů a triků pro Windows NT 4 Server* a už se na trh dostává další kniha psaná zcela identickým stylem, tentokrát vztahující se k operačnímu systému Windows 98. Navazuje na jeden z nejuspěšnějších počítačových titulů, který byl kdy v České republice vydán – *1001 tipů a triků pro Windows 95*.

Na stranách knihy naleznete celkem 1006 (1001 v názvu asi vypadá lépe, proto ta nepřesnost v počtech) odpovědí na nejčastější a vyřešitelné (znám i nevyřešitelné) otázky vztahující se k nejnovější verzi českých Windows. Vyhledávat lze v zásadě dvěma způsoby. Tipy a triky jsou rozděleny do 11 oblastí (ještě se k nim dostaneme), stačí tedy nalistovat příslušnou tematiku a postupovat tak dlouho, až najdete „svůj“ problém. Druhou variantou je na konci knihy umístěný rejstřík, který však není příliš podrobný, a tak se v některých případech stejně nevyhnete hledání podle oblastí.

Jak už bylo řečeno, oblastí je jedenáct, proto neuškodí jejich vyjmenování: ovládání, multimédia, začátečníci, pokročilí, instalace, systém, registr Windows 98, aplikace, hardware, síť a DOS ve Windows. Pro ilustraci se podívejme blíže na kapitolu Instalace. Naleznete v ní odpověď na otázky pro mnohé v podstatě triviální – *Jak nainstalovat na Windows 98 nově ovladače?* či *Co je lepší: instalovat Windows 98 „přes“ předchozí verzi Windows, nebo na čistý počítač?* Další rady však již pomohou i zkušeným uživatelům – *Tuhnutí počítače při instalaci Windows 98, jak prohlížet instalační (Cabinet, .cab) soubory?* apod.

Na přiloženém CD-ROM jsou zejména programy a utility pro konfiguraci Windows, přičemž návody, jak s některými z nich pracovat, jsou obsaženy přímo u příslušných tipů a triků. Netroufám si hodnotit, zda všechna předkládaná řešení jsou opravdu účinná. Můj počítač (s Windows 98) našťastí neobsahuje 1006 problémů, které by bylo třeba odstranit a otestovat tak autory doporučované postupy. Ty, které jsem testoval, však byly účinné sto procentně.

MICHAL PRÁDKA



Marek Brdičko, Martin Popelka

## Actrix Technical & Business

Computer Press, Praha 1999, 105 stran, 175 Kč, v češtině

Firma Autodesk byla vždy spojována s elitními grafickými systémy jako AutoCAD, Mechanical Desktop, 3D Studio MAX a podobně. Aktuální potřeby velké většiny normálních vývojářů, inženýrů, techniků i manažerů jsou však výrazně odlišné. Proto na počátku roku rozšířil Autodesk své softwarové portfolio o nový zajímavý produkt – Actrix Technical, který je určen pro snadné a rychlé kreslení schémat či výkresů z různých průmyslových odvětví. Díky tomu se během letošního Invexu objevila na našem trhu tato pozoruhodná kniha s podtitulkem *Základní příručka*.

Kniha je rozdělena na pět kapitol. V první, krátké části s titulkem *Diagramming, obecné zásady kreslení diagramů* jsou poměrně podrobně rozebrány základní principy tvorby kvalitních diagramů. Najdete zde skupinové rozdělení různých spojů (konektorů) a správné strukturování přehledných diagramů. Druhá kapitola, nazvaná *Program Actrix Technical, popis a ovládání*, je nejobornější a nejrozsáhlejší částí celé knihy. Čtenář zde získá ucelený a relativně podrobný popis prakticky všech základních funkcí programu kromě programovacího jazyka VBA (Visual Basic for Applications) a technologie ActiveX. Značná pozornost je věnována spolupráci s okolím (Tisk, Export/Import, Actrix a AutoCAD, Actrix a Internet).

Třetí kapitola – *Actrix Business, popis a ovládání* – krátce seznamuje s rozdílnými vlastnostmi velmi příbuzného programu, který reprezentuje jednodušší a levnější variantu. Actrix Business nabízí podmožinu funkcí produktu Actrix Technical.

Čtvrtá kapitola s názvem *Ukázková řešení* názorně demonstruje, jak můžeme využívat vynikající vlastnosti programu v reálné praxi. Tento velmi podnětný text bude určitě velkým přínosem pro každého uživatele.

Závěrečná kapitola s titulkem *V současnosti dostupné české katalogy a nadstavbové aplikace* tvoří nejkratší část celé knihy (4 strany). Obsahuje velmi stručný popis tří katalogů značek ActiveShapes (Faster V,P,K – Voda, Plyn, Kanalizace) a tuzemské nadstavby ElProCAD AT, která umožňuje návrh a zpracování úplně elektronické projektové dokumentace. Na této kapitole je vidět rychlost, s jakou byla kniha vytvářena, protože v obsahu je kapitola umístěna na stránce 97, ale ve skutečnosti je až na stránce 99. O dvě stránky je v obsahu také posunuto umístění stručného rejstříku.

Samotný text knihy je doprovázen černobílými schematickými obrázky. Celkově jde o kvalitní publikaci, kterou doporučuji všem začínajícím uživatelům. Její nevýhodou je však dost vysoká cena.

MICHAL POHOŘELSKÝ



Randy Byrne

## Building Applications with Microsoft Outlook 2000

Technical Reference

Microsoft Press, Redmond (USA) 1999, k recenzi poskytl Computer Press, 752 stran + CD-ROM, 1890 Kč, v angličtině

Nová verze kancelářského balíku Microsoft Office 2000 iniciovala vznik celé řady publikací popisujících jednotlivé komponenty i celý balík komplexně. Česky psaných publikací zatím na trhu není tak mnoho (v příštích měsících se však máme určitě na co těšit), americký trh je však jimi již doslova zahlcen. Největší zásluhu na tom nemá nikdo jiný než nakladatelství Microsoft Press, které v průběhu několika málo týdnů představilo desítky publikací vztahujících se k Office 2000. V Chipu 10/99 jste si již mohli přečíst recenzi na Running Microsoft Office 2000 Small Business, dnes tedy trochu z jiného soudku.

Z Outlooku, před několika lety ještě naprostého outsidera mezi komponenty Office, se od verze 97 stal nepostradatelný pomocník. V Office 2000 jeho důležitost díky rozvoji internetu ještě stoupá. Knihu *Building Applications with Microsoft Outlook 2000 Technical Reference* jsem však ze široké nabídky na trhu vybral k představení nejen z tohoto důvodu. Jde totiž o publikaci, která není zaměřena na koncového uživatele (těch bude v češtině k dispozici opravdu obrovské množství); jak ostatně vyplývá z názvu, cílovou skupinou jsou profesionálové v oblasti informačních technologií, tedy programátoři a vývojáři, navíc používající Microsoft Exchange Server.

V celkem sedmnácti kapitolách rozdělených do pěti částí je snad nejčastějším slovem zkratka VBA (Visual Basic for Applications), což hovoří samo za sebe. Pro úplnost uveďme názvy jednotlivých částí, pro přesnost raději v anglickém originálu: *Introducing Outlook, Quick Guide to Building Applications, Building Blocks of Applications, Beyond the Basics a Advanced Topics*.

Nemůže samozřejmě chybět CD-ROM, který je jakousi samostatnou částí knihy nazvanou jednoduše *Sample Applications*. Ukázkové příklady obsažené na CD-ROM (tj. PST soubory) lze v případě potřeby modifikovat a rovnou využít v praxi. Pro využití CD-ROM je třeba instalovat Outlook 2000.

MICHAL PRÁDKA

Evangelos Petroustos

## Visual Basic 6

Průvodce programátora

Grada Publishing, Praha 199, 484 stran, 390 Kč, v češtině

V této knize najdete překlad první části publikace *Mastering Visual Basic 6*, vydané nakladatelstvím Sybex; v době, kdy budete tuto recenzi číst, bude už nejspíš na trhu i část druhá. Autor nás na počátku seznámí s integrovaným vývojovým prostředím Visual Basicu a se správou projektů v něm. Pak se pustí do výkladu jazyka (popis jazyka ovšem není úplný, chybí zde například zpracování chyb pomocí konstrukce On Error).

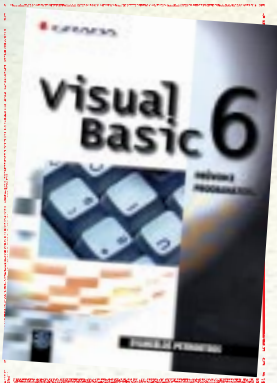
Následují kapitoly o práci s formuláři (tedy s okny) a o používání ovládacích prvků ActiveX. Další kapitoly hovoří o kreslení ve Visual Basicu a poslední dvě kapitoly o dalších prvcích ActiveX.

Autor nepožaduje od čtenářů žádné předběžné znalosti Visual Basicu, předpokládá ovšem, že mají alespoň základní programátorské zkušenosti, tj. že znají pojmy jako proměnná, cyklus atd. Výklad tedy začíná od základů a postupuje ke složitějším tématům; doprovází ho

řada příkladů, jejichž úplné zdrojové texty lze získat prostřednictvím internetu. V některých příkladech ukazuje autor i různé možné postupy a vysvětluje, proč považuje zvolený způsob řešení za nejlepší.

Výklad je velmi dobře srozumitelný, i když místy až příliš rozvláčný. Pozorný čtenář se může naučit řadu postupů, které umožňují snadno a rychle vytvořit kvalitní aplikaci ve Visual Basicu. Ovšem teprve s druhým dílem této knihy získá plnohodnotnou publikaci, která postihuje všechny důležité aspekty jazyka i vývojového prostředí Visual Basic 6.

MIROSLAV VIRIUS



Pořádáme kurzy na PC pro firmy i jednotlivce!

Zúčastníte-li se u nás vybraných kurzů – Office 97, FrontPage, Internet, máte možnost po dobu 30 dnů zdarma studovat na našem vzdělávacím serveru [www.eliska.cz](http://www.eliska.cz).

Naši aktuální nabídku a ceník najdete na [www.gcomp.cz](http://www.gcomp.cz) nebo vám na požádání zašleme katalog.

Počítačová škola

Microsoft Certified Solution Provider

# GComp

nabízí

Elišky Peškové 6, 150 00 Praha 5  
tel/fax: 02/57325109, 57328422, 57326820  
[www.gcomp.cz](http://www.gcomp.cz), [gcomp@gcomp.cz](mailto:gcomp@gcomp.cz)

## KNIHA ZDARMA

Připravili jsme pro vás vánoční překvapení.

Kupíte-li si v naší prodejně v měsíci prosinci jakoukoliv publikaci, obdržíte druhou z vybrané nabídky (Word 97, Excel 97, Internet Explorer 4.0, Project 98) zdarma.



placená inzerce

Jana Pšenčíková

## VisualAge for Java 2.0

Příručka programátora

Computer Press, Brno 1999, 372 stran,  
395 Kč / 495 Sk, v češtině

Knih věnovaných produktům firmy IBM na našem trhu není mnoho; kniha J. Pšenčíkové je čestnou výjimkou.

Úvodní kapitola obsahuje povídání o Javě – jak vznikla, k čemu je určena, že je nezávislá na architektuře počítače atd. V následující kapitole pak najdeme velmi stručný popis základních balíků Javy a tříd, které jsou v nich definovány. Po kapitolách věnovaných základnímu rozhlédnutí po vývojovém prostředí a jeho ovládání přijde na řadu popis vytváření tříd a dalších součástí programu, ladění, nástrojů pro týmovou práci atd. Na konci je zařazen i slovníček pojmů.

Přehled tříd seřazený podle balíků je nepochybně velice užitečná věc, kterou ocení i programátoři používající jiné vývojové nástroje. Autorka předpokládá, že čtenář zná jazyk Java, a proto do knihy nezařadila

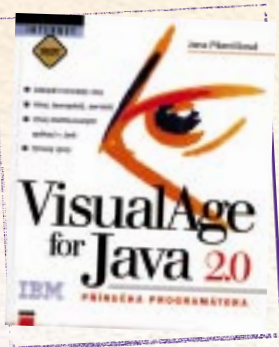
ani stručný přehled jeho syntaxe (pak by ovšem mohla také předpokládat, že čtenář zná i obecnou charakteristiku tohoto jazyka, a vypustit první kapitolu). Také přehled práce s prostředím, postupů pro vývoj tříd a aplikací, využití nástrojů pro vizuální programování atd. je poměrně obsáhlý a čtenář tu najde odpovědi na řadu běžných otázek.

Na druhé straně si neumím představit, že se z této knihy naučím ve VisualAge for Java programovat. Tato kniha totiž neobsahuje příklady, které by předvedly použití jednotlivých nástrojů z tohoto prostředí ve vzájemné návaznosti. (Od příručky programátora neočekávám, že to bude učebnice, ale předpokládám, že mne seznámí s používáním popisovaného nástroje. A nejlepší úvod do jakéhokoli programování je příklad...) V některých místech je vyjadřování autorky poněkud nepřesné. Například v kapitole o vizuální kompozici hovoří o komponentách JavaBeans jako o něčem, co je zvláštností VisualAge for Java – ve skutečnosti jde ale podle

nejnovější specifikace o standardní součásti jazyka. Také vyjadřování je místy těžkopádné, působí dojmem neobratného překladu z angličtiny.

Vzdor uvedeným výhradám tato kniha své poslání příručky programátora nepochybně splní, neboť v ní lze najít řadu užitečných informací.

MIROSLAV VIRIUS



**U TELEFONU  
DE VOICE WAVE**

## PBX OFFICE 6 v 1! voice wave® NT

Balíček **PBX OFFICE voice wave® NT** spojuje několik aplikací standardu CTI (Computer Integrated Telephony) - to znamená spolupráci telefonu a PC. Součástí systému jsou následující moduly: **Hlasová pošta** (telefonní záznamník), **FaxServer** (komplexní správce faxů), **Tarifkace** (účtování hovorů), **Automatická spojovatelka**, **Monitoring** (nahrávání hovorů) a **Informační modul**. Všechny tyto moduly **PBX OFFICE voice wave® NT** jsou administrovány z jednoho prostředí, prostřednictvím jedné obrazovky PC. Jednotná administrace zabezpečuje jak současnou, tak i budoucí kompatibilitu všech modulů. **PBX OFFICE voice wave® NT** Vám přináší komplexní řešení v oblasti zpracování zpráv a informací. Ke všem zprávám máte přístup pomocí e-mailu nebo telefonu. Maximální bezpečnost dat zajišťuje SQL databáze.

Číslo	Od	Do
1	1000	1000
2	1001	1001
3	1002	1002
4	1003	1003
5	1004	1004
6	1005	1005
7	1006	1006
8	1007	1007
9	1008	1008
10	1009	1009

**CIT, spol. s r.o.,** Bادهنيho 3, 160 00 Praha 6, tel./fax: 02/24 32 22 22  
www.cit.cz, e-mail: mail@cit.cz

placená inzerce



# Nejen železo hraje výborně

Už to málem vypadalo tak, že se na poli softwarových syntezátorů nic podstatného neděje, když tu se na scéně objevili noví koně od dosud neznámé firmy BitHeadz.

Do této doby se sice daly spatřit profesionální softwarové emulátory reálných nástrojů nebo syntezátory využívající jako zdroj samplovaný vzorek nebo několik oscilátorů, ale něco skutečně kvalitního pro použití v profesionální oblasti chybělo. Hladinu sice nedávno rozčeřila čtveřice emulovaných syntezátorů od Rolandu, zabudovaných do jednoúčelového nástroje *ReBirth*, ale hudebníci toto zařízení zatratili kvůli jeho určení pro „živé“ hraní na klubové scéně.

Stávající mezeru se snaží zaplnit firma BitHeadz dvěma zcela novými nástroji, které splňují i ty nejtvrďší požadavky na zpracování a výslednou kvalitu zvuku. Jde o reálnotimový digitální sampler *Unity DS-1*, který na základě vstupních vzorků vytváří postupnými úpravami požadovaný nový zvuk, a o reálnotimový digitálně emulovaný analogový syntezátor *Retro AS-1*, generující zvuk třemi nezávislými oscilátory. Pro tvorbu zvuku lze využít laditelné filtry, propusti, efekty, modulace a arpeggiátory, takže se lze

dopracovat ke skutečně novým, neotřelým zvukům.

Po instalaci a restartu počítače se nástroj shodně objeví na ovládacím panelu multimedií jako další MIDI zařízení a dále se chová jako běžný syntezátor na zvukové kartě. Hlavní nasazení programů očekává výrobce ve spojení s externí klávesnicí nebo s vnějším či vnitřním sekvencerem; lze s nimi však běžně přehrávat také skladby ve standardu GS a XG NRPN. Pro reálnotimové ovládání parametrů jsou podporovány běžné MIDI kontroléry a další neregistrované parametry, takže lze prakticky ladit jakýkoliv ovládací prvek. Jednotlivým tónům klávesnice je také možno individuálně přiřadit různé zvuky. Oba syntezátory podporují ovladače zvukových karet nazvané DirectX a ASIO.

Kromě samotného spuštění lze hotové zvuky přímo renderovat do formátu WAV v kvalitě až 96 kHz/24 b. Pomocí rozhraní ReWire je možné nástroje integrovat do HDR systému Cubase a lze k nim rovněž připojit hardwarovou midikonzolu Phat-Boy. Programy existují také pro platformu Macintosh.

Oba nástroje jsou zcela rovnocennými partnery svých „železných“ kolegů. Je možné dokonce říct, že lze předpokládat daleko rychlejší vývoj programů než konstrukce skutečných jednoúčelových nástrojů. Rovněž srovnání cen tuto cestu jednoznačně předurčuje. Zásadní nevýhodou je však zatím obrovský nárok na výkon počítače (doporučuje se Pentium II a 128 MB RAM), což v podstatě běžnému uživateli znemožňuje jejich použití při hře mimo studio.

Demoverze obou syntezátorů (nelze jimi ukládat a renderovat zvuky) naleznete spolu s jejich dalšími dvanácti kolegy na Chip CD v rubrice Shareware\Zvuk.

MARTIN KUČERA

## popis

Unity DS-1, Retro AS-1  
Softwarové syntezátory.

Výrobce: BitHeadz, Inc.

([www.bitheadz.com](http://www.bitheadz.com))

Poskytl: Disk Multimedia, Boskovice.

Cena: Unity 16 695 Kč,  
Retro 9528 Kč.

**THE DOCUMENT COMPANY**  
**XEROX**

Xerox  
**DocuPrint C8**  
Barevná inkoustová tiskárna

až 1200 x 600 dpi, až 7 str./min (č/b),  
2,5 str./min. (barva), zásobník  
100 listů, ovladače Win 95/98,  
Win NT4.0, DOS (Win)

**„SERVICE PACKS“**  
3 roky na místě

Partneři:

- A-copy, Č. Budějovice
- Campartners, M. Boleslav
- ELSO-PHILIPS Service, s.r.o.
- LINDX, Liberec
- NWT Computers, Tábor
- Nyxel, s.r.o., Brno
- Xerox Office, Olomouc

**ODDĚLENÉ  
BAREVNÉ  
ZÁSObNÍKY**

**cena od  
3 950,00 Kč  
bez DPH**

  
DATA STORAGE EXPERTS  
tel.: 02-41 51 51 12

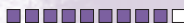
  
CHS Czechia, s.r.o.  
tel.: 040-46 28 203, 204, 205

  
EXPERT & PARTNER  
Part of the Intel/IBM/AMD 2001 team  
tel.: 02-57 21 71 11

  
KONSIGNA  
tel.: 02-57 98 31 11

**Zelená linka - tel.: 0800 125 125**

## Novinky na stříbrných discích



### Encyklopedie Diderot, verze 2000

Diderot, EPA Software, Praha, 2999 Kč

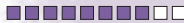
Nové vydání úspěšné elektronické encyklopedie Diderot není jen pouhou aktualizací dat, ale i výrazným rozšířením předchozí verze. Najdete zde více než 100 000 hesel, 50 000 hypertextových odkazů, další tisíce fotografií, obrázků, map a tabulek. To vše je rozděleno do 38 oborů. Nechybí ani fulltextové vyhledávání. Současně s CD-ROM verzí vydalo vydavatelství Diderot dvě verze tištěné encyklopedie.



### Průvodce světem financí

DTP Studio, Profess Consulting, Praha, 1669 Kč

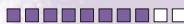
Ing. Emil Dočekal vás provede všemi základy každodenní rozmanité ekonomické reality. Najdete zde informace jak z historie ekonomických teorií, tak i ze současnosti. Hlavní část CD je věnována ekonomice jednotlivce – domácímu rozpočtu, hlavním zdrojům příjmů, různým formám pojištění, investování peněz atd. Kromě CD jsou součástí produktu další výhody (tištěná verze publikace, možnost založení účtu v Expandia Bance – s darem 500 Kč od firmy DTP Studio, platební karta Eurocard/MasterCard).



### LingVista Plus v. 3.0 – Angličtina

DTP Studio, Praha, 649 Kč

Nová verze výukového programu je zaměřena převážně na získání a prohloubení znalostí frází a slovních spojení. Použitá „nátlaková“ metoda výuky neustále sleduje vaše aktivity a trvale vám nutí především ty fráze, které vám ještě činí potíže. V části Výuka je připraveno 120 lekcí a ozvučeno je 2400 frází. V části Přehrávač frází můžete volit až z osmi připravených scénářů. Část Sběrka frází obsahuje 15 tisíc frází. Součástí produktu je také mikrofon.



### LingVista Plus v. 3.0 – Němčina

DTP Studio, Praha, 649 Kč

Také pro studenty němčiny je tu výborný výukový program. Svoji filozofií vychází z úspěšné anglické verze a nabízí všechny osvědčené funkce i doplňky (např. mikrofon). Základem je opět „nátlaková“ metoda výuky. Program nabízí 94 lekcí pro začátečníky i pokročilé, 2000 ozvučených frází a slovních spojení a v části Sběrka frází téměř 5000 frází i s vyhledávacím aparátem.



### Gordiho kouzelné hračky

Fragment, CFC, Praha, 495 Kč

Čtvrtý díl Gordiho multimedialních CD pro děti (a hračky bez rozdílu věku, ale doporučeno především pro 4 – 8 let) je plný kvízů, hlavolamů, bludišť, hudby a zvukových her. Čarovná herna nabízí pro každou hru několik obtížností, a tak motivuje ke stále lepším výsledkům. Se svými odpověďmi ale nesmíte příliš spěchat, protože je program potom správně nevyhodnotí.

## Autooftalmotrénink

# Bolí počítač?

Jedním z negativních důsledků každodenní práce s počítači (i sledování televize) je zvyšování únavy a nemocí našich očí. Proto jsou postupy určené k odstranění této námahy velmi vítány.

Jedním z ukazatelů efektivity práce je její kvalita a čas potřebný k dosažení požadovaného výsledku. Fyzická i psychická pohoda je atributem, který ke splnění obou jmenovaných ukazatelů výrazně přispívá. Naopak únava má na efektivitu výkonu negativní vliv. Vzhledem k tomu, že pro mnoho lidských činností je stále více potřeba dobrý a odpočatý zrak, jsou unavené oči faktorem, který zvyšuje pravděpodobnost chyby. Subjektivní i objektivní příznaky únavy jsou velmi rozmanité, a proto je také těžké je přesně měřit a hodnotit. V důsledku zrakové únavy nastávají potíže při přijímání a zpracování zrakové informace a to obvykle vede k tomu, že se snižuje pozornost, rychlost reakcí, zapamatování vnímané informace apod.

Dr. Artašes Israeljan, který zkoumá problematiku prevence a léčení zrakové únavy už dvě desetiletí, nám poskytl k posouzení CD, na kterém je jeho psychologická metoda autooftalmotréninku (AOT). Ta je jedním z příspěvků, jak unavě



pravidelným tréninkem předcházet, a hlavně jak ji v případě existence optimálně (co do rychlosti i hloubky) odstranit. Na CD je připraveno vysvětlení, jak k autotréninku přistupovat. Slouží k tomu tři mírně odlišná cvičení, pomocí kterých se postupně uvolňuje svalové a nervové napětí vašeho těla až do opětovně pohodového stavu. Pro ty, kteří doporučený postup již snadno zvládají, je připraven vlastní autooftalmotrénink. Jednotlivé části nabídky je možno pustit jak na počítači, tak také v audiopřehrávači, protože k absolvování celé seance nepotřebujete svůj zrak, ale sluch. Uklidňující hudba spolu s doprovodným hlasem vás vedou jednotlivými etapami odstraňování únavy až do situace, kdy byste se již měli opět cítit svěží a odpočatí.

Praktické výsledky použití AOT na několika pracovištích s vysokým podílem námahy očí dokazují (nejen díky subjektivnímu pocitu uživatelů, ale také díky objektivnímu měření příslušných fyziologických parametrů lékařskými přístroji), že zraková únava je díky pravidelnému cvičení nižší, než když se metoda AOT nepoužívá. Např. z rozsáhlejšího výzkumu vyplynuly následující výsledky: o 28 % zlepšení rozsahu akomodace, o 29 % zlepšení senzorických funkcí zraku a o 12 % zvýšení práce schopnosti.

Já nemohu sloužit vlastním měřením, jen subjektivním pocitem několikanásobného (ale z hlediska celkového zdravotního stavu jistě malého) absolvování AOT. Pociť byl rozhodně pozitivní a je jistě škoda, že se popisovaný CD nedá zatím zakoupit (autor teprve hledá jeho výrobce a distributora).

Přesto jsem se s možnostmi autooftalmotréninku rád seznámil a mohl vás aspoň stručně informovat o jeho existenci.

MILAN POLA

## popis

### Autooftalmotrénink (AOT)

Metoda pro snižování zrakové únavy očí.

**Autor:** Dr. Artašes Israeljan, Psychologické poradenství a diagnostika, Tilhonova 60a, Brno.

## Jak ukládat Chip CD?

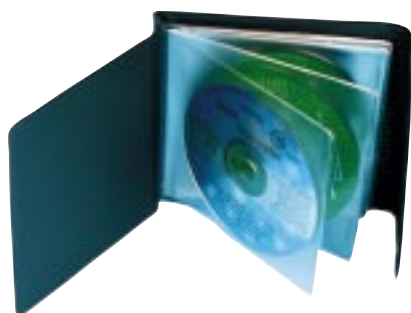
**Vraťte se radši ke kartonovým obálkám...** (M.T.Turnov)

**Kartonová pošetka s obsahem CD byla lepší!** (T.P. Načera-dec)

**CD patří do PVC krabičky.** (P.Š. Praha 4)

Takové a podobné připomínky se neustále objevovaly ve vašich vzkazech a dopisech. Výsledek z letní Ankety Chip CD 2000, ohledně možnosti distribuovat pro předplatitele v kartonových obalech vyzněl „těsně“ proti pošetkám – jen 44% předplatitelů chtělo původní obal a bylo ochotno za něj připlatit 50 Kč.

Naše snaha pomoci při řešení problému ukládání Chip CD byla nakonec korunována úspěchem a můžeme vám sdělit příznivou zprávu. Všichni noví předplatitelé a ti, kteří si budou své předplatné prodlužovat o další rok, dostanou od naší redakce dárek – vkusný plastový obal na 12 CD. Ti, kteří roční předplatné nemají si budou moci tento nebo jiný podobný obal zakoupit v prodejně ChipShop v Praze (na adrese vydavatelství) nebo objednat v zásilkové službě MEDIAshop (viz. vložené periodikum).



Věříme, že tento náš dárek vyřeší problémy s bezpečným uchováváním Chip CD v dosahu vašeho počítače.

MILAN POLA

## Novinky na stříbrných discích



### Sharewarový výběr 2100

DTP Studio, Praha, 249 Kč

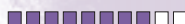
Již pátý výběr toho nejlepšího, co se v sharewarové oblasti nabízí. Na CD jsou všechny nominované programy od renomovaných redakcí vydavatelství Ziff-Davis a organizace Shareware Industry Awards Foundation. Vítězové jednotlivých kategorií jsou zvlášť označeni. Nabídka CD je rozšířena ještě o kategorii nazvanou Vše pro Windows, kde najdete řadu atraktivních programů, které by na vašem počítači rozhodně neměly chybět.



### Hry a vše o MP3

DTP Studio, Praha, 249 Kč

Tematicky kombinovaný CD nabízí řadu sharewarových her (kategorie Akční a arkádové hry, Deskové a stolní hry, Hry typu Tetris, Karetní a hazardní hry, Logické hry) a něco ze zábavy (Žertky). CD dále nabízí velké množství informací o formátu MP3, zajímavé kontakty a zejména ukázky tohoto formátu a sharewarové programy pro jeho zpracování a přehrávání.



### MP3 – AudioCD budoucnosti

DTP Studio, Praha, 249 Kč

MP3 je formát záznamu zvukových dat, který nachází stále více příznivců. Při téměř stejné kvalitě záznamu potřebuje řádově menší prostor pro uložení dat. CD nabízí téměř 12 hodin hudby ve stereoprovedení – 160 skladeb zařazených do 9 hudebních žánrů. Nechybí ani jeden z nejoblíbenějších a nejrozšířenějších přehrávačů tohoto formátu – Winamp – ani program pro převod audiosekvencí do formátu MP3 – Audio Catalyst 2.01.



### Domácí učitel angličtiny 1

Eddica, Ostrava, 840 Kč

CD-ROM nabízí 20 konverzačních okruhů pro samouky i posluchače jazykových kurzů, pomocí nichž si osvojí rozšířenou slovní zásobu používanou v každodenních situacích. Také gramatika, obsažená v 25 lekcích, umožní poznat vše, od abecedy přes způsobová slovesa až po minulý čas a trpný rod. Lekce jsou doprovázeny mnoha příklady a nechybí ani možnost testování znalostí a doporučení dalšího postupu. Gramatické testy i další části lze vytisknout a procvičovat i mimo dosah počítače.



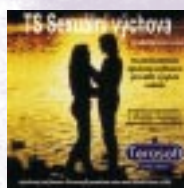
### Neználek (Neználkův Vševěd)

Zebra systems, Ostrava, 495 Kč

Sada her pro děti od tří do sedmi let umožňuje formou hry rozvíjet různé typy znalostí: počítání, porovnávání, logické uvažování, postřeh, znalosti zeměpisu i přírodopisu apod. Program sleduje úspěšnost hádání a podle toho nabízí těžší, nebo lehčí pokračování (celkem tři znalostní úrovně pro každou z her). Připraveny jsou hry Váhy, Zeměkoule, Číslo, Móda, Koblížek, Mapa, Záplavy, Mrázík, Fotopuška a Poklad.



## Novinky na stříbrných discích



### TS Sexuální výchova

Terasoft, Hořovice, 400 Kč

CD nabízí tři verze programu pro různé stupně ZŠ a SŠ. Jednotlivé části se liší počtem příslušných stránek (161, 266, resp. 275). Jejich obsah odpovídá školním osnovám. Přístup k informacím je možný v rovině výuky (jednotlivé problémy jsou rozděleny do příslušných kapitol), nebo encyklopedickou formou věcného rejstříku. Stručný výklad jednotlivých pojmů je doplněn obrázky a fotografiemi.



### TS Němčina I

Terasoft, Hořovice, 600 Kč

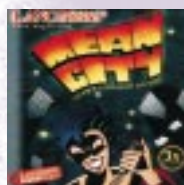
Sada programů podporujících první rok výuky němčiny na základních školách. Odpovídá tomu jak připravená slovní zásoba (lze volit několik výchozích učebnic), tak i použití nových pravidel německého pravopisu. Hlavní rubriky jsou Tematické okruhy 1 a 2, Pravopis slovíček, Slovíčka (přiřazování dvojic) a Gramatika. Každá z nich nabízí části Test a Procvičování. Pro vaši orientaci je u každé úlohy počítadlo správných a chybných odpovědí.



### Gordího zábavné počty II

Fragment, CFC, Praha, 495 Kč

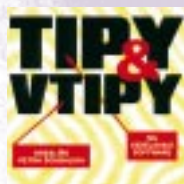
Oblíbily si vaše děti Gordíka a jeho počty? Potom je tu pro ně pokračování. Opět se mohou zábavnou formou seznamovat s matematickými úlohami. Čekají na ně nejen základní početní úkony, ale i další počítačové dovednosti v celkem patnácti kapitolách (Poznávání čísel, Třídění a diagramy, Trojúhelníky, Úhly, Sčítání/Odečítání ve sloupcích, Násobení dvojciferných čísel). Pomocí zábavné hry si nenásilnou formou budou rozvíjet své logické uvažování.



### LANGMaster Mean City

Dr. LANG group, BSP Multimedia, Praha, 1485 Kč

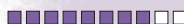
MeanCity je dobrodružnou hrou, ve které musíte anglicky řešit spoustu běžných každodenních situací, které jsou sestaveny z videoukázek a počítačových animací. Procvičujete se v konverzaci, poslechu, čtení a porozumění hovorové angličtině. Čeká vás přes 1000 slovíček, 1700 frází, 11 her, 600 krátkých videonahrávek, přes tisíc obrázků a 14 živých postav. To vše se vejde na 2 CD. Třetím CD je titul New English Digest s Gweneth Paltrow.



### Tipy & vtipy 1999/2000

Pachner, Praha, 48 Kč

Vtipně vyřešený způsob distribuce nabídky firmy Pachner. Informace o kompletní nabídce jsou doplněny o řadu trial-verzí a demoverzí uváděných produktů. A hlavně, jak už název CD napovídá, je připraveno 130 nejzdařilejších vtipných kreseb Petra Ďoubalíka. Pižduchové vám ukážou život člověka a počítačů z té humornější stránky.



Vybrané novinky si můžete objednat v zásilkové službě MEDIASHOP.

## Aktuality

# Kolik je 1 + 999?

Divíte se, že vám pokládáme takovou jednoduchou otázku? Pokud by šlo o pouhý početní úkon, odpověď by byla jistě velmi snadná. Dnes vás ale chceme informovat o jiném významu tohoto vztahu.

Ing. Jiří Heller, ředitel firmy CD-FOTO Bler, kterou jsme vám na našich stránkách a zejména v příloze Chip CD již několikrát představili, mne vždy překvapuje netradičními nápady, ať už jde o místa a doprovody tiskových konferencí a představení nových CD-ROM, nebo o další aktivity. Také při posledním setkání mne překvapil – právě otázkou, zda jsem už slyšel o tom, co znamená 1 + 999. Upřímně jsem se přiznal, že pokud nemá na mysli jednoduchý početní úkon (ten bych ještě zvládl), pak nevím (asi proto, že patřím ještě mezi tu zdravější část naší populace). Na následnou otázku, zda se mi líbí výzdoba většiny zdravotních zařízení, jsem musel odpovědět, že ne – připadá mi studená, málo estetická a obvykle i nefunkční.



Právě tato skutečnost přivedla ing. Hellera k výše vzpomínanému součtu 1 + 999, který sice vychází z letošního letopočtu, ale dává stejnou hodnotu jako součin 20 \* 50. A to je číslo udávající počet fotografií, které se ve společné akci firem CD-FOTO Bler a Fotoworld rozhodli bezplatně věnovat našemu zdravotnictví (1000 obrázků dvaceti nemocnicím) fotografové Jiří Havel, Josef Sekal, Gábina Čapková a Jiří Heller. Vybrané fotografie byly digitálně zpracovány, vytištěny na Fotoprintu Sienna ve velikosti 30 x 40 cm, laminovány a zarámovány do pěkných výstavních rámu Nielsen. Slavnostního převzetí se zúčastnili vedoucí představitelé obdarovaných nemocnic a oboustranně šlo o velmi příjemné setkání dárců a zástupců obdarovaných.

Uvedená akce je malým příspěvkem ke zkrášení nemocničních prostředí. Pokud tuto zajímavou aktivitu budou následovat i další fotografové, malíři a jiní umělci, jistě se budeme i při návštěvě nemocnic cítit lépe.

MILAN POLA

# Dobře ví, kudy dál

Dneším sponzorem soutěže je společnost, jež už přes dvacet let má co říci v oblasti řešení pro zpracování dat, je světovou jedničkou v oblasti databází a softwaru pro informační systémy a druhou největší softwarovou firmou na světě.

Příkladem společností, které využívají technologií Oracle, by mohly být internetový obchodní dům Amazon.com, CNN, Dell, Expandia banka, Yahoo a mnoho dalších, jejichž společným prvkem je poskytování služeb na internetu. Internet je totiž platforma, do jejíž podpory se Oracle vrhl všemi dostupnými prostředky. To, co dnes potřebujete pro práci s aplikacemi vytvořenými prostřednictvím nástrojů Oracle, je internetový prohlížeč. Software, který dříve firma nabízela pro populární systém klient/server, je dnes dostupný pro zcela otevřenou platformu internetu.

Podle vizí představitelů společnosti je internet důvodem změny komunikace mezi lidmi a společnostmi, změny ve způsobu nákupu, prodeje a distribuce. Internet vytváří v těchto oblastech nové možnosti, ovšem znamená i konkurenci pro média, maloobchody, komunikační a finanční služby a dopravu. Pro firmy, které by rády pronikly do světa elektronického obchodu,

připravil Oracle zajímavou nabídku v podobě sady nástrojů, které by jim v této oblasti poskytl vše potřebné. Jde o komplet softwarových produktů Oracle .com Suite, který byl oficiálně uveden na vývojářské konferenci iDevelop, konané v druhé polovině října tohoto roku. Sada nástrojů .com Suite obsahuje následující software: Oracle 8i, aplikační server Oracle, Oracle JServer, JDeveloper a WebDB. Skladba produktů byla volena tak, aby .com Suite umožňoval vývoj a provoz aplikací v prostředí internetu, a to především firmám malé a střední velikosti. Školení o tomto produktu je dostupné od září tohoto roku a lze dokoupit také tzv. Bronzovou technickou podporu. Speciální nabídka školení pro vývojáře obsahuje úvodní pětidenní kurz, a to včetně knihovny CBT JAVA.com Suite v ceně produktu, dále sadu čtyř kurzů JAVA včetně knihovny CBT JAVA.com Suite se slevou až 40 % nebo kompletní knihovnu CBT JAVA.com Suite se slevou 60 %.

Další zajímavou nabídkou Oracle je Oracle Discoverer Starter Pack (o jeho možnostech se můžete více dočíst v tomto Chi-

pu na straně 150), a tak jen ve stručnosti připomeňme, že jde o analytický nástroj pro práci s databázovými informacemi. Nabídka má dvě varianty, které se liší podle toho, zda bude zákazník používat běžný klient (technologie klient-server) v prostředí Windows, nebo zda bude přistupovat prostřednictvím webu (intranet, internet). Discoverer Starter Pack (klient-server), sestávající z devítiuživatelské verze Discoverer User Edition a jednouživatelské verze Discoverer Administration Edition, je k dispozici za celkovou cenu 5603 USD. Viewer Starter Pack (přístup přes webový prohlížeč), sestávající z produktů Discoverer Viewer pro devět uživatelů a Discoverer Administration Edition v jednouživatelské verzi, je k dispozici za 2470 USD. V uvedených cenách ovšem nejsou zahrnuty služby centra technické podpory.

Vývojáři tedy mohou být dalšími z těch, pro které internet mnohé změnil. Hledají-li vhodné nástroje pro realizaci svých projektů, Oracle je určitě nezklame.

Jestliže čtenáře nezradí jeho znalosti a správně odpoví na soutěžní otázky, může se stát výhercem některé ze zajímavých cen. Držíme pěsti a na soutěžní listky se těšíme až v třetím tisíciletí. Uzávěrka soutěže je 10. ledna 2000.

JIRÍ PALYZA

# ORACLE®

## Otázky:

1. Kolika produkty je tvořena sada Oracle .com Suite?
2. Jak se jmenuje současný ředitel pražské pobočky Oracle?
3. Jaký je význam slova Oracle?

## Ceny:

1. Oracle 8i + WebDB.
2. Oracle Discoverer Viewer.
3. – 5. Propagační předměty Oracle – sportovní tašky, náramkové hodinky.

**Vyhodnocení soutěže z čísla 10/99:  
Z celkového počtu 770 odpovědí bylo  
725 správných.**

**Správné odpovědi na soutěžní otázky:**

1. a,
2. c,
3. c.

## Výherci:

1. cenu – Microsoft Office 2000 Premium CZ – vyhrává Vítězslav Jaroš z Vyškova.
2. cenu – hru Age of Empires II-The Age of Kings – vyhrává František Houzar z Třebíče.
3. cenu – operační systém Windows 98 CZ, druhé vydání – vyhrává Pavel Vopálka z Vysokého nad Jizerou.

# Kancelář 2000 bez počítače?

Samozřejmě to není možné a i my jsme se o tom přesvědčili při zpracování tohoto Chip CD. Pokud se chcete přesvědčit i vy, vložte CD do mechaniky svého počítače a spusťte si naši novou nabídku – je opět velice pestrá.



Pod pojmem Kancelářské systémy si představujeme veškeré počítačové a komunikač-

ní vybavení, aplikované do kanceláří pro zkvalitnění a zefektivnění práce. Zaměřili jsme se hlavně na programy, jako jsou textové a tabulkové editory, komunikační programy, systémy pro správu dokumentů, evidenci korespondence apod. Firma Software602 pro vás připravila novou verzi programu 602Pro PC SUITE, který jste dostali jako dárek ve stém čísle Chipu. Tento soubor programů obsahuje samé výkonné pomocníky, které v kanceláři můžete potřebovat. Pokud jste si 602Pro PC Suite zaregistrovali, můžete použít své identifikační číslo i pro tuto instalaci. Pro ostatní čtenáře bude program fungovat, stejně jako druhý připravený balík 602Pro LAN SUITE, jako třicetidenní trialová verze. Za vyzkoušení také stojí integrovaný balík TalkWorks Pro od firmy Symantec, který v sobě zahrnuje skvělé komunikační vlastnosti pro faxové a hlasové přenosy z počítače.



Kdo se byl podívat na Invexu, nemohl nepostřehnout obrovský nástup elektronického obchodování po

internetu. Oslovili jsme jednoho z řady výrobců těchto systémů, a proto si můžete v rubrice Zkuste si sami vyzkoušet virtuální obchodní dům EPA a demoverzi

systému Flynet. Na CD je umístěna pouze část nabídky – digitální fotoaparát Olympus, pro prohlížení dalšího zboží musíte být připojeni k internetu. Pozor však, odeslané objednávky jsou jako závazné zaslány na skutečný obchodní dům EPA! Dále jsme připravili recenzi nové verze ovladačů pro zvukové karty Sound Blaster LiveWare 3.0. Ve srovnání s minulou verzí tentokrát ovladače moc chvály nesklidily. Kdo však ještě tento produkt nenainstaloval, neměl by ani chvilku otálet. V této rubrice naleznete i komerční prezentace firem DS&T (systém CallNet, k jehož výhodnému nákupu můžete využít kupon ze strany 167), MLV Software (speciální cenová nabídka pro naše čtenáře), Vaníček Software a AEC s demoverzí nového antivirového prostředku Norman. Nechybí oblíbené rubriky Visual Basic, Delphi, MacOS a Svět OS2.



Jak už se stalo dobrým zvykem, část rubriky Shareware je vždy věnována vypsanému tématu. Proto zde naleznete několik programů pro tisk vizitek, softwarové náhrady lepicích papírků, organizéry práce i volného času nebo kartotéky. Zvláště vás chceme upozornit na zajímavý program SyTools pro tvorbu vývojových diagramů, map a schémat. Druhá velká část této rubriky je věnována otázce softwarových syntezátorů. Najdete zde čtrnáct různých programů, které ilustrují vývoj a dnešní stav v této hudební oblasti. Pomyslnou špičku ledovce tvoří multitebrální programovatelný sampler-syntezátor Unity DS-1. Z kategorie ostatních programů jmenujme například program SureThing CD Labeler, což je editor určený pro tvorbu etiket a štítků na média CD, FDD, ZIP, JAZ, minidisk a další.



Několik zajímavých programů naleznete i v rubrice Od našich čtenářů. Upozorňujeme na novou

verzi programu Pocek, který má simulovat umělou inteligenci – no, posuďte sami. Pravidelné místo patří dvojici elektronických časopisů Abnormat a Normal One. V rubrice Chip Plus najdete opět elektronické bulletiny firem Compaq, DTP studio a novinky z antivirového světa od firmy AEC. Vaši pozornost si zaslouží přehled kancelářských systémů firem, které se přihlásily na naši výzvu. V rubrice Ze světa internetu jistě zaujme motoristy off-line verze webu ruceni.cz s více než aktuálním obsahem a nová stránka hudba.sk, zabývající se harddiskovým recordingem v poloprofesionální oblasti.



Nabídka rubriky Servis je velmi bohatá. Zařadili jsme českou a anglickou verzi DirectX 7.0, šestý opravný balík anglických Win-

dows NT. Na opakované žádosti čtenářů jsme na CD umístili freewareovou utilitku BIOS Fix, která rozšiřuje BIOS počítače a umožňuje jeho přechod na rok 2000. Dalším vyplněným přáním je prohlížeč textových souborů legendárního editoru T602. Zkrátka nepřijdou ani příznivci různých tipů a triků. Rubrika Návody se věnuje chatovacímu programu ICQ, jehož instalaci samozřejmě naleznete také na tomto CD. Ovladače obsahují již výše zmíněný balík programů LiveWare. Na minulém CD jste mohli najít trialovou verzi grafického editoru Zoner Callisto – jelikož se k vám dostala až po vypršení povolené zkušební doby, najdete zde opravný program, který toto omezení upraví. Firma Zoner Software se za toto nedopatření našim čtenářům omlouvá.



Pokud si při prohlížení CD odskočíte do rubriky Pro chvíle oddechu, naleznete zde znalost-

ní kvíz Dr. Mozka – tentokrát ze zeměpisné oblasti – a vánoční verzi oblíbeného příspěvku pro nejmenší Jablko poznání. Jelikož se blíží plesová sezona, nabízíme vám speciální program pro výuku tanečních kroků. Pro krátké i dlouhé odražení od práce můžete využít také několik logických her. S napětím jsme očekávali reakci čtenářů na minulou výzvu ohledně hry Piškvorky. Zřejmě se ve vás probudily temné a pozapomenuté pudy ze školních lavic a sehráli jste proti počítači několik stovek partií. Klobouk dolů před tím, kdo program porazil hned napoprvé. Jelikož jsme také hraví, vyhláujeme opět další pidisoutěž – tentokrát ve hře Moorhuhn. Postřílejte co nejvíc ptáků a zašlete nám svůj výsledek!



V pravidelném přehledu Stříbrných disků naleznete krátké recenze patnácti nových titulů a Top Ten pěti významných distributorů CD. V tomto měsíci nás nejvíce zaujal titul Průvodce svě-

tem financí od DTP Studia a encyklopedie Diderot, verze 2000. Všechny servisní informace ohledně inzerování a publikování na Chip CD naleznete v rubrice Z redakce. Podle reakcí čtenářů si velkou oblibu získaly Dotazy a odpovědi, ve kterých se snažíme zodpovídat všechny vaše všetečné otázky. Podívejte se sami, zda mezi nimi není i ta vaše. Ve spolupráci s firmou Virklis jsme pro vás připravili soutěž o řadu zajímavých produktů firmy Symantec (Norton Antivirus 2000, Symantec TalkWorks Pro a další). Kdo se zúčastnil Fotosoutěže s Chip CD, jistě netrpělivě očekává výsledky – naleznete je právě zde včetně jmen a výher. Můžete si prohlédnout i pět desítek fotografií ze soutěže. Vyfotíte se o prázdninách se svým časopisem.

Co vás čeká na Chip CD 1/2000, který vyjde už před Vánoce, konkrétně 16. prosince? Bude opět nabitý zajímavými programy a informacemi a určitě nebude chybět ani nějaký pěkný dárek pod stromeček. Rozhodně si ho nenechte ujít.

Brzy na shledanou

MARTIN KUČERA A MILAN POLA

## Elektronická příloha magazínu Chip 12.1999

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. Samostatně nepronájemné.

Všechna práva vyhrazena - All rights reserved.

### PLINÉ TEXTY

Chip 11/99 (PDF, TXT)

### TÉMA DNE

602Pro PC SUITE, LAN SUITE, ClarisWorks v.4.0 CZ, Deseti Prsy 3.7, LangPad, Elektronická správa dokumentů, Evidence korespondence 3.0, FormFiller 2.0, PrivateSeal 2.30, Kancelářský systém SERIE M, Klasik Asistent 3.1+, Microsoft Office 2000, PrivaSuite 3.30, PrivaWall 1.1, Správa dokumentů, Supreme Contact 2.1, StarOffice 5.1, TalkWorks 3.0

### ZKUSTE SI SAMI

Obchodní dům ENC, CallNET pro LAN, Antivir Norman, LiveWare 3.0, Pokladna 2.0, Průvodce světem financí, Vaniček Software, Visual Basic, Delphi, MacOS, Svět OS2

### SHAREWARE

AZZ Cardfile 2.1, Convert 4.08, Calendar Builder 3.2i, DeskNotes 3.0, EditPad 3.5, My Personal Diary 2000, MyBusinessCards 2.0.1, NotesPad 8.0, Chimp! 1.10a, Personal Address Book 4.0.2, ProblemTracker 3.05, RedBox Organizer 2.3, Smart Address 3.5, SmartDraw 4.1, Task Plus, StickyNote lite 6.0, StratusPad 2.0, SyTools32, Time & Chaos 5.3.6, Visual Business Cards 3.2f, AudioMulch 0.8, Buzz 1.04, Dream Station 1, Probe 1.5, MIDInight Express 3.3, ReBirth RB 338 2.01, Reiro AS-1, Roland VSC-55, Singsynth 2.x, Unity DS-1, Virtual Waves 2.23, Voice FX, Yamaha S-YG20, 50, 100, ICQ 99b, Q-Barcode 1.0, Speaking Clock 1.2, SureThing CD Labeler 2.01, DbStru, WinBrowse 4.5

### CHIP PLUS

Přehled kancelářských systémů, Benchmarky SPECviewperf, Bulletin - Virové novinky, AEC, Compaq, DTP Studio

### ZE SVĚTA INTERNETU

Zlata zmizje 10/99, Offline verze: tuceni.cz, zvuk.sk

### SERVIS

Tipy a triky, Návody, LiveWare 3.0, DirectX 7.0, Win 9x SP Y2K, Service Pack 6 pro Win NT, Prohlížeč T602 souborů, BIOS Fix, Zoner Calisto Update

### PRO CHVÍLE ODDECHU

Jablko, Dr.Mozek, hry

### STŘÍBRNÉ DISKY

Top Ten, Novinky

### Z REDAKCE

Rozhovory měsíce, Dotazy čtenářů, Jak prezentovat na Chip CD, Součez s Chip CD, Anкета Chip CD, Výsledky fotosoutěže Chip, Chip CD

<http://www.vogel.cz/>  
e-mail: chipcd@vogel.cz

Vogel Publishing, s.r.o., Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86  
tel: 02/2180 8566, 02/2180 8568, fax: 02/2180 8500

ISSN 1212-2173

1999

12

Chip CD

# Kancelářské systémy

<http://www.chip.cz/>

**602Pro PC SUITE, TalkWorks Pro 3.0**  
**Přehled kancelářských systémů**  
**LiveWare 3.0, CallNet pro LAN**  
**DirectX 7.0, SP 6 pro Win NT**  
**Softwarové syntezátory, ICQ 99b**

Toto číslo vyšlo 25. 11. 1999  
v nákladu **50 340 výtisků**

## Jak je to s předplatným Chipu

Stálým předplatitelům zasíláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

Novým předplatitelům (soukromým osobám i firmám) je určen **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](mailto:abonence.chip@vogel.cz), nebo také při vaší **osobní návštěvě** v naší prodejně **CHIP SHOP** (Sokolovská 73, Praha 8). Do jednoho týdne od obdržení objednávky vám pošleme zálohovou fakturu s poštovním poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové fakturě. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Rychlou opravou tak předjedeme následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

Zaplatit předplatné můžete prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové fakturě. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, bude vám po převodu platby na náš účet vždy zaslán daňový doklad. Pozor! – provádíte-li platbu ze **sporožirového účtu**, nezapomeňte nám sdělit k číslu účtu banky i **specifický symbol** vašeho účtu. Pokud chcete zaplatit bez vyčkáání na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasíláme až po obdržení platby. S závěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Počínaje lednem roku 2000 dochází k úpravě cen. Od čísla 1/00 se cena samostatně prodávaného výtisku Chipu zvyšuje na 105 Kč, do výhodné ceny předplatného se však promítá jen mírně, a to takto:

**Cena za roční předplatné** (12 po sobě jdoucích výtisků) je **996 Kč** resp. **720 Kč bez příloh CD-ROM**, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte **510 Kč** resp. **372 Kč bez CD-ROM**. Tyto zvýhodněné sazby (např. při ročním předplatném přijde jedno číslo Chipu s CD-ROM na pouhých 83 Kč) platí jen pro uvedené počty výtisků; při objednání jiného počtu se za každý výtisk účtuje plná prodejní cena plus poštovné.

**Adresa** (resp. adresy) pro dodávání časopisu může být jiná než adresa plátce (nezapomeňte, že formát časopisu je A4 a nevejde se do běžné domovní schránky). Časopis vám můžeme zasílat i doporučeně – příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 8 Kč, tj. 96 Kč za rok. Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v kanceláři distribuce. Předplacené výtisky zasíláme i do ciziny s výjimkou SR – cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovního platné v době vystavení faktury.

**Další informace** o předplatném vám rádi poskytneme v pracovní dny od 8:00 do 16:30 hodin na číslech 02/ 21808 942, 21808 944.

## Ako na Slovensku?

V Slovenskej republike je od čísla 1/00 cena za jednotlivé číslo (s prílohou CD-ROM) 140 Sk. Predplatné je možné objednať takto:

**Chip + CD-ROM ročné** (12 čísel) za **1200 Sk** (doporučene za **1416 Sk**), **polročné** (6 čísel) za **610 Sk**, alebo

**Chip bez CD-ROM ročné** (12 čísel) za **882 Sk**, **polročné** (6 čísel) za **451 Sk**.

Objednať je možné iba uvedené varianty.

Abonenci Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:

**Magnet – Press Slovakia, s. r. o.**

**P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava**

**tel./fax: 00421 / 7 / 44 45 46 28**

**e-mail: [magnet@press.sk](mailto:magnet@press.sk)**

Na túto adresu zasielajte objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukázkou typu C. Pri platbe poštovou poukázkou uveďte v správe pre prijímateľa 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 písemnú objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.

**POZOR – v SR nepoužívajte predtlačený objednávkový kupon!**

**CHIP**

**Magazín informačních technologií, ročník 9**  
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

Šéfredaktor: ing. Jiří Palyza.  
Zástupce šéfredaktora: ing. Miloš Helcl.  
Redakce: ing. Josef Chládek (CAD, grafika),  
Martina Churá (sw), ing. Martin Kučera (Chip CD), ing. Pavel Louda (komunikace),  
Michal Novák (Chip CD), Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD), Jaroslav Smejšek (hw),  
Miroslav Stoklasa (hw), ing. Pavel Trousil (hw). ([chip@vogel.cz](mailto:chip@vogel.cz))  
Sekretariát: Jitka Preslerová, Zdena Šlégrová.  
(tel. 02/ 21808 566, 21808 568)

Inzerce: ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková.  
([inzerce.chip@vogel.cz](mailto:inzerce.chip@vogel.cz) – tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600)  
Výroba: ing. Otmar Černý (ředitel výroby), Jiří Kouba (vedoucí DTP),  
Jan Bartovský, ing. Zdeněk Chroust, Jitka Maršíková, Petra Prokopcová,  
Michal Rett, Hana Štěrbová (layout). ([dtp@vogel.cz](mailto:dtp@vogel.cz))  
Předplatné: Lucie Hošková. ([abonence.chip@vogel.cz](mailto:abonence.chip@vogel.cz) – tel. 02/ 21808 942)  
Distribuce: ing. Jan Dvořák. ([distribuce@vogel.cz](mailto:distribuce@vogel.cz))  
Technický úsek: Radim Zeman, Pavel Zima.

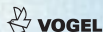
Externí spolupracovníci: Dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc.,  
Martin Dvořáček, ing. Miroslav Herold, CSc., RNDr. Vlastimil Klíma,  
Mgr. Jaromír Krejčí, Vítek Němeček, Martin Pegner, Michal Pohořelský,  
Michal Prádka, ing. Tomáš Rosa, doc. ing. Vladimír Smejkal, CSc.,  
JUDr. Tomáš Sokol, Štefan Stieranka, RNDr. Jiří Ventluška,  
ing. Miroslav Virius, CSc, ing. Ivan Zelinka, doc. ing. Jiří Žára, CSc.

Adresa redakce: Chip, Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.  
Telefonní a faxová čísla:  
Sekretariát: tel. 02/ 21808 566, 21808 568, fax 02/ 21808 500.  
Inzerce: tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600.

Osvit a tisk: MORAVIAPRESS, a. s.  
Za obsah inzerce ručí zadavatel.  
Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor. Právní režim autorských děl nabídnutých redakci se řídí zejména autorským zákonem č. 35/1965 Sb. a vyhláškou MK ČR č. 55/1978 Sb. (výjimky z povinnosti sjednávat písemné smlouvy o šíření literárních a jiných děl).  
Rukopisy redakce nevrací. V případě přijetí díla k uveřejnění redakce autora o této skutečnosti uvědomí. Tím nabývá vydavatel výhradní práva k šíření přijatého díla časopiseckou formou včetně možnosti zveřejnění na WWW stránkách časopisu, vydání na CD-ROM nebo jiným způsobem v elektronické podobě.  
Autorská odměna bude poskytnuta jednorázově do pěti týdnů po prvním uveřejnění příspěvku ve výši určené interním sazebníkem a zahrne i odměnu do 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 dceřiných společností PNS a Mediaprint & Kapa Pressegrasso, na Slovensku Magnet-Press Slovakia a Mediaprint-Kapa.  
Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p. OZJM Ředitelství v Brně pod č. j. P/2-71/97 ze dne 8. 1. 1997.

O vydavateli

Časopis Chip vychází v licenci německého nakladatelství  **VOGEL** (© 1999 Vogel International, D-97082 Würzburg) ve vydavatelství **Vogel Publishing, s. r. o.** (IČO 45280681) jako měsíčník divize **Vogel Computer Media**.  
Jednatel společnosti: ing. Pavel Filipovič. ([pavel.filipovic@vogel.cz](mailto:pavel.filipovic@vogel.cz))  
Ředitel **Vogel Computer Media**: ing. Milan Loucký. ([milan.loucky@vogel.cz](mailto:milan.loucky@vogel.cz))  
Marketing: ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kramešová, Martin Paták. ([marketing@vogel.cz](mailto: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](http://www.vogel.cz); tamtéž, nebo přímo na [www.chip.cz](http://www.chip.cz) najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

International Connection

CIS: 100440,67.  
Advertising:  
Dagmar Donathová ([dagmar.donathova@vogel.cz](mailto:dagmar.donathova@vogel.cz))  
Tel. 00420 2 21808 524, Fax 00420 2 21808 700.  
Vogel Verlag und Druck, GmbH,  
Vogel International, Poccistr. 11, D-80336 München:  
Otto Walitschek ([owalitschek@vogel.de](mailto:owalitschek@vogel.de))  
Erik N. Wicha ([ewicha@vogel.de](mailto: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](http://www.vogel.cz).



## ODPOVĚDNÍ LÍSTKY

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

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

Uzávěrka soutěže je 10. 1. 2000.

Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.  
Uzávěrka je 31. 12. 1999.

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

U sporozira uveďte specifický symbol.

### ZPŮSOB PLATBY.

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

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.

### 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 15. 12. 1999



## čtenářský servis

12/99

Zakroužkujte čísla těch inzerátů, které vás zaujaly. Informační materiály vám budou bezplatně zaslány našimi inzerenty.

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

1/ Rok narození:  
(Napište poslední dvojčíslí)

- 2/ Označte charakter činnosti firmy:
- 01. produkce HW, SW, příslušenství
  - 02. výroba jiná
  - 03. telekomunikace
  - 04. bankovníctví/finance/účetnictví
  - 05. školství
  - 06. státní správa
  - 07. výzkum/vývoj/konstrukce
  - 08. zdravotnictví
  - 09. stavebnictví/architektura
  - 10. zemědělství
  - 11. doprava
  - 12. energetika
  - 13. průmysl

- 14. obchod HW, SW, přísluř.
- 15. obchod jiný
- 16. služby počítačové
- 17. služby jiné

- 3/ Označte hlavní obor své činnosti ve firmě:
- 01. systém, pracovník/program.
  - 02. výrobní činnosti
  - 03. inženýrské činnosti
  - 04. telekomunikace
  - 05. výzkum/vývoj
  - 06. ekonomika/finance/účetnictví
  - 07. učitel/lektor/student/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 výpočetní techniky:
- 01. mám rozhodující hlas
  - 02. mám poradní hlas
  - 03. nerozhoduji

Firma:

Jméno:

Ulice, číslo:

PSČ, obec:

Datum, podpis:



## soutěž s firmou Oracle

12/99

1. Kolika produkty je tvořena sada Oracle.com Suite?

2. Jak se jmenuje současný ředitel pražské pobočky Oraclu?

3. Jaký je význam slova Oracle?

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%**.

**Prodejny JRC:** Vladislavova 24, Praha 1;  
I. P. Pavlova 3, Praha 2; Husova 8a, Brno; Gamecentrum,  
OD Don, Gočárova 1571, Hradec Králové; OD Galerie,  
Zámecká 20, Ostrava; Otýlie Benešové 1, Plzeň;  
Smilova 704, Pardubice; Masarykovo nám. 6, Zlín; Pointer,  
OD Labe, Revoluční 9, Ústí n. L.; Krats Electronic,  
Staré nám. 18, Ostrov; JRC Gamecentrum,  
nám. Dr. M. Horákové 14, Karlův Vary; Pointer, OD Prior,  
nám. Svobody 2937, Teplice; JRC Počítače,  
Těšinská 1083, Frýdek-Místek

**-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:** Miluše Janoudová z Kladna

**70 výherců myší:**

Petr Schejbal ze Slatiňan, Martin Netušil z Jičína, Zdeněk Velart z Ostravy - Bělského Lesa, Jiří Horský z Brna, Václav Šneberk ze Stržby, Karel Báča z Brna, Josef Martinek z Rájce - Jestřebí, Jiří Dofek z Pohořelce, Libor Dokonal z Mrnovic u Lysic, Pavel Egerle z Brna, Petr Halász z Koprivnice, Ladislav Homolka z Bruntálu, Jaroslav Kazda z Kněžice u Městce Kr., Karel Kočí z Kolína, Lubomír Kovář z Brna, Michal Kuneš ze Žďaru nad Sázavou, Ladislav Lochman z Prahy 4, Luboš Macháček z Šlapanice u Brna, Pavel Novotný z Brna, Jiří Pavelka z Třince 2, Miroslav Polčák z Brna, Jiří Pražák z Nymburka, Josef Robotka z Brna, Pavel Severa z Vysokého Mýta, Bohuslav Slováček z Blansko, Roman Sokol z Hanušovic, Jiří Soukenka z Nového Jičína, Leoš Šrp z Liberce, Jiří Šmerda z Bystřice pod Hostýnem, Eduard Šotlík z Ostravy, Josef Švajgl z Přerova 4, Milan Tomsa z Mladé Boleslavi, Pavel Vostřel z Chrudimi, Aleš Vítek z Kuriří, Vladimír Růžička z Ostravy, Roman Michna z Troubska, Martin Novák z Olomouce, Michal Milota z Prahy 5, Jaroslav Komoň z Osoblavy, Roman Chmelík z Opavy, Miroslav Maláček z Brna, Radomil Mašek ze Žďarce, Aleš Hill z Havířova, Adam Haiduk z Dobré, Jozef Jasan z Prahy 9, Martin Čapka z Prahy 5, Karel Čechl z Nýřan, Lubomír Lánský z Prahy 101, Stanislav Stružil z Kyjova, Milan Papoušek ze Zábřehu, Tomáš Sobota z Prahy 5, Alois Bednář z Tišnova, Roman Měšťan z Moravské Ostravy, Petr Kurišček z Prahy 4, Lubomír Orišek z Ostravy-Bělského Lesa, František Paulus z Varnsdorfa, Petr Tůma z Přerova, Milan Knittel z Hradce Králové, Martin Vofříšek z Popovic, Petr Bajer z Nymburka, Kamil Adamec z Bystřice pod Hostýnem, Vladimír Hladík z Ostravy 3, Josef Moravec z Ostravy-Zábřehu, Jan Vlasák z Prahy 5, Petr Dušek ze Strakonice, David Zima z Hradce Králové 9, Jaroslav Doležel z Brna, Petr Mynář z Brna, Michal Nešetřil z Celákovice

**100 výherců dárků:**

Lubomír Hůrek z Otrokovic, Petr Buráš z Brna, Roman Pavelka z Napajedel, Roman Pelikán z Mnichova Hradiště, Rudolf Martinek z Leskovce, Michal Pivořka z Prahy 4, Jan Chvojk z České Lipy, Jiří Vedral z Prahy 8, Martin Čapka z Prahy 5, Miroslav Pták z Prahy 4, Martin Mahovský z Modřice, Ivan Beneš z Prahy 4, Miroslav Slávik z Litoměřic, František Bačar ze Svobody nad Úpou, Josef Kadera z Plzně, Martin Krončák z Prahy 9, Antonín Šimůnek z Prahy 5, Karel Podzimek z Hradce Králové, Karel Čechl z Nýřan, Miroslav Vacek z Prahy 5, Jaroslav Zikmund z Českého Dubu, Josef Čejka z Prahy 101, Pavel Nentvich z Cerveného Kostelce, Jaroslav Solář z Velkých Losin, Daniel Fabian z Doloplat, Daniel Martinec z Mělníka, Zdeněk Müller z Pečce, Viktor Tauš z Prahy 102, Vlastimil Souba z Berouna, Jan Plánka z Hrochova Týnce, Miroslav Hamouz z Liberce 14, Rudolf Kostrunek z Olomouce-Holic, Martin Bičok z Českého Těšína, Jan Kryl z Rapsachu, Miroslav Dostál z Prahy 106, Miluše Janoudová z Kladna, Zdeněk Pokorný z Prahy 102, Martin Staněk z Dobšic, Jan Mayer ze Strakonice, Michal Bělíček ze Vsetína, Jiří Růžička z Kněževsi, Marek Vališ z Kostic, Vít Jabůrek z Otrokovic, Jaromír Fařtus z Neratovic, Radek Stehlík z Jablonce nad Jizerou, Petr Kozelka z Kralup n. Vlt. II, Milan Pospíšil z Blatce, Jaromír Holeček ze Samotěšek, Luboš Rybníček z Plzně, Petr Boháček z Prahy 9, Milan Ondříšek z Kyjova, Antonín Čížek z Velkého Meziříčí, Václav Král z Chomutova, Richard Bář z Havířova, Petr Baumgartner z Blatné, Jaroslav Dušek z Týniště nad Otlicí, Ivo Dostál z Moravského Krumlova, Lukáš Tadijal z Praha 111, Petr Vítek z Chebu, Karel Sochor z Prahy 4 - Míchle, Martin Bejvl z Topolné, Václav Vodrážka z Plzně, Petr Kachlík z Prahy 111, Jiří Šlápák z Duchova, Vojtěch Tomanička z Varnsdorfu, Lenka Macková z Rohatec, Petr Hiller z Prahy 5, Zdeněk Novotný z Kolína II, Jiří Matějka z Vratimova, Hynek Rejthar z Děčína, Zbyněk Voraček z Kladna, Martin Babič z Frydlantu v Čechách, M. Jelínek z Neratovic, Jan Ludvík z Chrastu u Plzně, Roman Mlýnek z Opavy - Malé Hoštice, Miroslav Špeta z Nepomuku, Miroslav Goth z Prahy 3, Lucka Strnadová z Frydlantu, Hana Vargová z Bzence, Jiří Strnad z Liberce, Jan Moravec z Jablonce nad Nisou, Petr Sehnálek z Přerova, Antonín Bejmuž z Křanova, Jaromír Flegel z Prahy 8 - Bohnice, Eva Ličenková z Lužice, Tomáš Němec z Prahy 8, Richard Jursík ze Sedlčan, Zbyněk Drobisz z Třince, Pavel Caisberger z Valašského Meziříčí, Miloš Moln z Horní Suché, Jiří Hrdý z Jičína, Vladimír Formánek z Verměřovic, Jiří Směkal z Prahy 9, Martin Sušil ze Zlína - Prstné, Josef Legát Chanovic, Jaroslav Pulchart z Trutnova, Kamil Vírág z Mělníka, Tomáš Krampera z Prahy 10, Josef Kotík z Kyjova, Jaroslav Vaculík z Bzence

Chip ve spolupráci s firmou **Fincom** připravil pro nové předplatitele následující boudle: získajte **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 vyvednu:

osobně v prodejně ChipShop v ulici Sokolovská 178, Praha 8,  chci zaslat na mou adresu – v tomto případě uhradím 50 Kč poštovně.

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.





### Další témata lednového čísla

#### Linux bude!

Stále častější volání čtenářů po informacích o operačním systému Linux, který si zvolna získává řadu příznivců, vyslyšíme – nějaké zkušenosti s ním už máme.

#### Listopad v Las Vegas

Samozřejmě, nepůjde o hery, ale o novinky z letošního Comdex Fall.



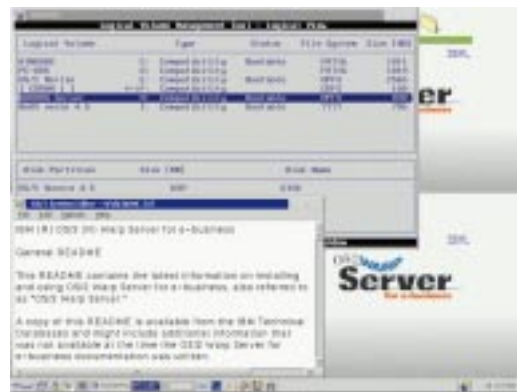
Obrázek vlevo i ten nahoře pocházejí z testovací laboratoře a věc je tedy jasná: do příštího čísla pro vás chystáme testy levných plochých skenerů a jednotek DVD-ROM.

servis  
příště



Dobrou chuť!  
Pochoutkovou přesnídávku grafickým labužníkům příště naservírují dva vyspělé MCAD programy: Pro/DESKTOP 2000i, produkt PTC, jedné z neznámějších firem v tomto oboru, a také ryze český VariCAD.

Pod pojmem Aurora se nám už, chválabo, přestává vybavovat především nechvalně známý křížník, ale třeba dívčí jméno nebo jítřenka. Brzy k těmto představám přibude další: operační systém OS/2 Warp Server for E-business.



Fotbalovým fandům vášnivě sledujícím průběh Ligy mistrů je toto prostředí jistě důvěrně známé. Čtenáře Chipu, ať už mezi ně patří, či nikoli, by zase mohlo zajímat, jak se takové virtuální televizní studio vlastně realizuje.



O renderingu jste si v Chipu mohli přečíst již mnohokrát. Příště vás však seznámíme se systémem, který má přehled nejen o povrchu zobrazených těles, ale i o všech bodech, které jsou uvnitř. Zatím prozradíme jenom název: VolumePro.