

# CHIP

magazín informačních technologií

+ 2 CD

DÁLE NA CD:

Juridix III, MS Reader 1.5, Virtue 3D  
Netscape 6 ENG, KDE 2.0, Gimp 1.1

PLNÉ VERZE NA CD

## Millennium5

Překladové slovníky pro angličtinu, němčinu a francouzštinu

## Jízdní řády

Speciální verze vlakových a autobusových  
jízdních řádů 2000/2001

SROVNÁVACÍ TESTY

- ▶ Internetové **kamerky**
- ▶ Intel Pentium 4  
**versus** AMD Athlon
- ▶ **Řadiče** Ultra ATA/100

Který je nejlepší? Srovnání čtyř internetových prohlížečů

TÉMATA

Comdex Fall 2000,  
SuSE Linux 7.0 a Red Hat Linux 7.0,  
SolidWorks 2000, Millennium5.



**Tato strana je záměrně prázdná.**

# Doba plná rozporů...

Máte z dnešní doby podobné pocity? Stačí se jen porozhlédnout kolem sebe. Kam se podíváte, všude mobilománie se stále levnějšími nabídkami operátorů, a ejhle – monopolní poskytovatel pevných telefonních linek se nechá slyšet, že zdraží poplatky. Neustálá honba za sebedokonalejším softwarem, k jehož pochopení aby uživatel dnes navštívil sérii několika kurzů, a nejrychlejším hardwarem, uspokojujícím jeho nenasyté požadavky, vyústí v přesvědčivé projevy kapitánů ICT průmyslu o nutnosti konečně přemýšlet nad jednoduchostí ovládání. Možnost komunikovat s celým světem vychovává společenství jedinců izolovaných u svých počítačů a žijících svůj elektronický život zcela odtržený od reality. Jedna z technologicky nejvyspělejších společností nakonec výsledky svých prezidentských voleb přepočítává ručně a není schopna dobrat se výsledku. Přísliby našich politiků o podpoře IT končí smetením návrhu zákona o Home PC ze stolu. Donedávna ještě informatický skeptik tisknoucí si svou elektronickou poštu na papír se hrdě hlásí k internetu a otevírá vlastní webovou stránku. V honbě za standardy firmy nepřekročí stín vlastního prospěchu, což, jak známo, končí záplavou vzájemně nekompatibilních produktů a otázkou kdo s koho. Internetové lednice v našich kuchyních nám budou stále dokolečka objednávat jahodové jogobelly s extra kousky ovoce, které z nich jednou vyjmeme, a to bez naděje na jakoukoliv změnu. Mladí lidé ve skupinkách zírají na svítící displeje svých mobilů a „esemeskují“ s jedinci z jiných skupinek kdesi na druhé straně. Elektronický nástroj celosvětové globalizace se díky jedné větě mění v nebezpečnou zbraň. Po ještě nedávné dot-kom mánií sviští hodnota akcií mladých internetových start-upů z kopečka stejně rychle jako optimismus těch, kteří je považovali za spásu moderní ekonomiky. Necelý měsíc zbývá do konce roku, který někteří považují za poslední rok končícího tisíciletí, zatímco my ostatní za první rok tisíciletí nového, a vy právě čtete Chip, jenž je v tomto roce sice Chipem posledním, ovšem zároveň prvním z nového ročníku...

A tak mi dovolu, abych vám jménem celého redakčního týmu i dalších kolegů a kamarádů, kteří se starají o to, aby se Chip každý měsíc dostal až do vašich rukou, popřál „šťastné a veselé“, nenarušované příliš častým zvoněním mobilů, šumem procesorových větráků a škodlivým vyzařováním počítačových monitorů, a do nového roku hodně štěstí, zdraví, osobních úspěchů a spokojenosti, pokud možno co nejméně nepříjemných zkušeností s počítačovými časopisy, a hlavně duševní pohodu. Také vám moc děkuji za vaši trpělivost, kterou jsme letos, myslím, zkoušeli víc než dost. *Jiří Palyza*

# obsah

## aktuality

- 6 **Hardware**
- 10 **Software**
- 12 **Komunikace**
- 14 **Internet**
- 16 **Spektrum**

## magazín

- 24 **Jak jsem se (zase) nestačil divit**  
Názory a komentáře.
- 26 **Vítejte v tisíciletí divů a zázraků**  
Názory a komentáře.
- 28 **Fremont by se divil**  
Novinky počítačového veletrhu Comdex Fall 2000.
- 32 **Tradice, kvalita, spolehlivost**  
Rozhovor s Jukkou Pietarinenem, generálním ředitelem společnosti Nokia, s. r. o.
- 34 **Odborné překladové slovníky Millennium (angličtina, němčina, francouzština)**  
Obsah druhého CD.
- 35 **Informace**  
Obsah Chip CD.
- 38 **Nečekaná stránka globalizace**  
Co se za uplynulý měsíc událo na finančních trzích ICT.

- 42 **Kam s terabajty**  
Firmy Hewlett-Packard a IBM vyvinuly společnou rukou novou páskovou technologii LTO. Chip vás seznámí s jejími možnostmi.
- 44 **Nonstop běžící aplikace**  
Se superspolehlivým „železem“ Tandem NonStop Himalaya jsme se už seznámili. Nyní se můžete navíc dozvědět, jak vypadá „nonstop“ software.
- 46 **Sun TechDays v Praze**  
Na mezinárodní vývojářské konferenci jsme hovořili o firmě Sun Microsystems a jejích plánech.
- 48 **Po stopách v pavučině (1)**  
Přinášíme první část takřka detektivního seriálu o odhalování trestné činnosti na internetu.

## hardware

- 52 **Intel versus AMD**  
Srovnávací test procesorů Intel Pentium 4 a AMD Athlon.
- 56 **Rejdování po IDE**  
Srovnávací test řadičů pevných disků Ultra ATA/100.
- 60 **Oko k počítači**  
Srovnávací test osmi webových kamerek.
- 68 **Krátkodobé testy**  
Integra 9000, Kodak DC4800 Zoom, HP DeskJet 990Cxi, 3D Blaster GeForce2 Ultra, Sound Blaster Live! Platinum 5.1, Nokia Card Phone 2.0, Microsoft SideWinder Plug & Play Game Pad, UMAX Astra 6400, Fujitsu-Siemens LifeBook S-4546.

## internet

- 76 **Kdo má židli, bydlí**  
Hledáte bydlení? Čtěte.
- 79 **Internetem za sněhem**  
Web pro lyžaře.
- 80 **S čím na vlny internetu?**  
Srovnání čtyř webových prohlížečů Netscape 6, MS Explorer 5.5, MSN Explorer a Opera 4.0.

- 84 **Síla obousměrnosti**  
Podíváme se blíže na jednu z typických vlastností internetu – interaktivitu, a způsoby jejího využití.

## software

- 88 **Oživte své webové stránky**  
Mezi mnoha formáty soutěžícími o vládu nad třetím rozměrem webových stránek je jeden, který si můžete sami snadno vyzkoušet.
- 92 **S nejbohatší databází**  
Takto vybaven se mezi uživatele vydává soubor překladových slovníků Millennium, nyní už v páté verzi.
- 99 **S hlavou na bok**  
Typický strojařský CAD se dá použít i k nestandardní práci a podobně lze nestandardně přistupovat i k jeho popisu.
- 102 **Krátké testy**  
Anglický hospodářský slovník Lingea, Evidence počítačů 2001, Undelete 2.0.
- 108 **Shareware**

## linux

- 110 **Sedmá pečeť**  
Popis nejnovější distribuce SuSE Linux, emulátoru Win4Lin i hardwaru, na němž mohou pracovat.
- 113 **Sedminásobný Red Hat**  
Co nového přinesla i nepřinesla poslední linuxová distribuce firmy Red Hat.

## komunikace

- 116 **Data v luftu**  
Praktické zkušenosti se službami GPRS a HSCDS.
- 119 **Banky na drátě (2)**  
Pronikněte spolu s Chipem do tajů phonebankingu.



**56**  
**Rejdování po IDE**  
Rychlost práce s daty, uloženými na pevném disku, není zdaleka jen otázkou jeho výkonu. Svě velmi významné slovo v celém procesu má řadič pevného disku. Pro snazší orientaci jsme jich pár otestovali.



60

## Oko k počítači

Pouhé psané slovo už mnohé z vás při internetové komunikaci neuspokojí. Dnes je možné ji obohatit i obrazem, jehož zprostředkování pomůže realizovat webová kamera. Rozhodujete-li se vybavit svůj počítač některým ze současných modelů, nabízíme výsledky našeho srovnání.



Vychází měsíčně ve vydavatelství  
Vogel Publishing s.r.o.

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

### telefon

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



52

## Intel versus AMD

Je lepší Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon? Zajímá-li vás odpověď na tuto otázku, nepřehlédněte náš srovnávací test. Jeho výsledek vás možná překvapí.

**122** **Nahoru, dolů, OK**  
Recenze mobilního telefonu Alcatel One Touch 303.

**124** **Pilný nosič informace (3)**  
Ve třetím díle volného cyklu ze světa počítačových sítí se zabýváme způsoby a prostředky přenosu informace.

### praxe

**130** **Kdopak se to podepsal?**  
Možná vás taková otázka napadne nad digitálním podpisem – pak byste se v tomto článku měli blíže seznámit s certifikáty.

**134** **Vybrané problémy podpisových schémat**  
Jak známo, všechno má své mouchy. Některé z nich, týkající se digitálního podpisu, rozebírá náš příspěvek.

**138** **Změřte si svoji grafiku**  
Chip se zabývá jednou z možností měření 3D grafického výkonu počítače z globálního, uživatelského hlediska.

**142** **Dřinu nechte překladači!**  
Znamená to však přečíst si o šablonovém metaprogramování – nové a velice zajímavé technice vhodné především pro tvorbu knihoven a optimalizaci kódu.

**146** **Nejen tabulky a grafy**  
Excel se hodí i na řešení optimačních úloh. Že nevíte jak na to?

**149** **Třídy Foundation Kitu**  
Přehled tříd Foundation Kitu z minulého čísla doplňuje podrobnější popis nejdůležitějších z nich.

### servis

**152** **Knihy**

**154** **Filip a jízdní kolo**  
Novinky na stříbrných discích, recenze dopravně výchovné hry Filip a jízdní kolo.

**155** **Potřetí – a ještě lepší!**  
Recenze encyklopedie Diderot 2001.

**156** **Staletí objevů**  
Podnikněte spolu s Chipem multimediální výpravu do historie objevů.

**157** **Soutěž o nejlepší řešení v Microsoft Office 2000 – Váš Office 2000. Prodloužená!**  
Pokud byste to nemohli přes Vánoce bez počítače vydržet, zkuste své štěstí v soutěži, pořádané ve spolupráci s firmou Microsoft.

**158** **„Tell me More“ – komplexní software pro výuku angličtiny**  
Soutěž o hodnotné ceny od firmy Leda.

**160** **Tiráž**

**162** **O čem si přečtete přistě.**

## hity ChipCD 1/01

**Jízdní řady** Aktuální vlakové (ČD, ŽSR) a autobusové jízdní řady (CZ) pro rok 2000/2001.

**AVG 6.0 SE Chip** Speciální edice osvědčeného antiviru s plnohodnotnými funkcemi.

**Juridix III** Plná verze elektronické sbírky zákonů pro podnikatele.

**MS Reader 1.5** Nová technologie pro čtecí zařízení ve formě příručních elektronických knih.

**3D na internetu** Firma Virtue vyvinula novou technologii interaktivního zobrazování 3D objektů.

**Virtual Dub 1.4c** Kvalitní freewareový editor pro zpracování videa s českým návodem.

**Netscape 6** Projekt Mozilla přivedl na svět tento nový radikální internetový prohlížeč.

**KDE 2.0** Dle slibů jsme se věnovali novému grafickému prostředí pro SuSE Linux.

**Naše magazíny** Výběr nejzajímavějších článků z magazínů PPK a LEVEL.

**StarOffice 5.2 II.** Druhý díl českého návodu kancelářského balíku s počeštěním ovládacího menu.

**PhotoModeler Lite 3.1** Program, který umožňuje i úplným začátečnickům vytváření 3D modelů.

**Gimp 1.1.24** Nejnovější a již stabilní verze kvalitního freewareového bitmapového editoru.

**Czech Overclock Page** Ukázka internetového serveru se zaměřením na přetaktování procesorů.

**PAE SoftWare** Off-line verze webu, který se zabývá laděním Windows a výkonu PC.

**XL-R8R 1.0** Otestujte počítač, připojte na internet a dle doporučení ho optimálně vyladíte.

**WinOptimizer 2000** Zbavte se zbytečného odpadu na vašem disku a vyčistěte si systémové registry.

**CDSpeed99 0.8** Otestujte si skutečnou rychlost vaší CD-ROM mechaniky a čitelnost Chip CD.

**WinBase602 7.0** Relační databázový systém modelu klient/server a čtyři další plně verze databází.

**Zápalkové hlavolamy** S „hospodskou“ zálibou ve skládání sirek se nyní budete pravidelně setkávat i na Chip CD.

**ElastoMania** 2D motocyklový simulátor, založený na reálných a vlastních fyzikálních zákonech.

**vytvětlivky:** český produkt český návod

80

## S čím na vlny internetu?

Porovnávání se tentokrát nevyhnulo ani softwaru, naši mušku jsme zacílili na webové prohlížeče. Spolu s Chipem máte možnost posoudit možnosti browserů Netscape 6, MS Explorer 5.5, MSN Explorer a Opera 4.0.



IOMEGA HIPZIP

## HUDBA NA DISKETKÁCH

Zajímavý přehrávač digitální hudby nazvaný HipZip představila společnost Iomega. HipZip reprodukuje hudbu uloženou na 40MB discích PocketZip a podporuje formáty MP3 a WMA (Windows Media Audio) a správu autorských práv DRM (Digital Rights Management), zajišťující ochranu komerčních nahrávek a práv jejich autorů a distributorů. Přepisovatelné disky PocketZip, dříve známé pod značkou Click!, mají oproti klasickému CD čtvrtinové rozměry a jsou uloženy v ocelovém pouzdru. Nezanedbatelnou výhodou HipZipu je schopnost ukládání i jiných než zvukových souborů – na jednom PocketZipu si tak na služební cestu můžete vzít hudbu i potřebné dokumenty. Přehrávač má rozměry 10,7 × 7 × 2,9 cm a má 2 MB vyrovnávací paměti. Na velkém podsvětleném displeji vidí uživatel veškeré potřebné údaje. Nabíjecí lithioiontové baterie vydrží zásobovat přehrávač asi 12 hodin.

Iomega | Actebis



COMPAQ PROLIANT DL320

## ULTRATENKÝ SERVER

DL320 je označení nového modelu serveru z řady ProLiant firmy Compaq. Jde o jednoduše procesorový server s výškou 1U, takže umožňuje maximální využití prostoru rozváděčových skříní. Compaq rovněž rozšiřuje svou řadu nástrojů pro správu, a to uvedením nástroje Compaq Availability Agents, který je určen ke zjednodušení správy komplexních infrastruktur IT. Do serveru se lze – stejně jako do dalších serverů ProLiant řady DL – dostat snadno bez použití nářadí. Server podporuje instalaci různých operačních systémů, jako například systému Microsoft Windows 2000, Microsoft NT 4.0, Linux a Sun Solaris.

Compaq



CANON IR5000/6000

## MULTIFUNKČNÍ RYCHLÍK

Společnost Canon představila na tiskové konferenci nové rychlé multifunkční zařízení Canon iR5000/6000. Jde o digitální kopírku s množstvím dalších funkcí, jejíž rychlost je 50 stránek za minutu. Ve verzi Lite je schopna kopírovat a tisknout a ve verzi Standard také faxuje a zasílá dokumenty pomocí e-mailu. Jednotliví uživatelé mají k dispozici vlastní schránky pro tisk, skenování nebo kopírování. V zařízení je totiž standardně 6,4GB disk. Zařízení má zásobníky na různé druhy papíru s celkovou kapacitou 4150 listů, duplexní jednotku a je možné k němu připojit finišer a výstupní podavače. Další podavače se mohou dokoupit. Z Canonu iR5000/6000 tak může vylézt hotová sešitá brožura. Tisk probíhá v rozlišení až 1200 × 600 dpi a skenování v rozlišení 600 dpi v 256 stupních šedi. Díky programovému vybavení je možné tiskárnu na dálku sledovat a spravovat.

-ptr

COMPAQ DESKPRO WORKSTATION 300

## ČTYŘKA OD INTELU

Nové pracovní stanice Compaq Deskpro Workstations firmy Compaq jsou osazeny procesory Intel Pentium 4 s taktům 1,4 GHz a 1,5 GHz. Pracovní stanice Deskpro Workstation 300 je dále vybavena pevnými disky Ultra ATA nebo SCSI (o rychlosti až 15 000 otáček za minutu) a jednou z výkonných grafických karet. Na základě partnerství s nezávislými dodavateli softwaru (ISV) Compaq testuje a certifikuje klíčové aplikace pro pracovní stanice, jako například tvorbu digitálního obsahu (DCC), finanční služby, CAD v oblasti strojírenství, automatizaci elektronického konstruování a geografické informační systémy (GIS). Cena pracovní stanice začíná od 133 000 Kč.

Compaq

AFICIO AP1600

## NOVÁ TISKÁRNA

Společnost Impromat uvedla pod označením Aficio AP1600 na náš trh následovníka tiskárny AP1400. U této tiskárny byla zvýšena rychlost tisku na 16 stran A4 za minutu při rozlišení 600 dpi. Tiskárnu řídí výkonný RISC procesor, díky němuž je první stránka vytištěna do 11 s. Cena za vytištění jedné stránky je 69 haléřů při obvyklém 5% pokrytí. Pro koncepty a šetrný tisk je k dispozici funkce pro úsporu toneru a nastavení tisku na 300 dpi. Pokud potřebuje uživatel velmi jemný tisk, využije rozlišení 1200 dpi při rychlosti 7 stránek za minutu. Při použití Aficio Print Manageru (lze stáhnout z internetu) lze jednoduše sledovat a řídit v síti jeden nebo více multifunkčních produktů Aficio. Maximální měsíční zátěž tiskárny je 65 000 stránek. Cena je necelých 28 000 Kč.

Impromat



ACER TRAVELMATE 739TLV

## NADUPANÁ MAŠINKA

Společnost Acer Computer oznámila uvedení notebooku nejvýkonnější modelové řady TravelMate 730 – modelu Acer TravelMate 739TLV. Uživatel tohoto notebooku má k dispozici dostatečný výkon potřebný pro řešení složitých operací. Vysoký výkon zajišťuje nejnovější procesor Intel Pentium III s frekvencí 850 MHz. Operační paměť 128 MB PC-100 SDRAM je rozšiřitelná až na 512 MB. Pevný disk má kapacitu 20 GB. TravelMate 739TLV obsahuje rychle

vyměnitelné moduly (mechaniku DVD-ROM 8x a disketovou mechaniku), interní faxmodem, síťovou kartu a všechny běžné vstupně-výstupní porty. 15" TFT displej podporuje rozlišení 1024 × 768 bodů. Zajímavý je také systém zabezpečení, využívající snímač otisků prstů. Model TravelMate 739TLV bude na českém trhu nabízen za doporučenou koncovou cenu 199 990 Kč bez DPH.

Acer

**Tato strana je záměrně prázdná.**



DELL PRECISION WORKSTATION 330

## NOVÉ POČÍTAČE S NOVÝM DESIGNEM

**Společnost Dell začala dodávat dvě nové řady počítačů.** Jde o novou pracovní stanici Precision Workstation 330 a stolní počítače OptiPlex GX150. Pracovní stanice Precision 330 je založena na novém procesoru Pentium 4 s frekvencí 1,4 nebo 1,5 GHz a je určena pro provozování náročných aplikací, jako například pro tvorbu digitálního obsahu, analýzy a CAD. Základní deska této stanice podporuje rozhraní AGP Pro50 4X a široký rozsah grafických karet (například FGL Graphics Fire GL2, NVIDIA Quadro2 Pro nebo Matrox Millennium G450). Oproti starším pracovním stanicím Dell pozměnil i design – skříň a doplňky se dodávají v elegantní černé barvě. Ceny za model Dell Precision Workstation 330 začínají na 91 900 Kč.

Osobní počítače OptiPlex GX150 jsou založeny na základní desce s čipovou sadou Intel 815E a jsou vybaveny procesorem Celeron nebo Pentium III. Jsou určeny především pro zákazníky z řad větších firem nebo institucí. U těchto počítačů byla poprvé použita velmi malá elegantní skříň, kterou lze postavit i na výšku jako tower. USB konektory a konektory zvukové karty jsou snadno přístupné zepředu. Skříň se velmi snadno otevírá a usnadňuje servis. Cena verze s procesorem Celeron začíná na 36 680 Kč.

Dell

DVD+RW

## PROTOTYPY UŽ FUNGUJÍ

**Společnosti Hewlett-Packard, Philips Electronics a Ricoh Company,** tři z šesti předních světových výrobců technologie CD-ReWritable, podporující formát DVD+RW, na podzimním veletrhu COMDEX 2000 představily prototypy mechanik DVD+RW. Na DVD+RW mechanice instalované v osobním počítači byl v reálném čase vypálen obsah na DVD+RW disk a tento disk byl následně přehrán na standardním spotřebním DVD přehrávači.

Hewlett-Packard

SEAGATE BARRACUDA 180

## 180 GB NA JEDNOM DISKU

**Disk Barracuda 180 o kapacitě zatím rekordních 180 GB představila společnost Seagate Technology.** Na tuto mechaniku lze uložit množství dat, jež je ekvivalentní sloupci tvořenému dokumenty ve formátu A4, který by byl třikrát vyšší než budova Empire State Building. Barracuda 180 se skvěle hodí pro práci s A/V aplikacemi. Diskové plotny disku Barracuda 180 se točí rychlostí 7200 otáček za minutu, tedy rychlostí, jež je základem přenosu formátovaných dat rychlostí až 47 MB/s. Do distribučního kanálu se disk začne dodávat v 1. čtvrtletí roku 2001 a bude se dodávat se standardním SCSI rozhraním Ultra 160.

Seagate

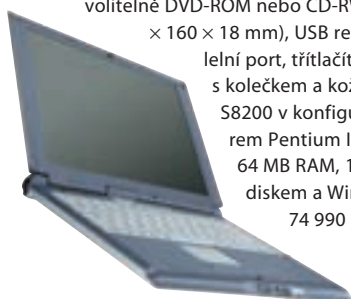


ASUS S8200

## ULTRALEHKÝ NOTEBOOK

**Ultralehký notebook se zajímavým designem se jmenuje Asus S8200.** Přestože se jedná o velmi lehký přenosný počítač, je i výkonný – může být vybaven procesory Intel Celeron nebo Pentium III o frekvenci až 850 MHz a pamětí s kapacitou až 192 MB. Jeho aktivní displej má velikost 12,1 palce a chrání ho víko z magneziové slitiny. Dostatek místa pro data zajišťuje pevný disk o kapacitě až 20 GB. K dispozici je interní faxmodem a síťová karta. Další rozšíření umožňují sloty PCMCIA a 2 USB porty. Hmotnost notebooku je 1,8 kg a výška 26 mm. Součástí dodávky je speciální externí zařízení AiBOX s CD-ROM mechanikou, volitelně DVD-ROM nebo CD-RW (rozměry 170 × 160 × 18 mm), USB redukce na paralelní port, třítláčková USB myš s kolečkem a kožená taška. Cena S8200 v konfiguraci s procesorem Pentium III 600 MHz, 64 MB RAM, 10GB pevným diskem a Windows 98 je 74 990 Kč bez DPH.

AT Computers



CANON D 660U, FB 1220U & N

## SKENERY OD CANONU

**Společnost Canon uvádí na trh celou řadu nových skenerů určených pro širokou uživatelskou obec.** Modely D 660U a FB 1220U jsou určeny pro skenování rodinných fotografií z dovolené, N 1220U, N 640P a N 656U spíše pro grafická studia. Nový plochý skener CanoScan N 1220 U s USB rozhraním se řadí mezi nejmenší na světě – má výšku 35 mm a půdorys téměř A4. Obrázky skenuje v optickém rozlišení 1200 × 2400 dpi a v 42bitové barevné hloubce. Filmový skener FB 1210 U dokáže skenovat obrazy včetně nejmenších detailů s mimořádně vysokou věrností barev a hladkými gradacemi. Rozlišení skeneru je 1200 dpi.

Canon

TEKTRONIX PHASER 790 A PHASER 1235

## TEKTRONIX INOVUJE

**Společnost PS-Pro, distributor tiskáren Tektronix by Xerox, má několik novinek. Jde o tiskárny Phaser 790 a Phaser 1235.** Tektronix Phaser 790 je barevná laserová tiskárna formátu A3++, která je nástupcem úspěšné tiskárny Phaser 780. Tiskárna je určena pro rychlý oboustranný tisk, u kterého je rozhodující věrnost barev a jemné detaily. Tektronix Phaser 1235 je barevná LED tiskárna formátu A4, která umožňuje tisk v rozlišení 1200 dpi rychlostí 12 stránek za minutu.

PS-Pro



# TECHNIKA PRO VAŠE PREZENTACE



## ASK C100 špičkově vybavený osobní projektor

- rozlišení XGA
- vysoký výkon 1400 ANSI lm
- digitální DVI vstup



ASK M5  
ultralehký XGA projektor  
1100 ANSI lm, pouze 2,3 kg

### Osobní projektory



PROXIMA DP 9240/9260  
univerzální díky vysokému výkonu  
1600/2200 ANSI lm, XGA

### Mobilní projektory



## CHEETAH 36XL A CHEETAH 73LP RYCHLEJŠÍ GEPARDI

Společnost Seagate Technology oznámila uvedení dvou nových diskových mechanik z rodiny Cheetah 10K – Cheetah 36XL a Cheetah 73LP. Jde již o pátou generaci disků Cheetah, které jsou speciálně zkonstruovány pro službu v serverech, A/V a data mining aplikace. Disky mají 4 nebo 16 MB paměti V-code cache, nízkou spotřebu elektrické energie, tichý chod a možnost výběru rozhraní Ultra 160 SCSI nebo Fibre Channel 2 Gbit. Cheetah 36XL (dodávány v kapacitách 9,2, 18,4 a 36,7 GB) dosahuje průměrné doby vyhledávání 5,2 ms a rychlosti přenosu formátovaných dat až 46,1 MB/s. Disk Cheetah 73LP s kapacitou až 73 GB má střední dobu vyhledávání 4,6 ms a rychlost přenosu formátovaných dat až 63,9 MB/s.

Seagate

## TAPESTOR TRAVAN PORTABLE USB PÁSKOVÁ JEDNOTKA PŘES USB

Společnost Seagate Technology, výrobce magnetopáskových jednotek pro počítače, začala dodávat rodinu pásek TapeStor Travan Portable USB jako zařízení pro ukládání dat, kterým budou dávat přednost zejména uživatelé, kteří potřebují připojovat tato zařízení přes rozhraní USB. Sada TapeStor Travan USB se dodává jak s kapacitou 8 GB, tak s kapacitou 20 GB komprimovaných dat na jednu kazetu.

Seagate

## VIA CYRIX III 650 MHZ & 667 MHZ CYRIX ZRYCHLUJE

Společnost VIA Technology začala prodávat dva nové typy procesorů VIA – VIA Cyrix III s frekvencí 650 MHz a 667 MHz. Jde o procesory určené do základních desek s patičkou Socket 370. Procesory jsou vyráběny 0,18mikronovou technologií, mají 128KB paměť cache L2 a podporují 100MHz a 133MHz sběrnici. Cena procesorů je 55 a 60 dolarů.

VIA Technology



**AV MEDIA**

komunikace obrazem

www.avmedia.cz

Praha, tel.: 02/6126 0218, e-mail: praha@avmedia.cz

Brno, tel.: 05/4121 8229, e-mail: brno@avmedia.cz

Ostrava, tel.: 069/662 45 05, e-mail: ostrava@avmedia.cz

ČESKÉ PROSTŘEDÍ PRO 3D STUDIO VIZ R3I

## LOKALIZACE PRO 3D STUDIO

Firma CAD Studio uvádí na trh českou lokalizaci pro aplikaci 3D Studio VIZ R3i. Produkt České prostředí pro 3D Studio VIZ R3i je podobně jako u předchozích verzí řešen jako nadstavba originální anglické verze 3D Studia VIZ. Tato lokalizace pokrývá kompletní uživatelské rozhraní programu i jeho standardních doplňkových modulů (plug-in). 3D Studio VIZ R3i je nová verze objektového vizualizačního 3D nástroje pro architektury a designéry z produkce firmy Autodesk. Je kompatibilní se všemi CAD produkty řady iDesign. České prostředí pro 3D Studio VIZ R3i lze získat v síti autorizovaných prodejců firmy Autodesk.

CAD Studio

IS ABRA G3

## EKONOMIKA OD AKTISU

Nový ekonomický systém ABRA G3 představila společnost Aktis. Vícevrstvý klient/server systém ABRA G3 je určen zejména pro střední a větší podniky. Je nabízen jako ucelený produkt; vývojové prostředí Delphi, ve kterém je vytvořen, umožňuje komponentní stavbu celého systému. Pomocí technologií firmy Microsoft (COM, DCOM, OLE) lze snadno zaměnit jednovýstřední a vícevýstřední fungování systému, který je provozován na sítích Windows NT/2000. Na straně klienta je provozním prostředím Windows 95/98 nebo Windows NT/2000. Základní cena systému ABRA G3 je 29 990 Kč (pro jednu stanicí), přikoupení dalších licencí stojí 11 990, přikoupení modulů Sklad, Objednávky a Ceniky 19 990 Kč. Na trh by se ABRA G3 měla dostat v prvním čtvrtletí roku 2001.

-hst

BORLAND JBUILDER 4 FOUNDATION

## NA JAVU S JBUILDEREM

Společnost Inprise/Borland oznámila na výstavě Linux Business Expo okamžitou dostupnost produktu Borland JBuilder 4 Foundation.

JBuilder 4 Foundation je vývojové prostředí pro tvorbu aplikací v čistém jazyce Java, podporující nejnovější platformu Java 2 a vývoj pro více operačních systémů. Produkt je možno zdarma stáhnout z adresy <http://www.borland.com/jbuilder/foundation/>. Společnost Inprise Corporation také oznámila, že zamýšlí změnit oficiální název společnosti na Borland Software Corporation. Společnost bude používat stávající název Inprise Corporation až do doby ukončení procesu změny názvu společnosti.

Inprise/Borland

SCANROUTER PROFESSIONAL

## NA DIGITÁLNÍ DOKUMENTY

Softwarový produkt ScanRouter Professional spravuje a rozesílá naskenované dokumenty a příchozí faxové zprávy. Analogové dokumenty se tak mohou snadno převádět do digitální podoby a ukládat v digitálním archivu. Vše, co je přijato faxem nebo nasnímáno multifunkčním přístrojem, může být uloženo na jedno místo (server) a na vyžádání zpřístupněno komukoliv přes počítačovou síť. K přijímání dokumentů není nutná instalace nového softwaru, stačí kterýkoliv počítač vybavený poštovním klientem (například Microsoft Outlook).

Impromat



ILLUSTRATOR 9.0.1

## UPDATE JE VENKU!

V Chipu 12/00 jsme vás informovali o možnostech a některých chybách, které přináší devátá verze Illustratoru a na které je třeba si dát patřičný pozor. Ovšem dnes už je vše jinak – firma Adobe uvolnila netrpělivě očekávaný update na verzi 9.0.1. Tuto aktualizaci, která opravuje nebo zlepšuje více než 200 funkcí, lze získat zdarma na webu Adobe. Podívejme se tedy, co se stalo s problémy, které jsme popisovali v minulém čísle. Pokud jde o rychlost, program se celkově zřetelně urychlil. Nepříjemné blikání při výběru bylo také odstraněno. Chyba v nastavení správy barev, která vedla k celkovému zpomalení programu, se již také po aktualizaci neprojevila. Odstraněn je i problém s ukládáním – nyní je možné bez obav ukládat i miniaturizovaný dokument. Poslední problém, který jsme popisovali, souvisel s uchováváním některých atributů u nakresleného objektu, a to i po jejich změně – pokud se setkáte s tímto jevem, stačí v panelu Appearance sporné atributy změnit. Ovšem ani s tímto problémem se již po aktualizaci při běžné práci pravděpodobně nesetkáte. Celkově lze update všem uživatelům Illustratoru 9 jednoznačně doporučit. Žádné nové problémy související s touto aktualizací nebyly zjištěny.

Jakub Formánek

## NORTON ANTIVIRUS CORPORATE EDITION 7.5

Firma Symantec oznámila uvedení nového produktu Norton AntiVirus Corporate Edition 7.5 na trh.

Tento produkt poskytuje robustní celopodnikové zabezpečení, zajišťující ochranu pro řadu platform počítačů a serverů, tvořících podnikovou síť. Norton AntiVirus Corporate Edition 7.5 je komponentou modulárního systému Symantec Enterprise Security, určeného pro internetové zabezpečení podnikových IT prostředí.

Symantec

SOFTWARE602 MAIL602 MESSAGING SERVER

## MESSAGING SERVER ZDARMA

Společnost Software602 uvedla na trh novou verzi komunikačního systému Mail602 Messaging Server. Software602 se řídí heslem „Neplatte za technologie, platte za jejich využívání“. Uživatel neplatí za server, ale za přístup k serveru, a to podle počtu klientů (5 licencí 9998 Kč, 20 licencí 29 998 Kč) či podle typu klienta (Outlook Express, Outlook 98/2000, Mail602 klient, WEB/WAP 4998 Kč). Mail602 Messaging Server je plně 32bitový komunikační systém pro OS Win9x/ME/NT/2000, který přináší komplexní internetové služby (SMTP/POP3, PROXY, SOCKS 5, LDAP, DHCP, WWW, SSL, S-MIME, IP level firewall) a lokální poštu pro intranetovou síť, faxování, odesílání SMS zpráv a hlasový záznamník pro každého uživatele. Podobně zpoplatněná je i nová verze databázového systému WinBase602 verze 7.0. WinBase602 SQL Server slouží jako základní databázová technologie pro novou řadu 602eBusiness aplikací. Jde o 32bitový relační databázový systém typu klient/server s nativní podporou českého a slovenského jazyka, určený pro vývoj i provoz intranetových a internetových aplikací. Pracuje na běžných typech sítí s protokolem TCP/IP či IPX/SPX.

Software602

HELIOS IQ PODNIKATEL

## PRO MENŠÍ FIRMY A ZADARMO

Společnost LCS International (LCS) uvedla na trh speciální produktovou řadu svého ekonomického systému HELIOS IQ Podnikatel, poskytovanou zdarma. „Podnikatel“ je určen zejména menším firmám a poskytuje plnou verzi programu s kompletním rozsahem finančních a logistických agend. Na instalačním CD, který zákazník obdrží včetně příručky zcela zdarma, nalezne skutečně kompletní firemní agendu. Moduly Účetnictví, Oběh zboží, Faktury došlé a vydané, Majetek, Zakázky, Doprava, Pokladna a Banka nejsou analyticky nijak omezeny. Firmy s obratem do 2 mil. Kč mohou „Podnikatele“ získat zdarma, firmy s obratem do 10 mil. Kč za výrazně zvýhodněnou cenu. Dalšími novinkami, které v poslední době firma LCS v rámci produktu HELIOS IQ uvedla na trh, jsou modul CLA pro kompletní přípravu celního řízení (na přípravě spolupracovala s vývojovým partnerem – firmou Celní software) a modul CRM – řízení vztahů se zákazníky, který také v nejbližší době obohatí příští edici verze Podnikatel.

LCS International

**Tato strana je záměrně prázdná.**

MOTOROLA V.100

## „ŠMRNCOVNÍ“ V-BOX DO KAPSY

První kombinací mobilního telefonu s osobním minikomunikátorem je v-box, který na český trh uvedla společnost Motorola. Motorola v-box s oficiálním označením Motorola v.100 je určen zejména pro novou generaci – „generation text“ (výrobce míní mládež mezi 16 – 24 lety).

Na první pohled zaujme neobvyklý tvar, jeho design s nabídkou výrazných, atraktivních barev („surfařská“ zelená a modrá, na konci roku uvede Motorola verzi Explosive Sonic v oranžových tónech).

V-box lze využít jako GSM telefon a zavolat si pomocí barevně sladěné hands free sady. Díky vibračnímu vyzvánění VibraCall nezmeškáme žádný hovor. Můžeme si vybrat z jedenácti různých způsobů vyzvánění nebo si pomocí editoru vyzvánění vytvořit své vlastní. Pokud nechcete v-box vytažovat z pouzdra na opasku, stačí využít klávesu „Smart button“, která je umístěna na boku přístroje a v kombinaci s hands free sadou umožňuje rychle a pohodlně přijmout hovor.



Vestavěný budík má volbu nastavení pěti časových údajů, můžete si přidat text (do 40 znaků) nebo si pomocí funkce VoiceNote nahrát libovolný vzkaz. Tento „přístrojek“ také umožňuje hrát si – najdete zde tři hry (Cihly, Hanojská věž a Baccarat). Více na <http://www.motorola.com> nebo <http://www.motorola.cz>.

Motorola

## ATRAKTIVNÍ ALCATEL ONE TOUCH 501

Funkcemi nabitý telefon miniaturních rozměrů a futuristického vzhledu, nový Alcatel One Touch 501, uvádí společnost Alcatel na trh mobilních telefonů střední třídy. Nový model podporuje standard WAP, má integrované vibrační vyzvánění a hands free a umožňuje hlasové vytáčení. Vestavěný organizér nabízí dost místa pro 300 záznamů v diáři, 30 úkolů a 500 kontaktů. Model 501 je navíc doplněn modulem pro synchronizaci s osobním počítačem, a tak si můžete sladit záznamy a schůzky v telefonu s programem MS Outlook či Lotus Organizer. Řadu nových funkcí nabízí One Touch 501 také těm, kdo rádi posílají krátké textové zprávy: inteligentní vkládání textu, pět předdefinovaných šablon a navíc možnost SMS přeposlat dál jednomu nebo více uživatelům najednou.

Lehoučkový Alcatel OT 501 (se svými 103 g patří k nejllehčím telefonům ve své třídě, s Li-Po baterií váží jen 88 g) potěší nejen svojí velikostí, ale i designem, vybrat si můžeme čtyři barevné varianty čelních panelů. Ovládání telefonu nám usnadňuje osmiřádkový displej i přehledné grafické menu a klávesa DriveKey (s pěti pozicemi). Výkonná baterie zaručuje až 6 hodin hovoru a více než 240 hodin v pohotovostním režimu. Funkce Timing Advance nabízí bezkonkurenční přesnost lokalizačních služeb, které čeští operátoři v nejbližší době hodlají uvést na trh a které přinesou uživatelům nové možnosti. V nabídce všech tří českých mobilních operátorů se nový model objeví na přelomu roku.



Alcatel

## NEXTRA A GITY NABÍZÍ FWA NAOSTRO

Společnost Nextra Wireless úspěšně dokončila pilotní projekt, který testoval kvalitu a spolehlivost vysokorychlostní bezdrátové sítě, a zahájila komerční provoz. Jako první ze tří operátorů, kteří v září letošního roku získali od ČTÚ licenci na provozování sítě FWA v pásmu 26 GHz, nabízí českým poskytovatelům internetu a telekomunikačním operátorům tzv. poslední míli.

Problém poslední míle, tedy propojení sítě operátora se sídlem zákazníka, je v současné době stále ještě jednou z největších bariér pro vytvoření opravdové konkurenčního prostředí v oblasti telekomunikací (i přes nadcházející liberalizaci). Jako první budou moci využít „nextrácké“ bezdrátové sítě poskytovatelé internetu v Praze, Brně, Ostravě a Plzni, kteří prostřednictvím pronajatých datových okruhů (o kapacitě 256 kb/s až 8 Mb/s) budou moci – podle generálního ředitele společnosti Nextra Wireless V. Vrby – poskytovat vysokorychlostní připojení k internetu až o 20 % levněji (ve srovnání s podobnými službami na trhu). Garantována bude až 99,9% dostupnost. Nextra hodlá do konce letošního roku zprovoznit síť v dalších pěti českých městech (Hradec Králové, České Budějovice, Zlín, Olomouc a Liberec) a v průběhu roku 2001 pokrýt všechna města s počtem obyvatel nad 50 000 obyvatel (kterých je 26).

Od 29. listopadu do konce roku 2000 snižuje cenu připojení na internet o téměř 50 %. Službu Nextra Airlink Limited 64, která zajišťuje připojení k internetu bezdrátovým pojitkem, tak mohou její zákazníci získat za zaváděcí poplatek 4900 Kč a měsíční paušál v ceně 3900 Kč (zahrnuje přenos dat o velikosti 1 GB). Prostřednictvím Airlinku získají měřené připojení k internetu garantovanou rychlostí s nesdílenou kapacitou. Jediným předpokladem pro realizovatelnost spojení je přímá viditelnost některého z vysílačů Nextra.

V Praze a v Brně začala své služby již také nabízet společnost GiTy/STAR ONE, která hodlá během prvního čtvrtletí příštího roku obsáhnout dalších 12 větších měst a do jeho konce celkem 27 měst. Současně došlo ke přejmenování firmy na STAR 21 Network.

-hst

NOKIA COMMUNICATOR 9210

## DUÁLNÍ WAPOVÝ KOMUNIKÁTOR

Společnost Nokia představila na „mobilní internetové konferenci“ v polovině listopadu v Praze globální iniciativu směřující k vytvoření kompletní architektury pro mobilní internet. Webové stránky <http://forum.nokia.com> jsou určeny především vývojářům pracujícím právě na produktech pro mobilní internet, kteří zde najdou spoustu užitečných technických informací.

Zejména pro podnikové uživatele internetu, kteří na svých cestách pracují s internetem, je určen nový, netrpělivě očekávaný Communicator 9210. Ten byl v Praze (se současným „virtuálním“ uvedením na internetu) oficiálně představen a podle informací by se na trhu měl objevit v první polovině příštího roku. Duální 9210 (komunikuje v sítích GSM 900/1800) má barevný TFT displej, který dokáže zobrazit 4096 barev, váží 244 g, podporuje synchronizaci přes SyncML a nabízí maximální přenosovou rychlost 43,2 Kb/s (HSCSG). Jako první využívá platformy Symbian, součástí softwarového vybavení jsou produkty Office, komunikační programy včetně e-mailového klienta a prohlížeče webu (podporuje HTML 3.2, Javu). Wapovat samozřejmě můžete také. Hovořit je možné čtyři až deset hodin (přístrojek polyká standardní lithiové baterie) a bez nabítky vydrží 80 – 230 hodin.

-hst



## NAPLOCHO A DIGITÁLNĚ

chybí ti něco?

nastav si své služby jak chceš.

click profil  
[www.click.cz](http://www.click.cz)

placená inzercie

**Tato strana je záměrně prázdná.**

MISS INTERNET

## KRÁSNA A INTELIGENTNÍ

Dne 23. listopadu vyvrcholil pražském Divadle Bez zábradlí již pátý ročník oblíbené internetové soutěže Miss Internet (<http://www.cybermiss.cz>), která na rozdíl od podobných soutěží nehodnotí pouze krásu dívek, ale také jejich intelekt a „duši“. Na finále byly uděleny hned tři tituly – Cybermiss, Miss Sympatie a Miss Internet.

Soutěžící nejprve prezentovaly své internetové schopnosti prostřednictvím připravených úkolů – na prezentaci však měly pouhé dvě minuty. Poté každá soutěžící zodpověděla jednu otázku z oblasti internetu (většina otázek však byla příliš jednoduchá), čtyři další otázky měly šanci zodpovědět všechny soutěžící. Titul Cybermiss, určený pro dívku s nejlepšími znalostmi internetu, porota udělila Janě Pavlasové. Ta ve svém internetovém úkolu předvedla, že počítač v síti je až příliš snadným terčem útoku.

Po volné disciplíně diváci volili Miss Sympatie. Titul získala Zdeňka Hašková, která upoutala především svým vystoupením mažoretky.

Vyvrcholením večera bylo vyhlášení Miss Internet, kterou opět hodnotila porota. Náročná kritéria soutěže tvoří ze 40 % krása soutěžící, ze 40 % znalost internetu a ze 20 % sympatie a další schopnosti dívky. Titul 2. vicemiss získala nejmladší finalistka, šestnáctiletá Kateřina Pelánová. 1. vicemiss se stala Eva Hannichová. Titul Miss Internet 2000, svědčící o ideálním propojení krásy a inteligence, získala sedmadvacetiletá novinářka Jasna Sýkorová.

Pokud navštívíte internetovou stránku <http://www.cybermiss.cz>, naleznete zde další informace o soutěži i o finále včetně fotografií. Samozřejmě nechybí ani údaje o soutěžících, jejich portréty a odkazy na vlastní webové stránky.

-mch

Uprostřed Miss Internet 2000 Jasna Sýkorová, vpravo 1. vicemiss Eva Hannichová, vlevo 2. vicemiss Kateřina Pelánová.



CARAMBOLE – NOVÉ SLUŽBY

## JE LIBO NOVOU DOMÉNU?

Švédská společnost Carambole, jež se zabývá registrací internetových domén nejvyšší úrovně, rozšířila své portfolio o další internetové služby, jako je webhosting a e-mail. Tyto služby umožní prezentaci malým i velkým podnikatelům. Carambole bude rovněž nabízet nové typy domén nejvyšší úrovně, jakmile je ICANN uvede do provozu. Jedná se o domény .biz, .info, .name, .pro, .museum, .coop a .aero. ICANN plánuje otevření těchto domén na polovinu roku 2001.

Carambole

ELEMENT WALLET

## MOBIL MÍSTO PENĚŽENKY?

Belgická společnost Europay International (<http://www.europay.com>) uvedla na trh Element Wallet, první serverovou elektronickou WAP peněženku. Peněženka je založena na protokolu SET (Secure Electronic Transaction).

Použití je pro uživatele karet jednoduché – do peněženky zadají svůj osobní profil, a poté mohou využívat pohodlí internetových nákupů „stiskem jediného tlačítka“. Systém je navíc velice dobře zabezpečen – před uskutečněním nákupu lze ověřit totožnost všech stran podílejících se na transakci. V současné době probíhá u členských bank asociace Europay v pěti zemích několik pilotních projektů peněženky Element Wallet. S plným provozem se počítá příští rok.

Europay International

PROJEKT GÉANT

## VĚDCI VŠECH ZEMÍ, SPOJTE SE!

Zástupci společností Dante a Cesnet představili celoevropský projekt Géant, jehož cílem je vybudovat panevropskou vysokorychlostní síťovou infrastrukturu propojující jednotlivé národní akademické a vědeckovýzkumné sítě (NREN – National Research and Education Networks). Projekt umožní připojení této infrastruktury na síť podobného zaměření, které jsou v provozu na jiných kontinentech. Síť projektu Géant provozně naváže na síť projektu Quantum TEN-155 a počítá se s tím, že Géant připojí více než 3000 evropských institucí.

Páteří síť bude zpočátku propojovat významná centra zemí EU a bude tvořena okruhy o rychlostech 2,5 Gb/s. K projektu se budou postupně připojovat všechny ostatní země a rychlost jádra páteří síť povýší až na rychlost 100 Gb/s. Zahájení provozu sítě Géant je plánováno v průběhu roku 2001.

Dante a Cesnet

WWW.HOKEJKA.CZ

## HOKEJKU, PUK – A JEDEM!

Zábavní server Hokejka.cz (<http://www.hokejka.cz/>) si za první měsíc provozu stačil vybudovat pevnou pozici mezi českými herními servery – v návštěvnosti se mu již nyní podařilo předběhnout svoji konkurenci. Uživatelům server Hokejka.cz umožní stát se majiteli a současně trenéry hokejového týmu. Každému je přidělena počáteční finanční částka na koupi prvních hráčů. Pokud bude mít při výběru hráčů dobrý odhad a štěstí, dostaví se první úspěchy ve formě výnosů ze zápasů, vstupného nebo růstu kvality hokejistů v týmu. Kromě Hokejky plánuje společnost Internet Info do konce roku spuštění serverů Palmserver.cz, Burza.cz a Měšec.cz.

Internet Info

WWW.ASP1000.COM

## AŽ ŽIJÍ INVESTOŘI!

Firma asp1000 ([www.asp1000.com](http://www.asp1000.com)), poskytovatel aplikačních služeb v oblasti řízení vztahů se zákazníky (CRM) pro malé a střední firmy, získala v prvním kole financování 320 000 dolarů od investorů Esther Dyson ([www.edventure.com](http://www.edventure.com)) a Briana Wardropa. asp1000 bude po internetu provozovat a pronajímat webová CRM řešení pro malé a střední společnosti ve střední a východní Evropě. Řešení asp1000 umožní těmto společnostem zlepšit jejich péči o zákazníky a používat internetové prodejní, marketingové a servisní kanály pro oslovení a poskytování služeb existujícím i novým zákazníkům.

asp1000

**Tato strana je záměrně prázdná.**

## SCOUR ZAVÍRÁ, ALE NEKONČÍ

Firma Scour, tvůrce a provozovatel utility na vyhledávání a sdílení dat Scour Exchange založené na peer-to-peer sdílení souborů (viz Chip 12/00), oznámila, že od 16. listopadu dobrovolně končí provoz. Firma Scour prohlásila, že vždy uznávala autorská práva tvůrců a dodržovala příslušné zákony. Od učiněného opatření očekává, že pomůže vyřešit množství sporů o porušování autorských práv a že přispěje k udržení a dalšímu rozvoji firmou vyvinuté revoluční technologie prostřednictvím jejího nového vlastníka (několik vážných zájemců prý je).

-abe

## ADMINISTRACE PRO NEPŘETRŽITÝ VÝKON

Brněnská firma PER4MANCE se stala partnerem americké společnosti Quest Software, která patří k předním výrobcům a dodavatelům řešení pro administraci výkonosti a dostupnosti kritických aplikací především v nepřetržitém (24 x 7) režimu. Firma Quest Software zvolila pro spolupráci v České republice PER4MANCE zejména pro její dlouhodobé zkušenosti s administrací a správou rozsáhlých informačních systémů a díky specializaci na „Performance Management“ v prostředí relačních databázových systémů Oracle a MS SQL Server. PER4MANCE pro firmu Quest Software zajišťuje komplexní obchodně-technickou podporu na území ČR.

-abe

## ABAKUS VERSUS SWS

Novou verzi úspěšného defragmentátoru Diskeeper 6 a řadu nových produktů firmy Macromedia představila společnost Abakus Distribution na své tiskové konferenci, které se účastnila také M. Johnsonová, manažerka pro střední a východní Evropu firmy Executive Software. Firma Abakus se vyjádřila k nabídce produktů společnosti Sunbelt Software u SWS Slušovice. Abakus jako distributor této firmy po konzultaci s firmou Sunbelt Software prohlásil, že SWS není oficiálním partnerem této firmy v ČR. Nabízené produkty firma SWS nezískává prostřednictvím firmy Abakus Distribution. Jejich zdroj není znám a není známo, zda je zákazníkům zabezpečena podpora odpovídající standardnímu prodejnímu kanálu. Paní Johnsonová potvrdila, že jejich partnerem pro ČR (produkty Diskeeper a Undelete) je firma Abakus Distribution, která zajišťuje osvědčenou podporu produktů prostřednictvím svých obchodních partnerů a s firmou SWS Slušovice nemá Executive Software Europe žádný obchodní vztah. Abakus Distribution jako jeden z distributorů firmy Macromedia po souhlasu firmy Macromedia prohlašuje, že stránka [www.macromedia.cz](http://www.macromedia.cz) byla registrována firmou DigitalMedia bez souhlasu firmy Macromedia a její obsah nijak nereprezentuje obchodní politiku, cenovou politiku a stanoviska firmy Macromedia. Abakus Distribution jako senior distributor firmy Micrografx uvedl po konzultaci s touto firmou, že doména [www.micrografx.cz](http://www.micrografx.cz) byla registrována firmou SWS Slušovice bez souhlasu firmy Micrografx a její obsah nereprezentuje obchodní politiku, cenovou politiku a stanoviska firmy Micrografx.

Abakus Distribution

## POPULÁRNÍ VIDEOKONFERENCE

Společnost CORE Computer představila ve středu 22. listopadu v pražském hotelu Corinthia Towers videokonferenční technologii americké společnosti VTEL, se kterou uzavřela smlouvu o autorizovaném partnerství. Kromě klasického způsobu přenášení hlasu a obrazu přináší také souběžnou technologii přenosu, tvorby a správy počítačových dat. Přítomní novináři byli svědky „virtuálního spojení“ s oblastním obchodním ředitelem společnosti VTEL Martinem Ederem, který seděl ve své vídeňské pracovně. Profesionální videokonferenční systémy VTEL nejsou nic jiného než specializované počítače s Windows 95/98 doplněné o softwarové aplikace a řadu specializovaných periferních zařízení (viz obr.). Je možno připojit až čtyři externí kamery a dva všesměrové mikrofony, klávesnice s vysouvacím tabletem a elektronickým perem, elektronické tabule a další speciální zařízení pro vstup a výstup informací. Podle ing. Svatoše, obchodního ředitele CORE Computer, uživatelé ocení možnost společné práce na různých dokumentech a aplikacích (např. Word, Excel, PowerPoint) při současném rozhovoru se sledováním hlasu a tváře. Videokonferenci také můžeme „nahrát“ na videorekordér.

VTEL videokonferenční systémy mohou komunikovat s okolím prostřednictvím ISDN, Ethernetu nebo ATM, k dispozici jsou různé varianty v cenách od 200 tisíc do 800 tisíc Kč. Stále více světových firem tyto videokonference využívá – jmenujme např. koncern Coca-Cola, společnost Microsoft Corp., BASF, Ericsson či Nestlé. U nás můžeme také (v souvislosti s poklesem cen za zřízení i provoz linek ISDN) očekávat stále větší zájem. (British Telecom před časem evidoval 2300 videokonferencí denně, díky růstu ceny ropy vzrostl počet videokonferenčních spojení na 4500 denně.) K prvním spokojeným zákazníkům u nás patří právě pražský hotel Corinthia Towers, v němž představení systému VTEL proběhlo.

-hst



## NA ŘADĚ JE ELEKTRONICKÉ OBCHODOVÁNÍ

V době, kdy tvorba řešení elektronického obchodování dosáhla enormní složitosti (jen za posledních 10 let zaznamenala ekonomika na internetu nárůst z nuly na více než 100 mld. USD) vzniká Business Internet Consortium (konsorcium internetového obchodování), jehož vznik oznámily společnosti Computer Associates, Compaq, Dell, Hewlett-Packard, IBM, Intel, Microsoft, SAP a další. Tato nezisková organizace ([www.businessinternetconsortium.org](http://www.businessinternetconsortium.org)) bude usilovat o sladování priorit v oblasti technologií elektronického obchodování na straně zákazníků a prodejců, bude prosazovat obecné směry v architektuře programového vybavení, interoperabilní komponenty a společné postupy v oblasti elektronického obchodování, které budou základem pro budoucí rozvoj elektronického obchodování na internetu. Mezi další firmy konsorcia patří AVS, Agency.com, Bull, Cambridge Technology Partners, Commerce One, CommerceRoute, EMC Corp., Fourthstage, Fujitsu Siemens, Intershop, Oculus, SAP System Integration AG, Stratus, The Beast.com, Unigraphics, Unisys, Webbridge, Zaplet a Zefer. Konsorcium bude první organizací ve svém odvětví, která se bude snažit získávat vstupy ohledně požadavků v elektronickém obchodování přímo od zákazníků.

Intel

## PARTNERSKÝ PROGRAM ADVANTAGE

V České republice, ve Francii, Velké Británii a v Německu představila společnost Lucent Technologies (LT) nový partnerský program Advantage. (Firma nedávno oznámila změny ve struktuře nejvyššího řídicího týmu, jejichž cílem je integrovat prodejní a servisní organizace a zrychlit proces rozhodování.) Program Advantage je navržen pro podporu obchodních partnerů, kteří prodávají zařízení a řešení LZ koncovým zákazníkům. Zahrnuje celkovou strategii oslovení trhu, podporu webových prezentací partnerů, jejich školení a certifikace, marketingovou podporu, dále pak podpůrné struktury řízení partnerů přes softwarový nástroj pro vyhodnocování předpovědí a mapování prodejních kanálů, předprodejní podpory, až po podporu instalace a údržbu, sestavování společných nabídek zboží, cenových hladin, školení a pomoci s vedením marketingových aktivit. Partnerské firmy byly akreditovány pro čtyři řešení ve třech úrovních – přenosy dat, optické sítě, switching a bezdrátové přenosy. Partneři, kteří pouze prodávají (box-movers), mohou používat logo partnerského programu, pokud splní určité minimální požadavky. Mezi hlavní novinky patří, že prosazování oborového jména (branding) nebude záviset na dosažené úrovni partnera. Pakliže se partner zúčastní programu služeb, budou mu uhrazeny náklady na školení a LT (<http://www.lucent.cz>, <http://www.lucent.com>) bude pracovat na přiřazování zdrojů pro partnerský program a na prosazování svého řešení ve výběrových řízeních.

Lucent Technologies



**Tato strana je záměrně prázdná.**

## VÍCE NEŽ 1,6 MILIONU KM OPTIKY

**Společnost Infigate GmbH oznámila na TK, že si pro budování špičkové kabelové sítě a sítě z optických vláken ve střední a východní Evropě vybrala společnost Alcatel.** Infigate hodlá do roku 2002 vybudovat síť, která bude spojovala Prahu, Frankfurt, Vídeň, Budapešť, Bratislavu, Varšavu a Berlín, což představuje více než 1,6 milionu kilometrů optických vláken.

Jako součást smlouvy poskytne společnost Alcatel řešení založené na hybridních kabelech, v nichž budou zastoupena monomódová vlákna (Single-mode Fiber) a vlákna TeraLight, vlákna s posunutou charakteristikou a nenulovou disperzí (Non Zero Dispersion Shifted Fiber) společnosti Alcatel, která patří mezi technicky nejvýkonnější vlákna, jež jsou v současnosti na trhu k dispozici. Řešení založené na optických vláknech společnosti Alcatel je optimalizováno tak, aby mohlo zajišťovat dálkové přenosy a za nízké náklady bylo možné provést jeho upgrade na systémy o rychlostech 40 Gb/s (což zajistí stávající a budoucí investice).

„Alcatel“ řešení je vylepšeno aplikováním ochranné vrstvy Alcatel Fiber Coating (AFC) a postupem přidávání barev do druhé ochranné vrstvy ColorLock, jež zlepšuje kvalitu a životnost vlákna. Schopnost zavádět vysoce kvalitní sítě s delší trvanlivostí zajistí, že životnost sítě se prodlouží a sníží se náklady na údržbu. Firma Infigate otevřela poslední listopadový měsíc v Praze svůj první Telehotel v České republice, kde na ploše více než 3000 m<sup>2</sup> poskytuje zákazníkům individuálně řešené prostory pro umístění jejich telekomunikačních zařízení. Telehotely neboli datová centra, která postupně buduje ve střední a východní Evropě, jsou místa vybavená bezpečnostními systémy, kabeláží, klimatizací, zálohovaným napájením, monitoringem provozu a dalšími službami. Poskytovatelé telekomunikačních služeb i další firmy si zde mohou pronajmout plochu a provozovat svá vlastní zařízení – ústředny, switchy, access servery a podobně. Hlavní výhodou je, že mohou zahájit či rozšířit svůj provoz ihned bez nutnosti budování vlastního zázemí. Plochu a využívané služby mohou zákazníci snižovat či rozšiřovat, výhodou je připojení k vysokokapacitní a spolehlivé mezinárodní optické síti Infigate.

-hst



Zleva V. Pavelka (moderátor), H. Černý (Sales Director České a Slovenské republiky, Infigate GmbH), K. Kirchhöfer (Chief Executive Officer, Infigate GmbH), M. Tér (překladatel), M. Hoffart (Managing Director, Alcatel Optical Fiber GmbH)

## OBCHODY ZA VÍCE NEŽ 200 MILIONŮ KČ

Rok provozu oslavilo Zákaznické centrum Compaq společnosti Compaq Computer ČR, první svého druhu ve střední a východní Evropě, které spolu s on-line obchodem CompaqPlus ([www.compaqplus.cz](http://www.compaqplus.cz)) umožňuje svým zákazníkům pořídit si značkovou výpočetní techniku nejen přes rozsáhlou síť partnerů společnosti, ale nabízí možnost objednávek prostřednictvím internetu a po telefonu. Chce-li si zákazník objednat počítač, notebook, handheld nebo server Compaq přímo u této společnosti, jeho přáními a požadavky se zabývá tzv. Welcome desk Zákaznického centra. 85 % obchodních případů Zákaznického centra Compaq vzniká aktivní komunikací obchodních agentů s potenciálními zákazníky. Během roku bylo realizováno více než tisíc obchodních případů, celkové obchody uzavřené přes Zákaznické centrum převýšily 200 milionů korun. Zákaznické centrum Compaq využívá nejnovější zákaznický orientovaného obchodního konceptu Customer Relationship Management a současně staví na principu Call centra.

Compaq Computer ČR

## ZMĚNA STRATEGIE GTS

**Společnost GTS (původně GTS Czech Net, GTS INEC a Dattel) změnila svoji strategii v rámci GTS Inc.** Od tohoto kroku se očekává vytvoření jednodušší struktury, která umožní zaměření aktivit a zdrojů výhradně na poskytování širokopásmových služeb s cílem udržet a zvyšovat dominantní podíl na tomto trhu v zemích západní Evropy. Součástí změny strategie je organizační rozdělení GTS do čtyř samostatných skupin – GTS Europe (širokopásmové služby v zemích západní Evropy), Business Services (hlasové služby v západní Evropě), Central Europe (Česká republika, Slovenská republika, Polsko, Maďarsko a Rumunsko) a Golden Telecom (bývalé státy SNS). Prostředky na financování činnosti GTS Europe chce GTS Inc. získat prodejem GTS aktivit v zemích střední Evropy, tedy skupin Central Europe a Business Services.

Podle D. Schocha, country managera GTS v ČR a SR, GTS u nás a na Slovensku si i nadále zachovávají současnou provozní nezávislost, pokračují v provozování všech stávajících sítí, poskytování současného portfolia telekomunikačních služeb a jeho další rozvoj podle původního plánu pro konec roku 2000 a rok 2001 a rozhodnutí o změně strategie v rámci GTS Inc. nemají žádný vliv na aktivity GTS v České a Slovenské republice.

GTS

## NOVÍ PARTNEŘI, NOVÉ PLÁNY

**Firma Expert & Partner engineering ohlásila po květnovém vstupu strategického partnera společnosti CDA (správce významného fondu Czech Direct Equity Fund) první opatření ke svému dalšímu rozvoji.** Prvním je jmenování ing. Antonína Jakubše, uznávaného za jednoho z našich nejlepších manažerů, do funkce výkonného ředitele společnosti. Druhým je zahájení příprav ke vzniku středoevropského nadnárodního subjektu na základě strategické aliance s významnou slovenskou společností DITEC. Obě firmy jsou předními národními subjekty ve své oblasti působení (poskytování profesionálních služeb včetně outsourcingu od ERP až po e-business) a cílem aliance má být spolupráce a vzájemné doplnění nabídky na stávajících národních trzích rozšíření působnosti i do dalších středoevropských zemí. Oba partneři zakládají svou činnost na vysoké kvalifikaci svých pracovníků a na dlouhodobém partnerství se zákazníky podloženém seriózností a kvalitou řešení vycházejících ze strategických zájmů zákazníků.

-abe

## ŽIVÉ VYSÍLÁNÍ NA INTERNETU

**Společnost World Online (podle nezávislého průzkumu agentury Taylor Nelson Sofres, druhý nejvyužívanější poskytovatel internetu u nás, který jako první začal poskytovat zdarma připojení k internetu celoplošně) představila na TK 21. listopadu 2000 svůj nový produkt „World Business Streaming“.** Všichni přítomní novináři se tak stali hlavními aktéry živého vysílání, kdy se na internet přenášel obraz a zvuk a diváci kdekoli ve světě mohli vše sledovat – pokud měli k dispozici počítač s připojením k internetu.

Produkt „World Business Streaming“ je k dispozici v několika variantách, od základní digitalizace a komprese video a audio materiálu, přes hostování zpracovaných souborů na serverech WOL až po komplexní zajištění živého přenosu včetně zpracování audio a video souborů, jejich úpravu, přenos a prezentaci.

Zejména pro malé a středně velké firmy, které mají v úmyslu začít podnikat na internetu, je určeno nové řešení e-commerce „World Business Shop Design“ společnosti WOL. Ve spolupráci s firmou Aplis, českým výrobcem a poskytovatelem software, která vyvinula aplikaci „@Shop Multistore“, nabízí komplex řešení elektronického obchodu, zahrnuje v sobě on-line platební systémy Juicepay, Citibank, Expandia Banka (v budoucnosti má být doplněn o Visa, Mastercard a Eurocard), umožňuje platbu v hotovosti při doručení zboží spotřebiteli či přímou fakturací zboží. Zahrnuje jeden off-line a pět on-line modulů, které umožní navržení vzhledu virtuální prodejny, vytvoření katalogu a ceníku, údržbu jednotlivých položek, vyřizování objednávek a dodávku zboží, fakturace, evidence plateb, analýza prodejů a zpracování statistik. Cena „World Business Shop Designu“, postaveného na programových a technologických platformách Oracle a Sun Microsystems, zahrnuje jednorázový pořizovací poplatek (990 Kč) a měsíční poplatek (1990 Kč) plus provizi 1,5 % ze všech realizovaných on-line transakcí (platby v hotovosti zde nejsou zahrnuty) s maximální výší provize 20 000 Kč (za měsíc). Více na [www.worldonline.com](http://www.worldonline.com) nebo [www.worldonline.cz](http://www.worldonline.cz).

-hst

**Tato strana je záměrně prázdná.**

## „OPTIKA“ PRO POSKYTOVATELE SLUŽEB

**Strategickou alianci s cílem poskytovat řešení optických sítí IP+ svým zákazníkům z řad poskytovatelů služeb ohlásily společnosti Corning a Cisco Systems.**

Díky spojení znalostí a vedoucího postavení společnosti Corning v oblastech optických vláken a fotoelektrických produktů a zkušeností optických síťových řešení pro internet firmy Cisco budou spolupracovat na rychlém nasazení optické infrastruktury. Očekává se, že tato řešení budou mít za výsledek zkrácení doby, kterou musejí poskytovatelé služeb vynakládat při realizaci dodávek, a zároveň se tím sníží náklady na nasazování optických sítí.

Společnosti Corning ([www.corning.com](http://www.corning.com)) a Cisco (<http://www.cisco.com>) vytvoří v této neexkluzivní alianci týmy, jež vyvinou předem připravená inženýrská řešení v souladu s požadavky svých zákazníků. Mezi produkty, které do této iniciativy spadají, patří hlavní „Cisco“ produkty, úplná řada „Corning“ produktů pro přenosy optickými vlákny, a to včetně nejnovější generace zařízení optických vláken Corning LEAF a MetroCor, fotoelektrické produkty včetně optických přepínačů založených na MEMS a zesilovače Raman. Společnost Corning bude navíc dodávat společnosti Cisco optické zesilovače.

Cisco

## LT A TELEINFORMATIKA 2000

**Koncem listopadu 2000 se v Praze uskutečnil první ročník konference Teleinformatika 2000, který byl zaměřen na proces konvergence telekomunikací a informatiky.** Dvoudenní akce se stala diskusním fórem pro představitel managementu a další odborníky z oblasti telekomunikací, radiokomunikací a informačních technologií, představitelů průmyslu, finanční sféry a zástupců orgánů státní správy. Hlavním partnerem konference byla společnost Lucent Technologies (<http://www.lucent.com> nebo na [www.lucent.cz](http://www.lucent.cz)). Mezi řečníky konference se vedle reprezentantů významných firem představili i zástupci orgánů státní správy (mj. ministr dopravy a spojů J. Schling, místopředseda Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR F. Brožík nebo ministr a vedoucí Úřadu vlády ČR K. Březina).

Projekt konferencí Teleinformatika si vytkl za cíl pravidelně poskytovat kvalitní místo, čas a prostor pro efektivní výměnu aktuálních, seriálních a zasvěcených informací z oblasti telekomunikací a informatiky, letošní první ročník se zaměřil na problematiku budování informační společnosti, na moderní telekomunikační služby, telematické aplikace a radiokomunikační technologie.

Lucent Technologies

## PLANETA INTERNETU JIŽ POČTVRTÉ

**České školy se v tomto školním roce opět mohou zapojit do projektu Planeta Internet (PI), jehož čtvrtý ročník byl v listopadu oficiálně zahájen.** Stále populárnější projekt je orientován na výuku internetu na českých školách a díky generálnímu sponzorovi – společnosti Český Telecom – má celorepublikovou působnost (prostřednictvím divize Internet OnLine poskytuje zdarma připojení vybraným nemocnicím a léčebným zařízením, tvůrce nekomerčního českého serveru pro děti [www.majaky.cz](http://www.majaky.cz)). Cílem organizátorů PI je zlepšit současný stav nejen z hlediska připojení škol do internetu prostřednictvím EDU.IOL balíčků, ale zejména v oblasti praktického seznamování a následného využívání možností internetu v našem školství. Základní jsou bezplatné semináře pro školní třídy pořádané ve vybraných regionálních centrech v České republice – oproti minulému ročníku se jejich počet zvýšil na 12 a semináře zde budou probíhat až do konce školního roku 2000/2001. Celkové rozšíření Planety Internetu je reakcí na loňský ročník, kdy se projekt setkal s obrovským ohlasem škol. Regionální centra najdeme v Praze, Benešově, Hradci Králové, Plzni, Českých Budějovicích, Ústí nad Labem, Karlových Varech, Brně, Otrokovicích, Olomouci, Jihlavě a Ostravě.

Semináře o internetu jsou určeny začátečníkům (od druhého stupně ZŠ až po nejvyšší ročníky SŠ, i pro kolektivy pedagogů). Účastníci po absolvování základního kurzu zvládnou ovládání prohlížeče a jednoduché vyhledávání. Letošní novinkou jsou semináře pro pokročilé, které jsou zaměřeny zejména na podrobnější vyhledávání, elektronickou poštu a představení praktických stránek na internetu. Předpokládá se, že by se letos mělo seminářů zúčastnit nejméně 30 000 účastníků z celé republiky. Semináře jsou bezplatné, jedinou podmínkou účasti je registrace ve vybraném regionálním centru.

Nedílnou součástí čtvrtého ročníku Planety Internetu jsou opět EDU.IOL balíčky od divize Internet OnLine, které nabízejí několik typů cenově výhodného připojení na internet přes modem, pevnou linku nebo prostřednictvím bezdrátové technologie. Podrobnější informace o projektu, seznam regionálních center s kontakty a doprovodné akce naleznete na specializovaném serveru projektu na internetové adrese <http://edu.iol.cz>. Kromě již zmiňovaného Českého Telecomu a jeho divize Internet OnLine patří k dalším partnerům společnosti Planeta.cz, provozovatel pražské bezbariérové internetové kavárny PI@neta, dodavatel komplexních internetových služeb od připojení přes techniku až po tvorbu zákaznických aplikací a poskytování odborných školení a konzultací. Již od svého vzniku se věnuje seminářům pro všechny stupně škol v rámci projektu PI. Dále to je firma Software602 se svým speciálním programem pro školy, díky němuž mohou výhodně získat moderní softwarové vybavení. Mediálním partnerem je společnost MAFRA, od roku 1998 vydavatel internetového on-line magazínu iDNES, který během dvou let získal nesmírnou oblibu. Během letošního roku byly odstartovány nové projekty rodiny iDNES, např. inzertní databáze, cestovatelský server iGLOBE, autokatalog, regionální server Praha, elektronický obchod Shopcenter a server o bydlení a nemovitostech.

-hst



## NOVÝ PREZIDENT U SMC

**Společnost SMC (vznikla v roce 1997 spojením Accton Technology a Standard Microsystems Corp.) zaměřující se na vývoj, výrobu a marketing aktivních síťových prvků zejména pro sítě menších a středních velikostí, jmenovavla svým novým celosvětovým prezidentem S. Keohanea.** S. Keohane, dříve Senior Vice President pro výzkum a vývoj, obchod a marketing u společnosti Allied Telesyn International, bude zodpovědný za operace SMC Networks v Americe a Evropě a bude plánovat a implementovat obchodní, marketingovou a provozní strategii společnosti.

SMC

## DALŠÍ REKORD DO SBÍRKY

**Sběratel rychlostních rekordů, tandem Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000 a Microsoft Windows 2000 Datacenter Server, si připsal nový úspěch.** Zní to až neuvěřitelně, ale na této platformě (s ES7000 plně osazeným 32 procesory) dokázal program *Intelligent Exploration* od firmy *Synera* při exploraci databáze projít více než 1,4 miliardy záznamů v jedné desetině vteřiny.

Takový výkon ocení především analytici elektronické komerce, jimž se tak s přijatelnou prodlevou zpřístupní obrovská množství dat generovaných v obchodních transakcích, která jsou nutná pro jejich úspěšné a rychlé rozhodování.

-he

## DŘÍVE KONKURENCE, NYNÍ PARTNEŘI

**Na mimořádné TK 28. listopadu oznámili zástupci společnosti Navision Software sloučení se společností Damgaard.** Vzniká tak vedoucí mezinárodní dodavatel komplexních podnikových řešení s konsolidovaným obrátem obou firem téměř 240 milionů dolarů. NavisionDamgaard se ve své činnosti bude zaměřovat na středně velké a velké společnosti po celém světě, jimž bude poskytovat end-to-end a e-commerce podniková řešení. Obě firmy předpokládají, že dojde k posílení prodeje a marketingu, lepšímu využití distribučních kanálů a získávání nových a větších partnerů. Produkty Navision Solutions se zaměřovaly zejména na středně velké společnosti (které potřebují systém s 5 až 300 uživateli), zatímco produkt Damgaard Axapta je určen zejména pro středně velké a velké společnosti, které využijí 1000 a více uživatelů. Současný výkonný ředitel (CEO) Navision Software a Damgaard – J. Balsler a P. Damgaard – budou společnými výkonnými řediteli nově vzniklé společnosti NavisionDamgaard. P. Damgaard se bude zaměřovat především na celkové operační řízení společnosti, zatímco J. Balsler se bude koncentrovat na strategické řízení firmy a vnější vztahy. Pozice ve vedení obsadí rovněž L. Larsen, CFO (Chief Financial Officer), R. Stockner, výkonný viceprezident pro celosvětové operace a N. Bo Theilgaard, CPO (Chief Product Officer).

-hst

**Tato strana je záměrně prázdná.**

## RADIOMOBIL JE SPOKOJEN

**Společnost RadioMobil považuje společně doporučení ministra dopravy a spojů, místopředsedy vlády a ministra financí k prodeji tří licencí současným operátorům sítí GSM za jednotnou cenu jako pohyb správným směrem, který dokládá realistický přístup vlády k problematice licencování UMTS.** Přidělením licencí stávajícím operátorům GSM se zvyšuje pravděpodobnost úspěchu této technologie mobilní komunikace, která by se měla stát doplňkem a postupně nástupcem současného velmi úspěšného systému GSM v ČR. Současný vývoj v Evropě ukazuje, že logickou reakcí na přemrštěné ceny dosažené v prvních dražbách licencí ve Velké Británii a v Německu je nezájem globálních telekomunikačních operátorů vstupovat do dalších aukcí. Italské vládě tak aukce vynesla necelých 50 % z celkové očekávané sumy, v případě Rakouska bylo dosaženo pouze asi 25 % vládních předpokladů a ve Švýcarsku musela být aukce UMTS pro nezájem ze strany operátorů dokonce zcela zrušena.

RadioMobil

NAD ŠÁLKEM KÁVY...

## DVĚ OBRAZOVKY

Doba už je taková – čím dál, tím více času prožíváme před obrazovkami. A je nás už spousta, kteří tak dokonce trávíme celou pracovní dobu. Ponoření do svébytného a trochu odlidštěného světa, který nám před očima vykouzilo naše programové vybavení, zapomínáme na realitu všedního dne a jsme poslušní jiných zákonů. Od tohoto strojově přesného světa, jenom dvojrozměrného a bezpečně ohraničeného, si pak slibujeme nejjistší logiku, naprostou neomylnost, spolehlivost a kdovíjaké ideály ještě. Praxe tak růžová nebývá. Softwaroví pomocníci, které si k řešení problémů voláme, sice zpravidla úkol splní, ale mají také své mouchy. Občas si nerozumějí s operačním systémem či mezi sebou navzájem, mají potíže s češtinou, s oblibou provádějí něco jiného, než od nich očekáváme (ti domýšlivější z nich, jako Word a jemu podobní, si dokonce troufají uvažovat za nás – většinou s nežádoucím výsledkem), a nejsou výjimkou ani případy, kdy z přepracovanosti zkolabují. Ke všemu jsou schopni v okamžiku nás připravit o výsledky celodenní (a nejsme-li dostatečně opatrní, třeba i celoživotní) práce. To pak zuříme, nadáváme na všechny od Von Neumanna až po Gátése a prcháme uklidnit se do svých domovů. Tam pak usedáme před tu druhou obrazovku – televizi. Stačí pustit zpravodajství a rázem jsme až po uši v tom skutečném světě, trojrozměrném a až příliš „lidském“. Ve světě nevyčísitelných a nekompatibilních politiků věnujících se vzájemným potýčkám více než úkolům, pro něž byli zvoleni, světě nedomyšlených a obcházených zákonů, nepotrestaných podvodů a zlodějných, světě plném krve a násilí, v němž je byznys důležitější než člověk, zvíře i příroda a v němž nedávno ještě favorizovaný tandem pravdy a lásky denně dostává na frak od svých odvěkých sokyň... Tak se často, znusen vypínaje televizor už zvláště vydatně přiděluje thrillerové reality, už docela těšim na ráno a – vzpomínaje na onu gynekoložku ze Smoljakovy a Svěrákovy Nejisté sezóny – říkám si: zlaté softvěry!

Miloš Helc

## ROZŠÍŘENÍ SPOLUPRÁCE I NA SLOVENSKO

**Společnost Visual Connection (<http://www.visual.cz/>) rozšířila svoji smlouvu se společností Avid Technology, výrobcem nelineárních stříhových systémů.** Visual Connection u nás reprezentuje společnost Avid (<http://www.avid.com/>) od roku 1994 a současně i společnost Digi-design, divizi Avidu zabývající se vývojem a výrobou nelineárních audiosystémů. Od roku 1993 je také reprezentantem společnosti Softimage (<http://www.softimage.com/>), výrobce grafických a 3D systémů, která se v roce 1997 stala divizí Avidu. Dlouhodobá spolupráce se společnostmi Avid, Softimage i Digidesign vyústila v rozšíření distribuční smlouvy, VC reprezentuje a zastupuje společnost Avid Technology včetně divizi na území České republiky a nově i na území Slovenské republiky, a také je exkluzivním dodavatelem systémů Avid Technology pro televizní trh.

Visual Connection

## JAKÝ JE AKTUÁLNÍ STAV V PODNIKU

**Koncem roku má být na českém trhu dostupné řešení Strategic Vision, které první prosincový den v příjemných prostorách restaurace Le Café Colonial představila společnost SAS Institute, vedoucí softwarová firma na trhu s e-inteligencí a datovými sklady. (Mj. letos „obhájila“ cenu čtenářů časopisu DM Review v kategorii obchodních řešení a analytických aplikací, čehož si velmi cení.)**

Strategic Vision je jedno z prvních softwarových řešení založených na konceptu Balanced Scorecard poskytující organizacím kompletní pohled na zákazníky, dodavatele a interní procesy pomocí vyvážených ukazatelů. (Koncept Balanced Scorecard vytvořili Robert S. Kaplan a David P. Norton v roce 1992.) Poskytuje flexibilní řešení pro převod strategických cílů do „měřitelných“ údajů, ukazatelů, shrmažduje a analyzuje informace od jednoduchých tabulek až k velkým ERP systémům, od péček přes Macy po unixové systémy.

Společnost SAS Institute (podporující internetové podnikání u nás) se stala jedním z hlavních partnerů projektu [www.art.cz](http://www.art.cz). Tato první prodejní internetová galerie českého současného umění vznikla v rámci iniciativy časopisu Ekonom „Inkubátor E-konom“. Podle Ondřeje Škyry, šéfa týmu [art.cz](http://www.art.cz), přinesl SAS do projektu poradenství nejen v oblasti technologií pro e-business, ale software a konzultace SAS umožní vytvořit systém, který přidá do provozních e-business aplikací potřebnou e-inteligenci a studentský projekt se tak převede na profesionální internetovou firmu.

-hst

## LIBERALIZACE PO „ČESKU“?

**1. ledna roku 2001 by mělo u nás dojít k liberalizaci telekomunikačního trhu. Zatím to ale spíše vypadá, že se nebudeme jednat o faktickou liberalizaci, ale o nějakou tu „českou“ cestu.** Jednání alternativních telekomunikačních operátorů s Českým Telecomem jsou totiž vážně ohrožena, jak oznámili na tiskové konferenci 5. prosince nejvyšší představitelé společnosti Aliatel, Contactel, Globix eTel Group a GTS. Po nedávném zveřejnění tzv. Referenční nabídky propojení Českého Telecomu (ČT) se telekomunikační operátoři vzbouřili z jednoho prostého důvodu – ČT požaduje nereálně vysoké ceny mnohonásobně vyšší než je běžná praxe v zemích Evropské unie (např. tarify za místní ukončení jsou v sousedním Německu téměř pětkrát nižší), které nelze srovnat ani s cenami pro koncové uživatele. Výše těchto cen neumožňuje novým operátorům propojit se s monopolním operátorem a ve svém důsledku brání vzniku konkurenčního prostředí na českém telekomunikačním trhu. Česká republika ale v žádném případě není ničím výjimečná – i ve státech, jako jsou např. USA či Velká Británie, docházelo k podobným situacím, ale tam se vše nakonec vyřešilo ku prospěchu především zákazníka. Firmy Aliatel, Contactel, Globix a GTS se proto dohodly a společně odeslaly otevřený dopis předsedovi Českého telekomunikačního úřadu Davidu Stádníkovi se žádostí o řešení této patové situace, kdy jsou v podstatě ČT tlačeni do kouta a s nimi samozřejmě každý telefonující daňový poplatník. (ČTů totiž podle nového telekomunikačního zákona platného od 1. července má pravomoc intervenovat a pokud se smluvní strany nedohodnou, je oprávněn přijímat příslušná opatření v oblasti cen.) Firmy požadují pro stanovení ceny za propojení metodu, která využívá porovnání se současnou praxí v oboru – benchmarking – metodu objektivní a mezinárodně uznávanou. Protože ČT necítí potřebu ustoupit a jednání uvízla na mrtvém bodě, musí ke slovu v každém případě přijít ČT jako nezávislý regulátor a bude záležet jen na něm, zda tuto situaci Český Telecom versus alternativní operátoři vyřeší a v zájmu koho. Pokud ne, tak by Česká republika byla jedinou zemí, ve které by po „liberalizaci“ došlo ke zvýšení cen.

Současný vývoj v Evropě ukazuje, že logickou reakcí na přemrštěné ceny dosažené v prvních dražbách licencí ve Velké Británii a v Německu je nezájem globálních telekomunikačních operátorů vstupovat do dalších aukcí. Italské vládě tak aukce vynesla necelých 50 % z celkové očekávané sumy, v případě Rakouska bylo dosaženo pouze asi 25 % vládních předpokladů a ve Švýcarsku musela být aukce UMTS pro nezájem ze strany operátorů dokonce zcela zrušena.

-hst

**Tato strana je záměrně prázdná.**

NÁZORY A KOMENTÁŘE

# Jak jsem se (zase) nestačil divit



Milan Loucký, publicista, ředitel Vogel Computer Media

Tak nám zase Český Telecom (ČT) do nového nastupujícího roku podrazí v průměru o 0,8%! Otázka ale zní, je-li to ještě vůbec nutné a zdali je to vůbec třeba. Pakliže by totiž měl skončit jeho monopol, toto zdražení se už nepromítne do rozvoje staré (státní) infrastruktury, ale do oblasti investic – tedy do doby, kdy už ČT bude, stejně jako ostatní hráči v tomto ringu, jen (běžným) konkurentem. A proč by zrovna měl na tom být lépe, to teda nechápu. Zdražení bude ale zase víceméně plíživé, protože tarifkace se bude dít v minutových intervalech v místním tarifu ([www.ct.cz/sluzby\\_home/index.html](http://www.ct.cz/sluzby_home/index.html)), ve vteřinových v případě meziměstského volání. Díky tomu budete tarifkování spravedlivější, jak poznamenal tiskový mluvčí Českého Telecomu 28. listopadu roku dvoutisícího časné zrána na Radiožurnálu. Už jsem se bál, že mi někdo bude tahat z kapsy moje peníze zbytečně!

O týden dříve jsem nevěřil vlastním očím, když bumblříček stejného jména předložil nabídku pro propojení se sítěmi ostatních operátorů – vážení přátelé, držte se! Pokud bude přecházet hovor ze sítě jednoho poskytovatele do sítě ČT, ten by měl platit částku, která je stanovena v tzv. referenční nabídce (*RIO – Reference Interconnection Offer*, [http://www.ct.cz/set.php3?STR=infocentrum/-tiskove\\_oddeleni/21112000.html](http://www.ct.cz/set.php3?STR=infocentrum/-tiskove_oddeleni/21112000.html)) na 3,76 Kč za dvě minuty hovoru. Podotýkat, že je to celé ptákovina, je asi zbytečné, když si uvědomíme, že bumblřík v novém ceníku polyká za jednominutový interval 1,45 Kč/min v období silného provozu, tj. 2,90 Kč za dvě minuty. Chápete tu blaženou nesmyslnost? Alternativní operátor by zaplatil za hovor vstupující do sítě Českého Telecomu o 30 % více! Jak je tohle možné...?

Snad vás asi nepřekvapí, že většina alternativních poskytovatelů (Aliatel, Contactel, Globix, GTS/Dattel) se na tuto velice podivnou věc zeptala Českého telekomunikačního úřadu. A zcela lo-

gicky Aliatel tuhle věc napadl i u Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže.

A ještě douška – ČT se brání tím, že RIO je v souladu s normami EU. Hahahaha – ceny u obdobných propojení v zahraničí jsou však mnohem nižší, jak dodává Asociace provozovatelů veřejných telekomunikačních sítí (v jejímž čele sídlí Svatoslav Novák, který

dříve posedával v sesli generálního ředitele SPT Telecomu. Jen na vysvětlenou: SPT Telecom se přejmenoval na Český Telecom, v podstatě se však v tomto molochu nic nezměnilo, jak ukazuje ona cenová nabídka).

## Déle než chci

Už o tom chci napsat delší dobu. Dneska ráno jsem se připojil modemem, nutně jsem totiž potřeboval vyluxoval nějaký software v dále, protože můj už instalovaný software potřeboval tento nový software, protože starý software nerozuměl novému formátu souboru. Našel jsem potřebnou stránku, zjistil objem stahovaných dat – cca 2,8 MB. Klepnul jsem a už to jelo. 10%, 20%, ..., 70%, 80%, 90% – a dost! Rychlost luxování poklesla a ze slibně narůstajícího objemu se stal zoufale se plazící had. 91%, uf, uff, uff, 92%, uff, tři minuty, 93%, dvě minuty, 94%, (ejhle, jen) minuta, 95%. Nebudu vás napínat: závěr stahování (10%) trval mnohem déle, než kolik trvalo stažení 90% souboru. A to jsem ještě několikrát málem vypustil duši, očekávaje, že budu informován o time-outu. Nezdá se vám, jako by byli výrobci softwaru určeného ke stahování jiného softwaru v síti spolčení s telekomunikačními společnostmi, aby jim dali vydělat...? Ne? Opravdu...?

## Čas digitálního fota je tu

Na Comdexu dříve (ještě v roce 1995) bylo možné se setkat se sekci Adultdex, do které byly vpouštěny pouze osoby dospělé, aby se mohly pokochat nabídkou firem nabízejících video a další věci, řekněme, velmi lechtivého žánru. A aby zájemci snáze zabrali na nabídku výrobců, tento děj katalyzovaly děvy ukazující své vnady. Tak usnadňovaly uzavření distribučních smluv. Mnoho z nich je přitom hrdinkami filmů, které se zde nabízejí. Od roku 1996 byl Adultdex vyhnán mimo výstavní plochu Comdexu – a tak jsme jej „zcela náhodou“ v roce 2000 našli v lasvegasském hotelu Sahara. Režie stejná: děvy rozdílných kvalit i rozměrů, ale co tu bylo jednotícím prvkem, to bylo jasné – pozor, digitální kamery a digitální fotoaparáty! Ostatně podívejte se na obrázek, který příkládám. Z jedné strany Olympus, z druhé Sony. Možná si myslíte, že je to trochu laciné, ale proč se nepodívat na krásnou hrdinku romantického filmu (skrz oko digitální kamery)? Ale takovéhle digitální přístroje nebyly jen tady. V 99 procentech byly digitální přístroje i na „počítačovém“ Comdexu samotném. Na film tam fotili „už“ jen profci. Nastal digitální čas! ■ ■ ■ Milan Loucký





**Tato strana je záměrně prázdná.**

NÁZORY A KOMENTÁŘE

# Vítejte do tisíciletí divů a zázraků



Bohumil Herwig, volný novinář a publicista

Podle křesťanského kalendáře završujeme jedno významné období – konec jednoho a začátek dalšího tisíciletí takovým významným obdobím nesporně je. Je to sice jen uměle vytvořené číslo, ale dává příležitost k obecnému zamyšlení a těch právě mnoho není.

Lidé za uplynulé tisíciletí hodně ztratili, ale také hodně získali a třeba jen za poslední století se průměrný věk zvýšil ze 47 na 76 let! Lidé však bohužel stále ještě nenašli to hlavní, totiž sami sebe. Stále nesmyslně devastují svou vlastní planetu, stále nesmyslně bojují jeden proti druhému a stále řada z nich nemá co jíst (podvívají svou trpí skoro miliarda lidí), kde se učit a nejmodernější technologii pro mnohé z nich – pokud vůbec vědí, co to je – představuje obyčejný telefon, ze kterého si prý polovina obyvatel planety ještě ani jednou (!) nezavolala. Nepřijdou vám v těchto souvislostech ty naše žabomyší spory a problémy (a teď nemyslím ty světové, ale ty domácí) jaksi směšné a malé? Mně rozhodně a zvláště v okamžiku, kdy zvednu hlavu, podívám se nad sebe a přiznám si svou naprostou bezvýznamnost. Možná právě to je pro člověka to nejtěžší a možná právě to ho neustále pohání kupředu. Ať je to jak chce, přeji vám do nového věku, který právě nadchází, hodně dobrého. A nezapomeňte: štěstí je přirozeným stavem každé lidské bytosti. Cokoli mezi tím je pouze cesta...

## O Best of Invex

Tak o tohle jsem se snažil několik let. Poslat neprůhledné a solidností zrovna neoplývající ocenění Křišťálový disk k šípku a dát dohromady pár slušných časopisů a začít oceňovat výrobky na Invexu tak, jak to dělají v zahraničí.

V posledním ročníku se to konečně povedlo, a i když mě mrzí, že to bylo beze mě, na druhou stranu mám daleko větší radost z toho, že k tomu konečně došlo. Mám radost i přesto, že mi ve výčtu časopisů chybí hlavně Softwarové noviny a Mobil (nikoli internetový server, nýbrž pravý majitel toho jména). Třeba se ale dočkám příští rok a z Best of Invex se tak opravdu stane to, co z něj zákonitě jednou musí být: prestižní ocenění českých časopisů věnujících se digitálním – všimněte si, že záměrně neříkám počítačovým – technologiím, na které se výrobci, distributoři a hlavně pak zákazníci budou moci po všech stránkách spolehnout.

## O Johance z Fujitsu a Siemensů

Před Vánoci se novinář dočká nejen akcí pracovních, ale hlavně akcí příjemně nepracovních. Mezi ně rozhodně patřilo i pozvání firmy Fujitsu-Siemens Computer na muzikál Johanka z Arku. Svatá Panna orléanská je tu podávána s nadhledem dnešního věku, o čemž svědčí imitace počítačů na scéně (škoda že nejsou dotaženy k opravdovosti), občasné nápisy Stop, Rewind či Error a také moderně oblečený průvodce, který překvapivě neruší a patří k tomu lepšímu, co můžete vidět. To platí ostatně i o scéně, která je výtečná a hlavně jiná než u konkurenčních muzikálů.

Bohužel zbytek už tak slavný nebyl. Lucie Bílá zpívala na půl plynu a místy až neskutečně odpočinkově a všemu nasadil korunu závěr. Místo toho, aby autoři muzikál ukončili v okamžiku, kdy Johanka „odchází do světla“, neodolali a nejenže hru natáhli o dalších jaloých deset minut, ale neodpustili si ani závěrečný sborový přednes (že by spartakiádní tradice?), tak oblíbený v českých muzikálových krajích.

A výsledek? Jsem rád, že jsem to díky Fujitsu-Siemens Computer viděl, ale podruhé se o tenhle zážitek rozhodně nechám připravit. Jednak bytostně nesnáším umělé natahování, jednak mi přijde zvláštní, když hru zachraňuje sbor a vedlejší role Smrtky, která byla ovšem naprosto jedinečná a svou opravdovostí vymazala ze scény i unylé hlavní hrdiny. Vážený pane, tomu říkám dobře odvedená práce.

## O Digital revue aneb Rekviem za padlé

Můj, či v tomto případě „můj“ poslední časopis odešel na štítě a ani nevíte, jak mne to mrzí. Když jsem skončil s PC klubem, což byla první pravidelná počítačová příloha, která u nás vycházela před revolucí, následně pak s PC revue, což byl zase pro změnu první český počítačový měsíčník, a když jsem o pár let později odešel z PC Magazine CZ, nikdy mě to tolik nemrzelo a nebolelo. Snad proto, že jsem Digital revue věnoval nejvíce úsilí, resp. možná spíše proto, že mě vyčerpal výrazně víc než ty ostatní. Co dodat? Snad jen to, že je to velká škoda, protože takovýto časopis na trhu chyběl, a jak je vidět, bude chybět i nadále. Nové věci se nerodí nijak snadno, ale bohužel jim je občas už v kolébce prisouzen jepičí život. | | | Bohumil Herwig | bobous@herwig.cz

# Síla portálů

*Enterprise portály se začínají prosazovat jako základ jakéhokoli webového businessu. Fred Manhartsberger vysvětluje, jaké výhody mohou portály přinést.*

Je stále více zřejmé, že klíčem k úspěšnému webovému businessu bude zavedení enterprise portálu. Tento termín může být, díky svému významu, zavádějící. Portál znamená dveře, vchod pro ty, kteří s vaší firmou chtějí uzavírat obchody přes Internet.

Portál je více než pouhý vchod. Představte si ho spíše jako systém, který se skládá z vchodu, vstupní haly a chodeb, které propojují všechny části vaší organizace. Úkolem portálu je propojovat. Chcete-li, můžeme jej nazvat centrální nervovou soustavou webového businessu. Formálnější definice by mohla znít např. takto: enterprise portál je víceúrovňový technologický systém, který integruje procesy, aplikace a data a vytváří jedno celistvé prostředí, které umožňuje společností poskytnout jednotný komunikační kanál všem, kteří se chtějí zúčastnit jejich obchodních aktivit.

Analizujeme-li tuto definici, zjistíme, že enterprise portál může používat každý, kdo má zájem zúčastnit se aktivit podniku - zákazníci, obchodní partneři nebo zaměstnanci - ti všichni si prostřednictvím enterprise portálu vyměňují informace a provádějí transakce s dalšími stranami. Jedná se o ambiciózní koncepci, nicméně ve velmi blízké budoucnosti se objeví řada společností, které se nastíněnému ideálu přiblíží. Výzkum, který proběhl ve společnosti Sybase, ukázal, že enterprise portály se rychle dostávají na přední místa podnikových strategií a plánů. Ze zpracovaného přehledu 100 nejúspěšnějších společností ve Velké Británii provozovalo portál pouze 6% telekomunikačních společností, ale 19% jej zavádělo v podobě pilotního projektu, což je nejvíce ze všech zkoumaných oblastí. 32% telekomunikačních společností plánovalo využívat portály v roce 2000.

Je naprosto nutné si uvědomit, že implementace enterprise portálu může být neuvěřitelně složitý úkol, a je proto nezbytné již od počátku přesně vědět, jaké výhody má přinést. Telekomunikační společnosti, které byly předmětem výzkumu, považují za největší výhodu spojenou s provozem portálu rychlé uvedení produktů a služeb na trh.

Většina organizací potřebuje koncepci, která jim pomůže najít možnosti uplatnění enterprise portálu a uvážít různé způsoby jeho využití. Mohou se pak zaměřit na ta využití, která jim přinesou největší užitek, a učinit z nich priority svého budoucího vývoje. Jedna z takových koncepcí spočívá ve vymezení různých úrovní, na kterých lze enterprise portál využívat. Existují tři klíčové úrovně a každá nabízí své vlastní příležitosti pro uplatnění portálu.

První úroveň tvoří komunikace uvnitř organizace. Využití technologie enterprise portálu může zlepšit schopnost podniku komunikovat se svými zaměstnanci, jedná se tedy o vztah mezi

firmou a zaměstnancem (business to employee, B2E). Množství dostupných informací v moderních podnicích exponenciálně stoupá. Pro zaměstnance je stále těžší vědět o všem, co se ve vlastní firmě děje.

Klíčovým rysem enterprise portálu je schopnost personalizovat informace pro různé uživatele a doručit je přesně tam, kde jsou potřeba. Personalizace a doručení nejenže dramaticky zkracují čas, který zaměstnanci stráví hledáním potřebných informací, ale portál je schopen



*Fred Manhartsberger pracuje jako CEO a viceprezident evropské sekce společnosti Sybase ([www.sybase.co.uk](http://www.sybase.co.uk)).*

nabídnout zaměstnancům kvalitativně novou úroveň práce tím, že se mohou rozhodovat na základě informací, o kterých dříve nevěděli. Mezi podniky a organizacemi vzniká více aliancí a partnerství než kdy dříve, a proto je další úroveň, kterou podrobíme zkoumání, úroveň vztahů mezi firmou a jejími partnery (business to partner, B2P).

Enterprise portál lze velmi efektivně využít jako filtr a distribuční mechanismus, který dodá partnerům s podobnými zájmy (např. dodavatelům, zákazníkům, spolupracovníkům) přesně ty informace, které pro svou činnost potřebují. V souladu s touto koncepcí může podnik vytvořit a rozvíjet různá "zájmová společenství", do kterých může své partnery zařazovat. Je důležité si uvědomit, že kdokoli se začlení do některého ze zájmových společenství, definuje si vzájemně své vlastní zájmy a vytvoří si vlastní informační profil, který je pro něj jedinečný. Technickou pomůckou pro toto řešení je komponenta jménem "meta repository", což je vlastně informační základna, mapující podniková data. Zatímco B2E a B2P přinesou hlavní část užtku teprve v delším časovém období, soustředí se řada současných podniků na klíčový koncept prodeje přes Internet. Není pochyb o tom, že tržby z internetového prodeje rychle rostou.

Podle jistého nedávno provedeného výzkumu bude ve čtvrtém čtvrtletí letošního roku 13% počítačového hardware prodáno přes Internet. Dnes se objevuje obrovské množství podnikatelských příležitostí ve dvou klíčových oblastech: prodej typu firma firmě (business to business, B2B) a prodej typu firma spotřebiteli (business to consumer, B2C). Přestože pozornost byla dlouhou dobu zaměřena hlavně na B2C, bude to spíše oblast B2B, která přinese podnikům stěžejní obchodní výsledky. Velká síla B2B spočívá v integrovaném pohledu na řízení dodavatelských řetězců, kde se klade důraz na minimalizaci nákladů při transakcích mezi podniky. Pro enterprise portály se nabízí řada příležitostí také v oblasti B2C, kde zajistí hladký běh elektronického obchodování. Pokud nakupujete na Internetu, často se setkáte se dvěma vážnými problémy - objednávka není vyřízena včas, nebo Vám nakonec přijde něco jiného, než jste si původně představovali.

Tyto problémy se objevují proto, že požadavky, které uživatel z Internetu zadá, hladce neprojdou do klíčových podnikových procesů, jakými může být zpracování objednávky nebo vyhotovení faktury. Tyto procesy, probíhající v back-office, sice mohou být částečně integrované (i když v řadě firem nejsou integrovány vůbec), ale integrace je zde často zaměřena na usnadnění spolupráce zaměstnanců firmy, nikoli na zlepšení úrovně služeb pro koncového zákazníka.

Pokud to myslíme s e-businessem vážně, je třeba se na tyto procesy znovu zaměřit a provést jejich integraci s ohledem na přímou službu zákazníkovi, to znamená způsobem, který nabízí enterprise portál. Uvedme příklad: když si zákazník na Internetu objedná zboží, které není na skladě, což se na mnohých webech děje velmi často, obvykle dostane o několik dnů později omluvný e-mail, nebo dokonce normální poštovní dopis. Pokud ale integrujete sledování stavu skladu do svého enterprise portálu, budete zákazníkovi vždy schopni říci, kolik kterého zboží máte, a v případě nedostatku mu nabídnout alternativní zboží.

Shrneme-li výše uvedená fakta, dospějeme k těmto kritickým faktorům úspěchu: dobře naplánovat projekt, porozumět vlastním podnikovým procesům a postupovat ve fázích. Ujistěte se, že sliby, které uvádíte na vašich stránkách, dokážete opravdu splnit. Klíčem k úspěchu je poznání a srovnání trhů, na kterých prodáváte nyní, a trhů, které Vám přinesou enterprise portál. Ty společnosti, které se dnes rozhodnou pro enterprise portál, čeká úspěch v podobě vyššího podílu na trhu, pronikání na nové trhy a zavádění nových obchodních modelů. Podniky, které se k novým technologiím postaví zády, mohou očekávat příchod B2N - business s nikým.



COMDEX 2000 LAS VEGAS

# Fremont by se divil

V pondělí 13. listopadu to vše propuklo. Kolem deváté hodiny ranní už byly vstupní prostory lasvegaského Convention Centra obloženy prvními nedočkavci, kteří se teprve v půl jedenácté, poté, co se otevřely jeho brány, mohli vrhnout do víru Comdexu. Do jaké míry byly prezentované produkty technologiemi zítřka či pouze staronovými nápady oblečenými do nového kabátu, jsme měli možnost posoudit i my.

Hlavní technologické směry jsou patrné v oblasti bezdrátové konektivity, Tablet PC, digitálních zařízení – fotáků, kamer, přehrávačů MP3 a kombinací všech předchozích – a počítačů do ruky PDA (hýřících všemi barvami a často rozšířenými i o mini-kamerku). Dost velká samostatná část exhibice byla věnována Intel Pentiu 4 a aplikacím pro něj určeným (ovšem zdaleka ne s někdejší slávou). Příznivci počítačů Palm si určitě také přišli na své, Palm jednoduše jede – v pavilonu s touto tematikou se to

zájemci jen hemžilo, k vidění bylo kromě mnoha zajímavých softwarových aplikací i něco hardwaru, především modemových a síťových řešení.

Velmi populární bylo letos WiFi (zkratka je složena z počátečních písmen slov Wireless Fidelity); podobně jako HiFi označuje vysokou věrnost přenosu zvuku, je označením pro vysokou kvalitu bezdrátových přenosů dat. WiFi je založeno na standardu vysokorychlostního bezdrátového přenosu s označením IEEE 802.11b pracujícím v pásmu 2,4 GHz s rychlostí až 11 Mb/s. Pro podporu této technologie už své produkty nabízí např. 3Com (AirConnect) nebo Cisco (Aironet).

Dost velká pozornost byla věnována paměťovým médiím a způsobům uchování informací vůbec. Samozřejmě se stávají paměťové karty standardu CompactFlash a SmartMedia, jejichž bohatou nabídku předváděl ve své expozici např. Memorex. Častým exponátem byly rozličné přehrávače formátu MP3, které jsou dnes schopny ve svých útrobach vstřebat až 20 GB dat, svou velikostí vhodné snad jako stolní zařízení nebo do auta.

Velkým hitem byly Tablet PC, na výstavišti jste o ně mohli zakopnout takřka na každém kroku. Představte si Palm nebo jiný počítač formátu PDA, ovšem poněkud větších rozměrů – zhruba formátu A4. Dotykový plochý displej, procesor Intel Celeron nebo Pentium, až 320 MB operační paměti, až 20GB pevný disk, CD-ROM, WiFi PCI karta, kamera, modem, MS Windows Me nebo 2000. Jednoduše chytíte v podpaží a jdete, na pracovním stole můžete využít služeb rozšiřovací základny.

## Vizionáři nemohli chybět

Nedílnou součástí Comdexu jsou přednášky vizionářů – čelních představitelů firem, které mají v oboru ICT co říci. Bill Gates, který se poprvé představil jako Chief Software Architect, se hodně věnoval právě Tablet PC. Tam vidí směr dalšího vývoje, i když slova o smrti PC považuje v této chvíli za velmi přehnaná. Éru prohlížečů ve spojení s internetem označil za fantastickou, nicméně podle něj je u konce. Další stupeň vývoje vidí v XML. Bez povšimnutí samozřejmě nezůstala technologie .NET, která by se měla stát jednotící platformou aplikací PC



**Domácí bezdrátový telefon Ericsson H600; kombinuje přístup k internetu, telefonii a elektronickou poštu, využívá technologii Bluetooth**



**Společnost LG Electronics představila na Comdexu nové modely plochých displejů Flatron s velikostí úhlopříčky 17" až 22". Na obrázku vidíte 22" model.**



**Pocket PC z provenience firmy Casio s integrovaným přehrávačem MP3 a slotem pro paměťové karty formátu MMC**

a webu. A ještě k Tablet PC. To, v podání Billa Gatese, je ve své podstatě poznámkový blok se zabudovaným textovým procesorem, samozřejmě s možností bezdrátového přístupu k síti. Další instalovaný software uživatel nepotřebuje, při aktuální potřebě si jej stáhne, a to jak jinak než prostřednictvím technologie .NET. A že jste už někdy o tomto způsobu poskytování softwaru jako služby slyšeli? Inu, není divu, vždyť nejde o nic jiného než známý model síťového počítače a zásuvných modulů. Predikci smrti PC vyvrátil ve své pondělní přednášce i Michael Dell, šéf společnosti, jíž tato komodita přináší obrovský byznys, a se svým typickým úsměvem na tváři mimo jiné konstatoval: „Od chvíle, kdy byl předpovězen konec osobních počítačů, jsme jich prodali více než 250 milionů.“ Podle jeho mínění se svět počítačů přesouvá do mobilní oblasti, což by mohlo změnit dosavadní způsob lidské práce s nimi. Otevřená zůstává otázka prostředků. Podle jeho názoru zařízení, která k tomu mají největší předpoklady, tedy počítače do ruky a mobilní telefony, budou nedostatečná, a to i přes jejich popularitu a rozšířenost. Jejich obrazovky totiž nestačí k tomu, aby plnohodnotně nahradily PC, a chybějící klávesnice je velmi limitující. Určitě už tušíte, co nás vysvobodí – no přeci jedenapůlkilový notebook Dell, který bude velmi blízky jak stolním počítačům, tak i ostatním zařízením, a díky obrazovce a klávesnici plně využitelný.

Larry Ellison (Oracle) s elegancí, jež v poslední době takřka dohání hodnotu jeho akcií, hovořil o nové době, v níž se software a výpo-

četní technika vůbec stane uživatelům mnohem přístupnější, než jak tomu bylo doposud. Společně s Michaelem Dellem oznámil partnerství obou firem. Dell se tak stane prvním OEM partnerem při výrobě a následném přímém prodeji produktu 9i Application Server Appliance.

#### Více než mobil

Na stánku Ericssonu jsme měli možnost seznámit se s novým modelem mobilního telefonu, pardon, mobilním zařízením, jež spojuje funkcionalitu mobilního telefonu, PDA a mobilních internetových služeb (možná jej znáte z televizní reklamní kampaně, která proběhla i u nás). Jmenuje se R380, na první pohled vypadá jako klasický mobil, ovšem odklopíte-li klávesnicovou část, čeká vás malé překvapení. Odhalíte obrazovku rozměrů 85 x 30 mm, která pracuje jako dotykový displej. Rázem se jeho možnosti rozšíří o internetový prohlížeč, e-mail, adresář, kalendář a poznámkový blok, znaky lze zapisovat prostřednictvím systému JOT (podobně jako v Palmu) nebo virtuální klávesnice. V Americe je k dispozici v pásmech 900/1900 MHz, představen byl i model pro Evropu. Váží necelých 170 gramů. Namítnete, že nejde o nic nového, vždyť podobný přístroj už Nokia dávno nabízí pod názvem Communicator 9110, ovšem R380 je přeci jen svým designem blíže mobilu než poněkud počítačová Nokia.

#### Panasonic

Do prvního patra Convention Centra umístil svou expozici Panasonic, populární spíše

z oblasti audiovizuálních zařízení. Hned u vchodu nabízel své minidigitální přístrojky (audiopřehrávače, digitální fotoaparáty a videokamery) pracující s novým paměťovým médiem – SD Memory Card, jež je momentálně k dispozici s kapacitou až 64 MB a počítá se s postupnými kroky rozšiřování na 256 MB, 512 MB a 1 GB. Na jejich vývoji Panasonic spolupracoval se společnostmi Toshiba a SanDisk. K Memory Sticku od Sony, různým mixům paměťových karet CompactFlash nebo SmartMedia tedy přibyl nový standard. Hlavně že neustále všichni voláme po vzájemné kompatibilitě. Kdepak, každý hezky na svém písčku, proč by jednotlivé firmy podporovaly byznys někoho jiného.

V expozici zaujal velmi designérsky zdařilý multimediální počítač se zabudovaným přehrávačem DVD-ROM, 56K modemem, 15" LCD displejem a slotem pro paměťové karty SD, který by měl být domácím audiovizuálním centrem s možností snadného propojení se zdroji digitálního obrazu a zvuku. Panasonic se kupodivu nebojí pouštět i do tak specifické oblasti, jakou je výroba nárazuvzdorných a vysoce odolných notebooků pro extrémní využití v náročných podmínkách.

#### Corel

Corel přinesl na Comdex novou edici WordPerfect Family Pack 2, která se má prodávat v USA pod stromeček za 79 USD. Součástí tohoto balíku má být nově i plánovač cest National Geographic Trip Planner pro získání přehledu o více než 100 000 prvcích, jako jsou



Toto internetové domácí centrum se jmenuje Audrey a je z produkce společnosti 3Com.



Digitální kamery Sanyo zaznamenávají přímo na nový typ magnetooptického média s kapacitou 730 MB.



Panasonic se pochlubil novým formátem paměťových karet SD. Do svých útroeb je pozře mnoho z jeho digitálních přístrojů, z nichž na snímku je vidět náramkový přehrávač digitální hudby (nikoliv formátu MP3).



Tchajwanská společnost Minton Optic Industry přišla na Comdex s řadou digitálních fotoaparátů nižší třídy – na webové prezentace vhodný kompromis.



Čtečky paměťových karet s rozhraním USB, a to hned tři formátů najednou (na snímku vpravo): Smart Media, MemoryStick a Compact Flash. Mimochodem, na světě je USB 2 s čtyřicetnásobně vyšší přenosovou rychlostí (480 Mb/s) v porovnání se současným USB 1.1.



Takové a mnoho dalších designérsky zdařilých kousků počítačových skříní připomínajících spíše topinkovače najdete ve výstavním komplexu Sands.

hotely, parky, restaurace a přírodní zajímavosti. Současně předvedl i výhled do budoucna – a ukázal Corel WordPerfect Office 2002, která bude k dispozici v první polovině roku 2001. Dále uvedl desátou sérii CorelDRAW 10 Graphics Suite, která je přirozeně zase lepší, rychlejší a „vymakanější“ než ta předchozí (jak jinak) a má v sobě mj. vestavěnou podporu technologii R.A.V.E. (Real Animated Vector Effects) pro tvorbu vektorových animací. Současně s tím uvolňuje CorelDRAW for Linux. K dispozici Corel dává i druhou verzi svého Corel Linux.

### Nejen Palm a Pocket PC – už i Linux se vejde do kapsy

Svou premiéru si na letošním Comdexu odbyl i počítač do kapsy Agenda VR3, jehož operační systém je na bázi Linuxu. Pochází z dílny společnosti iV Agenda Computing a je poháněn 66MHz 32bitovým procesorem MIPS. K dispozici je ve třech provedeních lišících se kapacitou operační paměti, což se samozřejmě projevuje i na cenách, které jsou v rozmezí 149

až 249 USD. Samozřejmostí je synchronizace s PC, která se realizuje prostřednictvím propojení s názvem QuickSync. Pro náročnější je určena produktová řada Agenda VR5 s lithiovými akumulátory, kovovým pouzdem a přídatnou flash pamětí; to vše ovšem za cenu až 299 USD.

### Sands

Comdex není omezen pouze do hlavního Convention Centra – spoustu zajímavostí lze vidět i v druhé části výstavního komplexu s názvem Sands. Tady se můžeme setkat s rozličnou bižuterií spíše počítačových doplňků a komponent, především základních desek, různých modelů myší, klávesnic, reproduktorů a počítačových skříní s jasnou nadvládou tchajwanské proveniencí. Ale nejen to. Mohutný stan na Sands opět rozbil multimediální gigant Creative Labs. Jedním z jeho lákadel byla novinka z oblasti digitálního zvuku – Nomad Jukebox. Pojme až 100 hodin digitálního zvuku formátu audio CD nebo MP3 (v řadě Nomad jsou ještě k dispozici minipřehrávače

formátu MP3, Nomad II a Nomad II MG).

V Sands se usadil i Compaq, jehož největšími taháky byly počítače iPAQ, a to jak v palm size formátu, tak i ve stolní verzi.

Nejen webové žurnalisty mohla zaujmout poměrně bohatá nabídka digitálních fotoaparátů nižší kategorie osazených CCD prvky s rozlišením 300 tisíc až 1,5 milionu pixelů. V zajímavých provedeních je nabízela pod označeními S-CAM např. společnost Minton.

### Spojení

V rámci Comdexu jsou prezentována i strategická rozhodnutí. Mezi těmi zásadními chceme upozornit především na spojení firem Maxtor, která je ve výrobě pevných disků na třetím místě ve světě, s firmou Quantum sídlící na místě druhém. Tím vzniká společenství, které zcela jasně útočí na první místo společnosti Seagate. Novým spojením získá „nový“ Maxtor 30% podíl na trhu výroby pevných disků, zatímco doposud zde vládl Seagate s 22% podílem na trhu. Nově vzniklá společnost přináší na trh technologie pevných disků z firmy



**Mobilní multizařízení od Ericssonu – R380**



**Nová vlna v oblasti PC – Tablet PC.  
Při chatování můžete na své kamarády i „jukat“ prostřednictvím internetové kamery.**



**Mobilní počítače od Hewlett-Packard – PDA Jornada v pozadí, ultratenký OmniBook 6000 vpravo vpředu**

„old“ Maxtor a DLT z firmy „old“ Quantum.

Ve formě strategické aliance se spojily i společnosti Corel a Microsoft (datované jinak k 2. říjnu 2000), směřující k podpoře nových .NET technologií Microsoftu.

Ani Hewlett-Packard nespí a oznámil zde několik strategických aliancí, které mají pomoci firmě neztratit krok v mobilní oblasti, v oblasti internetu a digitálních tiskových zařízení – všechno má ve svém důsledku vést k popularizaci a rozšíření internetu. V oblasti mobilních zařízení bude HP spolupracovat s Nokii, Ericssonem a Palmem na rozšíření možností tisku pomocí technologie Bluetooth. S Nokii pak chce HP spolupracovat na rozšíření e-services prostřednictvím internetu. Výsledkem by mělo být rozšíření standardů, jako jsou IR, vCard nebo Bluetooth pro tisk dat na tiskárnách HP (Web-enabled HP printers) – zde má Nokia především modely Communicator 9110 a 9110i umožňující tisk URL přes infra ve formátu vCard – tiskárna podporující tuto činnost bude k dispozici začátkem příštího

roku. HP s Ericssonem pak budou spolupracovat na ustavení prototypu zařízení podporujících tisk sestav telefonních seznamů, kalendářů a SMS z mobilního telefonu.

Letos ve srovnání s loňskem na první pohled výrazně ubylo šílenství v duchu dot-com, které vystřídal velký nástup bezdrátových technologií, počítačů PDA a digitální techniky. Comdex samozřejmě nezůstal zcela bez internetové komerce; dokonce letos mladým start-upům vyhradil specializovanou část. Docela zajímavou televizní minireportáž jsme v té souvislosti zhlédli poslední večer před naším návratem domů. Šlo o povídání s člověkem, jenž stál u vývoje jedné internetové firmy, která po krátkém působení skončila bankrotem, stejně jako v poslední době ve Spojených státech dalších sto padesát. Bublina dot-comů zřejmě pomalu splaskává a ke slovu přichází tvrdá realita. **||| Milan Loucký, Jiří Palyza**

ROZHOVOR S JUKKOU PIETARINENEM, GENERÁLNÍM ŘEDITELEM SPOLEČNOSTI NOKIA, S. R. O.

# Tradice, **kvalita**, spolehlivost

Jméno finské společnosti Nokia, jednoho z předních dodavatelů mobilních telefonů a významného dodavatele mobilních, pevných a IP sítí (včetně souvisejících služeb), je dostatečně známé. V České republice pod hlavičkou Nokia, s. r. o., operují dvě divize – Nokia Networks (dříve Nokia Telecommunications) a Nokia Mobile Phones. Pár otázek jsme položili jejímu generálnímu řediteli Jukkovi Pietarinemu.

**Chip** Nedávno jste byl jmenován do funkce generálního ředitele společnosti Nokia, s. r. o., v České republice. Co považujete za svůj stěžejní úkol v této nové pozici?

**Jukka Pietarinen (JP)** Mým hlavním úkolem v nové pozici je zajištění chodu společnosti Nokia, s. r. o., po administrativní stránce. Zodpovídám za obchodní výsledky divize Nokia Networks. Co se týká hlavních obchodních cílů společnosti Nokia v České republice v blízké budoucnosti, chceme se stát dodavatelem mobilního operátora vlastního licenci pro provozování sítě třetí generace (UMTS).

**Chip** Firmu Nokia provází tradice spolehlivé a zkušené společnosti, která se opírá o dlouhodobé partnerské vztahy s řadou významných firem jak celosvětově, tak i v České republice. Můžete některé z nich jmenovat?

**JP** Nokia uzavřela různé strategické akvizice a dohody o spolupráci, jako například bych rád uvedl například společnost Cisco. Naše dohoda zajišťuje bezproblémovou kompatibilitu bezdrátového řešení Nokia GPRS a Nokia 3G/UMTS systému s technologií směřování od společnosti Cisco. Technologie

směřování páteřních a podnikových sítí je jednou z technologií umožňujících využívání internetu.

**Chip** Z čeho, podle vašeho názoru, vyplývá celosvětový úspěch firmy Nokia – máte nějaký „účinný recept“ na výborné výsledky, kterých Nokia dosáhla? V čem vidíte její budoucnost?

**JP** Dobré a spolehlivé výrobky, inovativní služby a řešení pro operátory. Naší velkou kompetitivní výhodou je i úroveň investic do výzkumu a vývoje (8 % z čistých tržeb). A samozřejmě lidé – kvalita našich zaměstnanců a s tím spojená firemní kultura a způsob práce. Co se týká plánů do budoucna, zaměřujeme se na mobilitu a naším dlouhodobým cílem je vytvoření mobilní informační společnosti. Jak říkáme, chceme vložit „internet do každé kapsy“.

## **Dodržujeme sliby, které dáváme našim **zákazníkům** či **partnerům**.**

**Chip** Považujete některý rok v historii společnosti za rozhodující a mezní?

**JP** V devadesátých letech rozhodl management společnosti Nokia o zaměření na oblast telekomunikací. Od té doby je Nokia jednou z nejrychleji rostoucích firem na světě.

**Chip** Co hodlá Nokia dělat pro udržení svého postavení na českém i evropském trhu? Na jakou oblast a cílovou skupinu se zaměřujete? Plánujete nějaké další rozšíření vašich aktivit, produktového portfolia a služeb v České republice?

**JP** Nokia Mobile Phones je lídrem na českém trhu mobilních telefonů a telefony dodává všem třem existujícím operátorům. Nokia bude pokračovat v produkci různých druhů terminálů pro různé cílové skupiny. Trh bude v budoucnosti ještě mnohem více segmentován.

Co se týká Nokia Networks, naší cílovou skupinou jsou operátoři a ISP (Internet Services Providers). Nokia Internet Communica-



Jukka Pietarinen, generální ředitel Nokia ČR, s. r. o.



tions se soustřeďuje na „corporate“ segment a nabízí řešení pro WAP, messaging a ostatní datové služby včetně bezpečnostních řešení.

Naším nejbližším cílem je stát se dodavatelem operátora (operátorů) vlastního licenci pro provozování 3G mobilní sítě v České republice.

**Chip** Liší se český trh a vůbec trh východních zemí výraznějším způsobem od trhů západních? Co je specifické pro český trh?

**JP** Trhy východních zemí obecně rostou pomaleji než trhy západní, ale Čechy jsou v tomto ohledu výjimkou a jsou v současné době jedním z nejrychleji rostoucích telekomunikačních trhů na

## Internet do každé kapsy!

světě. Nicméně porovnáme-li například penetraci mobilních telefonů ve Finsku a České republice, máme v Čechách stále ještě nevyužitý obrovský potenciál. Na českém telekomunikačním trhu rozhodují nové inovativní služby a technologie. Operátoři se předhánějí v tom, kdo uvede určitou atraktivní službu jako první. Dobrým příkladem jsou GPRS a WAP služby, které v Čechách uvedl například EuroTel. V okolních zemích budou tyto služby teprve zavedeny.

**Chip** Co podle vašeho názoru odlišuje firmu Nokia od ostatní konkurence? Čím jste pro své partnery i zákazníky zajímaví?

**JP** Náš způsob práce, tzv. „Nokia way“. Dodržujeme sliby, které dáváme našim zákazníkům či partnerům. Nokia udává trend v nových technologiích a přináší nové inovativní služby a řešení svým zákazníkům, kteří se tak mohou stát lídry na trhu.

**Chip** Používáte vlastní technologie, nebo cizí?

**JP** Pro rádiový přístup a základní jádro sítě používá Nokia svou vlastní technologii. Jako základ servisních platforem je používán společně s Nokia softwarem a aplikacemi i hardware vybra-

ných třetích stran. Abychom upevnili naši pozici v IP řešeních, Nokia uzavřela strategické akvizice a dohody o spolupráci.

**Chip** Očekává se, že v roce 2004 bude přibližně 120 milionů lidí používat systémy třetí generace. Realitou se stává mobilní internet. Jak se Nokia připravila na tento vývoj a jak se díváte na stále rychleji se rozvíjející trh mobilního internetu?

**JP** První komerční 3G systémy budou ve světě funkční ve druhé polovině roku 2001. V Čechách by ke komerčnímu startu sítě mělo dojít v roce 2002.

Mobilní internet je již realitou, očekáváme, že na konci roku 2003 bude připojeno na internet více mobilních terminálů než PC. Třetí generace je o službách, ne o technologii. Společnost Nokia vytváří ideální prostředí pro rychlou, jednoduchou a efektivní tvorbu služeb a aplikací a umožní tak operátorům nové příležitosti ke zvýšení jejich příjmů.

**Chip** Nedávno předvedla společnost Nokia poprvé bezdrátovou internetovou synchronizaci používající protokol SyncML přes hypertextový přenosový protokol (HTTP). Co je účelem této iniciativy a které společnosti budou tento protokol podporovat?

**JP** Do dnešního dne byla mobilní datová synchronizace založena na celé řadě různých protokolů, které fungovaly jen na velmi omezeném počtu zařízení. Cílem je vyvinout a propagovat jednoduchý a jednotný synchronizační protokol, který může být použit kdekoliv, s každým zařízením a aplikací. Společnosti, jako jsou Nokia, Ericsson, IBM, Lotus, Motorola, Palm Inc., Psion, Starfish Software a další, se o toto snaží. Pro více informací navštivte [www.SyncML.com](http://www.SyncML.com).

**Chip** Kdy očekáváte první výsledky tohoto projektu?

**JP** První SyncML kompatibilní produkty by měly být komerčně k dispozici v prvním čtvrtletí roku 2001.

**Chip** Děkuji za rozhovor.

||| Za Chip se ptala Helena Hajsterová



# Odborné překladové slovníky Millennium

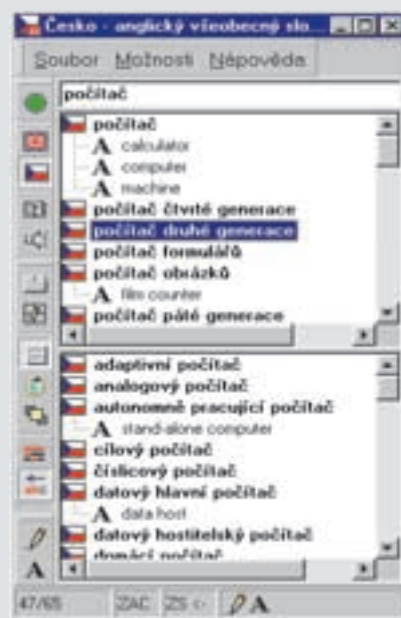
(angličtina, němčina, francouzština)

Znáte staré heslo „Kolik řečí znáš, tolikrát jsi člověkem“? Určitě ano, protože je stále se zvětšujícím otevřením se světu čím dál víc aktuální. Přestože se jazyková připravenost našich čtenářů neustále zvyšuje, stále ještě mnohým činí práce s cizojazyčnými programy nebo texty potíže. Ale počítače tu jsou nejen od toho, aby potíže způsobovaly, ale hlavně od toho, aby jim pomáhaly čelit. Proto mezi nabídkou oblíbených programů nemohou chybět slovníky. Nejen naučné, ale i překladové. Jejich nabídka je na našem softwarovém trhu docela široká. Mezi ty, které nabízejí opravdu značně bohatou slovní zásobu, patří slovníky Millennium brněnské firmy Commercial Service. Nabídka, kterou vám naším prostřednictvím tato firma činí, je jistě velmi vstřícná. Na příloženém CD najdete plné verze všeobecných slovníků pro angličtinu, němčinu a francouzštinu. K tomu ještě demoverze oborových slovníků s více než půl milionem výrazů. Slovníky jsou dokonce ozvučeny (nejde sice o namlouení rodilými mluvčími, ale o čtení cizojazyčných výrazů automaticky – pro první přiblížení k výslovnosti to ale stačí). Nabídka možností produktu ale ještě nekončí. Pro ty z vás, které všeobecné slovníky svojí šíří hesel neuspokojí, nabízí Commercial Service možnost získání ostatních oborových slovníků.

Stručně se zmiňme o instalaci a možnostech slovníků. Pro první seznámení se se všemi slovní-

ky doporučujeme provést typickou instalaci. Po jejím ukončení budete mít k dispozici tři obousměrně všeobecné překladové slovníky (anglicko-český, německo-český a francouzsko-český) a tři demoverze oborových slovníků stejných jazykových variant. Po aktivaci ikony čtí mne z nabídkového menu se zobrazí informační text, ze kterého se dozvíte vše potřebné o tom, jak slovník používat, jak aktivovat funkci pro výslovnost textů, jak pracovat se schránkou. Nechybí ani návod, jak příp. „umazat“ některé jazykové mutace, které nebudete pro svoji práci potřebovat, a uvolnit tak místo na pevném disku počítače. Najdete zde i návod, jak rozšířit nabídku programu o plné verze oborových slovníků, ke kterým získáte (samozřejmě po zaplacení příslušného poplatku s příp. využitím nabízené slevy) odblokovací klíč. Nezapomeňte ale, že pro objednání odblokovacího klíče musíte kromě kontaktních údajů zaslat také sériové číslo vaší instalace, které získáte v libovolném slovníku v nabídce Nápověda/Registrace. Podrobnější údaje hledejte v menu nabídky, adresáři instalace nebo na internetové adrese [www.pc-slovníky.cz](http://www.pc-slovníky.cz).

Stačí tedy včas vyplnit objednávku s přesnou specifikací, o který slovník a jakou jazykovou mutaci máte zájem, připsat sériové číslo vaší instalace, přiložit kupon na slevu a vše zaslat na níže uvedenou adresu. Po zaplacení příslušné částky



(s příp. započtením 20 % slevy) obdržíte odblokovací klíč a podle návodu můžete nainstalovat další část slovníku.

Pro snadnější pochopení filosofie a možností překladových slovníků Millennium vám doporučujeme seznámit se s odbornými recenzemi tohoto produktu, které si můžete přečíst v tomto čísle Chipu (verze 5.0) a v Chipu 4/2000 (verze 4.0).

Věříme, že vám Millennium usnadní vstup nejen do nového milénia. III Milan Pola

## Objednávkový kupon



### Millennium5

(platí do 28.2.2001)

- Pro všechny, kteří ke svojí objednávce odborných slovníků Millennium připojí tento kupon (ne jeho kopii), poskytneme na jejich zakázku 20% slevu.
- Tuto slevu lze využít do 28. února 2001. Do tohoto datumu také prodlužujeme naši „vánoční nabídku“, kdy při zakoupení multioborového kompletu získáte zdarma i vojenský slovník.
- Objednávkový kupon zasílejte na adresu:  
**COMMERCIAL SERVICE K+K, s.r.o., Mikšíčkova 29 615 00, Brno**



# Informace

A už je to tady. Vánoce na krku, dárky žádné a v peněženke vítr. Není to však až tak neřešitelná situace, protože přichází váš oblíbený Chip CD se spoustou dárků – pro děti s novým Jablkem poznání, pro manželky a tchyně s řadou zajímavých vánočních rad a receptů od Pražské informační služby... No, je to trochu přitažené za vlasy, ale vás na dárkách určitě neošidíme – plné verze informačních systémů a databází, plné verze video- a bitmapových editorů, speciální verze antiviru AVG, nový Netscape a samozřejmě stále žádanější české návody a informace. Roztrhněte obálku, vložte Chip CD s upraveným spouštěcím menu do mechaniky počítače a prohlédněte si naši bohatou vánoční nadílku!

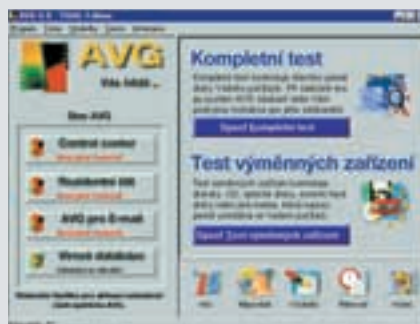
## Jízdní řády 2000/2001

Aktuální verze produktu Jízdní řády 2000/2001 s kompletními jízdními řády vlaků a autobusů. Tuto speciální verzi programu připravenou pouze pro Chip lze startovat jen z CD a není ji možno aktualizovat. Příložený vlakový jízdní řád obsahuje všechny spoje ČD, ŽSR a vybrané dálkové spoje z celé Evropy. Autobusový jízdní řád obsahuje všechny spoje linkové autobusové dopravy na území ČR. (rubrika *Téma měsíce*)



## AVG Special Edition for Chip

Na CD naleznete speciální trialovou verzi antivirového programu AVG (Grisoft) se všemi plnohodnotnými funkcemi, jejíž funkčnost bude možno měsíčně obnovovat prostřednictvím speciálních klíčů (sériových čísel), které budou pravidelně uveřejňovány v Chipu. Pravidelní čtenáři tak získají plnou verzi programu, přičemž se musí starat pouze o pravidelný antivirový update a zadání nového klíče (obojí budeme také přinášet na Chip CD). Po celý rok



můžete tuto verzi užívat zdarma a také využít aktualizací antivirovou podporu ze serveru firmy Grisoft nebo z Chip CD a do června 2001 můžete čerpat zdarma také plnou technickou podporu výrobce AVG. Uživatelům, kteří přejdou na komerční verzi AVG, bude poskytnuta sleva ve výši 15 %, pokud ke své objednávce přiloží ústřížek se sériovým číslem z některého z čísel magazínu Chip. (rubrika *Zkuste si sami*)

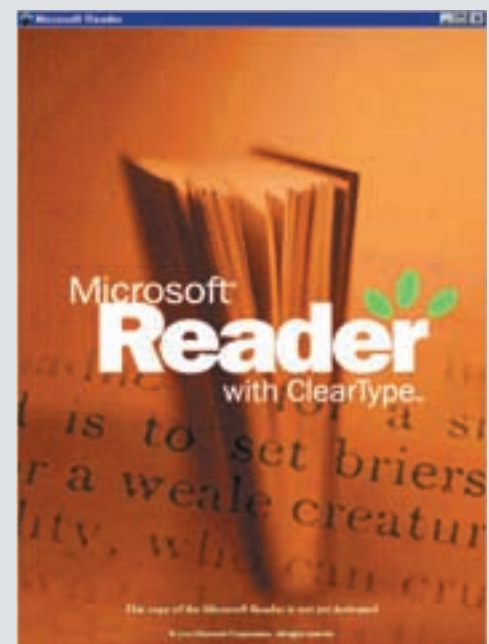
## Juridix III

Juridix je elektronická sbírka zákonů pro podnikatele. Na CD naleznete plnou verzi, která je aktualizována k 1. 10. 2000 a obsahuje všechny důležité skupiny právních předpisů, se kterými se můžete v běžné podnikatelské praxi setkat. Systém podporuje fulltextové vyhledávání. (rubrika *Téma měsíce*)

## MS Reader 1.5

Microsoft svádí lýtý boj s ostatními producenty elektronického publikování o prosazení svého

formátu. Je více než jisté, že elektronické knihy se v nejbližší budoucnosti prosadí nejen díky osobním počítačům, ale především díky jednoúčelovým elektronickým čtecím zařízením, čemuž odpovídá i formát stránky a optimalizace písmen pro LCD displeje. Kdo bude úspěšnější, ukáže marketingová strategie a čas. Přinášíme instalaci Microsoft Readeru a pro inspiraci dvě knihy – první, cestopisnou, v češtině, od Jana Nerudy o Cařihradu, a druhou anglickou, Encarta Pocket Dictionary (výkladový slovník) od Microsoftu. Doporučujeme vyzkoušet. (rubrika *Téma měsíce*)



### WinBase602 7.0

WinBase602 je plně 32bitový relační databázový systém modelu klient/server s nativní podporou českého a slovenského jazyka, určený pro vývoj i provoz intranetových a internetových aplikací. WinBase602 SQL Server pracuje na běžných typech sítí s protokolem TCP/IP či IPX/SPX a lze jej provozovat na libovolném počítači v síti s OS Win 9x/ME/NT/2000 nebo Linux RedHat 6.1. WinBase602 Personální databáze je integrovaný balík, zahrnující jednovýživatelový WinBase602 SQL Server s vlastním klientem a vývojové nástroje (SDK) pro tvorbu vlastních aplikací pro intranet i internet. Jeho novinkami jsou fulltextové indexování a vyhledávání dokumentů v čistém textovém formátu nebo ve formátech RTF, HTML nebo DOC, uložených v databázi, které je SQL server schopen zaindexovat. Na Chip CD naleznete ještě plně verze následujících databází a doplňků – 4th Dimension 6.0.5 CZ, InterBase 6.0, MySQL 3.23.28, PHP 4.0.3pl1 a Apache 1.3.14. *(rubrika Téma měsíce)*

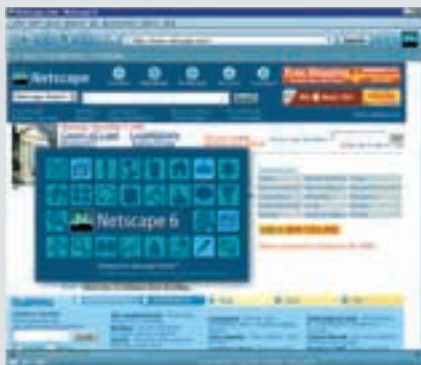


### Vyladte si počítač

Osvobodte svůj počítač od zbytečných souborů, neplatných položek v registru a cache Internet Exploreru. Na rozdíl od předchozí verze, kterou jste mohli najít na lednovém Chip CD, je do programu zahrnuto několik novinek ve formě možnosti nastavení nejrůznějších vlastností Windows 9x/Me a 2000. V tomto smyslu je tedy obdobou známého Tweak UI 2000, který v nejnovější plné verzi najdete ve stejné rubrice. System Mechanic si oprávněně zaslouží ocenění Chip Tip 12/00. Jedná se o shareware, takže za jeho použití buď musíte po třiceti dnech zaplatit, nebo program smazat z počítače. *(rubrika Shareware)*

### Netscape 6 ENG

Konečně je tu finální verze nového internetového browseru od Netscapu. Tento prohlížeč není přímým následovníkem minulých verzí, nýbrž byl vyvíjen zcela nezávisle v open-sour-



ce projektu Mozilla. Proto je jeho vnitřní struktura zcela odlišná (založená na XML) a i přístup k uživateli je poněkud nezvyklý. Součástí instalace je již tradičně vnitřní download manager, e-mailový klient, WinAmp, RealPlayer, AOL instant Messenger. Zajímavou novinkou je panel My Sidebar, kde si uživatel soustřeďuje všechny své odkazy, kontakty, schůzky nebo např. hudbu – tedy zavádí se něco na způsob personifikace, čímž předbíhá ve vývoji i připravovaný MSIE 6. Netscape 6 však klade vysoké nároky na operační paměť, u Windows 9x/Me až 20 MB a u Win2k ještě asi dvakrát více, což celkově zpomaluje odezvy systému. *(rubrika Servis)*

### Service Packy

V rubrice Servis naleznete několik opravných balíčků. První z nich je pro StarOffice 5.2 a Windows NT/2000, druhý pro anglický a český Internet Explorer 5.5 a povinný Servis Pack pro české Windows 2000. Tento balík je ale z důvodu velkého objemu umístěn na druhém CD se slovníky Millennium5. Poslední záležitostí je vánoční bonbonek od Microsoftu – Bonus Pack pro Windows Media Player 7.0, který kromě jiného umožňuje skinovat přehrávač do podoby WinAmpu. *(rubrika Servis)*

### ElastoMania

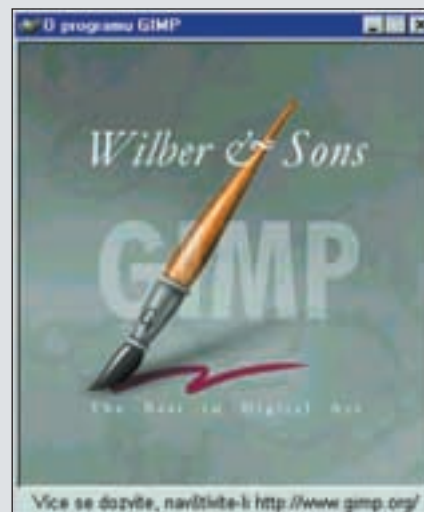
Jsme rádi, že vám můžeme představit velmi zajímavou hru ElastoMania: jedná se o 2D mo-



točkový simulátor, založený na reálných a vlastních fyzikálních zákonech. Vyznačuje se stoprocentní hratelností a zábavou, a ačkoliv neobsahuje superdokonalou grafiku nebo hudbu, zaujme vás natolik, že nebudete hrát o svátcích nic jiného. Dalšími novinkami v rubrice Pro chvíle oddechu je nová verze Jablka poznání pro děti a především první díl Zápalových hlavolamů, kde je vaším úkolem vyřešit tučet úloh. *(rubrika Pro chvíle oddechu)*

### Návody na Chip CD

Chip CD je naplněn zajímavými produkty a informacemi až po okraj, ale přece jenom si vás ještě dovolíme upozornit na rubriku Chip Plus, která obsahuje zajímavé články a příspěvky. Jedná se např. o výsledky testování webových kamerek v našem testlabu,



ukázky z časopisů Počítač pro každého a Level, Svět hardware a právní servis InfoNet s novelou obchodního zákoníku. Určitě si nechte ujít české návody včetně instalací na vybrané programy (většinou plné verze) – bitmapový editor Gimp CZ, 3D modelovací program PhotoModeler Lite 3.1 a videostřížnu Virtual Dub 1.4c. Nezapomněli jsme ani na dokončení rozsáhlého popisu StarOffice 5.2 včetně počestění ovládacího prostředí. *(Rubrika Chip Plus)*

III Martin Kučera a Luděk Morávek

### Kód k AVG 6.0

Inicializační kód, který umožní plnohodnotné funkce programu AVG 6.0 SE pro Chip 01/01, je:

**60-WI4XX6-2747-CHP**

# Kvalita cédéček ?!

V poslední době se množí případy reklamací CD příloh. Protože to není problém pouze našeho časopisu, ale i dalších vydavatelů, snažíme se odhalit příčiny problému v širším kontextu. Podrobněji se k tomuto tématu vrátíme v příštím čísle, tentokrát vás chceme požádat jen o případnou spolupráci a hlavně upozornit na některé nešvary, které při používání CD někteří uživatelé dělají.

Než je možné vložit CD do mechaniky počítače, probíhá řada činností, které mají na skutečnou dostupnost dat na něm uložených přímý (větší nebo menší) vliv – a to pomíjíme vlastní obsahovou stránku CD. Lze je rozdělit do tří skupin. První se týká vlastního CD. Kromě ovládacího programu CD sem patří způsoby přípravy dat a jejich organizace na CD, premastering, mastering (výrobní etapy přípravy lisovací matrice), vlastní lisování a výroba vč. potisku, balení a distribuce. Druhou skupinou činností, které ovlivňují kvalitu čtení CD, je návrh a výroba vlastních CD mechanik, jejich montáž, nasazení správných ovladačů i jejich údržba. Třetí – a jak nám praxe ukazuje nejvíce zanedbávanou – skupinou je chování uživatelů a způsoby manipulace s CD. Reklamované CD vykazují mnohdy zřetelné stopy velmi nešetrného zacházení, téměř běžné jsou otisky „mastných“ prstů na datové straně CD, mechanické poškrábání apod.

Na naší straně i na straně výrobce CD jsme podnikli a nadále podnikáme řadu opatření, která by měla zabezpečit co největší spolehlivost CD v reálném světě velmi rozdílných HW a SW podmínek počítačů i samotných uživatelů. Pokud jde o údržbu mechanik, můžete k jejímu zvýšení sami přispět především tím, že budete mít kolem počítače pořádek, co nejvíce zamezíte vnikání a usazování prachu (o horších variantách ani nemluvě), příp. použijete čistící CD, který lze zakoupit v některých prodejnách s výpočetní technikou.

Vyzýváme vás také k tomu, abyste CD vyjímali z obalů obezřetně a nikdy nasahali na datovou (nepotištěnou) stranu CD. Cédéčka je potřebné ukládat do vhodných obalů (např. plastových boxů, které dostávají naši předplatitelé zdarma). V případě, že budete mít se čtením některého CD potíže, použijte k otestování kvality jeho čtení program **cdspeed99**, který najdete v sekci Servis na Chip CD 1/01 (příp. starší verzi na Chip CD 11/00). Spusťte standardní test (tlačítko Start),

výsledek testu uložte (povely File – Save Results – Binary (DAT file)) a tento soubor přiložte (na disketě nebo e-mailem) k reklamovanému CD. Usmadněte nám hledání případného zdroje problému. Zároveň pro vás může být porovnání grafů od různých CD (na jedné mechanice) nebo

naopak různých mechanik (a stejného CD) vodítkem k tomu, zda problém hledat v CD, nebo spíše v mechanice.

Věříme, že všechna dosud realizovaná opatření přispějí k tomu, aby reklamace na nefunkčnost CD byla opravdu jen výjimkou. **III Milan Pola**

Chip CD 01/01		Informace
Chip CD 01/01	Spustit : Je-li aktivní funkce autorun, spusťte se CD automaticky, jinak spusťte program chip.exe. Další informace naleznete v souboru cti_mne.txt.	<p><b>Freeware</b></p> <p>Bavičky 1.0, Fred 1.6, bbMPEG 1.23, Font Lister 2.0, Defrag To Shutdown, EAGLE Hlavoumi 1, HJ-Treepad 2.6, Tetris 3.1.1, HotCPU Tester 0.93, ICQRoaming 1.0, Kubik SMS Dreamcom 2.0, Mega Hyper Edit 3.33, Neoplanet 5.1, InfoMagic 3, PICVideo Motion JPEG, PhotoModeler Lite 3.1, R.A.E Name Hacker 1.0, RAMI Idle SE 3.0b, Renamer 3.5, Slovník AČ/ČA, Sandra 2001, SMS Sender 2.0, TMPEG Encoder Beta 1.1e, Tweak Up 1.95, Váha 1.6, VRLM Benchmark, WordTeacher 3.0009, XL-R8R 1.0, Winamp Full 2.7.</p> <p><b>Shareware</b></p> <p>ActionOutline Standard 1.6, Ashampoo WinOptimizer 2000, Card 2000, Dr. Hardware 2000, eMaillet 2.0.3, FP-WIN 3.07, Firehand Ember 2000 4.2.1, GoldMemory 5.07.</p> <p><b>Prezentace firem</b></p> <p>Vyhledávače a portály, Zpravodajství &amp; aktualita, Služby, Zábava a další.</p>
		<p><b>Plné texty</b></p> <p>Chip 12/00 (PDF, TXT, RTF), Ročník obsahu Chip CD 2000.</p> <p><b>BONUS pro předplatitele</b></p> <p>MP3 audio ze serveru RockNet.</p> <p><b>Téma měsíce</b></p> <p>Final Bank Office 2000 5.7, Helpik, info DISK, InfoNet, Jizdní řády, Juridix III., MS Reader 1.5, PIS - Vánoce a Silvestr.</p> <p><b>Plné databáze:</b></p> <p>4th Dimension 6.0.5 CZ, InterBase 6.0, MySQL 3.23.28-gamma, PHP 4.0.3pl1, Apache 1.3.14, WinBase602 7.0 – server.</p> <p><b>Servis</b></p> <p>CDSpeed99 0.8, Netscape 6 ENG, StarOffice 5.2 patch, Bonus Media Player 7.0 CZ, MS IE 5.5 SP1, MS Windows SPT CZ.</p> <p>Jablo, Zápalkové hlavolamy, Hry: Aironix, Bubble Puzzle 97, Hleďte si svého Kájinka a další.</p>
Informace		<p><b>Informace</b></p> <p>Free Submission 2000 1.6, MyInfo Millennium Edition Standard, Oxygen Phone Manager for Nokia, Pcinfo 1.4, Squirrel 1.2, Visual GIF Animator 6, Window Blinds 2.0.</p> <p><b>Chip plus</b></p> <p>Programování v Cocoa, Test webových kamer, Magazín PPK a Level, InfoNet, Svět hardware, Virové novinky.</p> <p><b>České návody:</b></p> <p>Gimp, Font Lister 2.0, PhotoModeler Lite 3.1, SoriTong, VirtualDub, StarOffice 5.2 II.</p>
Chip CD 01/01		<p><b>Informace</b></p> <p>Free Submission 2000 1.6, MyInfo Millennium Edition Standard, Oxygen Phone Manager for Nokia, Pcinfo 1.4, Squirrel 1.2, Visual GIF Animator 6, Window Blinds 2.0.</p> <p><b>Chip plus</b></p> <p>Programování v Cocoa, Test webových kamer, Magazín PPK a Level, InfoNet, Svět hardware, Virové novinky.</p> <p><b>České návody:</b></p> <p>Gimp, Font Lister 2.0, PhotoModeler Lite 3.1, SoriTong, VirtualDub, StarOffice 5.2 II.</p> <p><b>Servis</b></p> <p>CDSpeed99 0.8, Netscape 6 ENG, StarOffice 5.2 patch, Bonus Media Player 7.0 CZ, MS IE 5.5 SP1, MS Windows SPT CZ.</p> <p>Jablo, Zápalkové hlavolamy, Hry: Aironix, Bubble Puzzle 97, Hleďte si svého Kájinka a další.</p>

UDÁLOSTI NA FINANČNÍCH TRZÍCH IT

# Nečekaná stránka globalizace

Dnes si při procházce událostmi ve finančním světě týkajících se firem z oboru ICT uděláme malou cestu kolem světa. Začneme na západním pobřeží USA, kde se minulý měsíc mj. konal tradiční veletrh Comdex, podíváme se na Wall Street, zhodnotíme aktivity v Evropě a přes východní Asii se vrátíme zpátky na americký kontinent. Jak sami uvidíte, člověk se při cestách někdy pohybuje, i když rozum zůstává stát. Setkali jste se už s takovou stránkou globalizace?

Od amerických prezidentských voleb uplynul nějaký čas a já nepochybuji, že vy dnes už jméno nového amerického prezidenta znáte. Ne že by to pro stav informačních technologií mělo nějaký zásadní význam, ale tiše se počítá s tím, že administrativa Bushe mladšího (v době vzniku tohoto článku to vypadalo spíše na něj) se bude podstatně méně angažovat v antimonopolním procesu s Microsoftem. Ten mimochodem stále probíhá nezměněným, tj. poměrně pomalým tempem. Další zajímavé změny se nedají očekávat dříve než v únoru.

Přesto se americké politice alespoň krátce věnujme. Ve státě Washington, kde Microsoft sídlí, se totiž o senátorské křeslo utkal došavadní senátor Slade Gorton, považovaný za velkého příznivce Microsoftu (a údajně také vstřícného příjemce Gatesových sponzorských darů), s demokratickou vyzývatelkou Marií Cantwellovou, která je v počítačovém světě známá díky svému působení ve vedení společnosti Real Networks. Vidíte, do jakých dimenzí tedy soupeření mezi dvěma firmami může přerůst. A aby toho nebylo málo – M. Cantwellová podle předběžných výsledků zvítězila o 1900 hlasů, což představuje méně než desetinu procenta odevzdaných volebních lístků, takže Washington podle floridského příkladu sáhl k ručnímu přepočítávání. Souboj nebyl tak sledovaný jako válka prezidentských kandidátů, a možná proto nepadla v tomto případě do konce listopadu žádná žaloba. Kdo ví, Microsoftu by se asi nelíbilo, kdyby ho do soudních síní tahali příliš často.

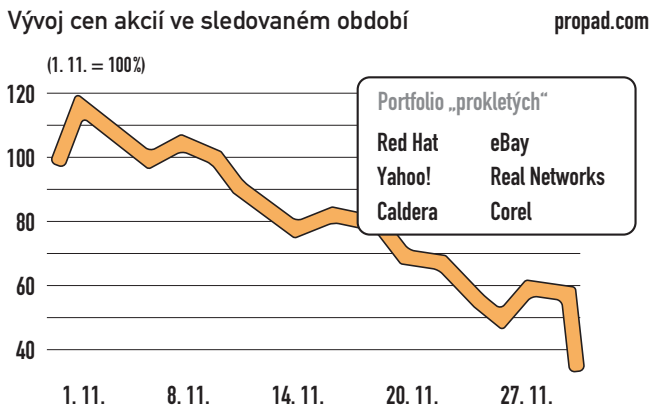
Počítačový svět svou pozornost však zaměřoval spíše o tisícovku kilometrů jižněji, do Las Vegas. O odborné stránce Comdexu se jistě dočtete v jiných rubrikách, zde se alespoň pozastavíme nad ohlasy v méně fundovaném tisku. Komentátoři jako obvykle hledali nějaké nosné téma, kterým by Comdex charakterizovali, a byli

z toho dost zoufalí. Konec PC zřejmě ještě nenastává, Bill Gates přestal být zajímavým vizionářem už i pro začínající sloupkaře, o elektronickém obchodování se vzhledem k současným bankrotům dot-comů nikdo nechce rozepisovat a spotřební elektronika je nejspíš příliš širokým oborem. Přiznám se, že nejvíce mne pobavily články, které Comdex pohrdavě charakterizovaly jako „přestěhovaný Computex“. Chápal bych to tak, že Američané jsou nervózní ze záplavy Tchajwanců a dalších Asiatů, kteří Las Vegas zaplavili svými deskami a čipy. Proboha, copak to někoho normálního může zajímat? Doufám, že alespoň čtenáře Chipu ano.

## Ženská jako chlap?

Stejně jako v loňském roce poznamenalo zahájení Comdexu zveřejnění finančních výsledků společnosti Hewlett-Packard. Ani loni nebyly nic moc, ale letos vyvolaly skutečný poprask. Společnost totiž v přepočtu vykázala čistý zisk 41 centů na akcii, přičemž Wall Street očekával 51 centů. Tak velký rozdíl analytici neodpouštějí a okamžitě HP potrestali patnáctiprocentním poklesem (který se však v měřítku celého měsíce nakonec ukázal jako průměrný). Důležité je to, že s HP se do propadliště svezly i ostatní počítačové firmy, a Comdex tak proběhl ve znamení jakési marnosti – kam se podělo někdejší nadšení finančníků pro moderní technologie?

V této situaci na sebe opět upoutala pozornost Carly Fiorinová, výkonná ředitelka HP. Výsledky měly být oznámeny až ve středu 15. listopadu, ale když bylo jasné, jak čísla dopadnou, rozhodla se C. Fiorinová, že s nimi finanční svět seznámí už v pondělí (kdy se rozjžděl Comdex), a to dokonce ještě před zahájením obchodování na Wall Streetu. A aby toho nebylo málo, přidala



k tomu ještě zprávu, že Hewlett-Packard upouští od akvizice konzultační firmy PricewaterhouseCoopers, o níž si celý podzim štěbetali i vrabci na střeše.

Pravda, mnoha firmám se čas od času stane, že musí publikovat nepřijemné výsledky (a to se přitom jen málokdy mohou pochlubit vcelku slušným nárůstem obrátu i zisku). V takových případech se výkonní ředitelé obvykle vykrucují; Carly Fiorinová nikoli. „Litujeme, že vám musíme sdělovat tak neuspokojivé výsledky. Věříme však, že ve svém zklamání nezapomenete na to dobré, co u HP v současné době probíhá,“ prohlásila, čímž zodpovědnost vzala na sebe. Navíc přiznala, že rozhodování o neuskutečnění fúze s PWC „zřejmě odkládala až příliš dlouho“.

Je zvláštní, že přesto nikomu ani nepřišlo na mysl ji z něčeho vinit. Ba právě naopak, opět se začaly ozývat komentáře, jakého mají u HP skvělého vůdce. Znovu se ukázalo, že skutečně chlupatá gesta se nejčastěji dají čekat spíše od ženy. Když si pak navíc analytici vzpomněli, že odstoupením od fúze s PWC nebude muset Hewlett-Packard utřáct takřka dvacet miliard dolarů, oddechli si definitivně. Carly, vše zapomenuto!

### Na starém kontinentě

Společnost HP nás doprovodí z New Yorku i do Evropy. Koncem listopadu si na ní totiž „smlsly“ německé soudy a spolková organizace pro autorská práva si na ní vymohla 3,60 DEM za každý počítač s vypalovačkou prodaný po únoru 1998. Kromě toho si musí HP koupit licenci na technologii MPEG 2. (Compaq hrozí podobná platba ve výši 60 milionů USD.) A důvod? Němci si konečně v roce 2000 uvědomili, že vypalovačky mohou sloužit také ke kopírování hudebních nahrávek, což v SRN podléhá poplatkům. Dobrá, můžeme jim možná k tomuto objektivnímu zjištění poblahopřát, ale zde se nabízí logická otázka – opravdu má HP mezi piráty monopol?

Evropská administrativa se zřejmě propracovala k americké dokonalosti. Díky tomu v listopadu málem propukla obchodní válka mezi Japonskem a EU, protože Evropská komise se rozhodla, že na dovoz konzol PlayStation 2 uvalí vyšší celní sazbu, příslušející herním zařízením. Společnost Sony byla rozlícena, neboť PlayStation je podle ní počítač. Nakonec se konzoly PlayStation 2 eurosměrníci nějak propletly za cenu mírných úprav; možná také proto je jich v evropských obchodech k dostání tak málo.

Kouzlo soudů objevila také holandská firma Tulip, která letos postupně procitá z mrtvých. Vytáhla totiž se žalobou proti společnosti Dell; obviňuje ji z porušování patentových práv a žádá po ní plných 17 miliard USD. Tulip tvrdí, že má patent na základní desky pro počítače typu AT. Uvidíme, zda s ní bude soud v americkém státě Delaware souhlasit.

### Za starou novou...

Tulip není jedinou firmou, která přežila vlastní smrt. V polovině listopadu se v Londýně představila společnost Europa.IT, která vyrostla na evropském dílu trosk někdejší CHS. Mark Keough konečně shromáždil pod jednou střechou všechny evropské distribuční odnože CHS (tedy spíše ty, které nestačily utéct), když za ně zaplatil 1,1 mld. USD v hotovosti a nějaké drobné k akciím. Není to špatný obchod, když uvážíme, že vloni obrát těchto firem činil 1,8 mld. USD. Europa.IT plánuje působení v deseti evropských zemích včetně ČR.

Ale teď rychle do Asie. V Koreji se schyluje k významné události – divize Hyundai Electronics oznámila, že hodlá získat nezávislost na mateřském koncernu, a dokonce možná změnit název. To by bylo pozoruhodné, neboť dosud řešili Korejci případné krize tak, že vyhlásili bankrot nebo prodali podnik zahraničnímu investorovi. Hyundai Electronics je však největším světovým výrobcem paměti DRAM a na takový kolos si asi jen málokdo troufne. Uvidíme, zda se to Korejcům povede – ke konci roku 2001 má Hyundai splatit dluhy ve výši 5,44 mld. USD, takže plánovaný úpis akcií v hodnotě 1,16 mld. USD rozhodně stačit nebude. Bez zahraničního investora se to možná nepovede ani tentokrát.

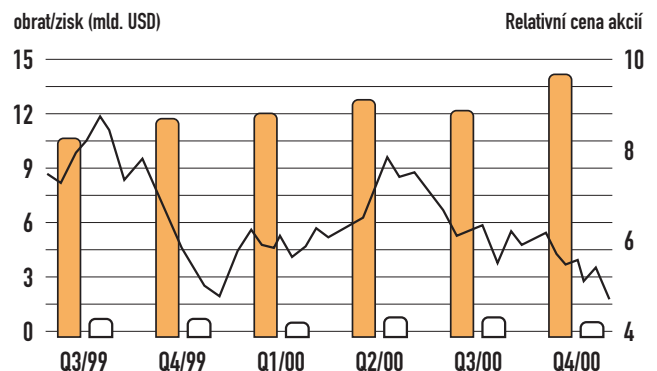
To nejlepší si pochopitelně necháme na závěr, ale musíme zpět do Ameriky, která je asi opravdu zemí neomezených možností:

- ▶ Borland bude podle očekávání zase Borland, zřejmě od prvního kvartálu příštího roku. Intermezzo s názvem Inprise tedy během několika let pouze zamotalo hlavu byrokrátům a novinářům.
- ▶ Společnost Seagate opouští burzu a bude fungovat jako ryze soukromá firma; příznám se, že pozadí transakce mi není příliš jasné, zejména pak úloha firmy Veritas, přes kterou se má majetek prolít tak, aby na tom všichni vydělali v celkovém součtu přes dvacet miliard dolarů.
- ▶ 3dfx končí s produkcí grafických karet jen dva roky poté, co koupila firmu STB proto, aby se na tento segment trhu dostala. Vlastně to tak docela není pravda, oficiálně prodává svou továrnu a výrobu převádí do outsourcingu. Rozdíl spočívá v tom, že značka 3dfx zůstane na kartách zachována. Kdo ale bude karty vyrábět? Nvidia nebo ATI to asi nebudou.
- ▶ Iridium je zpátky! Největší katastrofa v dějinách telekomunikačních projektů má šanci na happy end, neboť se prý podařilo najít kupce ochotného provozovat síť 66 satelitů, které zatím Motorola nestihla sestřelit do moře. Firma s názvem Iridium Satellite chce své služby nabízet především americké vládě, takže své satelitní telefony můžete zatím nechat v šuplíku.

A to je letos vše. Veselé Vánoce a šťastný Nový rok.

||| Karel Stachovec

### Hewlett-Packard



Dnes je bilance vývoje cen akcií natolik zajímavá, že si vysloužila samostatný graf v hlavním článku. Spodní okraj tabulky totiž doslova okupují někdejší oblíbenci investorů – firmy zaměřené na elektronické obchodování, internet či Linux. Vezmeme-li si poslední desítku a pomineme-li Novell a Seagate (píšeme o nich jinde), resp. Oracle, získáme následující „klub prokletých“ – Amazon.com, Corel, Real Networks, eBay a nakonec v tabulce zviditelněné firmy Caldera, Yahoo a Red Hat. Výše zmíněný graf zobrazuje vývoj hypotetického portfolia těchto sedmi firem; je docela dobře možné, že někteří technooptimisté podobná akciová portfolia skutečně vlastní.

Teď se věnujme chvíli firmě Transmeta, která se v našem přehledu ještě neobjevuje, neboť vstoupila na burzu až po 1. listopadu. Okolnosti byly v tomto případě obzvláště dramatické, neboť těsně před zahájením úpisu těchto akcií zrušila společnost IBM již skoro hotový projekt notebooků s procesory Transmeta. Původně chtěli u IBM zdůvodnit toto rozhodnutí tím, že procesory Transmeta nemají zajištěnu dostatečně velkou výrobní kapacitu, ale někoho nakonec našťástí napadlo, že to není správné rozhodnutí – kontrakt-

ním výrobcem je totiž v tomto případě IBM Microelectronics. Oficiální zdůvodnění se tedy nakonec spokojilo s tím, že procesory Transmeta nemají dostatečný výkon. Nadšenci, kteří se v benchmarkových textech hrabou opravdu často, však toto zdůvodnění berou s rezervou a často hovoří o skrytém nátlaku Intelu. Zdá se to logické, neboť intelovských procesorů byl v poslední době na trhu nedostatek a lze si docela dobře představit, že na někoho procesory zbudou a na někoho ne.

I přes tento zádrhel lze vstup firmy Transmeta na burzu označit jako úspěšný. Hodně však bude záležet na dalším vývoji. Přece jen – procesory značky Transmeta zatím odebírají pouze v Asii.

Firma	Cena akcii 1. 11.	27. 11.	Změna Absolutní	Relativní
Qualcomm	61,5	89,4375	27,9375	45,43%
lomega	5,09	6,2	1,11	21,81%
Autodesk	21	25,5	4,5	21,43%
Caldera	3,9375	2,5	-1,4375	-36,51%
Yahoo	64,359375	40,125	-24,234375	-37,65%
Red Hat	15,3125	8,21875	-7,09375	-46,33%

Na rozdíl od minulého měsíce k nám tentokrát nedorazilo tolik čtvrtletních zpráv, takže alespoň máme možnost jednotlivé hospodářské výsledky stručně komentovat. V řadě případů je to důležité, neboť čísla často odrážejí „objektivní“ vlivy a jak ukázaly naše senátní volby, i ten největší propadák lze nakonec prezentovat jako mimořádný úspěch.

Vezměme si třeba společnost Cisco, kterou finanční analytici považují za vůbec jednu z nejvýznamnějších (svou tržní kapitalizací předstihla v roce 2000 i Microsoft). Záporná položka v pravém sloupci by mohla svádět k dojmům, že se jí nástup do nového fiskálního roku příliš nepovedl. Musíme si však uvědomit, že Cisco zřejmě nakupuje jiné firmy (takřka každý měsíc spolkně alespoň jednu) a že výsledky odrážejí také loňskou bilanci těchto nově získaných součástí – jen v málokterém případě se stane, že jedna a jedna dají v konečném výsledku dvě (u Compaqu nebo u Siemensu by mohli povídat). Společnost Cisco navíc není ve finančním světě oblíbená jen pro své technologie, ale také pro svou jedinečnou finanční politiku, která se projevuje třeba tím, že přes svůj dynamický růst neplatí do amerického federálního rozpočtu skoro žádné nebo jen zanedbatelné daně. Inu – kdo umí, ten umí.

V případě Dellu byla situace opačná – čísla sice vypadají lépe než u společnosti Cisco, ale Wall Street ještě před pár měsíci očekával podstatně lepší hodnoty. Michael Dell si pak hlasitě začal stěžovat na Evropany, že málo nakupují počítače, takže konečné výsledky třetího kvartálu vcelku splnily očekávání, ale před Dellem nyní stojí nelehké období. Dell totiž poopravil výhled do nadcházejícího roku a předpověděl si 20procentní růst, což by byl nejhorší výsledek v historii společnosti. Zdá se, že žádný strom opravdu do nebe neroste.

Zatímco Dell vyvolal jen mírné rozpaky, výsledky HP vzbudily když ne zděšení, tak alespoň rozčarování. Podrobněji o tom piše-

me v hlavním článku. Agilent, někdejší součást HP, sice vypadá zdravě, ale zde si jej uvádíme už naposled a jenom jako zajímavost, neboť se světem ICT už toho příliš mnoho společného nemá.

Z dalších, trochu obskurnějších jmen si všimněte výsledků firmy Nvidia. Ta má totiž opravdu našlápnuto a údajně se stala největším celosvětovým dodavatelem grafických čipů pro stolní počítače (prý má až 48procentní podíl na trhu). Uvidíme, zda jde vskutku o nástup nové hvězdy, nebo zda prostě tradiční výrobci raději vyklidili pole očekávanému tlaku producentů čipových sad.

Mimochodem, když už mluvíme o obskurních firmách – jestliže bude Novell takto pokračovat ještě chvíli, stane se bezpochyby jednou z nich; samozřejmě pokud firmu někdo dříve nekoupí.

Nakonec se podívejte na výsledky producentů herních konzol (Nintendo a Sega). Pravda, tento byznys je velmi ostrý, ale vývoj obratu nevypadá příliš dobře. Škoda jen, že zde chybí výsledky společnosti Sony. Jak se totiž ukazuje, zatím není schopna uspokojit poptávku po nové generaci systémů PlayStation a první prognózy naznačují, že ani její výsledky nebudou nic moc.

Firma	Období	Obrat mil. USD	změna oproti loňsku	Čistý zisk mil. USD	změna oproti loňsku
Autodesk	Q3/01	222	+ 10 %	22	+ 31 %
Agilent	Q4/00	3370	+ 38 %	305	+ 109 %
Azlan	H1/01	371	+ 35 %	5	+ 124 %
BEA Systems	Q3/01	224	+ 77 %	31	+ 201 %
Cisco	Q1/01	6520	+ 66 %	798	- 2 %
Dell	Q3/01	8260	+ 22 %	674	+ 40 %
Hewlett-Packard	Q4/00	13300	+ 17 %	922	+ 21 %
Infineon	Q4/00	2050	+ 82 %	500	+ 4147 %
Intuit	Q1/01	188	+ 5 %	- 21	- 15 %
Nintendo	H1/01	1270	- 26 %	471	+ 157 %
Novell	Q4/00	273	- 21 %	- 35	-
Nvidia	Q3/01	198	+ 104 %	28	+ 165 %
Sega	H1/01	1150	0 %	- 163	- 6 %
VA Linux	Q1/01	56	+ 279 %	- 51	+ 407 %



**Tato strana je záměrně prázdná.**

LTO – LINEAR TAPE OPEN

# Kam s terabajty

Objem dat neustále roste a je třeba je efektivně ukládat a také zálohovat. Stejně jako roste kapacita pevných disků, snaží se i výrobci zálohovacích zařízení nabídnout vhodné prostředky pro jejich zálohování. Problém je však v tom, že existuje velké množství různých formátů, jako například DDS (DAT), Travan, AIT, SLR, Mammoth, ADR nebo VXA. Výrobci tedy většinou používají vlastní technologie, které jsou vzájemně nekompatibilní. Nejrozšířenější technologií pro zálohování velkých objemů dat je nyní technologie DLT (Digital Linear Tape) firmy Quantum. Ta vyrábí zálohovací zařízení, které pak pod svým jménem prodává řada firem, ale vývoj a výroba zůstávají v podstatě v rukou firmy jedině. Ne všem se ale tento stav líbí.

Firmy Hewlett-Packard, IBM a Seagate, tedy rozhodující hráči v oblasti ukládání dat, se v listopadu roku 1997 domluvili, že vyvinou vlastní páskovou technologii nazvanou LTO (Linear Tape Open) a že tato technologie bude otevřená. Minulost totiž několikrát dokázala, že uzavřenost technologie a proprietární řešení nepřináší z dlouhodobějšího hlediska takové výhody jako otevřené řešení poskytnuté většímu počtu výrobců. Nabídka by tedy měla být široká, i když se bude samozřejmě různit – ale pouze výkonem, cenou, dodaným softwarem, službami a podobně. Kompatibilita zůstane zachována a tento stav by měl být výhodnější i pro uživatele.

Nyní již nastala doba, kdy jsou produkty založené na technologii LTO k dispozici a prodávají je všechny tři firmy, které se na vývoji podílely. Řada dalších firem již podepsala licenční ujednání. Výrobu mechanik nebo pásek tedy může spustit jakákoli firma, která získá licenci – pouze její výrobky musejí projít atestem nezávislé organizace (Compliance Verification Entity). Pásky by tak měly vyrábět například i firmy Fujifilm, Maxell, Sony, Imation nebo TDK.

Nyní již nastala doba, kdy jsou produkty založené na technologii LTO k dispozici a prodávají je všechny tři firmy, které se na vývoji podílely. Řada dalších firem již podepsala licenční ujednání. Výrobu mechanik nebo pásek tedy může spustit jakákoli firma, která získá licenci – pouze její výrobky musejí projít atestem nezávislé organizace (Compliance Verification Entity). Pásky by tak měly vyrábět například i firmy Fujifilm, Maxell, Sony, Imation nebo TDK.

## První generace pásek Ultrium.



Formáty	Ultrium	Accelis
Rozměry [mm]	21,5 × 102 × 105,4	16,23 × 137,06 × 58,8
Kapacita bez komprese [GB] – jednotlivé generace	100 / 200 / 400 / 800	25 / 50 / 100 / 200
Přenosová rychlost bez komprese [MB/s] – jednotlivé generace	10-20 / 20-40 / 40-80 / 80-160	10-20 / 20-40 / 40-80 / 80-160

V rámci technologie LTO se vyvíjejí dva různé formáty pásek – jeden se jmenuje Ultrium a druhý Accelis. Pojďme se podívat na jejich rozdíly.

## Ultrium – kapacita

Prvním ze dvou formátů vyvíjených v rámci LTO je formát Ultrium, který byl vyvíjen s ohledem na co největší kapacitu. Již první generace pásek Ultrium má kapacitu 100 GB (200 GB při použití komprese). V kazetě Ultrium je podobně jako v páске DLT pouze jedna cívka a po jejím zavedení do mechaniky se páska navine na další cívku umístěnou uvnitř mechaniky. Přenosová rychlost zařízení založených na první generaci pásek Ultrium je 20–40 MB za sekundu. Některé informace (například o historii kazety) se neukládají na pásku, ale do elektronické paměti o kapacitě 4 KB, kde je k nim mnohem rychlejší přístup, a to bez zavádění pásky do mechaniky. V zálohovacím zařízení jsou implementovány mechanismy pro ochranu dat a jejich kontrolu (například čtení po zápisu) i hardwarová komprese.

Páska v kazetě Ultrium má délku 610 m a hmotnost kazety je 210 g. Cena pásky činí asi 160 USD. Pásky Ultrium a DLT mají stejné rozměry z důvodů kompatibility některých zařízení (robotů). Data by na páске měla vydržet až 30 let. Technologie Ultrium se využívá především pro zálohování, obnovu nebo také archivaci dat. V plánu je zatím až čtvrtá generace pásek – ty by měly mít kapacitou 800 GB (1,5 TB při použití komprese) a počítá se u nich s přenosovou rychlostí 320 MB za sekundu.

Všechny tři firmy, které technologii LTO vyvíjely, již nabízejí svoje řešení založené na technologii Ultrium. Firma Seagate nabízí mechaniku Viper 200 a společnost HP dodává mechaniku HP SureStore Ultrium 230. Řešení je určeno pro systémy Unix a Windows NT. Firma IBM má už celou rodinu produktů založených na LTO (Ultrium). Jde o mechaniku 3580 Ultrium Tape Drive, autoloader 3581 Ultrium Tape Autoloader a knihovny 3583 Ultrium Scalable Tape Library a 3584 UltraScalable Tape Library s kapacitou až 496,2 TB. Produkty dodává i firma ServoData, která s firmou IBM podepsala distribuční smlouvu.

## Accelis – rychlý přístup

Druhý z formátů LTO se jmenuje Accelis. Ten je vyvíjen s ohledem na co nejrychlejší přístupové doby. Kazeta i páska Accelis se od pásky Ultrium zásadně liší, i když se využívá kvůli jednodušší výrobě řada společných prvků i technologií. V případě formátu Accelis je celá páska uložena v kazetě na dvou cívkách. Aby byl zajištěn co nejrychlejší přístup na různá místa pásky, je výchozí stav takový, že je

páska uprostřed. Na jakékoli místo by se čtecí hlava měla dostat průměrně do asi 9,6 sekund (u pásky Ultrium 1 je to asi 80 s).

Kapacita pásky je však nižší – 25 GB, tedy asi 50 GB při použití komprese. Přenosová rychlost by měla být 20–40 MB za sekundu. Pásky se mohou použít nejen pro zálohování, ale i pro aplikace, kde je potřeba zajistit rychlý přístup k velkým objemům dat (near on-line).

Zařízení pro pásky typu Accelis jsou ještě ve vývoji a ani jedna z firem vyvíjejících tuto technologii zatím neoznámila datum jejich uvedení na trh. Počítá se i s dalším vývojem této technologie – čtvrtá generace pásek by již měla mít kapacitu 400 GB (při použití komprese) a přístup k souboru by měl být zajištěn v průměru do 6,5 s.

### Jak se chytne

Nabídka zařízení pro ukládání velkých objemů dat se tedy opět rozšířila a na světě je další zajímavá technologie. Budoucnost ukáže, zda se technologie LTO stane jednou z mnoha, nebo zda se k ní postupně přihlásí většina výrobců a stane se skutečným standardem, do něhož se rozhodne s větší jistotou investovat větší počet uživatelů. Existence nejrůznějších formátů totiž může některé zájemce odradit, protože není jisté, jak to bude s jejich budoucností. Snahy firem IBM, Hewlett-Packard a Seagate nabídnout své vlastní řešení (a nikoli využívat řešení firmy Quantum) jsou celkem pochopitelné. V budoucnu bude totiž prodej zálohovacích zařízení nadále růst a podle odhadů firmy IDC trh s těmito zařízeními dosáhne v roce 2004 4,6 mld. USD. A to je zajímavé číslo. **||| Pavel Trousil**



Nová mechanika firmy HP využívá technologii LTO.

### Infotypy

<http://www.ltotechnology.com/>

<http://www.lto.org>

[http://www.storage.ibm.com/hardsoft/tape/-lto/prod\\_data/ultrium.html](http://www.storage.ibm.com/hardsoft/tape/-lto/prod_data/ultrium.html)

[http://www.hp.cz/storage/technologie/ultrium\\_1.htm](http://www.hp.cz/storage/technologie/ultrium_1.htm)

<http://www.seagate.com/products/tapesales/LTO/>

<http://www.storage.ibm.com/storagesmart/lto/index.htm>



## Bezpečnostní software Symantec pro Internet

# Není pochyb o tom, že bezpečnost a produktivita přicházejí ve žlutých krabicích



Další informace získáte na

w w w . s y m a n t e c . c z

SYMANTEC.

APLIKACE PRO SERVERY NONSTOP HIMALAYA

# Nonstop běžící aplikace

V Chipu 8/00 jste si mohli přečíst o superspolehlivých serverech NonStop Himalaya. Firma Tandem (dnes divize Compaq) instalovala první NonStop počítač už v roce 1976 a od té doby stroje této koncepce dosahují špičkové spolehlivosti, takže je užívají zejména největší finanční a telekomunikační společnosti. Výjimečně vysoké spolehlivosti hardwaru musí odpovídat také koncepce systémového i aplikačního programového vybavení.

Současný rozvoj informační a komunikační techniky (ICT) vedl ke komodizaci základního vybavení ICT – počítač se základním softwarem začíná mít stále více charakter běžného zboží. To znamená, že pro uživatele není tak podstatné, jaký výpočetní systém získá, ale hlavně to, jaké možnosti mu nabídne v oblasti aplikací a nástrojů usnadňujících vytváření aplikací – middlewaru. Na tuto oblast se také přesouvá hlavní zájem dodavatelů ICT.

## NonStop software

Nejdůležitějším druhem aplikací pro počítače NonStop Himalaya jsou aplikace založené na on-line transakčním zpracování (OLTP). OLTP systém musí zaručovat neustálou dostupnost aktuálních dat, a to i bezprostředně po zadání jejich změn. Proto se operace s daty

provádějí prostřednictvím řady jednotlivých funkčně uzavřených a zabezpečených operací, transakcí (např. vybraní částky z účtu). Transakce lze zadávat z různých klientských vstupních zařízení, od počítače až například po bankomat či mobil. OLTP systém by měl být schopný provozu i při výskytu libovolné chyby hardwaru či softwaru a uchovávaná data nesmějí být poškozena ani závadou systému, ani když z nějakého důvodu selže provedení transakce. OLTP systém také musí dodávat vysoký výkon (aby odezva na zadávání transakcí nebyla dlouhá) a samozřejmě by měl být bezpečný proti proniknutí do systému.

Podobné jsou požadavky i na další často užívaný typ aplikací, na aplikace pro podporu rozhodování (DSS), které obvykle využívají složité, a tedy velmi dlouho zpracovávané dotazy do databází. Proto jsou zvláště náročné na spolehlivost – pravděpodobnost nežádoucího vzniku poruchy během dotazu je při dlouhé době jeho provádění relativně vysoká.

Důležitým požadavkem na náročné aplikace je také distribuované zpracování dat – to znamená, že aplikace nepracují s fyzicky jedinou databází, ale s databázemi, jejíž jednotlivé části jsou fyzicky či geograficky různě rozmístěny.

OLTP aplikace vyžadují od serveru zajištění přístupu do databáze a udržování komunikace mezi serverem a klientským zařízením. To v NonStop systému obstarávají speciální programové moduly (procesy) dvou typů. Procesy LINKMON zabezpečují komunikaci klientů se serverem. Procesy PATHMON podle požadavků klientů startují obslužné serverové procesy (např. pro odečtení vybrané částky z databáze) a rozdělují je mezi jednotlivé procesory systému. Rozdělení zatížení (procesů) mezi procesory probíhá za chodu systému na zásah administrátora nebo automaticky, v žádném případě však nevyžaduje, aby na něj programátor při psaní aplikací musel pamatovat – zajišťuje jej systémový software a software pro provádění a řízení transakcí.

Důležitou funkci (jíž se aplikační programátor rovněž nemusí zabývat) má tzv. TMF subsystém, který se stará o integritu (neporušenost) databáze. Znamená to, že sleduje provádění transakcí, přičemž ruší změny databáze vyžadované transakcemi, které nebyly ukončeny, a vede spolehlivé záznamy o úspěšně ukončených transakcích. Podle nich obnovuje správný obsah databáze, dojde-li v okamžiku změny databáze k SW či HW poruše. Provádí podle nich i rekonstrukci databáze v případě, že dojde k havárii celé záznamové jednotky – k tomu však navíc používá i pravidelně ukládané záložní kopie databáze. Hlubší popis činnosti tohoto subsystému bohužel přesahuje rámec článku.

SQL/MP je další důležitou složkou NonStop softwaru, protože umožňuje snadno vkládat příkazy standardního databázového jazyka SQL do programového kódu, samozřejmě včetně OLTP aplikací. Protože je integrována s operačním systémem, umožňuje plně využívat všech výhod NonStop systému, zejména paralelního zpracování a téměř lineární rozšiřitelnosti systému snadným přidáváním procesorů. Zadávání SQL příkazů přímo z klientských stanic podporuje ODBC Server.

V serveru NonStop Himalaya jsou jednotlivé procesory vlastně samostatnými počítači, které si mezi sebou předávají zprávy (např. žádost o provedení výpočetního nebo vstupně/výstupního procesu). Procesory jsou vzájemně propojeny vysokorychlostní sítí ServerNet. Síťová podpora je tedy integrální součástí operačního systému a ne nadstavbou s odlišnými funkcemi jako u běžného OS. Připojení k jakékoliv síti proto po systémové stránce znamená jen rozšíření pracujících na stejných principech jako základní OS. Proto je realizace síťových systémů včetně distribuova-



ného zpracování a heterogenních sítí příro-  
zenější a snazší než u klasických systémů.

Předávání zpráv mezi procesory se využívá  
i ke zvýšení spolehlivosti systému. Procesory si  
pravidelně předávají zprávy typu „I am alive“  
(žiju) a zjistí-li podle nich, že některý proces-  
sor nepracuje, jiný přejímá jeho funkci. Podob-  
ně softwarové komponenty, procesy, mohou  
být vytvářeny jako procesorové páry – pro kaž-  
dou funkci se nastartují dva procesy, které si  
předávají obdobné zprávy. Jeden proces pra-  
cuje, druhý jen „čeká“ v paměti, a pokud aktiv-  
ní proces selže, přebírá jeho funkci. Ani těmi-  
to opatřeními pro zvýšení spolehlivosti se  
nemusí aplikační programátor zabývat, zabez-  
pečuje ji automaticky NonStop software.

Součástí softwaru jsou samozřejmě i nástroje  
pro vývoj aplikací, které využívají přednosti sys-  
tému Himalaya a spolupráci v otevřeném pro-  
středí, přičemž vývoj aplikací může být prováděn  
i na PC stanici. V současné době se důraz  
přesouvá z klasických OLTP aplikací ke zpracov-  
vání transakcí na internetu – i zde vyniknou  
přednosti NonStop systémů a softwaru. V této  
souvislosti se z mnoha dalších složek NonStop  
softwaru zmíním ještě o třech nejvýznamněj-  
ších: ISG Navigator podporuje přístup do vět-  
šiny důležitých databázových systémů ostatních  
výrobů, Distributed Object Manager umožňu-  
je komunikaci mezi objekty v softwaru Non-  
Stop Himalaya a CORBA kompatibilními ob-  
jekty na jiných platformách a NonStop Server  
for Java je implementací Java Virtual Machine  
využívající výhod NonStop prostředí a podpo-  
rující rozšiřitelnost systému za běhu.

## Aplikace

V závěru se podíváme ještě na produkty pod-  
porující vytváření konkrétních typů konco-  
vých aplikací.

**Base24** od firmy ACI je integrovaný systém na  
zpracování transakcí z platebních terminálů  
včetně autentikace. Podporuje všechny význam-  
né typy platebních terminálů a karet, přísluš-  
ných sítí, autorizačních metod a bezpečnost-



ních opatření. Umožňuje vytvářet řešení pro  
platby prováděné prostřednictvím samoobsluž-  
ných terminálů, internetu i telefonu na platfor-  
mě NonStop Himalaya i v integraci s Windows  
NT Serverem.

**eFunds Architekt** firmy eFunds je middleware  
usnadňující integraci klasických IT systémů  
a moderních e-business řešení. Poskytuje kom-  
binaci vývojových nástrojů spojenou s pravidly  
řízenými nástroji pro formátování dat a smě-  
rování jejich toku, které podstatně zkracují  
dobu propojení mezi e-business řešeními  
a klasickými systémy, a to bez nutnosti jejich  
nákladného reengineeringu.

**PowerJIT** od firmy Alta je základem pro nepřetr-  
žitě (24 x 7) řešení podpory výroby na přání,  
především realizace dodávky just-in-time podle  
potřeby výroby přímo na pracoviště bez náklad-  
ných mezikladů. Poskytuje nástroje pro integra-  
ci toku informací mezi dodavatelem, výrobcem  
a zákazníkem, pro vizualizaci výrobního toku  
a jeho rekonfiguraci i pro řízení kvality a dodá-  
vek. Pracuje na platformě NonStop Himalaya  
a poskytuje rozhraní na významné ERP systémy.  
Řešení se užívá v naprosté většině evropských  
automobilek a jeho příkladem může být řízení  
dodávek kabelových svazků pro mladoboleslav-  
skou Škodovku (dodávaných přímo na montáž  
přesně v pravý čas podle právě vyráběných typů)  
od firmy Delphi Automotive Systems, která do-  
dává do 208 automobilek po celém světě.

**Microstrategy 7** firmy Microstrategy je zákla-  
dem pro vytváření náročných business intelli-  
gence aplikací (nástroje pro analýzu dat  
a podporu rozhodování) e-CRM aplikací  
(elektronické řízení vztahu se zákazníky)  
pro platformu Windows NT Server s databází  
NonStop SQL/MP.

**Helas** firmy Heyde je řešení logistiky v e-busi-  
ness prostředí pro všechny druhy skladů od  
manuálně řízených po vysoce automatizované.  
Automatizuje tok materiálu s užitím nejmo-  
dernějších technologií (automatické dopravní-  
ky, hlasové řízení, bezdrátové terminály) a po-  
skytuje rozhraní k hlavním ERP systémům.

Zcela novou technologií je architektura **ZLE**  
(Zero Latency Enterprise), bohužel od tohoto  
článku se už její popis nevejde. ■ ■ ■ *Josef Chládek*





ROZHOVOR S MATTEM THOMPSONEM

# Sun TechDays v Praze

V polovině listopadu pořadala firma Sun Microsystems v pražském Kongresovém centru mezinárodní vývojářskou konferenci. Při této příležitosti nám poskytl rozhovor pan Matt Thompson, jehož oficiální titul je Manager, Technology Evangelism & Adoption

**Chip:** Zastoupení firmy Sun Microsystems v České republice je poměrně početné, myslím samozřejmě skupinu vývojářů, která vznikla akvizicí bývalé české firmy NetBeans. Přesto jsem se doslechl, že je plánováno další, podstatné rozšíření této skupiny. Znamená to, že je firma Sun s prací českých vývojářů spokojena?

**Matt Thompson:** Už z rozhovorů s panem Staňkem (zakladatel firmy NetBeans, pozn. red.) jsem věděl, že kvalita českých univerzit je velmi vysoká. Zkušenost s týmem vzniklým z bývalé firmy NetBeans potvrdila, že úroveň českých vývojářů je vynikající, takže na rozšíření spolupráce s nimi máme velký zájem. To je také jeden z důvodů, proč právě konaná vývojářská konference probíhá v Praze.

**Chip:** Java je nesporně jedním z největších témat nejen dnešní konference. Kdysi jsem však slyšel o produktu, tenkrát se, myslím, nazýval Tao, který byl stejně jako Java zaměřený na schopnost práce na libovolné platformě. Nepamatuji se však, že by se o něm někdy znovu hovořilo. Nebyl předchůdcem Javy?

**MT:** Takových předchůdců Javy bylo víc, žádný však neměl integrovány všechny potřebné rysy – uživatelské rozhraní, správu paměti, bezpečnost, multithreading, distribuované zpracování... Proto jsme Javu vytvářeli právě s tím cílem, aby vyhověla všem požadavkům moderního vývoje programů.

**Chip:** Už z podstaty Javy vyplývá, že je sice nezávislá na platformě, ale nutně méně efektivní než dobře vytvořené specializované překladače. Považujete to za velký problém?

**MT:** Pokud jde o paměťové nároky, zde velmi pomohl dobře vyřešený garbage collector. Například programy vytvořené v C++ mají mnohem větší paměťové nároky než produkty v Javě.

**Chip:** A co se týče výkonnosti při běhu programu?

**MT:** Výkonnost velmi záleží na tom, jaká je architektura celého systému, tedy samozřejmě především programového vybavení, ale i příslušného hardwaru. V této souvislosti bych chtěl připomenout takový rys našich systémů, jako je možnost jejich optimalizace za běhu pomocí Dynamic System Domains a Automated Dynamic Reconfiguration. Nebo vezměme například aplikace našeho blízkého partnera – firmy Oracle –, které jsou díky použitému způsobu ukládání dat velmi efektivní. Krátce shrnuto, záleží na tom, jak dobře je celý systém vyřešen a nevím o tom, že by si některý z našich zákazníků, kteří provozují i velmi náročné aplikace, stěžoval na nedostatečný výkon. A multiplatformnost Javy je zejména v prostředí sítí a internetu obrovskou výhodou.

**Chip:** Hovořilo se o tom, že Java se má stát Open Source systémem. Jsou v tomto ohledu nějaké novinky?

**MT:** K tomu vám nic bližšího neřeknu.

**Chip:** Nedávno jste uvedli portál pro podporu vývojářů nazvaný Dot-Com Builder. Nemyslíte, že jeho myšlenka je blízká modelu spolupráce v komunitě Open Source?

**MT:** To je zajímavý pohled. Vlastně na tom něco je, ale my vycházíme ze zkušeností naší Sun Community a chceme našim vývojářům poskytnout podporu vzájemné komunikace a výměny zkušeností i potřebné nástroje. Avšak máte-li otevřeným systémem na mysli Linux, rozdíl je v tom, že Linuxů je mnoho, ale Sun nabízí jednotné prostředí i nástroje založené na otevřených standardech.

**Chip:** Většina významných firem ohlašuje iniciativy zaměřené na web, například Microsoft.NET. Čím se přístup Sunu odlišuje?

**MT:** Velice nás potěšilo, že Microsoft ohlásil .NET, a tím potvrdil to, co Sun prohlásil už v roce 1986 – „Sítí je počítač“. O MS NET však zatím není známo mnoho konkrétního. Odlišnost přístupu Sunu spočívá ve spolupráci s mnoha významnými partnery a v používání otevřených standardů. Řešení Sunu byla vždy založena na otevřených standardech a na snaze docílit úspěchu jejich nejlepší implementací.

**Chip:** Obrátme se trochu k hardwaru. Souhlasíte s názorem, že nejbližší budoucnost patří systémům běžícím plných 24 hodin 7 dní v týdnu s velkými servery a množstvím různých tenkých i tlustých klientů?

**MT:** To je velmi pravděpodobné.

**Chip:** Jak bude tohoto cíle dosahovat Sun, když jeho počítače nepatří mezi největší a také nejsou považovány za absolutní špičku, co se týče „mnohadevítkové“ spolehlivosti?

**MT:** Spolehlivost a výkonnost byly vždy našim hlavním cílem. Pokud jde o měřítko výkonu, chtěl bych znovu připomenout schopnost dynamické rekonfigurace systému, významnou pro skutečný výkon systému. A velikost? Co je velký systém? Uvážíme-li skutečnost, že „sítí je počítač“, mohu uvést systém, který realizujeme ve spolupráci s firmou Cisco v Číně a který zahrnuje tisíce routerů a tisíce serverů – žádný z našich konkurentů nemá tak velký systém.

**Chip:** Děkuji za čas, který jste věnoval našemu rozhovoru.

Za Chip rozmlouval *Josef Chládek*

**Tato strana je záměrně prázdná.**

ODHALOVÁNÍ TRESTNÉ ČINNOSTI NA INTERNETU

# Po stopách v pavučině

Internet přinesl do lidských životů zcela nové pole působnosti. Jak už to bývá, brzy si jeho možností povšimly i nejrůznější nekalé živly a rychle se jich naučily využívat – často i k činnostem, které právní řád označuje za trestné. A, také jako obvykle, až se zpožděním se za nimi vydávají zástupci spravedlnosti. Pojďte s námi nahlédnout do metod dnešních „e-Holmesů“ či „e-Poirotů“ – ačkoliv na místě by zde byl spíše Nero Wolfe, který při pátrání nevytáhne paty ze své pracovny...

Už v řadě dřívějších příspěvků jsme upozorňovali, že poměrně ještě dobře uchopitelný svět bitů a bajtů na našich osobních či střediskových počítačích se nám hodně vzdaluje v momentu, kdy jsou počítačové prostředky propojeny do sítě – třeba jen lokální. Ale ani to ještě není tak špatné, protože máme k dispozici server této sítě, víme, kde jsou terminály apod. Daleko horší situace je však u geograficky nesouvisející, vzdálené sítě (WAN), nebo dokonce u sítě s tak rozprostřenými servery po celém světě, jak tomu je u internetu. Proto jsme také zdůrazňovali, že nejednoduchá identifikace a autentizace uživatelů internetu činí z něj daleko rizikovější záležitost, než tomu bylo kdykoliv předtím. Je tedy vůbec možné bojovat proti pachatelům trestné činnosti na internetu?

Určitě lze bojovat vhodnou prevencí. Je to otázka bezpečnostních politik (formulování základních bezpečnostních cílů a způsobů jejich dosažení, případně pravidel, která mají být dodržována), ale také otázka bezpečných systémů a především jejich bezpečného užívání. Tomuto tématu se věnují tlusté knihy a neustále se aktualizující informační servery na internetu.

Když už se ale něco stane, ani pak nejsou naše možnosti nulové – záleželo to na dvou věcech: na schopnostech a možnostech pachatele a na našich. Přitom lze hovořit o následujících rozhodujících fázích:

1. včasné zjištění útoku (spáchání trestného činu);
2. zajištění důkazů v neustále se měnícím prostředí internetu;
3. zjištění pachatele;
4. usvědčení a odsouzení pachatele.

Podle našeho názoru jsou nejpodstatnějšími předpoklady pro dosažení úspěchu v trestním stíhání (ale i v případě občanskoprávního sporu, např. o náhradě škody) první dva body; je tedy třeba co nejdříve zjistit, že „něco není v pořádku“, a následně pak zjistit, co se vlastně stalo, a zajistit potřebné důkazy (dat).

## Důkazy podle právních norem

Dokazování v soudních procesech je upraveno tzv. procesními právními normami. Jsou to zejména:

- občanský soudní řád č. 99/1963 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen OSŘ) – pro občanskoprávní a obchodní spory;
- zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním (trestní řád), ve znění pozdějších předpisů (dále jen TrŘ) – pro trestní stíhání;

- zákon č. 71/1967 Sb., o správním řízení (správní řád), ve znění pozdějších předpisů (dále jen SprŘ) – pro rozhodování orgánů veřejné správy o právech a povinnostech osob; výjimkou je oblast daní, kterou upravuje;

- zákon České národní rady č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků, ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZoSDP) – pro rozhodování v oblasti daní.

Právně nám naše základní procesní normy nedělají žádné problémy ani v případě, že se pustíme na „tenkou“ půdu internetu. Principy neomezování formy důkazů a jejich volného hodnocení jsou totiž formulovány dosti obecně tak, abychom je bez problémů mohli aplikovat:

- ▶ Za důkaz mohou sloužit všechny prostředky, jimiž lze zjistit stav věci, zejména výslech svědků, znalecký posudek, zprávy a vyjádření orgánů, fyzických a právnických osob, notářské zápisy a jiné listiny, ohledání a výslech účastníků. Pokud není způsob provedení důkazu předepsán, určí jej soud (§ 125 OSŘ).
- ▶ Za důkaz může sloužit vše, co může přispět k objasnění věci, zejména výpovědi obviněného a svědků, znalecké posudky, věci a listiny důležité pro trestní řízení a ohledání (§ 89, odst. 2 TrŘ).
- ▶ K dokazování je možné použít všech prostředků, jimiž lze zjistit a objasnit skutečný stav věci a které jsou v souladu s právními předpisy. Důkazy jsou zejména výslech svědků, znalecké posudky, listiny a ohledání (§ 34, odst. 1 a 2 SprŘ).
- ▶ Za důkaz mohou sloužit všechny prostředky, jimiž lze zjistit skutkový stav, zejména výslech svědků, znalecký posudek, zprávy a vyjádření orgánů a právnických osob, listiny, ohledání, jakož i výslech účastníků (§ 49 odst. 1 zákona o Ústavním soudu č. 182/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů).
- ▶ Jako důkazních prostředků lze užít všech prostředků, kterými lze ověřit skutečnosti rozhodné pro správné stanovení daňové povinnosti a které nejsou získány v rozporu s obecně závaznými právními předpisy. Jde zejména o různá podání daňových subjektů (příznání, hlášení, odpovědi na výzvy správce daně apod.), svědecké výpovědi a znalecké posudky, veřejné listiny, zprávy o daňových kontrolách, protokoly a úřední záznamy o místním šetření a ohledání, povinné záznamy vedené daňovými subjekty a doklady k nim apod. (§ 31 odst. 3 zákona č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků, ve znění pozdějších předpisů).



- Podobně lze postupovat i podle zákona České národní rady č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, ve znění pozdějších předpisů, kde podle § 11 písm. b) kontrolní pracovníci jsou při provádění kontroly oprávněni požadovat na kontrolovaných osobách, aby ve stanovených lhůtách předložily originální doklady a další písemnosti, záznamy dat na paměťových médiích prostředků výpočetní techniky, jejich výpisy a zdrojové kódy programů, vzorky výrobků nebo jiného zboží (dále jen „doklady“) – tedy vše, co lze použít při kontrole.

Jak v soudním, tak ve správním řízení je zakotveno hodnocení důkazů podle úvahy příslušného orgánu, a to každý důkaz jednotlivě a všechny důkazy v jejich vzájemné souvislosti. Protože k podání, eventuálně vyhodnocení důkazu v elektronické podobě je obvykle třeba odborných znalostí, bývá „tlumočnickem“ mezi důkazním prostředkem a daným orgánem (soudem, správním orgánem apod.) obvykle znalec (osoba jmenovaná ministrem spravedlnosti nebo předsedou krajského soudu podle zákona č. 36/1967 Sb., o znalcích a tlumočnících).

Jen na okraj uvádíme zásadu potvrzenou soudními rozhodnutími, že soud ustanoví znalce tam, kde rozhodnutí závisí na posouzení skutečností, k nimž je třeba odborných znalostí. Musí tedy jít o skutečnost, která je nebo by mohla být významná pro rozhodnutí v konkrétní věci a k jejímuž posouzení jsou nezbytné odborné znalosti, které soudce nemohl získat přípravou nutnou pro výkon svého povolání. Naopak, jestliže soudce má kromě odborných znalostí předpokládaných pro výkon jeho povolání i jiné odborné znalosti potřebné pro posouzení určité skutečnosti, nelze k tomu zpravidla brát zřetel – i v těchto případech je povinností soudu, aby provedl důkaz znaleckým posudkem.

Jak plyne z uvedených zásad, nemusíme se obávat, že by „elektronický“ důkaz, tj. elektronicky zachycená skutečnost, byl slabším nebo vůbec žádným důkazem pouze z důvodu fyzické povahy svého záznamu – pustme se tedy do pátrání! (Samozřejmě bez kvalifikovaného opatření a zadokumentování těchto důkazů bude vše opravdu obtížnější než s důkazy na papíře...)

## Důkazy na internetu

Je známo, že se na internetu může člověk skrývat za falešnou identitou; vyskytují se i případy sedmdesátiletých důchodců s falešnými zuby vydávajících se za lepě sedmnáctileté blondýnky... Ale něco jiného je věřit, co o sobě někdo „na druhém konci drátu“ napíše, a něco jiného je věřit údajům tzv. z internetu.

Pochopitelně má jiné možnosti běžný uživatel, který se snaží vypátrat odesílatele mailu, a poněkud jiné možnosti mají orgány činné v trestním řízení a tajné služby. Nicméně pro dokazování v oblasti internetu vždy platí dvě zásady:

- nikdy ničemu nevěř – všechno může být podvrženo;
- to, co platilo před chvílí, už může být zcela jinak.

Pokud budeme chtít dokázat cokoliv, co se odehrálo v internetovém prostředí, musíme s těmito pravidly stále počítat – pak možná budeme úspěšní.

Prvním problémem je skutečnost, že (na rozdíl od obchodních rejstříků, výpisů z katastru nemovitostí či účetních knih ap.) o dění na internetu nemusejí existovat vůbec žádné záznamy nebo oficiální rejstříky, protože většina dějů probíhá na bázi vzájemných dohod a technických specifikací a skutečně povinné dokumentace či evidence je při provozu internetu skutečně poskrovnu.

Jaké tedy mohou být zdroje našich informací? Jednak e-mailové adresy a další informace, které můžeme vyčíst z obsahu (hlaviček) e-mailových zpráv; dále obsahy „vývěsek“ (webových stránek) a doménové jméno těchto stránek; dále adresa serveru, kde se tyto stránky nacházejí (IP adresa); a také telefonní čísla, z nichž bylo na server přistupováno apod.

Tyto informace nás mohou dovést (a v konkrétních případech už také dovedly) k osobám, které uveřejnily na vývěsce obsah odpovídající skutkové podstatě trestného činu, nebo k pachateli, který s vydíranou osobou komunikoval prostřednictvím e-mailu. Horší situace bude v případě tzv. průniků – útoků na různé počítače prostřednictvím sítě, k níž jsou připojeny (většinou internet). Tam si pachatel obvykle dává moc a moc pozor, aby o své identitě nic neprozradil. Ale ani v tomto případě není jeho odhalení vyloučené, je pouze obtížné.

## Tento měsíc vyšlo ve vydavatelství Vogel Publishing



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



**Počítač pro každého**  
je nejsrozumitelnější časopis pro počítačové začátečníky



**MM – Průmyslové spektrum**  
je nejkompaktnější průřez českým strojírenstvím



**MEDIAshop**  
je prodejní katalog výpočetní techniky vkládaný do všech našich titulů



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

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

# WWW.VOGEL.CZ

## E-mailová adresa

Adresa odesílatele e-mailové zprávy může být celkem snadno podvržena – především v záhlaví v poli „odesílatel“ může být uvedeno naprosto cokoliv. Standardy, kterými se elektronická pošta řídí (např. RFC821 a RFC822), vznikly před téměř dvaceti lety, kdy se internet ještě jmenoval Arpanet a nějaké zabezpečení nikoho příliš nezajímalo. V důsledku toho může být identita odesílatele celkem snadno podvržena, a pokud si chceme být skutečně jisti, musíme použít různá doplňková řešení, jako je například elektronický podpis.

E-mailová zpráva se zpravidla vyskytuje (a internetem putuje) ve formátu označovaném jako RFC822 (to je číslo normy, které tento formát specifikuje). Jedná se o textový soubor rozdělený na dvě části: *hlavičku* a *tělo*. Tyto části jsou odděleny jedním prázdným řádkem. Hlavička obsahuje víceméně neomezené množství dat ve formátu *název:hodnota*. Tyto informace jsou „systémové“ povahy, vztahují se tudíž k formátu zprávy a k tomu, jak se s ní má zacházet, a nejsou (až na výjimky, jako jsou pole určující odesílatele, příjemce, předmět zprávy) prezentovány uživateli. Hlavička může vypadat například tak, jak vidíte v rámečku.

```
Return-Path: <honza@mail.vocasek.cz>
Received: from mail.vocasek.cz (mail.vocasek.cz [192.168.1.1])
    by mx.altair2000.net (Post.Office MTA v3.1.2)
    for <altair@altair2000.net>; Wed, 4 Oct 2000 14:26:01 +0200
Received: from HONZAPC (pc007.vocasek.cz [192.168.1.7])
    by mail.vocasek.cz (Mercury 1.43); 4 Oct 2000 14:16:25 +0200
From: Jan Vocasek <jan@vocasek.cz>
To: Michal Valasek <altair@altair2000.net>
Date: Wed, 4 Oct 2000 14:16:20 +0100
MIME-Version: 1.0
Content-type: text/plain; charset=ISO-8859-2
Content-transfer-encoding: Quoted-printable
Subject: Ahoj Altair
Priority: normal
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="iso-8859-2"
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
X-Priority: 3 (Normal)
X-MSMail-Priority: Normal
X-Mailer: Microsoft Outlook IM0, Build 9.0.2416 (9.0.2910.0)
X-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V5.00.2314.1300
Importance: Normal
Message-ID: <3DF0216638C@mail.vocasek.cz>
```

## Po stopách zlého mailu

Při ověřování identity uživatele je důležité vystopovat, kudy e-mail putoval. Typická cesta mailové zprávy je taková, že uživatel ji na svém počítači sepiše a pomocí speciálního programu (e-mailový klient, např. Microsoft Outlook) předá poštovnímu serveru pro svou doménu (tedy například firemnímu poštovnímu serveru nebo serveru svého ISP. Ten pak zjistí, jaký server se stará o poštu v doméně příjemce, a zprávu mu předá. Na tomto serveru pak pošta zůstane uskladněna do doby, než si ji příjemce vyzvedne.

Každý server, kterým e-mailová zpráva projde, ovšem do hlavičky (která je jakousi „obálkou“ zprávy) přidá další údaj (tzv. *received-*

*hlavičku*), v němž je napsáno, od kterého počítače (název a IP adresa) zprávu přijal. Část těchto informací může být podvržena, ale minimálně poslední údaj je určitě pravý – mail server vždycky ví, od koho zprávu obdržel.

Tyto *received-hlavičky* pak lze použít k diagnostice případných problémů (např. zajistit, aby se zpráva nezacyklila) anebo k vystopování počítače, z něhož byla zpráva odeslána. Hlavičky je třeba číst „pozpátku“ – hlavička, která je první (nahore), byla zapsána nejpozději.

Každý mail server zapisuje *received-hlavičku* trochu jinak, ukládá tam různé údaje. Vždy je z ní však patrné, od jakého počítače byla zpráva přijata a kdy se tak stalo. Zpravidla jsou o předávajícím počítači uvedeny tři základní údaje:

- ▶ jak se „představil“, tj. jak tvrdí, že se jmenuje;
- ▶ jak se skutečně jmenuje, resp. pod jakým jménem je znám přijímacímu serveru;
- ▶ jaká je jeho IP adresa.

V uvedeném příkladu se například vyskytuje následující záznam:

```
Received: from HONZAPC (pc007.vocasek.cz [192.168.1.7])
    by mail.vocasek.cz (Mercury 1.43); 4 Oct 2000 14:16:25 +0200
```

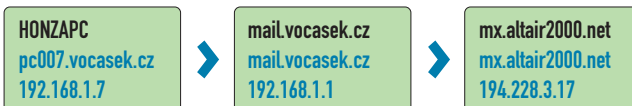
Znamená to, že počítač *mail.vocasek.cz* (na kterém běží poštovní server Mercury verze 1.43) přijal 4. října 2000 ve 14:16:25 zprávu od počítače s IP adresou 192.168.1.7. Tento počítač prohlásil, že se jmenuje „HONZAPC“, ale mail server ho zná pod DNS jménem *pc007.vocasek.cz*.

Podíváme-li se o pár řádků výše, můžeme sledovat další cestu našeho mailu:

```
Received: from mail.vocasek.cz (mail.vocasek.cz [192.168.1.1])
    by mx.altair2000.net (Post.Office MTA v3.1.2)
    for <altair@altair2000.net>; Wed, 4 Oct 2000 14:26:01 +0200
```

Nám již dobře známý počítač *mail.vocasek.cz* (který má IP adresu 192.168.1.1) zprávu předal počítači *mx.altair2000.net* (na kterém mimochodem běží program Post.Office MTA verze 3.1.2), a to dne 4. 10. 2000 ve 14:26:01 (označení +0200 určuje časovou zónu, ve které se předmětný počítač nachází). Na posledně jmenovaném počítači cesta zprávy skončila. Zpráva zde zůstane uskladněna, dokud si ji příjemce nevyzvedne.

Nyní už tedy víme, že náš mail absolvoval tuto trasu:



Cesta e-mailu může být přirozeně mnohem komplikovanější. Zpráva může být „routována“ (předávána, směrována) po vnitřní síti na jedné nebo na obou stranách, část cesty může vést místy, kam se z vnějšího internetu běžný uživatel nedostane – o to se postarají firewally a podobné prostředky. To vše pochopitelně pátrání komplikuje, ale nevzdáme se.

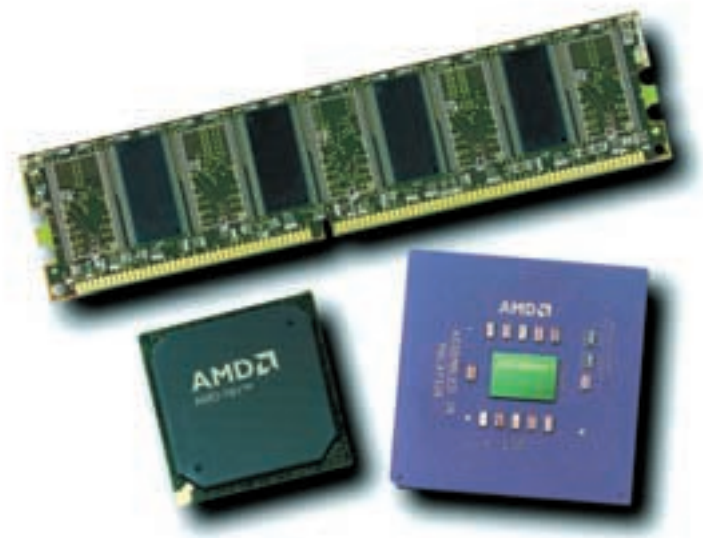
Tolik pro tentokrát – detektivka však samozřejmě nekončí:

*Pokračování příště.* | | | Vladimír Smejkal | [www.pravni-sluzby.cz](http://www.pravni-sluzby.cz)  
| | | Michal A. Valášek | [www.altair2000.net](http://www.altair2000.net)

**Tato strana je záměrně prázdná.**

PROCESORY INTEL PENTIUM 4 A AMD ATHLON

# Intel versus AMD



Nejrychlejší současný Athlon má frekvenci 1,2 GHz a díky nové čipové sadě AMD-760 používá rychlejší systémovou sběrnici a rychlejší paměti DDR SDRAM.

Intel má nový procesor Pentium 4. Společnost AMD zase představila 1,2GHz verzi procesoru Athlon podporující rychlejší sběrnici. A my jsme měli možnost obě tyto novinky vyzkoušet a podrobit je je několika testům.

## ZCELA NOVÉ PENTIUM

Procesory společnosti Intel měly vždy dobrou pověst a jméno Pentium bylo pro zákazníky synonymem pro výkon. Po Pentiu nastoupily procesory Pentium II i Pentium III, založené na mikroarchitektuře P6, použité poprvé už v procesoru Pentium Pro v roce 1995. Architektura to byla jistě dobrá, když z ní Intel tak dlouho těžil, ale v poslední době již ztrácela dech. Ukázalo se, že při rychlostech nad 1 GHz (a při zachování 0,18mikronového výrobního procesu) již dochází k problémům, a tak bylo dokonce původně ohlášené Pentium III s frekvencí 1,13 GHz

staženo a neprodává se.

Konkurence (tedy hlavně firma AMD) ale na Intel značně tlačila a Intel musel nějak zareagovat.

Na řadu tedy přišla zcela nová mikroarchitektura a zcela nový procesor. Ten byl vyvíjen pod kódovým jménem Willamette a později byl nazván Pentium 4. Na trh byl uveden 20. listopadu

Intel zapracoval také především na tzv. pipeline (nyní nazvané Hyper Pipeline). Je to část procesoru, která vede jednotlivé instrukce procesem zpracování a lze si ji představit jako montážní linku s několika stanovišti. U hodně starých procesorů žádná pipeline nebyla – z paměti se vzala instrukce, vykonala

## Nejrychlejší Athlon sice zatím pracuje na nižší frekvenci než Pentium 4, ale jeho výkon je podle mnoha testů lepší.

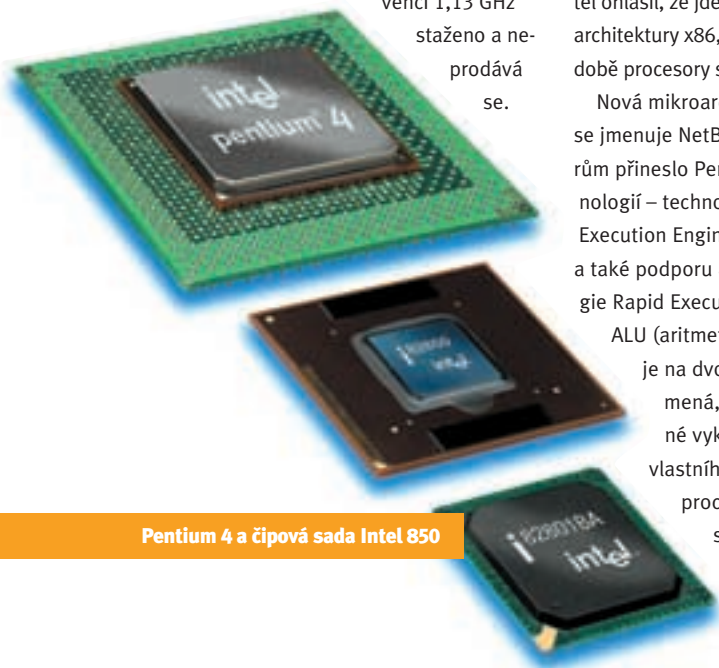
du roku 2000, a to ve verzích 1,4 a 1,5 GHz. Intel ohlásil, že jde o nejrychlejší procesory architektury x86, protože AMD má v současné době procesory s frekvencí maximálně 1,2 GHz.

Nová mikroarchitektura použitá u Pentia 4 se jmenuje NetBurst a oproti starším procesorům přineslo Pentium 4 několik nových technologií – technologii Hyper Pipelined, Rapid Execution Engine, Execution Trace Cache a také podporu 400MHz sběrnice. Technologie Rapid Execution Engine spočívá v tom, že

ALU (aritmeticko-logická jednotka) pracuje na dvojnásobné frekvenci. To znamená, že některé instrukce je možné vykonat během poloviny cyklu vlastního procesoru. Ne všechny části procesoru totiž musí běžet na stejné frekvenci a takto je možné výpočty urychlit.

se a z paměti se vzala další. Při použití pipeline se například může v době, kdy se instrukce vykonává, vzít z paměti další instrukce, může se provést dekódování, přejmenování a podobně – celý proces se tak urychlí. Delší pipeline je tedy často výhodnější a umožňuje také zvyšovat frekvenci procesoru. Procesory Pentium již měly pětistupňovou pipeline, procesory Pentium II a Pentium III 10stupňovou a pipeline Pentia 4 je oproti nim ještě dvojnásobná. Během zpracování ovšem může dojít ke stavům, kdy je dlouhá pipeline naopak nevýhodná. Záleží na správném předvídání toho, co bude procesor potřebovat, a na správné předpovědi větvení – někdy se ale může stát, že je potřeba před další činností celou pipeline vyprázdnit, a to zdržuje.

Další technologie, kterou Intel u procesoru Pentium 4 implementoval, se jmenuje Execu-



Pentium 4 a čipová sada Intel 850

tion Trace Cache. Kromě paměti L1 (pouze 8KB) a L2 cache (má velikost 256 KB) totiž Pentium 4 obsahuje další speciální vyrovnávací paměť určenou pro uložení dekodovaných x86 instrukcí (tzv. mikro-ops). Tato paměť je umístěna za dekodérem instrukcí a měla by mimo jiné zajistit to, aby se nečekalo na výsledky dekodéru.

Procesor Pentium III se v zásadě lišil od procesoru Pentium II rozšířením instrukční sady o další instrukce nazvané SSE (Streaming SIMD Extension). Pentium 4 přichází s podporou dalších instrukcí nazvaných SSE2. Je jich 144 a v případě, že jsou využity, mohou přinést dramatické zvýšení rychlosti aplikací pro

mě i čipovou sadu. Pro tento procesor vyvinul Intel čipovou sadu i850. Ta podporuje již zmíněnou 400MHz systémovou sběrnici (je 3× rychlejší než sběrnice u procesoru Pentium III), paměti RDRAM (Rambus), rozhraní Ultra ATA/100 a grafickou sběrnici AGP 4X. To jsou její hlavní charakteristiky.

Procesor Pentium 4 je zatím určen pro pracovní stanice a výkonné osobní počítače. Zajímavé je, že zatím neexistuje podpora více procesorů, takže i pracovní stanice jsou zatím pouze jednoprocesorové (například Dell nabízí u všech pracovních stanic s procesory Pentium III nebo Pentium III Xeon možnost přidat procesor). Dvouprocesorové řešení nabídne

Výrobce	AMD	Intel
Procesor	Athlon	Pentium 4
Frekvence	1,2 GHz	1,5 GHz
L1 cache [KB]	128	8 + Execution Trace cache (12K micro-ops)
L2 cache [KB]	256	256
Datová propustnost L2 cache [GB/s]	9,6	48
Instrukční rozšíření	3DNow!	SSE2
Počet tranzistorů (v milionech)	37	42
Výrobní technologie [mikrometry]	0,18	0,18
Cena při odběru 1000 ks [USD]	673	819
<b>Čipová sada</b>		
	AMD-760	i850
Podporované procesory	Athlon, Duron	Pentium 4
Podporované typy paměti	SDRAM PC133 a DDR-SDRAM	RDRAM
Max. kapacita paměti	4 GB	-
Propustnost paměti [GB/s]	2,1	3,2
Frekvence syst. sběrnice [MHz]	200, 266	400
Propustnost syst. sběrnice [GB/s]	2,1 GB/s	3,2 GB/s
Grafická sběrnice	AGP 4X	AGP 4X
Rozhraní	Ultra ATA/100	Ultra ATA/100
<b>Vlastnosti procesorů a čipových sad</b>		

procesor. Intel také postupně začne přecházet na 0,13mikronovou technologii a začne používat mě-

Research má nyní asi 17% podíl na trhu s procesory pro PC (v minulém roce to bylo 12,6 %). Pro-

## Díky nové mikroarchitektuře NetBurst by se měla u Pentia 4 velmi rychle zvyšovat frekvence procesorů až nad 2 GHz.

zpracování videa (dekódování atd.), audia (MP3), 3D modelovacích aplikací nebo her. Bude samozřejmě záležet na vývojářích, zda nové instrukce použijí, a zda se tedy výhody Pentia 4 ukáží i v praxi.

Intel až v druhé polovině příštího roku. V té době by měla být také k dispozici „Xeon verze“ procesoru Pentium 4 (vyvíjená pod kódovým jménem Foster).

Co se týká dalších vyhlídek do budoucnosti, Intelu by nemělo

děné spoje. Další verze procesoru Pentium 4 je již vyvíjena (pod kódovým jménem Northwood), ale bude se u ní pravděpodobně používat jiná patice Socket478 (mPGA478) – to by pro majitele dnešních Pentí 4 mohlo znamenat problémy. Přejít na 0,13mikronovou technologii by mohl pomoci překonat problémy ve vyšších frekvencích i u procesoru Pentium III. V této souvislosti se mluví o procesoru s kódovým jménem Tualatin.

### A ZRYCHLENÝ ATHLON

A máme tu soupeře Pentia 4. Je jím procesor Athlon firmy AMD. Ta byla v minulosti vždy ve vleku firmy Intel, ale v poslední době se jí daří představovat dříve některé novinky a navíc novinky velmi výkonné. V březnu roku 2000 například společnost AMD jako první uvedla na trh 1GHz procesor Athlon a od té doby je v podstatě ve vedení. Výkonné jsou i její procesory Duron, konkurující procesorům Celeron. Postupně se také zlepšuje postavení firmy AMD na trhu. Podle odhadů firmy Mercury

dala například již přes 1,5 milionu Duronů. Nová továrna Fab 30 v Drážďanech nyní jede asi na 50% výkon a plného výkonu by měla dosáhnout koncem příštího roku. Firma AMD ovšem zatím nehraje významnější roli na trhu s procesory pro mobilní počítače a do oblastí serverů se teprve chystá.

Ale pojďme k jejímu nejnovějšímu procesoru. Ten se od těch starších názvem neliší a příliš se neliší ani dalšími vlastnostmi. Má ale vyšší frekvenci, tedy 1,2 GHz, a navíc podporuje 266MHz sběrnici. Mikroarchitektura u něj změněna nebyla, a nemá cenu se tedy o architektuře procesoru dále rozepisovat.

Rychlejší sběrnici podporuje zatím jen jedna čipová sada, a to čipová sada AMD-760 firmy AMD. Jde již o druhou čipovou sadu firmy AMD (dřívější měla označení AMD-750) pro procesory Athlon a Duron. AMD vyrábí čipové sady především proto, aby mohla rozjet novou technologii a aby bylo její nové procesory možné někde provozovat. Další vývoj ovšem většínou nechává na dalších firmách,

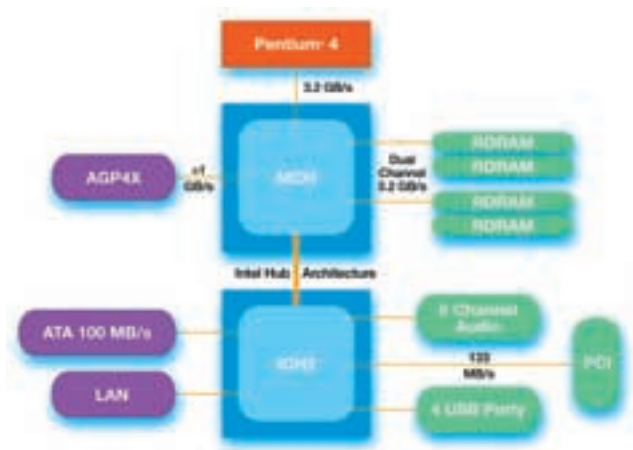


Schéma čipové sady i850 s procesorem Pentium 4

Fyzicky je procesor Pentium 4 od starších procesorů také odlišný – je větší a vkládá se do nové patice, která byla nazvána Socket423. Vyžaduje tedy i zcela nové základní desky a samozřej-

díky nové architektuře procesoru Pentium 4 činit problémy výrazně zvyšovat frekvenci (už ohlásil své plány brzy uvést na trh procesor s frekvencí 2 GHz). Do pěti let by tak měl být k dispozici až 10GHz



konkrétně na firmě VIA Technology, a tak by tomu mělo být i v budoucnu. Čipové sady AMD ale tvoří solidní základ důležitý pro rozjetí nové technologie.

Čipová sada AMD-760 podporuje 266MHz systémovou sběrnici s datovou propustností 2,1 GB/s. Intel má tedy navrch – propustnost jeho 400MHz sběrnice u procesoru Pentium 4 je 3,2 GB/s. Jako 266MHz se základní systémová sběrnice označuje jen pro zjednodušení – ve skutečnosti jde o 133MHz sběrnici, u které se však data přenášejí po náběžné i sestupné hraně. Čipová sada AMD-760 dále podporuje paměti DDR SDRAM PC2100 a PC1600 s kapacitou až 4 GB. V pamětech tedy opět teoreticky vede řešení firmy Intel – 3,2 GB/s, které zvládnou paměti RDRAM, oproti 2,1 GB/s u 266MHz pamětí DDR SDRAM.

Čipová sada podporuje kromě pamětí DDR SDRAM i starší paměť SDRAM. Paměťové sloty však nejsou totožné – klíčování je u nich jiné (zářezy na paměťových modulech jsou na jiném místě, aby se nemohly paměťové moduly zaměnit). Pokud by tedy základní deska měla podporovat oba typy pamětí, musela by obsahovat dva druhy slotů. Co se týká dalších vlastností čipové sady, ta podporuje rozhraní Ultra ATA/100 a grafickou sběrnici AGP 4X.

I AMD chystá do budoucna řadu novinek. Na rok 2001 se chystá uvedení procesoru s kódovým

jménem Palominos (nástupce Athlonu) – měl by mít upravené jádro a frekvenci 1,5–1,7 GHz. Měla by se objevit i mobilní verze tohoto procesoru. Po procesoru Palominos má v roce 2002 nastoupit procesor Thoroughbred, vyráběný 0,13mikronovou technologií (má být rychlejší, menší a s nižší spotřebou) a opět i v mobilní verzi. 2GHz hranici by měla firma AMD překročit v první polovině roku 2002. Podobně se má vyvíjet i procesor Duron.

### PROTI SOBĚ

Pro porovnání výkonu procesorů se nám bohužel nepodařilo zajistit rovné podmínky – to už ale asi ani v budoucnu nebude zcela možné. Každý procesor využívá jinou paměť, značně se liší i čipové sady (frekvence sběrnice) a podobně. Jde tedy spíše o porovnání dvou platforem než o porovnání výkonu dvou procesorů. Právě paměť totiž může mít na výsledek testů velký vliv.

### CO JSME TEDY TESTOVALI

Společnost AMD nám zapůjčila její testovací sestavu, protože u nás zatím nové procesory ani základní desky nejsou k dispozici. Běžně k dostání by měly být v první čtvrtině roku 2001. Počítač byl založen na základní desce Corona EVT 8 s čipovou sadou AMD-760. V procesorové patičce byl umístěn procesor Athlon s frekvencí 1,2 GHz, podporující 266MHz sběrnici. V paměťových slotech byly dva 128MB moduly, tedy celkem 256 MB

paměti DDR SDRAM 2100PC. Počítač dále obsahoval pevný disk IBM Deskstar 75GXP s rychlostí otáčení 7200 ot./min. a grafickou kartu ASUS V7700 s čipem nVIDIA GeForce2 GTS.

Pro porovnání jsme použili pracovní stanici Integra 9000 firmy AT Computers, první počítač s procesorem Pentium 4, který jsme měli možnost vyzkoušet. Bohužel další komponenty počítače nebyly stejné. Integra 9000 byla vybavena pevným diskem SCSI Quantum Atlas 10KII a grafickou kartou ELSA GLoria II. Pevný disk nemá na výkon většiny testů tak podstatný vliv, ale grafická karta samozřejmě ano. Proto jsme testovací počítač AMD vybavili stejnou grafickou kartou, tedy Elsou GLoria II, aby bylo srovnání objektivnější. Pracovní stanici jsme měřili jak s nainstalovaným systémem Windows 2000, tak se systémem Windows

98 SE, který byl nainstalován i na počítači firmy AMD.

Na obou počítačích jsme spustili naše nízkourovňové i aplikační testy (Bench32 a SYSmark 2000). Výsledky testů vidíte v tabulce. Ve výpočtech reálných čísel a ve výpočtech v plovoucí desetinné čárce vede procesor Athlon. V přístupu do paměti znamenal úspěch procesor Pentium 4. Podobné výsledky jsme získali i pomocí testovacího programu Syssoft Sandra, který je již dokonce optimalizovaný pro instrukce SSE.

Pro uživatele je ovšem více než hrubý výkon procesoru důležité to, jak rychle počítač pracuje při použití aplikací. To dokáže hodnotit právě testovací program SYSmark 2000, který využívá pro testy sadu běžně používaných kancelářských aplikací i dalších aplikací. Jde samozřejmě o aplikace, které nejsou zatím optimalizo-

Výsledky testů	Intel Pentium 4 1,5 GHz	AMD Athlon 1,2 GHz	Rozdíl [%]
<b>Operační systém</b>			
	MS Windows 98 SE	MS Windows 98 SE	
<b>Nízkourovňové testy</b>			
Dhrystones/s	1180320	1789560	34,04
Whetstones/s	4393	7901	44,40
Paměť [body]	585101	282341	-107,23
<b>Aplikační testy SYSmark 2000 [body]</b>			
Celkový výsledek	185	222	16,67
Aplikace pro tvorbu internet. obsahu	200	224	10,71
Kancelářské aplikace	175	221	20,81
Bryce 4	226	285	20,70
CorelDraw 9	218	306	28,76
Elastic Reality 3.1	232	280	17,14
Excel 2000	186	252	26,19
NaturallySpeaking Prof 4.0	210	199	-5,53
Netscape Communicator	161	228	29,39
Paradox 9.0	166	217	23,50
Photoshop 5.5	146	138	-5,80
PowerPoint 2000	182	243	25,10
Premiere 5.1	135	235	42,55
Word 2000	123	139	11,51
Windows Media Encoder 4.0	314	217	-44,70
<b>Další aplikační testy</b>			
<b>Quake3 Arena (Demo1) [fps]</b>			
320 × 200	176,4	150,6	-17,13
640 × 480	158,3	141,9	-11,56
800 × 600	116,2	115,1	-0,96
1024 × 768	74,6	74,7	0,13
1280 × 1024	46,3	46,4	0,22
1600 × 1200	31,8	31,9	0,31
<b>3D Studio MAX (INDE0 5.01) [m:s]</b>			
3D Studio MAX (DivX) [m:s]	9:12	8:10	12,65
Ulead Video Studio 4.0 [m:s]	8:00	6:50	17,07
(převod AVI ► MPEG2) [m:s]	0:34	0:26	30,77
Ulead Video Studio 4.0 [m:s]	1:59	1:34	26,60
(převod AVI ► MPEG2) [m:s]	7:59	8:54	-10,30
Převod MPEG2 ► MPEG4 [m:s]			

vány pro nové instrukce SSE2. Ty ale zatím nepodporuje většina běžně dostupných aplikací.

Z testu vyplývá, že celkově a ve většině testů vychází lépe sestava od firmy AMD, a to průměrně o 16 %. Největší rozdíly jsme zaznamenali u aplikací Premiere 5.1, Netscape Communicator a Corel-Draw 9. Naopak Pentium 4 zabodovalo v aplikacích Windows Media Encoder 4.0 (program pro zpracování videa), NaturallySpeaking Pref 4.0 (program pro rozpoznávání hlasu) a Photoshop 5.5.

Provedli jsme i vlastní testy. V programu 3D Studio MAX jsme na obou sestavách nechali vyrenderovat stejnou scénu (do AVI videosekvence, za použití dvou různých kodeků). Měřili jsme čas, za který to testované počítače zvládnou. Opět si lépe vedla sestava od firmy AMD, stejně jako v testu, kdy

obě sestavy měly v programu Ulead Video Studio 4.0 převést animace ve formátu AVI do formátu MPEG2. Zkoušeli jsme také převést video ve formátu MPEG2 do populárního formátu MPEG4. Zde si lépe vedl procesor Pentium 4.

Pro testování jsme použili i hru Quake3 Arena. V nižším rozlišení, kde se více projeví výkon systému než možnosti grafické karty, se jako lepší ukázal počítač s procesorem Pentium 4. Ve vyšších rozlišeních se již více projevila grafická karta a výsledky jsou srovnatelné.

I když celkově lépe dopadl procesor Athlon, není určitě třeba nad Pentiem 4 lámat hůl. Jde o procesor, který má díky nové mikroarchitektuře nejlepší léta teprve před sebou (vzpomínám si, že ani první Pentia nebyla rychlejší než některé procesory 486). Bude také hodně záležet na podpoře nových instruk-



**Athlon si zaslouží dobré chlazení**

cí ze strany vývojářů. Frekvence procesoru Pentium 4 by měla jít velmi rychle nahoru, a tak možná Pentium 4 nakonec zajistí Intelu opět vedení. Dnes ale tvrzení, že Pentium 4 je nejrychlejším X86 pro-

cesorem, není zcela na místě. I když 1,2GHz Athlon zatím u nás není možné koupit, kdežto Pentium 4 už nabízí například právě firma AT Computers.

||| Pavel Trousil



SROVNÁNÍ ŘADIČŮ ULTRA ATA/100

# Rejdování po IDE

Ne každý uživatel počítače si uvědomuje, jak důležitý je pro celkový výkon systému pevný disk. Jejich srovnávací test jsme prováděli před třemi měsíci. Ale žádný pevný disk nemůže jen tak plavat ve vzduchu. Vyzkoušeli jsme proto několik řadičů Ultra ATA/100.

## LEVNÉ, PŘESTO VÝKONNÉ

Chce-li mít uživatel rychlou práci s daty (a nezáleží na tom, zda grafik ukládá obrázky nebo jeho syn načítá další level oblíbené hry) je nezbytné opatřit si výkonný pevný disk. Dnešní IDE disky se 7200 ot./min jsou již velmi rychlé. Přesto to mnohdy nestačí. Jednou z možností je sáhnout po o něco rychlejším SCSI disku. Opravdu výkonný SCSI pevný disk je však velmi drahý a ani odpovídající řadič není levný.

Do módy se poslední měsíce stále více dostávají řadiče IDE, které umožňují zapojení disků do pole RAID.

## RAID – CO, JAK, PROČ

Výkon pevného disku byl vždy limitován momentální úrovní technologie. Další zvyšování výkonu pak znamená finanční náklady neodpovídající zisku výkonu. Proto se hledaly cesty, jak spojit výkony běžně dostupných pevných disků tak, aby celkové řešení nebylo finančně neúnosné.

Dalším faktorem, který sehrál svou roli, byl stále sílící požadavek na dostupnost a bezpečnost dat. Pevný disk je z poloviny velice citlivá mechanická záležitost, a tak čas od času dojde k jeho poruše. Pravda, lze dělat pravidelné zálohy, ovšem minimálně několik hodin práce je ztraceno a navíc připojení nového disku a obnova diskového systému zabere další čas. Hledané řešení mělo zabezpečit, že při havárii jednoho disku ze systému nedojde ke ztrátě dat ani k výpadku systému.

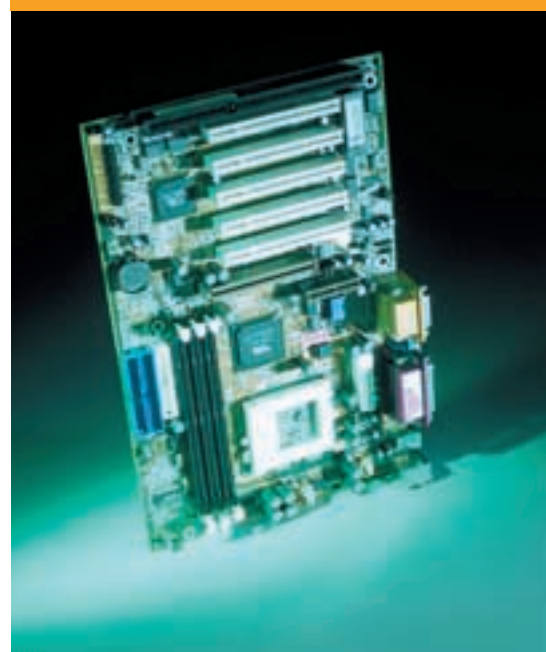
Řešení bylo nalezeno ve formě RAID (Redundant Array of Independent Disks). Jedná se o způsoby ukládání dat na několik různých disků tak, aby při výpadku jednoho z disků nedošlo ke ztrátě jakýchkoliv dat, a aby navíc bylo možné bez odstavení diskového systému nahradit vadný disk novým. Původně byl systém diskových polí určen pro SCSI disky, ale poslední dobou se uplatňují relativně levné řadiče IDE, které, ačkoliv nejsou určeny pro nejvýkonnější serverové nasazení, dovolují s relativně nízkými náklady dosáhnout lepšího

výkonu nebo bezpečnosti dat, než nabízí samostatný disk. Typické určení IDE RAID polí je do pracovních stanic, výkonných domácích počítačů či do menších serverů.

V současnosti existují IDE řadiče schopné nabídnout následující druhy polí:

**RAID 0, tzv. striping** – data jsou rozdělena po blocích na několik disků „napřeskáčku“. Tedy v případě dvou disků liché bloky na první, sudé na druhý; obdobně je tomu při větším počtu disků. Výhodou je vysoký výkon, ale ve skutečnosti nejde o pravý RAID, neboť nenabízí žádné zvýšení bezpečnosti. Naopak ztráta jednoho disku znamená ztrátu veškerých dat;

Soltek SL-65KV2 s čipsetem VIA Apollo Pro133A



Režim	ATA/100	ATA/66	ATA/33
Přenos dat po sběrnici [MB/s]	85,1	59,3	30,7
Čtení maximum [MB/s]	26,6	26,6	26,6
Zápis maximum [MB/s]	21,1	21,1	21,1
Průměrná přístupová doba [ms]	14,1	13,4	13,4
Dekomprese [s]	245,2	245,4	261,9
Kopírování [s]	90,2	92,6	106,9

Výkony dosažené na jednom disku připojeném na řadiči Promise Ultra100



**Abit Hot Rod 100 Pro**



**RAID 1, tzv. mirroring** – při mirroringu neboli zrcadlení disků se provádí záloha jednoho disku diskem jiným, stejně velkým nebo větším. Pokud je toho řadič schopen, může být čtecí výkon zvýšen tím, že jsou data čtena z obou disků najednou. Ke zvýšení výkonu ovšem u námi testovaných řadičů nedochází;

**RAID 0 + 1** – kombinace RAID 0 a RAID 1. Pár disků zapojených v RAID 0 je zálohován druhým párem disků, jsou tedy vyžadovány čtyři disky. Celková kapacita je rovna dvojnásobku kapacity nejmenšího z disků. Rychlost je teoreticky stejná jako dvou disků zapojených v RAID 0;

**RAID 3** – disky jsou zapojeny ve striping režimu, ale je k nim přiřazen ještě jeden disk, na který jsou ukládány paritní informace. Toto pole je charakterem výkonu vhodné pro kontinuální čtení či ukládání větších objemů dat;

**RAID 5** – obdobné jako RAID 3 s tím, že paritní informace jsou rozděleny na všechny disky. Výkon je velmi dobrý, pole je odolné proti výpadku jednoho z disků. Výhodou je dobré využití kapacity disků v poli;

**Promise FastTrak100**



**JBOD** – nejde o RAID, ale pro úplnost tento režim uvádím. Disky jsou zapojeny „sériově“ – nejdříve první disk, pak druhý atd. Jejich kapacita se sčítá a pro systém se pole tváří jako jeden velký pevný disk.

#### SOUVISLOSTI

Při použití diskového pole, například RAID 1, by mohl snadno vzniknout dojem, že nemůže dojít ke ztrátě dat. Není to však pravda. V případě havárie jednoho disku sice nedojde ke katastrofě, avšak je třeba si uvědomit, že může dojít například k poruše napájecího zdroje, který „odpálí“ oba disky. Nebo prostě přijde neurvalec a kopne do počítače, čímž také můžete přijít o oba disky najednou. Bezpečnost dat se tedy zvýší, ale jejich ztrátu nelze nikdy vyloučit.

Teoreticky můžete v polích použít jakoukoliv kombinaci disků, co se kapacity a výkonu týká. Ale musíte počítat s tím, že nebude využita jejich kapacita nebo výkon, což záleží na typu pole. Je proto nejvhodnější použít disky naprosto shodné. Není však problém v případě poruchy nahradit již neprodávaný vadný disk jiným, ovšem se stejnou nebo vyšší kapacitou a s odpovídajícím výkonem.

Při vytváření pole RAID 0 nebo RAID 1 + 0 je třeba správně zvolit velikost bloku, do nichž jsou data rozdělena. Větší bloky jsou vhodné pro zápis nebo čtení velkých souborů, menší bloky jsou vhodné spíše pro běžné „desktopové“ nasazení. My jsme při testování použili kompromis – bloky o velikosti 64 KB.

#### CO A JAK JSME SROVNÁVALI

Nejzajímavější byla pro nás dvě srovnání. Prvním byl diskový výkon čipsetu Intel 815E a čipsetu VIA Apollo Pro133A s novým south bridgem VT82C686B. Druhé srovnání se týkalo

**Promise Ultra100**



dvou nejoblíbenějších IDE RAID řadičů: Abit Hot Rod 100 Pro a Promise FastTrak100. Nejčastější nasazení bude pravděpodobně striping nebo mirroring. Teoreticky by při striping disků mělo dojít k násobení výkonu podle počtu disků. Přesvědčili jsme se, že tomu tak není.

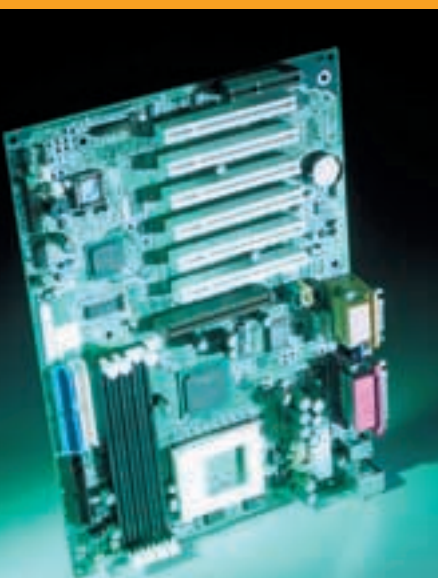
Na řadiči Promise Ultra100 jsme pak provedli několik testů, abychom zjistili, jaký výkonostní zisk přináší ATA/100 oproti ATA/66. Ze srovnání je vidět, že ATA/100 je rychlejší jen o velmi málo, pokud vůbec. Ano, pokud si dnes pořizujete základní desku nebo řadič, dejte raději přednost ATA/100. Na druhou stranu, máte-li řadič ATA/66 (ať již na základní desce či jako PCI kartu) a pořídíte-li si dnes nový pevný disk s ATA/100, není důvod pro vynakládání dalších peněz na nový řadič ATA/100.

Nečekané obtíže nastaly s testovacími programy. Vyzkoušeli jsme několik programů, kterými jsme již dříve testovali, a které tudíž máme vyzkoušené. Bohužel jsme nenašli program, který by byl schopen provést testy rychlosti přenosu po sběrnici, rychlosti čtení i zápisu a zatížení procesoru na všech řadičích korektně.

Z použitých testů jsme vybrali dva, u nichž byly vidět rozdíly výkonu i při použití polí. Byly to přesně ty dva testy, kde docházelo k nejintenzivnějšímu střídání čtení a zápisu: dekomprese 800MB souboru ZIP (použita minimální komprese, větší množství malých a také velké soubory), kdy vznikl adresář se soubory o celkové kapacitě 1434 MB, a kopírování tohoto souboru ZIP z testovaného disku (nebo diskového pole) na něj samotný.

K testování sloužil procesor Intel Pentium III na 600 MHz zasunutý spolu se 128MB paměťovým modulem do desky Micro-Star 815E Pro.

**Micro-Star 815E Pro**





Důležitou součástí testu byly pevné disky Western Digital Caviar WD150BB se 7200 ot./min a 2MB cache, sběrnice byla pochopitelně Ultra ATA/100.

#### ABIT HOT ROD 100 PRO

Čip řadiče Abit Hot Rod 100 Pro je díky své nízké ceně často integrován na základní desky. Ostatně ani řadič od firmy Abit není nijak předražený. Přitom nabízí nejen spanning a striping, ale i zrcadlení disků nebo kombinaci stripingu s mirroringem, tedy RAID 0 + 1. Na desce řadiče jsou dva konektory pro celkem čtyři pevné disky. Na přibaleném CD najdete utilitu, která je určena pouze pro zobrazení momentálního stavu disků.

Konfigurace polí v BIOS řadiče je velmi přehledná a srozumitelná. Inicializace disků při startu systému nezabere řadiči více než pět vteřin.

#### PROMISE ULTRA100

Jednoduchý řadič pro čtyři disky neumí žádnou z úrovní RAID, je to tedy jen řadič ATA/100. K tomuto výrobku jsou přibaleny pouze ovladače, žádné utility ani nejsou potřeba. Výho-

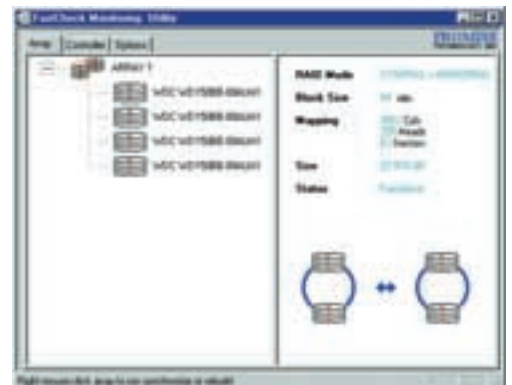
dou je, že pro oba kanály stačí tomuto řadiči jedině přerušení.

#### PROMISE FASTTRAK100

Následovník prvního IDE RAID řadiče FastTrak66 zvládá striping a spanning, mirroring a kombinaci obojího. Nutno poznamenat, že FastTrak100 se od řadiče Promise Ultra100 liší pouze programem BIOS a pochopitelně cenou. Maximum, co připojíte, jsou čtyři disky na dvou kabelech. Na řadiči naleznete také dva výstupy na LED, pro každý kanál jeden.

Kvalitní je softwarová výbava. Dodané utility sledují dění na řadiči a jednoduchou a jasnou formou uživatele informují o aktuálním stavu řadiče a disků. Umožňují také provést nastavení některých hodnot, jako například rychlost obnovy dat na vyměněném zrcadleném disku apod. Inicializace disků zabere řadiči při startu systému necelou půlminutu. Jsou-li však obsazeny všechny čtyři diskové pozice, proběhne inicializace pole během asi tří vteřin.

Při zrcadlení lze kterýkoliv disk z pole vyměnit za chodu a nahradit ho novým (funkce hot swap).



Promise FastCheck: nevelký, ale šikovný program informuje o aktuálním stavu disků a řadiče.



Monitorovací program k řadiči Abit Hot Rod 100 Pro

#### INTEL 815E

Jako nosnou základnu pro čipset 815E od firmy Intel jsme zvolili základní desku Micro-Star 815E Pro. Řadič disků je ukryt v south bridge čipsetu, tedy v modulu 82801BA. Celkem čtyři pevné disky můžete připojit na dva kanály. Jde pouze o řadič, nekoná se tedy žádný RAID.

#### VIA APOLLO PRO133A

Bez větší slávy se do prodeje dostal inovovaný south bridge VIA VT82C686B, a to na základních deskách mnoha výrobců. Mezi nimi byla

Výrobce	Abit	Promise	Promise	Micro-Star	Soltek
Model	Hot Rod 100 Pro	Ultra100	FastTrak100	MSI 815E Pro	SL-65KV2
Poskytl	LEVI	ProCA	ProCA	Micro-Star	Soltek
Cena bez DPH [Kč]	1665	2005	5152	cca 5650	cca 3300
<b>Technické údaje</b>					
Výrobce čipsetu	HighPoint	Promise	Promise	Intel	VIA Technologies
Chipset	HPT370	PDC20267	PDC20267	815E - 82801BA	Apollo Pro 133A - VT82C686B
Maximální počet disků	4	4	4	4	4
RAID	0, 1, 0 + 1	-	0, 1, 0 + 1	-	-
Maximální kapacita polí [GB]	512 GB	-	512 GB	-	-
Ovladače	W9x, W2000, NT 4.0	W9x, WMe, W2000, Novel, NT 4.0	W9x, WMe, W2000, Novel, NT 4.0	W9x, W2000, NT 4.0, Linux	W9x, WMe, W2000, NT 4.0, OS/2
Počet IDE kabelů	2	1	2	1	1
<b>Naměřené hodnoty</b>					
<b>Samostatný disk</b>					
Přenos dat po sběrnici [MB/s]	-	85,1	-	84,9	70,7
Zatížení procesoru [%]	5,0	4,9	4,8	4,2	2,3
Čtení maximum [MB/s]	25,3	26,6	26,6	26,6	26,6
Zápis maximum [MB/s]	15,8	21,1	21,2	21,2	21,4
Průměrná přístupová doba [ms]	14,0	14,1	14,2	14,1	13,7
Dekomprese [s]	311,6	245,2	245,1	250,7	262,7
Kopírování [s]	128,0	90,2	87,0	135,8	149,7
<b>RAID 0 - dva disky</b>					
Zatížení procesoru [%]	12,6	-	12,3	-	-
Čtení maximum [MB/s]	43,3	-	47,3	-	-
Zápis maximum [MB/s]	19,1	-	34,5	-	-
Průměrná přístupová doba [ms]	11,2	-	11,9	-	-
Dekomprese [s]	277,0	-	240,0	-	-
Kopírování [s]	101,9	-	66,1	-	-
<b>RAID 0 - čtyři disky</b>					
Zatížení procesoru [%]	16,0	-	15,4	-	-
Čtení maximum [MB/s]	55,5	-	63,4	-	-
Zápis maximum [MB/s]	23,3	-	40,3	-	-
Průměrná přístupová doba [ms]	10,9	-	11,0	-	-
Dekomprese [s]	271,6	-	236,8	-	-
Kopírování [s]	98,8	-	54,9	-	-
<b>RAID 1</b>					
Zatížení procesoru [%]	5,2	-	5,7	-	-
Čtení maximum [MB/s]	25,1	-	26,5	-	-
Zápis maximum [MB/s]	14,2	-	19,5	-	-
Průměrná přístupová doba [ms]	14,1	-	11,9	-	-
Dekomprese [s]	300,3	-	289,8	-	-
Kopírování [s]	125,1	-	117,7	-	-
<b>RAID 0 + 1</b>					
Zatížení procesoru [%]	14,7	-	13,9	-	-
Čtení maximum [MB/s]	49,8	-	53,2	-	-
Zápis maximum [MB/s]	11,5	-	36,7	-	-
Průměrná přístupová doba [ms]	11,7	-	11,1	-	-
Dekomprese [s]	305,3	-	278,4	-	-
Kopírování [s]	108,9	-	102,6	-	-

i firma Soltek, která je často neprávem opomíjena, neboť produkuje kvalitní základní desky. Jedním z jejich výrobků je i základní deska pro Pentium III SL-65KV2. Tu jsme si vyžádali k testu, abychom mohli otestovat i ATA/100 řešení od firmy VIA.

Jako u 815E jsou na desce dva konektory, každý pro dvě zařízení IDE. Je jasné, že ani v tomto případě se nedočkáme podpory RAID.

#### DOPADLO TO VŠELIJAK...

Samostatný dvoukanalový řadič Promise Ultra100 se ukázal jako velmi výkonný, a tak máte-li nový, rychlý pevný disk na starší základní desce s diskovým řadičem v čipsetu jen ATA/33, může vám Ultra100 přinést výraznější zvýšení výkonu disku.

Při srovnání čipsetů jsme museli mít na paměti, že čipset od firmy VIA je o něco méně výkonnější, než je Intel 815E. Bez jakýchkoliv přizpůsobení dopadly výsledky rozdílů výkonů obou čipsetů o něco lépe pro Intel 815E. VIA Apollo Pro133A nezaostávala příliš, a tak jsme na desce Soltek provedli znovu všechny testy, ovšem disky byly připojeny k řadiči tak, abychom zjistili, jak velký je výkonnostní rozdíl v našich testech mezi základní deskou s čipsetem 815E a mezi deskou s čipsetem od VIA. Ukázalo se, že v tomto případě je Ultra100 pomalejší při dekompresi o 17,5 s a při kopírování o 1,6 s. Z toho je vidět, že řadič v čipsetu VIA je skutečně pomalejší než řadič v intelovské sadě. Abychom byli féroví, tak hned uvádím, že des-

ky s čipovou sadou Intel 815E bývají cca o 1500–2000 Kč dražší než podobně vybavené desky s čipsety VIA.

Druhý duel, tedy mezi řadiči Abit Hot Rod 100 Pro a Promise FastTrak100, resp. mezi čipy od firem HighPoint a Promise, vyzněl jednoznačně pro Promise. Je však stále nutné mít na paměti, že FastTrak100 je také třikrát dražší než Hot Rod 100 Pro. Hot Rod měl velké potíže se zápisem, což se přirozeně zřejmě projevilo i v dalších testech.

Požadujete-li tedy skutečně výkonné diskové pole, zvolte Promise. Máte-li dva disky, které byste rádi zapojili do pole, ať již RAID 0 nebo RAID 1, a přitom nehodláte investovat další velký peníz, zvolte klidně řadič od firmy Abit. **III Jaroslav Smíšek**

SROVNÁVACÍ TEST 8 WEBOVÝCH KAMEREK

# Oko k počítači

Obliba internetu i multimédií neustále roste, a tak jsme se rozhodli vyzkoušet webové kamery, které s oběma těmito tématy přímo souvisejí. V našem testu se jich sešlo osm.

**M**alé kamery, které se připojují k osobnímu počítači, se označují jako PC nebo také internetové nebo webové (web) kamery. Kromě toho, že jsou schopné pořizovat statické obrázky a videosekvence, se totiž mohou použít k dalším funkcím, které souvisejí s webem a internetem obecně.

Obrázky, ale i videosekvence se totiž mohou posílat pomocí elektronické pošty, mohou

se ukládat na webové stránky, aby tak obohatily a zkrášlily jejich obsah, a mohou posloužit i k pořádání videokonferencí po lokální síti nebo po internetu. Další možností, jak využít webovou kamerku, je použít ji jako vysílač pro tzv. videobroadcasting. Kamera může na webové stránky ukládat pravidelně aktualizované obrázky, popřípadě může zájemce sledovat živé vysílání. Na vzdáleném počítači pak lze

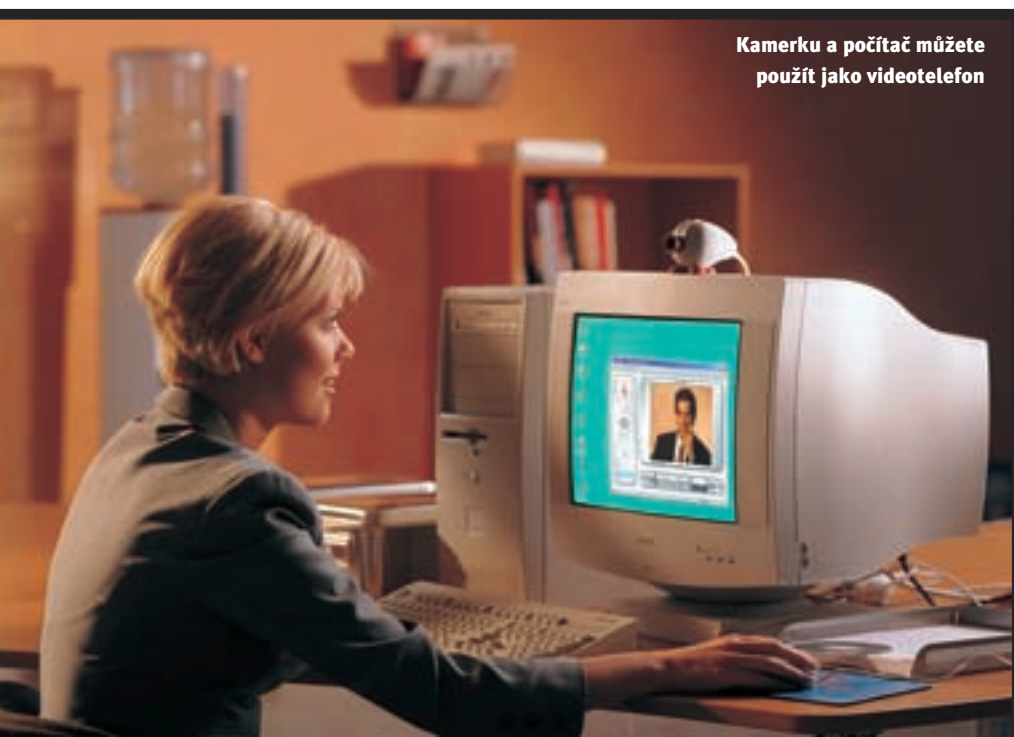
sledovat, co se děje před objektivem kamery, a můžete se tedy virtuálně stát účastníkem nějaké události.

Na internetu je dnes řada webových stránek, na kterých najdete záběry z kamer. Můžete se tedy například podívat, jaké počasí je na horách, co se děje v parlamentu a podobně, či se můžete podívat, co zrovna dělá vaše dítě v mateřské školce nebo jak probíhá oslava narozenin vašeho kamaráda. Přístup jde samozřejmě zabezpečit, aby se mohly na vysílání dívat jen oprávněné osoby.

Kamery mohou sloužit i k videotelefonování – účastníci spolu mohou mluvit, ale také se mohou navzájem vidět. Kamerku můžete namířit i na ručně psané poznámky, text nebo obrázky a s jejich obsahem můžete seznámit účastníka diskuse, aniž byste něco opisovali nebo skenovali.

Dalším způsobem využití kamery je její použití pro ovládání her. Kamera snímá pohyby uživatele a jeho tělo se pak stane jakýmsi joystickem, kterým hru ovládá. Kamera může posloužit i k zabezpečení domova nebo kanceláře – pokud zaznamená pohyb, může začít ukládat fotografie nebo video svého okolí, popřípadě může e-mailem upozornit na to, že zaznamenala pohyb, a obrázek vystavit na webu.

**Kamerku a počítač můžete použít jako videotelefon**



## JAK VYPADAJÍ

V předchozí části jsme zhruba naznačili, co takové kamery dovedou. Pojdme se nyní podívat na to, jak vypadají – jsou si v leccm podobné.

My jsme měli možnost vyzkoušet 8 následujících kamerek: Arowana USB Webcam, Kodak EZ200, Logitech QuickCam Pro, MediaForte PC Vison 300, Philips ToUcam XS, Samsung AnyCam MPC-C10, Video Blaster WebCam Go Plus a Video Blaster WebCam Plus.

Jde o velmi malá a lehká zařízení různých tvarů. Optická část je doplněna CMOS nebo CCD prvkem – podobný se používá i ve skenerech nebo digitálních fotoaparátech a je schopen převádět dopadající světlo na elektrické signály, které se přenášejí do počítače. Okolí kamerek musí být samozřejmě osvětleno – mimimem, se kterým se spokojí, je 6–10 luxů, běžné osvětlení jim tedy zcela dostačuje.

Ostření se provádí ručně a ostatní parametry obrazu se nastavují buď automaticky, nebo uživatelsky pomocí softwaru.

Kamera může být vybavena i mikrofonem (například Samsung AnyCam MPC-C10), a kromě obrazu je tedy pomocí ní možné zaznamenávat i zvuk. Může mít na sobě i spoušť, která zajistí pořízení statického obrázku.

Tyto „oči“ jsou většinou připojeny k počítači pomocí USB rozhraní, které je pro tyto účely vhodné – zajištěno je tak i jejich napájení a přenosová rychlost je přitom dostatečná. Existují i verze připojitelné k paralelnímu portu nebo sériovému portu, ale ty se v testu neobjevily.

Se zvoleným rozhraním většinou souvisí i požadavky na hardware. Pokud chcete použít PC kameru, musíte mít počítač s USB portem a systémem, který ho podporuje (většinou Windows 95/98/2000 a Mac OS).

Rozlišení kamerek je zatím značně omezené – všechny kamery, které jsme měli možnost vyzkoušet, podporují rozlišení maximálně

640 × 480 bodů. To je dáno jednak snahou o jejich co nejnižší cenu (tedy rozlišením CMOS nebo CCD prvku), jednak omezením přenosových linek. Při použití vyššího rozlišení by přenosové linky nebyly schopny takové objemy dat přenášet – použití většího rozlišení je tedy v podstatě zatím zbytečné. Pro slušnou kvalitu videa potřebujete frekvenci asi 30 snímků za sekundu, což již při rozlišení 640 × 480 bodů při 24bitové barevné hloubce dělá 27 MB/s (navíc v obou směrech), a to jen pro video. Linku s takovouto kapacitou má asi doma málokdo. Samozřejmě je možné použít různé kompresní algoritmy, aby se datové přenosy snížily, ale i tak zůstává přenos videa obtížný.

Umístění kamery například na monitor umožňuje podstavec, který může být více či méně praktický. Pokud již kamera disponuje zoomem, jde pouze o zoom digitální.

## KAMERKA I FOŤÁK

Protože kamery i digitální fotoaparáty toho mají dost společného, prodávají se i verze, které mohou zároveň sloužit i jako digitální fotoaparát. V našem testu se našla dvě taková zařízení (Kodak EZ200 a Video Blaster WebCam GO Plus). V případě, kdy slouží jako digitální fotoaparát, napájí se z baterií a obrázky, popřípadě i videosekvence, se ukládají do vnitřní paměti. Po připojení k počítači můžete obrázky přesunout do počítače a dále je zpracovávat.

Rozlišení a tím i kvalita snímků není nijak okouzlující (pro použití na web však stačit bude), ale volnost v pohybu se může někdy hodit. Kamera pak může splnit mnohem více přání svých uživatelů.

## SOFTWARE

Důležitou součástí dodávky je také programové vybavení. Na něm totiž v podstatné míře záleží, co vše budete moci s kamerkou dělat.



Všechny testované kamery byly vybaveny programy, které umožnily pořizování statických obrázků a videosekvencí. Dále byl většinou v dodávce i program pro úpravy obrázků, jejich vylepšování, vytváření přáníček a podobně. K dispozici je také většinou i program, který slouží jako elektronické album.

Programy se samozřejmě značně liší co do uživatelského rozhraní i do možností, které poskytují. Některé například odstraňují efekt rybího oka při snímání blízkých předmětů.

V softwarové výbavě také často nechyběly programy pro spolupráci s el. poštou – snadno tak můžete vytvořit videomail či někomu e-mailem zaslat samospouštěcí animaci. Užitečné mohou být i aplikace pro stříhání videa, převod do jiných formátů a podobně.

K některým kamerkám dostanete i program pro videokonferenci nebo pro telefonování přes web. Nejpoužívanější aplikace MS Netmeeting je k dispozici zdarma, a tak si ji mohou ti, kteří ji nedostanou, stáhnout z internetu. Netmeeting (nebo podobné programy) umožňuje konverzaci přes internet (videotelefonování), ale i přenos souborů, sdílení dokumentů apod. Pokud si tedy chcete s někým promluvit tvář v tvář, nemusíte teoreticky opouštět svůj počítač.

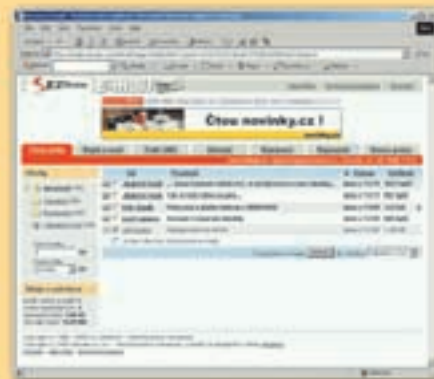
Zajímavé jsou i další doplňkové programy, které se objevily u některých kamerek. Obrázky nebo video pomocí nich můžete vystavit na webové stránce. Počítač se díky kamerce a vhodné

# SEZNAM

Největší český portál SEZNAM (www.seznam.cz) představuje:

## Seznam E-MAIL

- stabilita a rychlost distribuovaného systému
- 20 MB schránka, POP3, rozšířené možnosti pro pokročilé
- příloha až 2 MB, SMS, vlastní složky, filtry... [email.seznam.cz](http://email.seznam.cz)



Seznam.cz, a.s., Naskovské 1, 150 00 Praha 5, tel.: (02) 5731 3181

mu softwaru může stát také vaším hlídacím psem. Kamera sleduje okolí a v případě zaznamenaného pohybu uloží to, co vidí, na disk. Takovéto programy se dodávají ke kamerám Samsung AnyCam MPC-C10 a Video Blaster WebCam.

#### CO JSME TESTOVALI

Kamerky jsou ve světě i u nás stále oblíbenější, protože jejich kvalita roste a cena se snižuje. Podle odhadů firmy IDC se na celém světě v roce 1999 prodalo asi 2,2 milionu kamer. Většina se jich prodá na americkém trhu (1,4 milionu), ale Evropa také příliš nezaostává. V nejbližších letech by měl přitom prodej výrazně růst – meziroční nárůst mezi roky 1998 a 1999 byl 113 % a jen v USA by se v roce 2003 mělo prodat již 8,4 milionu kamer.

Údaje za rok 2000 ještě nejsou známy, ale již v roce 1999 bylo 68 % všech prodaných kamer s rozhraním USB. Jasný trend v tomto směru nakonec ukázal i náš test. Jiné než USB kamerky se v testu neobjevily. Podle IDC se také postupně začne projevovat dominance

CMOS senzorů použitých pro snímání obrazu a CCD prvky budou vytlačovány.

V našem testu se sešlo osm kamer od 7 výrobců. Dramatické rozdíly mezi kamerami nejsou, protože všechny jsou schopné pořizovat obrázky a videosekvence v rozlišení maximálně 640 × 480 bodů a používají stejnou barevnou hloubku. V rozlišení 640 × 480 bodů jsou schopny snímat jen rychlostí 15 snímků za sekundu. Plně rychlostí 30 snímků pak dosáhnou jen v rozlišení 352 × 288 nebo 320 × 240 bodů. V základních parametrech jsou tedy stejné a nijak výrazně se neliší ani kvalita snímků a videosekvencí. Všechny kamerky se také připojují pomocí USB portu, ostří se ručně a mají i stejné určení.

Museli jsme si tedy všimnout i dalších vlastností, jako je softwarové vybavení, nadstandardní hardwarová vybavení, dobré konstrukční řešení a podobně.

I když rozdíly v kvalitě snímků nejsou velké, přece jen se nám některé modely líbily více. Kvalitu jako vždy můžete posoudit i sami – na našem Chip CD jsme umístili jeden z testovacích obrázků pořízený všemi kamerkami. Použili

jsme nevyšší dostupné rozlišení, zpravidla to bylo 640 × 480 bodů. Videosekvence jsme kvůli prostorovým nárokům na disk uložit nemohli.

Při posouzení kvality snímků jsme vycházeli z celkového dojmu, ostrosti i barevného podání. Snímali jsme jak snímky z okolí, tak fotografie a text. U videosekvencí jsme hodnotili i plynlost zobrazení, ostrost a barevné podání. V kategorii vybavení jsme hodnotili softwarovou i hardwarovou vybavu a ocenili jsme i zajímavé konstrukční řešení.

Celkově se nám velmi líbily obrázky pořízené z kamer Kodak EZ200 a Video Blaster WebCam Plus. Hezké videosekvence pořizují kamerky Samsung AnyCam MPC-C10, Philips ToUcam XS a obě kamerky od firmy Creative Technology. Rozdíly ale opravdu nejsou velké a dobrých výsledků dosáhnete i u ostatních kamer. Dobře konstrukčně vyřešeny se nám zdály kamerky MediaForte PC Vison 300 a Logitech QuickCam Pro. Celkově se nám líbily kamerky MediaForte PC Vison 300 a Video Blaster WebCam Plus, které jsou navíc i cenově zajímavé. Udělili jsme jim tedy Chip Tip. **||| Pavel Trousil**

# GERICOM® direct services

## W E B O Y

Nejlepší poměr  
cena - výkon



Nejprodávanější  
notebook  
ve své třídě



- \* CPU mobilní Intel Pentium® Procesor® III 700 až 800 MHz Speed Step
- \* CPU mobilní Intel Celeron™ 600 MHz
- \* MB Intel® 440BX AGP chipset
- \* Displej 13,3" a 14,1" TFT (1024x768), ext. monitor
- \* 128 MB SDRam (max. 256 MB SDRam)
- \* HD 6 / 10 / 20 GB
- \* VGA SIS 8 MB up to 64MB on demand
- \* CD ROM 24x nebo DVD ROM 6x
- \* Audio SIS komp. 3D full duplex
- \* WIN 98 SE

#### Výstupní zařízení a konektory

Eth. karta SIS fast 10/100 Mbit  
Faxmodem 56K V.90  
USB port  
fast infrared port (IrDA 1.1)  
seriové a paralelní rozhraní  
výstup pro ext. KBD  
VGA výstup pro ext. monitor a repro.  
PCMCIA typ III  
interní mikrofon & stereo reproduktory

Výhradní dovozce  
ScoS spol. s r.o.

<http://www.gericom.cz>  
e-mail: [info@scos.cz](mailto:info@scos.cz)

Tel. 038 / 280 78 0601 / 221 352

Praha GERICOM Shop 02,22780047  
Praha Allstar 02,22719050  
Praha MITE Infonet 02,6833 330  
Olomouc T.S. Bohemia 068,5157443

Ostrava Artex copm 069,6262674  
H. Králové ATC Group 049,5271100  
Ústí n. Labem Alfa SH 047,5208000  
Pardubice Oskar 040,6611773

Č. Lípa Alcomp 0425,862087  
Brno Herold 05,45211300  
Brno SKS 05,41212699  
Uh. Brod MPC 0633,637768

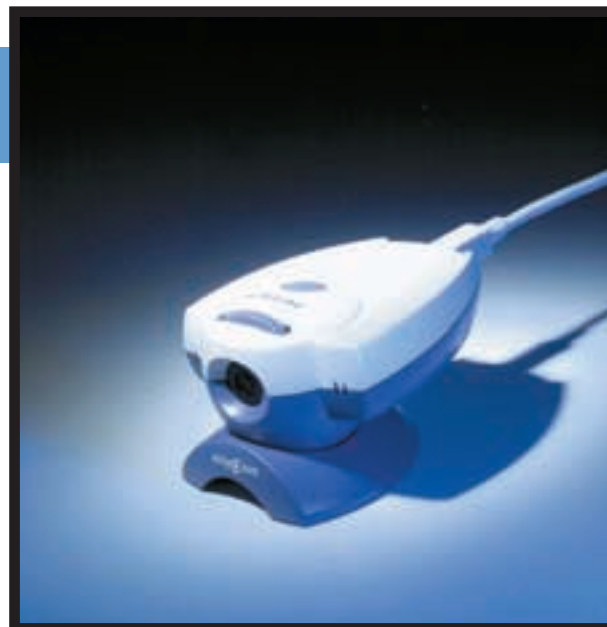
## Samsung AnyCam MPC-C10

Kamerka AnyCam MPC-C10 firmy Samsung má zajímavý futuristický design. Její kryt je z modrého plastu. Podstavec, na kterém stojí a se kterým je pevně spojena, je bohužel moc malý a lehký. Samotná kamerka stojí dobře, ale po připojení USB kabelu (ten lze od ní odpojit) stabilitu ztratí a kabel ji stahuje. V pod-

stavci se kamerka může otáčet do stran, méně už ve vertikálním směru. Pro lepší přichycení například na monitor je možné použít dodaný suchý zip.

Kamerka má jiné ostření než ostatní – na horní straně vyčnívá kolečko, které se celkem dobře ovládá. Kamerka má také jako jediná vestavěný mikrofon. Abyste mohli zpracovat i zvuk, nepotřebujete tedy externí mikrofon a vlastně ani zvukovou kartu. Na horní straně kamerky je i tlačítko spouště.

Kamerka používá CCD prvek a spojívá se s osvětlením 6 luxů. Video na obrazovce běží ve velmi dobré kvalitě a rychle i ve vysokém rozlišení, ale ukládá se maximálně v rozlišení 640 × 480 bodů. AnyCam umí díky softwaru ukládat obrázky i animace (ty umí uložit i ve formátu MPEG). Program PC Snoop SE slouží jako hlídáči pes (viz obrázek) a zaznamená pohyby v okolí (k videu přidat datum



### Klady a zápory

- + integrovaný mikrofon
- + kvalita videa
- + softwarová výbava

**Cena bez DPH** 3766 Kč

**celkové hodnocení**  8

a čas pořízení). Pro editaci obrázků slouží program Picture Draw 2000. Celkově se nám kamera líbila a její cena je na střední úrovni.

## Logitech QuickCam Pro

Elegantní kamerka firmy Logitech je vlastně malá kulička doplněná objektivem. Pro její umístění lze použít buď dodávaný stojánek, nebo lze kamerku z něho vyjmout a může se pak třeba umístit na stativ. Je totiž vybavena stativovým závětem. Stojánek může ležet na stole nebo na

monitoru, ale může se jako kolíček upevnit i třeba na poličku, víko notebooku nebo na stůl – to je šikovné řešení. Ve stojánku se může kamerka otáčet do všech stran a kabel se neplete. Dodaný USB kabel, kterým se kamerka připojuje, je dostatečně dlouhý.

Ostření se provádí pomocí otočného kolečka a je dobře vyřešeno. Velmi dobrá je i softwarová výbava – můžete díky ní posílat videomaily (Cesta Cards VideoGreetings), provádět videokonference a zpracovávat obrázky. Program pro snímání obrázků řeší i problém rybiho oka při focení blízkých objektů. V dodávce jsou i hry, součástí výbavy je také kvalitní externí mikrofon.

Video se ve vyšším rozlišení poněkud více cuká, fotografie jsou hezké a poměrně ostré. Celkově se jedná o velmi hezkou a dobře vyřešenou kamerku s dobrou výbavou, která je ovšem poněkud dražší.



**Díky programu QuickCam můžete snímat obrázky, videosekvence i vytvářet videomaily a vystavovat na webu.**



### Klady a zápory

- + dobře vyřešený stojánek
- + mikrofon v dodávce
- videosekvence

**Cena bez DPH** 4510 Kč

**celkové hodnocení**  8



## Arowana USB WebCam

ostatní se připojuje pomocí USB rozhraní. Ostření se provádí pomocí otočného prstence světlejší barvy – ostření je poměrně přesné. Ve stejné barvě je tlačítko spouště určené pro pořízení statických obrázků. Podstavec je díky větším rozměrům i hmotnosti poměrně stabilní, kloub dovoluje natáčet kamerku do stran a částečně i nahoru a dolů.

Softwarová výbava je poměrně bohatá. Hlavní program se jmenuje EZ-EYE. Jeho část Photo EZ je určena pro snímání obrázků a jejich ukládání do různých alb. Program Photo Card je určen pro zaslání obrázků el. poštou a pomocí programu Photo Magic můžete kouzlit se svými obrázky, přidávat různé rámečky a používat efekty. Programy VideoPlayer a Recorder slouží pro práci s videem. Programy mají místy až „divoké“ barvy, ale jsou snadno ovladatelné a funkční. Pomocí softwaru je také možné dola-



dovat kvalitu obrazu, tedy měnit kontrast, jas a další parametry. Kvalita pořízených videosekvencí je ale o něco horší než u většiny ostatních kamerek. Video je místy rozmazané a jsou na něm viditelné pruhy. Fotografie jsou lepší a poměrně ostré, takže kamerku lze použít i pro snímání grafiky nebo textu.

Mezi nejlevnější patří kamerka USB WebCam od firmy Arowana. Má modrou barvu a stejně jako

### Klady a zápory

- + cena
- + sw výbava
- kvalita snímků a videosekvencí

Cena bez DPH 2250 Kč

celkové hodnocení  7



## Kodak EZ200

Kodak EZ200 je digitální foťáček, který pracuje i jako webová kamera. Když se používá jako digitální fotoaparát, je schopen ukládat nejen jednotlivé snímky, ale navíc i série snímků (burst mode – rychlost snímání je 5 snímků za sekundu), a dokonce až 10sekundové videosekvence ve formátu AVI (i když v malém rozlišení 160 x 120 bodů při frekvenci 25 snímků za sekundu).

Při fotografování není možné ostřit (fixně je zaostřeno v rozmezí 0,75 m až nekonečno) a měnit není možné ani jiné nastavení – vyvážení bílé a expozice se nastaví automaticky, takže stačí jen mačkat spoušť. Fotografie a animace se ukládají do integrované 4MB paměti, do které se vejde až 128 fotografií. Fotoaparát napájí 4 baterie typu AAA. K dispozici je samospoušť. Základní přehled zajišťuje malý stavový LCD displej.

Fotoaparát se může vybavit stojánkem, pomocí USB kabelu se připojí k počítači a pak slouží jako webová kamera. Stojánek modré barvy za-



Program VideoImpression pro práci s videosekvencemi.

jišťuje celkem dobrou stabilitu a jeho kloub umožňuje natáčení kamery do stran. Ostřit lze ručně, a to již od 5 cm. S Kodakem můžete pořídit ostré a barevně pěkné fotografie. Videosekvence jsou o něco horší. Součástí dodávky je slušná softwarová výbava a česká příručka. Lepším možností odpovídá vyšší cena přístroje.

### Klady a zápory

- + pracuje jako fotoaparát
- + kvalitní snímky
- horší videosekvence

Cena bez DPH 6549 Kč

celkové hodnocení  9



## Video Blaster WebCam Go Plus

### Klady a zápory

- + pracuje jako fotoaparát
- + vybavení
- problém s ostřením na blízko

**Cena bez DPH** 6060 Kč

**celkové hodnocení** ■■■■■■■■■■ 9

Webová kamera Video Blaster WebCam Go Plus je jednou z mála z testu, které pracují samostatně i jako digitální fotoaparát. K počítači je připojena pomocí USB kabelu, který od ní lze odpojit – tak se „osvobodí“ a můžete s ní po vložení



ní dvou AAA baterií odkráčíte kamkoli a použít ji jako fotoaparát. Je schopna ukládat statické obrázky v rozlišení až 640 x 480 do 6MB paměti (do ní se vejde asi 200 obrázků). Můžete si také vytvořit sled fotografií a tím kratší animaci. Ke snímkům můžete přidat i krátkou zvukovou anotaci (paměť je 2MB). Kamera je vybavena i stavovým LCD displejem, dvěma ovládacími tlačítky, spouští a průhledovým hledáčkem. Dodává se k ní i pouzdro a externí mikrofon.

Po připojení k PC pracuje jako webová kamera a je schopna zaznamenávat statické obrázky a video. Kamerku lze zhruba uprostřed „zlomit“ v klubu a zadní část je potom podstavcem. Otáčet ji lze tedy jen ve vertikálním směru – do stran se musí hýbat celou kamerkou. Problém je v tom, že kamerku nelze ostřit – fixně je zaostřena od 60 cm do nekonečna, takže na snímání blízkých předmětů se nehodí. Softwarově zvládá i digitální zoom.

Pro využití kamerky slouží bohatá softwarová výbava s grafickým uživatelským rozhraním. Jde



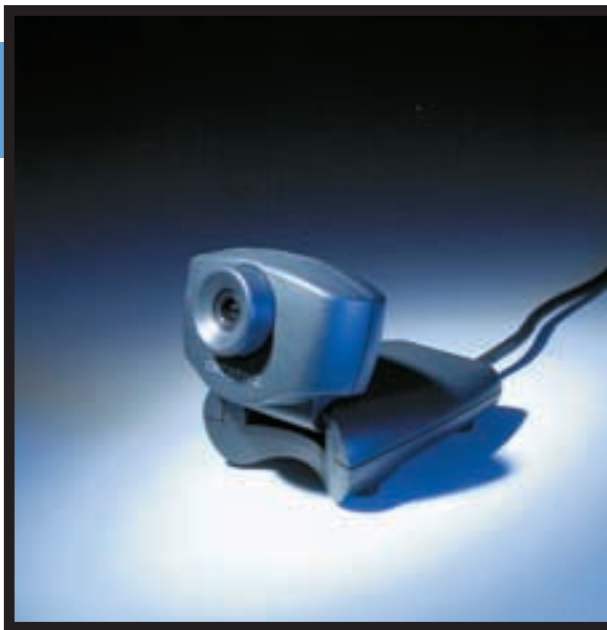
například o programy ArcSoft PhotoImpression a VideoImpression pro tvorbu fotografií a videosekvencí. Program Creative WebCam PhotoEditor slouží pro tvorbu fotografií a jejich editaci. Pro „videotelefonování“ můžete použít program MediaRing Talk. V případě některých programů ale platí, že méně je někdy více - ovládání programů (i když vypadá zajímavě) není zcela intuitivní.

## Video Blaster WebCam Plus

Kamera Video Blaster WebCam Plus firmy Creative se designově podobá modelu Video Blaster WebCam Go Plus, ale na rozdíl od něj slouží pouze jako webová kamera a nelze ji provozovat samostatně jako fotoaparát. Zadní část kamerky slouží jako podstavec (doplněný gumovými nožičkami) a směřování záběru lze regulovat ve vertikálním směru pomocí kloubu. Na kamerce je tlačítko spouště.



Ke kamerce se dodává balík programového vybavení, který pokrývá potřeby tvorby obrázků i videoklipů, použití kamerky na webu a mnohé další. Uživatelské rozhraní programů je příjemné a se softwarem se dobře pracuje. K zajímavým patří i program Pixmaker, který dokáže z několika snímků udělat 3D prostředí. Kromě něj se dodává WebCam PhotoEditor pro pořizování obrázků, jejich editaci a aplikaci efektů a program MediaRing Talk pro telefonování po internetu. Program Valadeo LiveSite hlídá okolí, a když zjistí pohyb, začne nahrávat nebo umístí obrázek na web. Podobně pracuje i program Video Blaster WebCam Monitor. Kamera pořizuje velmi hezké snímky (jsou barevně pěkné i ostré) i videosekvence. Ostření se provádí pomocí prstence u objektivu (je dost malý). Celkově se nám kamera líbila a díky příznivé ceně získala ocenění Chip Tip.



### Klady a zápory

- + kvalita snímků a videosekvencí
- + cena

**Cena bez DPH** 2074 Kč

**celkové hodnocení** ■■■■■■■■■■ 9



Kamera PC Vision 300 zaujme na první pohled svým zajímavě řešeným stojánkem. Ten má dlouhé rameno a kamera se díky němu může libovolně natáčet. Podstavec stojánku je poměrně těžký a masivní, takže bez problémů kamerku udrží v různých polohách. Díky ramenu se kamera snadno může nastavit i pro snímání dokumentů, k čemuž ostatní

## MediaForte PC Vision 300

kamerky přizpůsobeny nejsou. Dlouhé rameno lze i odejmout a kamera pak může stát třeba na monitoru.

Objektiv má velmi jemné ostření, které se provádí pomocí otočného prstence. Software zvládá i digitální zoom, tedy zvětšení některé části obrazu. Uživatel může měnit i kontrast, jas a saturaci barev. Při posílání videa do počítače se využívá hardwarová komprese.

Programové vybavení zahrnuje program VocalTec Internet Phone with Video pro videokonferenci přes internet. Jde o podobný program, jako je NetMeeting. Zvládne i výměnu souborů mezi uživateli, prohlížení dokumentů a podobně. Program EasyXpress VideoMail vytváří videomaily, i když jen v malém rozlišení 176 x 144 nebo 128 x 96. K dispozici jsou i programy pro snímání obrázků a videosekvencí. Softwarová část je ale o něco chudší.

Obrázky mají dobrou ostrost, ale barevně nejsou nejlepší. Videosekvence by mohly být lepší. U kamery se nám líbilo hlavně její tech-



nické provedení a stojánek. Kamera se hodí zvláště v případech, kdy potřebujete s někým sdílet papírové dokumenty. Její cena je přijatelná, a proto jsme se rozhodli udělit jí Chip Tip.

### CHIP tip leden 2001

<b>Klady a zápory</b>
+ skvělý stojánek
+ ostrost snímků
- slabší softwarová vybava
<b>Cena bez DPH</b> 2540 Kč
<b>celkové hodnocení</b> ■■■■■■■■ ■■ 8



<b>Klady a zápory</b>
+ kvalita videosekvencí
+ cena
- nepraktický stojánek
- nižší rozlišení
<b>Cena bez DPH</b> 2001 Kč
<b>celkové hodnocení</b> ■■■■■■■■ ■■■ 7

## Philips ToUcam XS

Philips ToUcam XS je malinká a velmi lehká kamera. Má malé a tenké nožičky a velice špatnou stabilitu. Kabel jí proto strhává z monitoru a nejde ji v podstatě postavit ani na rovinu. Částečně se to dá vyřešit přilepením části stojánku například právě na monitor. Pavoučí nožičky mohou být naopak praktické, když chcete kamerku umístit na víko notebooku. V kloubu je možné kamerkou otáčet všemi směry. Na zadní straně má tlačítko spouště (pro pořízení statických snímků) a vepředu barevně výrazný ostřicí kroužek.

Ke kamerce se dodává bohatá programová vybava. Ta zahrnuje software na posílání videomailů (VideoLink Mail 4.0), pro vysílání na internetu (broadcasting), pro nastavení kamery, vytváření obrázků a klipů a jejich editaci. V dodávce najdete i hry, které se ovládají pomocí pohybu.

Maximální rozlišení, které kamera podporuje, je jako u ostatních 640 x 480 bodů. Jak jsme ale zjistili, snímací část má menší rozlišení a vyššího rozlišení se dosahuje softwarově – obrázky v nejvyšším rozlišení jsou tedy zubaté a neostré. Kvalitnější jsou v rozlišení 352 x 288. Příjemně překvapila kvalita videosekvencí. Cena kamery je příjemná.



Programové vybavení ke kamerce Philips toho nabízí hodně.

Typ	Arowana USB Webcam	Kodiak EZ200	Logitech QuickCam Pro	MediaForte PC Vision 300	Philips ToUcam XS	Samsung AnyCam MPC-C10	Video Blaster WebCam Go Plus	Video Blaster WebCam Plus
<b>Základní údaje</b>								
<b>Výrobce</b>	Arowana	Kodiak	Logitech	MediaForte	Philips	Samsung	Creative Technology	Creative Technology
<b>Poskytl</b>	All Electronics	FotoWorld	Actebis	Levi	Konsigna	Libra Electronics	Actebis	Actebis
<b>Kontakt</b>	www.all-electronics.cz	www.fotoworld.cz	www.actebis.sro.cz	www.levi.cz	www.konsigna.cz	www.libra.cz	www.actebis.sro.cz	www.actebis.sro.cz
<b>Cena [Kč bez DPH]</b>	2250	6549	4510	2540	2001	3766	6060	2074
<b>Technické parametry</b>								
<b>Rozhraní</b>	USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB
<b>Delka kabelu [cm]</b>	186	300	300	182	196	204	204	191
<b>Snímací prvek, velikost</b>	CMOS	CCD	CCD	CMOS, 1/3"	CMOS, 1/4"	CCD, 1/4"	CMOS	CMOS
<b>Barevná hloubka [bity]</b>	24	24	24	24	24	24	24	24
<b>Maximální rozlišení</b>	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480 (softwarově)	640 × 480	640 × 480	640 × 480
<b>Další podporovaná rozlišení</b>	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 160 × 120	320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120	352 × 288, 320 × 240, 176 × 144, 160 × 120
<b>Maximální snímková rychlost / rozlišení</b>	30 / 352 × 288	30 / 320 × 240	30 / 320 × 240	30 / 320 × 240	30 / 352 × 288	30 / 320 × 240	30 / 352 × 288	30 / 352 × 288
<b>Snímková rychlost v max. rozlišení</b>	15	-	-	15	-	15	15	15
<b>Osfření [cm]</b>	ne	5 - nekonečno	15 - nekonečno	ne	ne	ne	61 - nekonečno (fixně)	0,75 - nekonečno
<b>Možnost použití jako fotoaparát</b>	ne	ano	ne	ne	ne	ano	ano	ne
<b>Paměť [MB]</b>	-	4	-	-	-	-	8	- a
<b>Integrovaný mikrofon</b>	ne	ne	ne	ne	ne	ano	ne	ne
<b>Další funkce</b>	tláčtko spouště	tláčtko spouště, samospoušť	externí mikrofon	tláčtko spouště	tláčtko spouště	tláčtko spouště	tláčtko spouště, samospoušť	tláčtko spouště
<b>Vybavení</b>	Windows 98/2000	Windows 98/98SE/ME/2000	Windows 98/98 SE	Windows 98	Windows 98/2000/ME	Windows 98/2000/ME, Mac OS	Windows 98/2000, Mac OS	Windows 98/2000/ME
<b>Podporované prostředí</b>	VideoLive Mail, PC-EYE	Kodiak EZ200 Software	PhotoSuite II SE, Video Wave II SE,	VocalTec Inet Phone with Video,	Ulead PhotoExpress 6.0	Pictura Draw 2000, AnyCam 2.01,	ArcSoft PhotoImpression,	VideoBlaster WebCam Control,
<b>Dodávaný software</b>	(Photo EZ, Photo Card, Photo Magic)	Arcsoft PhotoImpression	CesraCards Video Greetings,	EasyPress VideoMail,	VideoLink Mail 4.0, Spotfire,	CanView 1.1, MS NetMeeting,	ArcSoft VideoImpression,	Creative Photo Editor, PIMMaker
	Video Producer, Iry	ArcSoft VideoImpression	Reality Fusion Games,	OmniVision	NetMeeting, Ulead Photo Explorer 6.0,	PC Snap SE, VideoOffice SE	FijiViewer, PixiMaker, PixScreen,	Creative Photo Editor, PIMMaker
		MS NetMeeting	MS NetMeeting, Quick Cam		V-record, Iry Reality Fusion		Creative WebCam PhotoEditor,	
					Mediating Talk, MS NetMeeting, Valideo LiveStre,		VideoBlaster WebCam Go Control,	
					VideoBlaster WebCam Monitor,			
<b>Rozměry [mm]</b>	-	92 × 30,5 × 68,6	-	-	69 × 48 × 48	100 × 60 × 107	-	-
<b>Hmotnost [g]</b>	-	90	-	-	90	90	-	-
<b>Hodnocení</b>								
<b>Kvalita snímků</b>	7	9	8	8	7	7	8	9
<b>Kvalita videosekvence</b>	7	8	7	7	8	9	8	9
<b>Vybavení</b>	7	9	8	8	7	8	9	8
<b>Celkové hodnocení</b>	7	9	8	8	7	8	9	9



**Authorized Dealer**



**To nejlepší jen pro vás**



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

nabízí

kompletní sortiment  
základních desek  
a  
grafických karet

firmy  
**MICROSTAR**  
a  
mnoho dalších  
kvalitních počítačových  
komponentů

Velkoobchod/maloobchod:

Jateční 33A  
Praha 7 Holešovice  
tel.: 02/8387 1237  
obchod@alzasoft.cz





















REALITY NA ČESKÉM INTERNETU

# Kdo má židli, bydlí

Hledáte bydlení? Pak není nic jednoduššího než usednout k počítači a navštívit šikovné internetové stránky zabývající se českými realitami...

**N**edávno jsem se dostal do situace, v níž se ve většině případů ocitneme jednou všichni – hledal jsem bydlení. Protože jsem člověk pokrokový, rozhodl jsem se ve svém hledání použít výhradně internet. Obrnil jsem se železnou dávkou trpělivosti a začal hledat. Samozřejmě že ve vyhledávacích se po zadání klíčových slov byt, reality či bydlení zobrazila spousta stránek, ale jen některé byly blízké mojí představě. Mým požadavkem byla oblast jižní Moravy (nejlépe Brno a jeho okolí) a samozřejmě cena. Takže jak to všechno dopadlo?

Na internetu je v podstatě několik kategorií serverů, kde lze nalézt informace o bydlení a hlavně nabídky realit. První z nich jsou obecné inzertní servery, ve kterých jsou rubriky jako v klasických papírových novinách. Dalším druhem serverů, které jsem hojně využil, jsou specializované realitní servery sdružující nabídku jak realitních kanceláří, tak stavebních firem. Poslední skupinou jsou jednotlivé prezentace stavebních či realitních společností. Nebudu se zde zabývat všemi prezentacemi, ale jen těmi, které jsem považoval za zajímavé nebo užitečné.

## WWW.BYTY.CZ

Prvním serverem, u něhož se zastavím, je **www.byty.cz**. Jde o server společnosti **Strix CZ, s. r. o.** (bývalá Koncept MEDIA, s. r. o.), která provozuje např. servery [www.seznamka.cz](http://www.seznamka.cz) nebo [www.bazar.cz](http://www.bazar.cz). Podobnost je patrná z designu stránek, který je pro tuto společnost typický. Naleznete zde hlavně nabídky jednotlivých lidí, jen ojediněle se vyskytuje nabídka od realitní kanceláře.

Na serveru lze nalézt osm základních kategorií, které se dále člení podle velikosti bytu nebo druhu nebytových prostor. K inzerátu se lze samozřejmě dostat i přes jednoduché vyhledávání, kde zadáte (vyberete z menu) kategorii, region a hledaný text. Chybí mi zde ještě zadání ceny a kombinace parametrů – např. nelze zvolit více regionů nebo více kategorií zároveň. Mezi plus patří jednoduchost zadávání a výběru inzerátu a přehlednost. A hlavním kladem je široká nabídka obměňujících se inzerátů, což je asi smyslem takovýchto serverů – ale ne všem se to daří udržet.

## WWW.REALITY.CZ

Dalším serverem, který po dlouhém hledání přišel v úvahu a na který jsem narazil vícemé-

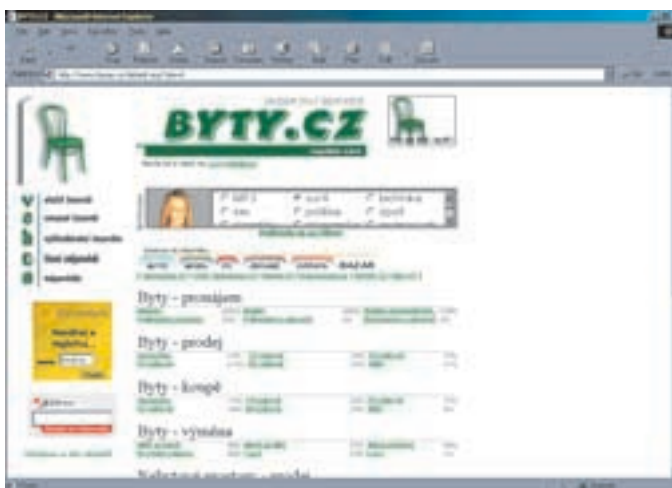
ně náhodou (prostě jsem jen tak zkusil, jestli je tato doména registrovaná), byl server **www.reality.cz**. Provozovatelem serveru je sdružení realitních kanceláří **Ideal Reality**, ve kterém je zapojeno 21 poboček pokrývajících území středních, východních a severních Čech. Server nepodává jen informace o nabídce a poptávce nemovitostí, ale také například adresáře odhadců a soudních znalců v oboru nemovitostí, realitních kanceláří, advokátů zabývajících se obchodem s nemovitostmi a adresář autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě. Všechny tyto katalogy mají přehledné vyhledávání podle regionu a názvu osoby či firmy.

Na úvodní stránce serveru můžete buďto použít rychlého vyhledání, kde stačí zadat jméno obce, vybrat, jestli chcete koupit nebo pronajmout, a typ nemovitosti. Anebo můžete vybrat kategorii novinek na serveru, přejít na podrobné prohledávání nabídek na serveru, zadat vlastní poptávku po nemovitosti, podívat se na výše zmíněný katalog poradců a znalců či katalog partnerských kanceláří.

Server má velmi dobře zpracované rozšířené vyhledávání, kde se mi zalíbila mapka, na níž klepnutím vyberete okresy, kde by měla



www.reality.cz – vtipné vyhledávání a hezká grafika



Jednoduchý inzertní server byty.cz pro nenáročné zákazníky

## infotypy

- ▶ [www.byty.cz](http://www.byty.cz)
- ▶ [www.reals.cz](http://www.reals.cz)
- ▶ [www.reality.cz](http://www.reality.cz)

vaše nemovitost ležet, nebo použijete vyhledání v databázi názvů měst a obcí a k tomu přidáte okruh, ve kterém by nemovitost měla ležet. V dalších krocích potom volíte cenové relace, typy nemovitostí a v neposlední řadě také formu výpisu výsledku vyhledávání.

Grafika serveru je na slušné úrovni, také služby jsou velmi dobré, špatnou zkušenost jsem udělal ovšem se službou pro zaslání novinek na email – i když jsem se zaregistroval, tak mi do dnešního dne nedošla žádná nabídka. Dalším minusem pro mě byla skutečnost, že server je více orientován na oblast středních, východních a severních Čech – mnou požadovaných nabídek z Moravy tam příliš není.

### WWW.REALS.CZ

Velice podařeným projektem je brněnský server [www.reals.cz](http://www.reals.cz), za kterým stojí společnost Exact, s. r. o., Brno. Jedná se opět o server, který nabízí velmi široké spektrum služeb od klasické databáze nemovitostí až po webhosting firem na doměně III. úrovni a služeb s tím souvisejících, což je, myslím, velmi dobrá nabídka hlavně pro menší realitní kanceláře. Také zdarma nabízejí pro evidenci agendy realitní kanceláře, takže pro podporu elektronického realitního obchodování dělají opravdu dost.

A co nabízejí pro zákazníka? Samozřejmě vyhledávání v databázi nemovitostí. Vybrat si můžete podle druhu nemovitosti, lokality, ceny a konkrétního řetězce. Výsledkem je potom přehledná tabulka se stručným popisem nabídky, cenou a odkazem na firmu, která danou za-

kázku nabízí. No, a pokud byste snad nenašli to, co hledáte, můžete si podat vlastní inzerát.

V sekci Společnosti najdete abecední seznam firem, které prezentují na serveru Reals s emailovou adresou, telefonem a faxem, takže je to jakýsi výběrový telefonní seznam. A v neposlední řadě se můžete přihlásit k odběru novinek na serveru – samozřejmě to vše podle vámi zadaných kritérií. Na rozdíl od předešlého serveru tato služba funguje zcela spolehlivě a také aktualizace je velmi dobrá – téměř každý den mi přijde e-mail s informacemi o novinkách.

Server není graficky náročný, a tak je rychlost načítání je poměrně slušná. Ze všech mnou testovaných serverů se mi server Reals jevil jako nejaktualizovanější.

### ZÁVĚR

To by bylo ze serverů, které mě zaujaly, vše. Samozřejmě existuje spousta a spousta dalších serverů, ale ty mají buď velmi nízkou úroveň, nebo mizernou aktualizaci. Rovněž jsem se setkal se servery, které mají neustálé problémy s provozem (například [www.realgate.cz](http://www.realgate.cz)).

Samozřejmě se může ukázat, že v daném regionu naleznete lokálně zaměřený server velmi dobré úrovně – to vše je možné a jak jistě všichni uznáte, jen těžko je v dnešní době možné mapovat všechny internetové stránky v dané oblasti.

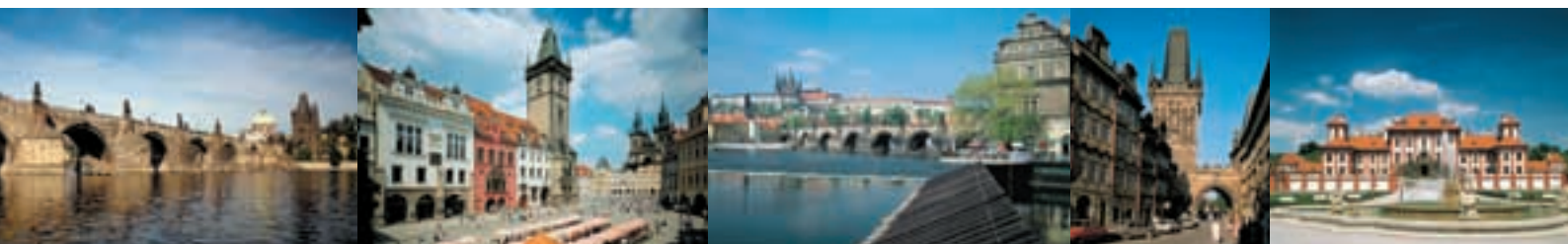
Pokud bych tedy měl realitní servery stručně hodnotit, zmíním, že na českém internetu se dají velmi dobře a celkem lehce nalézt informace z realitních oblastí, které vás zajímají. Hlavním problémem je asi obsáhlost a aktualizace databáze nemovitostí, která zatím není všude dobrá. Ale s rychlostí růstu informačních technologií se jistě začne čím dál více obchodů realizovat elektronicky a tento trend se určitě nevyhne ani sféře realitní. **||| Tomáš Iránek**



[www.reals.cz](http://www.reals.cz) – nejlepší služby pro klienty

# Téměř vše o Praze

Koncem září se Praha dostala do úvodních šotů mnoha televizních stanic a na titulní stránky i světoznámých deníků, a to kvůli letošnímu výročnímu zasedání Mezinárodního měnového fondu a Světové banky. Jenže bankéři i demonstranti odjeli a důvod, proč o Praze psát na úvodních stránkách, pomínl.



**K**do však zůstává trvale připraven informovat o dění v našem hlavním městě (a nejen v něm), to jsou internetové stránky Pražské informační služby. Čtyřicet hodin denně, sedm dní v týdnu nabízí řadu velmi užitečných a často žádaných informací. Dnes je adresa [www.pis.cz](http://www.pis.cz) známá už asi víc než „staré dobré“ telefonní číslo 5 a pět čtyřek (54 44 44) nebo jeho mladší bratr 124 44.

Nyní se už podívejme na nejdůležitější nebo nejzajímavější položky bohaté nabídky. Ač to není obvyklé, doporučujeme vám začít od konce a jako jednu z prvních akcí aktivovat odkaz **Co u nás najdete**, který vás zavede k podrobnějšímu popisu struktury webových stránek.

Pro začátek vám webové stránky PIS nabízí něco lehčího. **Zeptali jste se...** je určitá obdoba oblíbených FAQ. Najdete zde odpovědi na desítky dotazů, které nesměřují jen výhradně k Praze, ale mnohdy vyžadují od zaměstnanců PIS usilovné hledání v dalších tuzemských i zahraničních informačních zdrojích. Zejména pro zasmání a navození dobré pohody mohou sloužit ukázky někdy až komických přebreptů a omylů – stačí aktivovat odkaz **Perličky**.

Na hlavní stránce jsou k dispozici volby **Adresář, O Praze, Kam v Praze, Kam v ČR, Do ciziny, Info A – Z, O nás a Odkazy**. Kromě

těchto „hlavních“ odkazů jsou na úvodní stránce připraveny také aktuální informace a upozornění na řadu dalších odkazů.

A jaké by to byly služby, kdyby nereagovaly na aktuální situaci. Proto zde najdete vy-

právění o historii a zvycích vánočního období, přehled pražských kostelů s jesličkami a časy začátků bohoslužeb, programy oslav v ulicích a pod širým nebem v Praze a okolí i vánoční výstavy a koncerty. Nechybí ani přehled restaurací se štedrovečerním a silvestrovským menu, otvírací doby supermarketů a velkých obchodních středisek a další zajímavé a praktické informace. Možná že i vám se budou sbíhat sliny při pročítání receptů na vánoční pochoutky nebo na míchané nápoje vhodné pro silvestrovskou noc. Ale podívejte se sami.

Nalezení potřebné informace můžete urychlit pomocí zabudovaného prohlíдача. Také další z důležitých nabídek směřuje k vyhledávacímu stroji – **Adresář** nabízí vyhledání kontaktní adresy z bohaté databáze PIS.

Další náš pohled směřuje k pasáži **O Praze**. V připravené nabídce najdete důležité geografické a „provozní“ údaje. Samozřejmě že převážná část informací této části webu se týká nejen historie města, ale také nabídky kulturních, sportovních a dalších akcí, které jsou na jejím území pořádány a které najdete pod volbou **Kam v Praze**.

Ti, kteří vyhledávají různá nej nebo se třeba připravují k účasti v soutěži **Chcete být milionářem nebo Riskuj!**, uvítají nabídku **Pražská nej**. Zájemce o památky zase jistě potěší pěkné fotografie. Nechybí ani pozvání na vycházky a zájezdy, které PIS pořádá a které patří k vyhledávaným službám nejen pro cizince.

V části **O nás – Databanka** naleznete podrobnější údaje o struktuře a rozsahu jednotlivých databází, které PIS spravuje a pravidelně aktualizuje. Najdete zde také informace o dal-

ších zajímavých službách, které PIS poskytuje v rámci svých aktivit (zabezpečuje tlumočnický, průvodce, výstřížkovou službu atd.).

Část **Kam v ČR** nabízí stručnou charakteristiku naší vlasti a především přehledy různých akcí, které jsou pořádány mimo Prahu (festivaly, veletrhy, sportovní akce). Protože mezi naše největší chlouby patří historické památky, můžete navštívit stovky památkových objektů. Naopak v části **Do ciziny** naleznete stručné informace o všem, co potřebujete vědět před vycestováním do některého ze sousedních států.

**Info A – Z** nabízí (opět ale jen v on-line připojení) pětadvacet informačních zdrojů různého zaměření, např. přehledy Nobelových cen a filmových Oscarů, Svatební výročí, Sedm divů světa nebo přehledy prázdnin.

Protože jsme přesvědčeni, že lepší než si o tom jen povídat je podívat se na realitu, zve-me vás k návštěvě off-line nebo on-line stránek PIS. Sami se můžete přesvědčit, zda slogan:

## VÍTÁME VÁS V PRAZE A NABÍZÍME MNOŽSTVÍ INFORMACÍ

- o Praze, o památkách a událostech v České republice,
- o cizích zemích a mnoho dalších, na které se nás často ptáte

z úvodní webové stránky Pražské informační služby je pravdivý. My se domníváme, že ano.

||| Milan Pola

Na přiloženém Chip CD naleznete v rubrice **Téma měsíce off-line verzi těchto stránek a v rubrice Chip Plus rozsáhlejší podobu tohoto článku.**



SERVERY O LYŽOVÁNÍ

# Internetem za sněhem

Sněhová nadílka si letos dává hezky načas, takže spousta nadšených lyžařů je nyní v očekávání, jak to všechno dopadne. O to cennějším zdrojem jsou webové stránky, které se zaměřují na problematiku lyžování a přinášejí sněhové zpravodajství...

## ČESKÉ SEVERY

**WWW.SKI.CZ** – nejlepším českým rozcestníkem pro lyžaře je pravděpodobně server Ski.CZ. Autor jej zprovoznil před dvěma lety s myšlenkou, aby se stal centrem lyžování na internetu – a myslím, že se mu myšlenku povedlo naplnit. Na úvodní stránce naleznete autorské články, ke kterým lze přidávat komentáře (dočtete se například o lyžařských školách, o novém vydání tištěného Ski magazínu nebo o počasí v Alpách), krátké zprávičky informující o novinkách (ty jsou často doplněny odkazem na bližší informace) a rovněž tiskové zprávy související s tematikou serveru.

Stránka dále nabízí sněhové zpravodajství z významných českých pohoří a hor srovnané v tabulce, takže stačí jeden pohled a hned vídíte, která hora v ČR je na tom se sněhem nejlépe. Pod zmíněnou tabulkou jsou umístěny odkazy na servery informující o sněhovém zpravodajství v některých zahraničních státech.

Na Ski.CZ dále naleznete popis horských středisek (výšku, dopravní dostupnost, informace o vlecích i sjezdovkách, tratě pro běžkaře, občas také mapu nebo ilustrativní fotografie). Zkušenosti z lyžování si pak můžete sdělovat v diskusních fórech (server nabízí tipy na české i zahraniční diskuse), nechybí ani odkazy na další Ski servery.

Pokud potřebujete lyže prodat či koupit nějaké jiné, stačí navštívit „sportovní potřeby“ na serveru [www.bazar.cz](http://www.bazar.cz) ([www.ski.cz](http://www.ski.cz) na něj také rovnou odkazuje). Server dále přináší tematicky rozříděný adresář firem, jejichž činnost souvisí s lyžováním,

nabídky na lyžařské zájezdy od cestovních kanceláří, tipy na ubytování na horách, odkazy na lyžařské školy, půjčovny vybavení, sportovní a snowboardové prodejny a seznam lyžařských servisů.

**WWW.SNIH.CZ** – šikovný server zaměřený na aktuální sněhové zpravodajství ze všech českých hor a na informace o sjezdovkách. Přináší také vyhledávač na ubytovny v konkrétních pohořích a odkazy na webové kamery. Hezky je vypracovaná sekce „Ski Pages“ – kromě zahraničních Ski serverů odkazuje na specializované servery zaměřující se na jednotlivá česká pohoří.

**WWW.KSL.CZ** – krásný svět lyžování informuje čtenáře o všem, co se hýbe na sněhu – výsledcích, termínových listinách, technologiích, spotřebitelských testech, názorech. Vydává Ortes ve spolupráci s Krkonošským svazem lyžařů.

**SKI.SPORT.CZ** – server přináší recenzi několika českých i zahraničních středisek, odkazy na lyžařské stránky a informace o carvingu. Že nevíte, co je to carving? To se zde dozvíte také...

**WWW.SKIMAGAZIN.CZ** – na domovské stránce tištěného Ski magazínu naleznete kromě aktualit také tematicky seřazené články ze starších čísel tištěného časopisu včetně testů nejrůznějšího lyžařského vybavení. Jsou zde i recenze českých a zahraničních lyžařských středisek.

## ZAHRA NIČNÍ SERVERY

Ze zahraničních rozcestníků pro lyžaře jmenujme alespoň [www.goski.com](http://www.goski.com), zaměřený na detailně zpracované informace z nejrůznějších zemí včetně

Slovenska (ČR paradoxně chybí), dále [www.ski.com](http://www.ski.com) (domovská stránka zahraničního magazínu Ski), [www.rsn.com](http://www.rsn.com) s mapami počasí nebo sněhový rozcestník [www.skinet.com](http://www.skinet.com). Sněhové zpravodajství z několika evropských států pak přináší [www.interactivemagazines.com/snow.htm](http://www.interactivemagazines.com/snow.htm), odkazy na webové kamery shromažďuje webová stránka [www.holidayinfo.com](http://www.holidayinfo.com). Pro informace ze Slovenska navštívte internetovou stránku [www.yeti.sk](http://www.yeti.sk) (je velice hezká a aktuální). Další odkazy naleznete v infotipech.

## ZÁVĚREM

Za zmínku jistě stojí webové klubko s názvem „Sněhové radovánky“. Naleznete jej v katalogu [www.quick.cz](http://www.quick.cz), v oddíle Klubka – Volný čas a sport. Zatím sice obsahuje pouze pět odkazů (včetně [www.ski.cz](http://www.ski.cz)), ale snad se bude s blížící se lyžařskou sezonou rozrůstat.

Tip: na většině webů zmíněných v článku naleznete další odkazy na lyžařské servery i na domovské stránky konkrétních pohoří či hor.

||| Martina Churá

## infotipy

### České servery

- ▶ [ski.sport.cz](http://ski.sport.cz)
- ▶ [www.ksl.cz](http://www.ksl.cz)
- ▶ [www.ski.cz](http://www.ski.cz)
- ▶ [www.skimagazin.cz](http://www.skimagazin.cz)
- ▶ [www.skisports.cz](http://www.skisports.cz)
- ▶ [www.snih.cz](http://www.snih.cz)

### Zahra niční servery

- ▶ [cirrus.sprl.umich.edu/wxnet/ski/ski.html](http://cirrus.sprl.umich.edu/wxnet/ski/ski.html)
- ▶ [sports.yahoo.com/snow](http://sports.yahoo.com/snow)
- ▶ [www.complete-skier.com](http://www.complete-skier.com)
- ▶ [www.epicski.com](http://www.epicski.com)
- ▶ [www.goski.com](http://www.goski.com)
- ▶ [www.holidayinfo.com](http://www.holidayinfo.com)
- ▶ [www.interactivemagazines.com/snow.htm](http://www.interactivemagazines.com/snow.htm)
- ▶ [www.onthesnow.com/cams](http://www.onthesnow.com/cams)
- ▶ [www.rsn.com](http://www.rsn.com)
- ▶ [www.ski.com](http://www.ski.com)
- ▶ [www.skinet.com](http://www.skinet.com)
- ▶ [www.skireview.com](http://www.skireview.com)
- ▶ [www.skitownresorts.com](http://www.skitownresorts.com)
- ▶ [www.yeti.sk](http://www.yeti.sk)



[www.ski.cz](http://www.ski.cz) – centrum lyžování na českém internetu



[www.skimagazin.cz](http://www.skimagazin.cz) – domovská stránka SKI magazínu

NETSCAPE 6, INTERNET EXPLORER 5.5, OPERA 4.0, MSN EXPLORER



# S čím na vlny internetu?

Internetoví surfaři se konečně dočkali – v polovině listopadu Netscape oficiálně uvedl dlouho očekávanou novou verzi svého prohlížeče, Netscape 6. Jak si stojí ve srovnání s Explorerem 5.5 od Microsoftu, s MSN Explorerem a s norskou Operou 4.0?

**N**a počátku internetové revoluce byl pouze jeden prohlížeč – Mosaic – nekomerční software vyvinutý na akademické půdě pro účely výzkumu a vzdělávání. Potom se na obzoru objevila firma Netscape se svým komerčním prohlížečem Netscape Navigator a na webu se začaly dít věci. Už jeho druhá verze vyřadila až do té doby hojně používaný Mozaic a verze Netscape Navigator 3.0 se stala nejlepším webovým prohlížečem své doby. To bylo před pěti lety. Časy se však mění. Microsoft si brzy uvědomil své zaostávání na poli internetových aplikací a pustil se do vývoje svého vlastního prohlížeče Internet Explorer. První dvě verze sice nebyly zrovna trhákem, ale následující IE 3.0 už byla natolik kvalitní, že srovnala krok s Netscapem. Mezi oběma prohlížeči se doslova strhl boj o to, kdo bude dominantním hráčem na poli prohlížečů WWW stránek.

Následovaly „čtyřkově“ verze obou prohlížečů. Jak se však později ukázalo, Netscape, zřejmě ve snaze předejnat Microsoft a jeho nově připravovanou verzi IE 4.0, příliš spěchal a uvedl na trh ne zcela odladěný prohlížeč, v jehož kódu byla spousta nedokonalostí. Známostou chybou čtyřkových verzí Netscapu bylo velmi pomalé

zobrazování vnořených tabulek a špatná implementace standardu CSS (Cascading Style Sheets). CSS byl navržen konsorciem W3C jako standard v již roce 1996 a oba rivalové se jej snažili zapracovat do svých prohlížečů. V případě Netscapu 4.x však nebyla implementace zrovna šťastná. Stránky využívající CSS se buď zobrazovaly velice špatně, nebo způsobovaly „zatuhnutí“ celého počítače. Internetová komunita nejprve tiše mlčela, tvůrci WWW stránek se poté rozčilovali v internetových konferencích, a když Netscape přislíbil, že všechny problémy odstraní jeho nová verze 5.0, tiše čekali, co se bude dít.

Mezitím se na druhé straně oceánu objevil prohlížeč Opera, který byl napsán norskými programátory jako alternativa k oběma existujícím prohlížečům. Opera se již od počátku vyznačovala velmi nízkými nároky na hardwarové vybavení (běží už na 486 s několika MB paměti) a místo na disku. Až do verze 4.0 se instalační balík Opery vešel na jednu jedinou disketu (tedy do 1,4 MB!). Vývoj prohlížečů pokračoval. Microsoft uvedl Internet Explorer 5.0 se silně přepsaným a zoptimalizovaným jádrem a na vykreslování stránek to bylo znát.

S rozšířenou podporou internetových standardů (XML, CSS, DHTML a další) a několika šikovných vymožeností typu integrovaný „Radio bar“ se IE 5.0 stal velmi rychle oblíbeným prohlížečem internetové komunity.

S napětím se očekávala pětiková verze Netscapu, ale představení se nekonalo. Netscape, vědom si chyb svého prohlížeče, zprvu usilovně pracoval na nové verzi 5.0. Během vývoje však zřejmě zjistil, že jádro prohlížeče, které zobrazuje stránky, je již hodně zastaralé, a rozhodl se pro razantní krok – napsat zcela nové jádro.

K jeho tvorbě byla přizvána také internetová komunita prostřednictvím projektu Mozilla.org a jádro nově vyvíjeného prohlížeče dostalo název Gecko. Díky přepisování celého kódu se však vývoj neúměrně protáhl. Mnoho frustrovaných vývojářů se mezitím od Netscapu, své stránky začali optimalizovat pouze pro Internet Explorer a Netscape ztratil cenná procenta tržního podílu (z původních 90 % v roce 1994 klesl až na současných 12 %).

Vývoj pokračoval dál. Microsoft uvedl novou verzi 5.5 svého Internet Exploreru a norská Opera povýšila ve verzi 4.0 na plnohodnotný



Internet Explorer 5.5



Netscape 6



prohlížeč s podporou Javy a s mailovým klientem. Ve snaze nabídnout alternativu k uživatelsky přívětivému systému AOL (America On Line) uvedl na podzim tohoto roku Microsoft „uživatelsky přívětivě laděnou“ verzi IE ve formě MSN Exploreru. Netscape oficiálně uvedl dlouho očekávanou novou verzi svého prohlížeče až v listopadu 2000, a to pod názvem Netscape 6.

Pojďme se nyní podívat, co přinesly nové verze všech výše jmenovaných prohlížečů.

### INTERNET EXPLORER 5.5

Zatímco Netscape prodělal kompletní přestavbu ve své verzi Netscape 6, Internet Explorer potkalo podobné přestavování jádra již v pětkové verzi. Nová verze 5.5 je tedy pouze vylepším už tak dokonalého prohlížeče. Oproti předcházející verzi se může nový Internet Explorer pochlubit hlavně vylepšenou podporou standardů DHTML, CCS2, HTML + TIME.

Kromě toho přichází celá řada drobných vylepšení, které uživatelům zpříjemní práci s internetem. Jde například o funkci náhled před tiskem (Print Preview), automatické vyhledávání (Auto Search), vylepšenou podporu off-line brouzdání stránkami uloženými do cache na disku, možnost vertikálního rozložení textu, vylepšená podpora rámců s možností vrstvení a mnohá další vylepšení uvnitř, které průměrný uživatel nepostřehne, zato usnadní život vývojářům intranetových aplikací (práce s DHTML objekty atd.).

Podobně jako Internet Explorer 5.0 se ani verze 5.5 neobešla bez chyb, a tak krátce po uvedení následoval první „service pack“ (SP). Ty nejzávažnější bezpečnostní díry byly našťastí odhaleny a opraveny již v SP pro verzi 5.0 (oprava celkem 40 chyb), takže se dalo očekávat, že verze 5.5 již bude značně odladěným produktem. Jak se však ukázalo, několik drobných chyb se nakonec objevilo i u verze 5.5.

Nejenom průměrní uživatelé, ale také mnoho vývojářů a tvůrců webových stránek se však shoduje v názoru, že Internet Explorer 5.0 a 5.5 je v současné době asi nejkvalitnějším prohlížečem na internetu (ať již z hlediska rychlosti či z hlediska nabízených funkcí). A co více, Microsoft už pracuje na verzi 6.0.

### NETSCAPE 6

Změny v nové verzi jsou patrné již při instalaci. Podobně jako IE 5.5 také Netscape 6 využívá speciální instalátor, ve kterém si uživatel nejprve zvolí typ instalace (plná, doporučená atd.). Instalátor potom začne stahovat a instalovat jen ty části aplikace, které byly vybrány. Minimální instalace vyžaduje stažení 7,5 MB, kompletní instalace potom 24 MB. Šikovnou funkcí instalátoru je tzv. Smart Download, který dovoluje přerušit stahování (způsobené například výpadkem linky) bez ztráty již pracně stažených dat a následně pokračování ve stahování po navázání nového spojení.

Co se samotné aplikace týče, nové jádro Gecko je skutečně velkým krokem kupředu. Netscape 6 je tak o poznání rychlejší než všechny jeho předšlé 4.x verze. Podstatný nárůst rychlosti lze pozorovat hlavně při zobrazování stránek s mnoha tabulkami. Vývojáři se konečně dočkali kvalitní podpory standardu CSS1, který na rozdíl od předchozí verze skutečně funguje a netuhne prohlížeč (alespoň ne tak často). V podpoře standardů si Netscape 6 hodně polepsil. Kromě HTML 4.0, XML 1.0 a CSS1 podporuje z větší části také standardy CCS2, ECMA-262 a Level1 DOM. Netscape Navigator však není jedinou aplikací programového balíku Netscape 6. Mezi další užitečné aplikace patří emailový klient (Netscape Mail), který svou paletou funkcí uspokojí i náročné uživatele, a v neposlední řadě také HTML editor (Netscape

Composer) pro tvorbu WWW stránek. Plná instalace obsahuje ještě AOL Instant Messenger a aplikaci Net2Phone určenou pro levné telefonování z internetu na pevnou linku. Nepochybnou předností Netscapu 6.0 je již tradiční podpora širokého spektra platform a operačních systémů – kromě Windows a Maců například stále více populární Linux.

Oddělení jádra prohlížeče (Gecko) od operačního systému přineslo možnost naprosto stejného vizuálního zobrazení stránek na všech systémech. Příjemným „vedlejším produktem“ odděleného jádra je zcela nová funkce – možnost tvorby libovolného uživatelského rozhraní (libovolně „image“) prohlížeče, tzv. skinování. Tato funkce je uživatelům známá z programů jako WinAmp. Netscape standardně dodává dva typy „skinů“ – Classic a Modern. Zatímco Classic dodává novému prohlížeči „klasický“ vzhled jeho předchůdců, Modern vznikl vyváženou kombinací firemních barev – modré a šedé. Fanoušci „skinování“ však najdou na internetu celou řadu dalších „skinů“. Netscape dokonce dodává speciální software, s jehož pomocí si mohou nadšenci vytvořit svůj vlastní „skin“.

Jak se ukázalo po prvních zkušenostech při a po instalaci, ani nová verze není bez problémů. Tak například už samotný instalátor se spolehlivě zhroutí, zvolíte-li si místo doporučené instalace (Recommended) instalaci jen vybraných komponent (Custom).

Dalším nepříjemným problémem jsou chybějící funkce v Javascriptu. Konkrétně jde o funkci submit(), s jejíž pomocí lze odeslat data z formuláře bez nutnosti stisknutí tlačítka. Přetrvávají komplikace s přihlašovaním do zabezpečených adresářů a i přes výrazné zrychlení v zobrazování stránek je Netscape stále viditelně pomalejší než Internet Explorer 5.x.



Opera 4.0



MSN Explorer

**infotipy**

- Internet Explorer**  
▶ <http://www.microsoft.com/ie>
- MSN Explorer**  
▶ <http://explorer.msn.com/home.htm>
- Netscape**  
▶ <http://www.netscape.com>
- Opera**  
▶ <http://www.opera.com>

**OPERA 4.0**

Překvapením srovnávacího testu byl norský prohlížeč Opera. Jeho poslední verze 4.0 se může pochlubit nejen emailovým klientem, ale také podporou mnoha internetových standardů (HTML 4.0, CCS1 i CCS2, XML, DHTML). Do nové verze byla dokonce pokusně zaimplementována i podpora

protokolu WML, který využívají wapové servery k zobrazování stránek na mobilních telefonech. Zarážející je také rychlost, s jakou Opera zobrazuje WWW stránky. V tomto ohledu bezpečně konkuruje svým „zaběhnutým“ kolegům z programátorských dílen Microsoftu a Netscapu. Vývojový tým Opery to zdůvodňuje tím, že jádro prohlížeče nevychází z Mozilly, ale je zcela původní.

Z uživatelského hlediska nabízí Opera několik zajímavostí, jako je funkce „Náhled před tiskem“ nebo spodní lišta zobrazující podrobné informace o stavu načítání stránky. Avšak ani Opera neumí pracovat se stránkami uloženými v adresářích, jež vyžadují dodatečné přihlášení. Na rozdíl od Netscapu však tuto nedokonalost na sebe ihned oznámí, takže uživatel alespoň ví, na čem je.

Základní instalace Opery 4.0 zabírá 1,8 MB, takže se již nevejde na jednu disketu jako předcházející

verze. Plná verze Opery 4.0 je mnohem baculatější (celkem 9 MB), neboť obsahuje kompletní podporu Javy (podle standardu ECMA-262) od Sunu.

Celkově lze říci, že Opera 4.0 je vyspělým prohlížečem. Její největší nevýhodou tedy zůstává cena (39 USD). Plnou verzi Opery si však i přesto můžete stáhnout z internetu a zdarma ji používat po dobu 30 dní.

**MSN EXPLORER VERSUS AOL 6.0**

Na podzim letošního roku uvedl Microsoft prohlížeč MSN Explorer, v němž spojil mnoho svých aktivit a produktů (poskytování přístupu do internetu, internetový portál MSN.com, MSN Messenger a prohlížeč Internet Explorer včetně emailového klienta pro službu Hotmail) do jedné, ucelené, vizuálně velice hezky zpracované aplikace. MSN Explorer se tak stal alternativou k podobnému, a v USA hodně rozšířenému systému AOL (taktéž poskytovatel připojení do internetu) a svým charakterem (zjednodušit připojení a práci s internetem jak se dá) je určen převážně americkým uživatelům.

AOL sice patří mezi zaběhnuté systémy (v září byla uvedena již jeho šestá verze), ale MSN Explorer má hned od začátku jednu podstatnou výhodu – je zcela zdarma a jeho instalace a užívání nevyžadují přednostní zřízení placeného účtu v síti MSN pro přístup do internetu. MSN Explorer tak mohou využívat i čeští uživatelé internetu.

**ZÁVĚREM**

Tolik k přehledu nových verzí prohlížečů WWW stránek. Který z prohlížečů se tedy vyplatí nainstalovat? Vývojáři internetových aplikací určitě ocení upgrade na Internet Explorer 5.5. Tvůrci stránek by si kromě IE 5.5 neměli nechat ujít Netscape 6 už jen z toho důvodu, aby otestovali, jak jejich stránky „chodí“ pod novou verzí. Pro zájemce z řad vývojářů a tvůrců stránek lze dále doporučit nainstalování 30denní zkušební verze Opery, aby se ujistili o tom, že jejich stránky se v Opeře zobrazují tak, jak mají.

A co doporučit klasickým uživatelům internetu? Pokud máte již nainstalován IE 5.0, upgrade na verzi 5.5 sice není životní nutností, ale už jen kvůli funkci „Náhled před tiskem“ se hodí. Pokud však brouzdáte internetem s Netscape 4.x a nehodláte se svého oblíbeného prohlížeče vzdát, potom co nejdříve upgradujte na Netscape 6. Ihned po krátkém vyzkoušení zjistíte, že stránky se načítají rychleji a jsou také o poznání hezčí.

A pokud máte svou poštovní schránku na Hotmailu a potrpíte si na příjemné a jednoduché uživatelské rozhraní, nzapomeňte nainstalovat alespoň na zkoušku MSN Explorer.

III Martin Dvořáček | [martin.dvoracek@vogel.cz](mailto:martin.dvoracek@vogel.cz)

	IE 5.5.	Netscape 6	Opera 4	MSN Explorer**
<b>aplikace</b>				
prohlížeč	✓	✓	✓	✓
e-mailový klient	✓	✓	✓	✓
klient pro diskusní skupiny (news)	✓	✓	✓	-
HTML editor	✓	✓	-	-
„messenger“ klient	MSN Messenger	AOL Instant Messenger	-	MSN Messenger
<b>podporované standardy a protokoly</b>				
HTML 4.0	✓	✓	✓	✓
CSS1	✓	✓	✓	✓
CSS2	✓	částečně	✓	✓
XML 1.0	✓	✓	✓	✓
DOM/DHTML	✓	částečně	✓	✓
WML	-	-	✓	-
HTML+TIME	✓	-	-	✓
ECMA-262	✓	✓	✓	✓
POP3	✓	✓	✓	Integrovaná podpora emailového systému Hotmail
IMAP4	✓	✓	✓	
SMTP	✓	✓	✓	
NNTP	✓	✓	✓	
<b>operační systémy Windows*</b>				
Windows NT 4.0 / Windows 2000	✓	✓	✓	✓
Windows 95, 98, ME	✓	✓	✓	✓
Windows 3.x	IE 5.0	Netscape 4.08	Opera 3.0	-
<b>Mac*</b>				
MacOS	IE 5.0	✓	-	-
<b>Unixové operační systémy*</b>				
AIX	-	Netscape 4.08	-	-
BeOS	-	-	✓	-
BSDI	-	Netscape 4.75	-	-
FreeBSD	-	Netscape 4.75	-	-
HP-UX	IE 5.0	Netscape 4.76	-	-
IRIX	-	Netscape 4.76	-	-
Intel Solaris	-	Netscape 4.76	-	-
Linux	-	Netscape 4.76	-	-
Rad Hat	-	✓	-	-
SCO OpenServer	-	Netscape 4.76	-	-
SCO UnixWare	-	Netscape 4.76	-	-
SINIX-N	-	Netscape 4.76	-	-
SPARC Linux	-	Netscape 4.5	-	-
Solaris	IE 5.0	Netscape 4.76	-	-
SunOS	-	Netscape 4.61	-	-
SuSe Linux	-	✓	-	-
<b>minimální hardwarové nároky</b>				
v systému Windows	486DX/66 Mhz, 16MB RAM	Pentium 133 Mhz, 64 MB RAM	486DX	Pentium 90MHz, 16MB RAM
<b>česká verze*</b>				
	ANO	NE	NE	NE
<b>cena</b>				
	zdarma	zdarma	39 USD,	zdarma
			30 denní bezplatná verze	

\* platné ke dni uzávěrky, \*\* MSN Explorer je postaven na jádru IE 5.0

**Tato strana je záměrně prázdná.**

PEER-TO-PEER COMPUTING – NOVÝ PŘÍSTUP KE KOMERČNÍM APLIKACÍM INTERNETU

# Síla obousměrnosti

Foto Tom Čouřil

Internet má řadu specifických vlastností, my se však dnes soustředíme na vlastnost jedinou – na interaktivitu. Na rozdíl od stávajících vysílacích médií (tisk, rozhlas, televize) je v samotném internetu zabudována obousměrnost. Na rozhlasový nebo televizní pořad musíme reagovat jiným médiem (telefonicky, poštou, e-mailem). V diskusním rozhlasovém pořadu se do studia dovoláme pouze telefonicky.

**V** internetu můžeme reagovat přímo, pomocí stejného média, kterým informaci přijímáme. Ale většina dosavadních aplikací internetu dosud zcela nebo alespoň do velké míry interaktivitu ignorovala. Stávající aplikace se proto velmi podobají aplikacím „vysílacích“ médií – někdo připravuje obsah, ostatní jej konzumují. V dnešních aplikacích využíváme interaktivnost v podstatě stejným způsobem, jakým používáme dálkový ovladač televize k přeladění programu a k přechodu mezi stránkami teletextu. S drobnými výjimkami (například diskusní skupiny, hlasování) využíváme zpětný kanál média jen k navigaci.

Internet je ale opravdovým interaktivním médiem. Je rozdělen na autory a čtenáře skutečně nezbytné? Je nutné, aby někdo připravoval jeho obsah centrálně, způsobem podobným přípravě rozhlasových a televizních pořadů?

## VYHLEDÁVACÍ SLUŽBY

Pro zodpovězení této (řečnické) otázky si ukažme příklady, kde centrální příprava obsahu není nutná a nakonec ani žádoucí. Tou první aplikací budou vyhledávací služby internetu. Pokud postavíme vyhledávací službu na skutečnosti, že někdo (např. robot vyhledávacího portálu Yahoo!) připraví obsah, a následně se vyhledává pouze nad tímto předem připraveným obsahem, nikdy nedosáhneme skutečně přesných odpovědí, které by nebyly již v okamžiku vyhledání informace zastaralé. Nemůžeme toho dosáhnout z principu: vždy se totiž hledá nad starým obsahem. Můžeme to přirovnat k situaci, kdy musíme nejprve připravit mapu, vyhledávání provedeme v mapě, a teprve následně se podíváme, zda je na vyhledaném místě opravdu objekt, který jsme hledali.

Tímto způsobem fungují skutečné mapy. Pokud hledáme cestu, využijeme mapu jako

informaci od někoho, kdo za nás již danou oblast prošel. Při rozhodování, zda se na rozcestí vydat vlevo či vpravo, tedy vlastně použijeme mapu jako informaci od někoho, kdo již viděl obě cesty. Pro mapy tento mechanismus funguje vcelku dobře, protože mapy zastarávají relativně pomalu. Představme si však, že bychom chtěli mapu použít pro hledání například lesních plodů nebo dokonce mapování mořských vln. I kdyby byla mapa stará pouze několik hodin či dokonce minut, je již pro náš účel k nepotřebě.

Pokud se vrátíme zpět k internetu, vidíme, že internet je velmi rychle se měnící „krajinou“. Ačkoliv se „mapy“ vyhledávacích serverů obnovují neporovnatelně častěji než mapy klasické, úroveň vyhledávací služby principiálně trpí fenoménem „zastarávání map“. Některé oblasti internetu se navíc mění rychleji než ostatní. Není proto vůbec náhodou, že Napster vznikl právě v oblasti



sdílení hudby, ve které se nabídka hudebních souborů na nejrůznějších serverech mění doslova z hodiny na hodinu.

Nebylo by možné obejít se bez mapy? Nebylo by možné například umístit kameru do balonu, vznést se nad potřebný úsek krajiny a neustále jej pozorovat? Pokud budu hledat houbu (tedy hudební soubor) na mapě, je to čirý nesmysl. Nemohl bych ji nějakým způsobem nalézt přímo v krajině, aniž bych ovšem musel procházet celou krajinu?

### CENTRALIZOVANÁ PŘÍPRAVA OBSAHU

Podobnou „mapovou“ aplikaci je i každá centrálně prováděná příprava obsahu. Ničím jiným nejsou dnešní tradiční média, tedy noviny, rozhlas, televize – ale kupodivu ani stávající informační služby internetu. Vždy musí dát nejprve někdo dohromady obsah („mapu“ událostí ve světě), a tento obsah až poté prezentuje čtenáři (například formou novin). V okamžiku doručení je však obsah už více či méně zastaralý. Proto si můžeme například v novinách přečíst předpověď krásného slunečného dne i ve chvíli, kdy vidíme, že od samého počátku dne prší. Elektronická média jsou pochopitelně aktuálnější, ale ani ta někdy nestačí reagovat včas. Pokud se i sebedůležitější událost stane velmi krátce před vysíláním televizní zpravodajské relace, je příliš pozdě na to, aby stihl štáb zareagovat.

### CENTRALIZOVANÉ KATALOGY

Centralizovanou přípravou obsahu je i vytváření nejrůznějších seznamů a katalogů, jak jej známe v dnešní době. Nakupujeme-li v elektronickém obchodě, jeho katalog reflektuje změny zboží jednotlivých dodavatelů pouze se zpožděním.

Do této kategorie spadá i inzerce. Vydavatel novin sbírá po určité období inzeráty, a v určité chvíli je uveřejní. Pokud se od okamžiku uveřejnění cokoli změnilo (nabízené zboží bylo například prodáno nebo se změnila jeho cena), je to možné reflektovat pouze novým inzerátem – vlastně úplně stejně jako v případě zpravodajství. Pokud vydáme zprávu o pokračujících dlouhotrvajících deštích, tato zpráva může být změněna opět jen další zprávou, například o tom, že deště již ustaly.

### STATICKÉ MAPY NAŠEHO SVĚTA

Centralizovaná příprava obsahu se tedy dá přirovnat ke kreslení mapy, která může být předána uživateli až po svém úplném dokončení. Informace uvedená na mapě se dá obnovit pouze vydáním další mapy. Centralizovaná příprava informací má proto dva atributy: prvním je, že

centrální proces přípravy implikuje zákonitě zpoždění. U určitých typů zpráv toto zákonitě zpoždění vadí méně, u jiných více – zcela stejně, jako je tomu u tradičních map. Dokonce zde nalézáme i paralelu s „podrobností“ mapy – čím specializovanější oblast zpravodajství volíme, tím více časové zpoždění vadí.

Druhým atributem centrální přípravy dat je zatížení celého procesu existencí centrálního, a tedy zranitelného bodu. Občas se prostě může stát, že noviny nevyjdou, že televize či rozhlas nevysílá zprávy. Vydavatel se například může nedohodnout s redakcí, která mu dá výpověď. Postačí ovšem i obyčejná stávka zaměstnanců a samozřejmě i úplně běžné technické problémy.

### KOMUNITA BUDUJÍCÍ OBSAH

Podívejme se nyní na způsob, jakým by bylo možné vypustit centrální bod při budování obsahu. A rovnou si řekněme, že tato myšlenka není nijak nová: pokud se například podíváme na internet jako na celek, vidíme klasický příklad bohatého obsahu, který je připravován řadou subjektů souběžně a zcela nezávisle na sobě. Decentralizované informační systémy existovaly i dávno před internetem: klasickým a velmi pěkným příkladem takového systému je samotný trh. Informace o jednotlivých společnostech reprezentované jejich kupní silou se přenášejí bez

nyní na některé vhodné oblasti k nasazení peer-to-peer aplikací konkrétně. Zjistíme, že ty aplikace, které mají mít dobrou šanci ke komerčnímu úspěchu, musí mít dvě základní vlastnosti:

1. musí být velmi přesně, ale přitom adaptivně strukturovány (bez struktury nelze zadávat efektivní vyhledávací dotazy);
2. na rozdíl od Napsteru nemohou „víset“ pouze ve virtuálním světě, musí být pevně zakotveny do našeho fyzického světa (lokalizační informace, tedy informace o čase a místě, kde se uživatel pohybuje, je klíčem k nabídnutí komerčních služeb uživatelům aplikace; jen tak lze totiž překonat všudypřítomnou globálnost internetu).

Jak si ukážeme za okamžik, díky tomu, že peer-to-peer aplikace navíc dokáží zajistit velmi rychlou odezvu zákazníků, jejich míra úspěšnosti se zvyšuje s naléhavostí prodeje zboží a služeb. Existují kategorie zboží a služeb, které je nutno prodat do určitého termínu (kazdící se potraviny, cestovní a ubytovací služby, informační služby). Právě pro prodej těchto kategorií se peer-to-peer aplikace hodí velmi dobře, neboť nabízejí rychlou reakci změny poptávky na změnu ceny.

### PEER-TO-PEER V UBYTOVACÍCH SLUŽBÁCH

Ukažme si nyní aplikace splňující tyto vlastnosti na příkladech. Představme si, že přijdeme do

**Podíváme-li se na internet jako celek**, vidíme klasický příklad bohatého obsahu, který je **připravován řadou subjektů souběžně** a zcela nezávisle na sobě.

nutnosti jakéhokoliv centrálního bodu a centrálního zpracování. Tyto informace o sobě totiž sdělují samotné firmy, které se účastní procesu nákupu a prodeje. Pokud si od někoho něco koupím, musím mu zaplatit plátdlem. Toto plátdlo je přitom ve své podstatě informací pro ostatní účastníky trhu. Říká jim totiž, že firma, která mi něco prodala, poskytla trhu (mně, tedy jeho součástí) určitou hodnotu a má právo si tuto hodnotu vybrat jinde (má totiž plátdlo, kterým může zaplatit za jiné zboží a služby).

Decentralizovaná tvorba obsahu tedy není ničím novým. Trh se vyvinul v průběhu staletí výměny zboží, obsah na internetu v posledních desetiletích. Novou myšlenkou dnešní doby však je využít decentralizovaný způsob tvorby obsahu záměrně.

Obecně lze říci, že čím rychleji se mění obsah v námi vybraném odvětví, tím méně je centralizovaná příprava obsahu vhodná. Podívejme se

nějakého města a hledáme ubytování. Pokud jsme si předem nic neobjednali, zkusíme prostě zajít do některého hotelu a zeptat se tam. V lepším případě získáme ubytování za ceníkovou cenu, v tom horším však mají obsazeno a my to musíme zkusit jinde. Právě to je situace, kterou lze téměř ideálně vyřešit prostředky peer-to-peer computing.

Představme si nyní situaci, kdy je každý hotelový systém přímo napojen na peer-to-peer aplikaci. Nikdo tedy nevytváří centralizovaný katalog – ten vzniká vzájemným propojením již dnes existujících hotelových systémů. Hotelový rezervací systém oznamuje peer-to-peer aplikaci v reálném čase každou změnu v počtu volných pokojů a samozřejmě i změnu ceny. „Mapa“, která tímto způsobem vzniká, je stejně aktuální jako údaje v jednotlivých propojených systémech. Pokud tedy vyhledáváme v takovém systému, pracujeme principiálně s čerstvou infor-

mací. To je ovšem příjemné pro obě strany. Zákazník si je jist, že pokud mu systém indikuje volné místo, to místo je v dané chvíli opravdu volné. Pokud si zákazník některé ubytování vybere, spojí se přímo s rezervačním systémem nalezeného hotelu (přeče se jedná o peer-to-peer aplikaci) a zarezervuje si své ubytování u nalezeného účastníka aplikace (stejně jako si v případě Napsteru nahrává skladbu přímo od jiného uživatele, již bez průchodu centrálním bodem). Jakmile hotel zákazníkovi ubytování potvrdí, zákazník jej má jisté – byl totiž v kontaktu přímo s hotelovým informačním systémem, nikoliv se zprostředkovatelem. Hotelová aplikace navíc hned vzápětí opraví počet volných pokojů v centrálním registru peer-to-peer systému, takže další zákazníci sem již nebudou zbytečně odkazováni.

#### ADAPTIVNÍ DATABÁZE

Připomíná nám to něco? Samozřejmě, velmi se to podobá databázím se síťovým přístupem. Rozdíl je v podstatě jen jediný: v množství účastníků aplikace a v adaptabilitě systému. Díky masovému rozšíření internetu lze nasadit peer-to-peer aplikace i do oblastí, kde by tradiční databázové přístupy nebylo možné použít pro přílišnou složitost jejich realizace. Zatímco, řekněme, v celosvětovém rezervačním systému letenek postačí propojit několik desítek různých leteckých společností (a to lze realizovat s použitím klasických technologií vyžadujících vysoký podíl lidské práce), v případě celosvětového hotelového rezervačního systému se jedná o řádově tisíce až desetitisíce hotelů, které se navíc už díky svému počtu zákonitě neustále mění. Peer-to-peer aplikace proto musí zavést velkou míru samoobslužnosti a používat adaptivní metody.

Ve svém důsledku vzniká komunita (hotelů), která automaticky vytváří obsah a která jej udržuje v neustále aktuální podobě. Hotely mají na spolupráci přirozený zájem, protože díky ní mohou získat zákazníky – je to stejná situace jako dnes s telefonem a telefonním seznamem. Současný hotel rád vlastní telefon a inzeruje v telefonním seznamu, protože dnešní způsob rezervace ubytování v některém městě velmi často vede přes telefonní seznam a téměř vždy využívá telefonické spojení. Budoucí způsob rezervace povede přes peer-to-peer aplikaci, což bude pro hotely velmi výrazným motivem k jejich účasti.

#### VÝHODY DECENTRALIZOVANÉHO ŘEŠENÍ

Peer-to-peer aplikace je tedy katalogem vytvářeným v reálném čase. Zákazník má proto velkou míru jistoty, že nalezený volný pokoj je skutečně

volný. To je podstatný rozdíl oproti dnešním centrálním katalogům. Například v novinové inzerci může být inzerované ubytování obsazené dávno předtím, než se zákazník k novinám dostane a než zvedne telefon, aby si ubytování objednal. Aktuálnost je ale příjemnou vlastností i pro druhou stranu: hotel může velmi dynamicky měnit ceny a ovlivňovat tím poptávku. Hotelový pokoj má totiž, stejně jako jízdenka nebo

mobilních; budou tedy schopni hledat uspokojení své potřeby okamžitě, a třeba právě na ulici mého města.

#### KTERÉ DALŠÍ APLIKACE MAJÍ ŠANCI?

Požadavek na okamžitost zpracování informace je tedy vysoký: jednou prodaný pokoj nemohou prodat znovu, pokoj, který pro danou noc neprodám, již neprodám nikdy. Hotelový průmysl má

## Čím rychleji se mění obsah informací v námi vybraném odvětví, tím méně je centralizovaná příprava obsahu vhodná.

vstupenka, tu vlastnost, že pokud se pro danou noc neprodá, už se neprodá nikdy. Jako majitel hotelu přitom vím, že mě skutečně náklady na hosta stojí zhruba 25 % ceníkové ceny pokoje. Mám tedy velký prostor pro manipulaci s cenou. Pokud tedy, řekněme, v deset hodin večer budou ještě některé pokoje volné, nic mi nebrání snížit cenu pokoje postupně třeba až na polovinu. Díky okamžitosti peer-to-peer aplikace přitom mohu očekávat ihned odezvu zákazníků. Potenciálnímu zákazníkovi, který se bude právě v této chvíli shánět po ubytování v mém městě, vyskočí naše nabídka na úplně prvních místech. Odezva na moji slevu proto může být okamžitá – tím spíše, že většina uživatelů internetu bude (podle údajů společnosti Ericsson již v roce 2003)

další výhodou v tom, že je velmi dobře strukturovan. Hotely i ubytovny spadají do přesně definovaných kategorií podle kvality ubytování; navíc mají přesnou geografickou lokalizaci. Do stejné ideální kategorie naléhavosti a strukturovanosti spadá i prodej veškerých vstupenek a jízdenek, a právě tam můžeme očekávat další úspěšné peer-to-peer aplikace.

#### PEER-TO-PEER V PRODEJI AUTOMOBILŮ

Peer-to-peer aplikace jsou vhodné pro většinu prodejních situací, ve kterých lze prodávané zboží rozumně strukturovat. Okamžitost výměny informací vede k lepší službě zákazníkovi a k novým možnostem ve sjednávání cen. Ukažme si to na příkladě prodeje automobilů.





Pokud si chceme dnes vybrat nový automobil, většinou zajdeme do některé prodejny (v každém městě jich je několik), podíváme se na vystavené vozy a pochopitelně si také prohlédneme katalog. Katalog si můžeme samozřejmě prohlédnout i na internetu, a prodejnu pak využijeme jen k tomu, abychom se mohli do auta dané typové řady například posadit, a případně se i projet – získáme tak přesnější kontakt s výrobkem, který kupujeme. V katalogu si můžeme – na rozdíl od prodejny – vybrat z velké škály barev a variant příslušenství. Jaké je však naše překvapení, když se po našem výběru dozvíme, že daný automobil se začne teprve vyrábět a my ho můžeme očekávat nejdříve za tři měsíce. V této fázi většinou naše nadšení z bohatosti katalogu zchladne a začneme se ptát, které vozy by byly k dispozici ihned. To nám ovšem prodejna většinou není schopna říci; můžeme se tak ještě dozvědět, jaké zboží je k dispozici ve skladu importéra; už se většinou nedovíme, jaké zboží je v jiných, konkurenčních prodejnách. Nezbyvá nám tedy než zvednout telefon a prodejny osobně obvolávat.

Ještě složitější situace nastane v prodeji ojetých vozidel. Zde je prodejní síť zcela decentralizovaná a tvoří ji různé bazary i individuální prodejci. Nalézt nějaký vůz konkrétní konfigurace jinak než náhodou je dnes téměř nemožné. Příliš nám přitom nepomohou ani současné informační nástroje, kterými jsou zejména inzeráty. Hledání v inzerátech připomíná hledání jehly v kupce sena – inzeráty nejsou nijak tříděny (jinak než podle data podání) a samozřejmě rychle zastarávají. Snadno se může stát, že zavoláme na některý inzerát a dozvíme se, že automobil je již prodán; stejně tak se nedozvíme, pokud se prodejce mezitím rozhodl snížit cenu.

Tato oblast je přímo určena k decentralizované přípravě obsahu. Proč by nemohli připravovat obsah v reálném čase přímo jednotliví prodejci? Prodejci mají nejlepší zájem na tom, aby informace o jejich produktech byly kompletní a aby zachycovaly poslední stav.

Také v prodeji automobilů mají aplikace peer-to-peer velmi výrazné implikace pro oblast stanovování cen. Představme si například, že některý autobazar sníží ve snaze přivést do své prodejny nové zákazníky cenu vybraného typu automobilů. O tomto snížení se velmi rychle dovědí právě ti potenciální kupující, kteří mají o daný typ zájem. Jejich reakce je proto velmi rychlá, a tak tato informace přesně dostihne cílovou skupinu zákazníků. Pokud tento mechanismus domyslíme, je možné, že

peer-to-peer aplikace a cenový tlak, který tyto aplikace vyvolají, nahradí jednoho dne aukce v dnešním pojetí.

### JAK VYDĚLAT NA PEER-TO-PEER?

O peer-to-peer aplikacích nehovoříme pouze teoreticky; už delší dobu takové aplikace existují. Nejznámějším příkladem je Napster – dokázal vytvořit komunitu několika desítek milionů uživatelů a prosadil myšlenku distribuovaných aplikací do obecného povědomí. Nedokázal však najít adekvátní obchodní model. Myšlenka zpoplatnění obsahu, který byl zpočátku zdarma, se mi nejeví jako životaschopná. Napster byl totiž sice první aplikací na výměnu hudebních souborů mezi členy komunity, dnes však již zdaleka není aplikací jedinou. Těžko lze konkurovat službě, která je zdarma, podobnou službou, která je za peníze. Napster by se mohl pokusit najít jiný, nepřímý příjmový model – například prodej relevantního sortimentu (vstupenky na koncerty, plakáty, trička atd.) členům své komunity, ale k tomu o své komunitě ví příliš málo. Z obsahu adresářů Napsteru je sice ještě možné usoudit, jakou hudbu má ten který uživatel rád; můžeme se však pouze dohadovat, ve které zemi vůbec žije. Veškerá činnost Napsteru totiž probíhá v rovině nehmotného světa

zda je to opravdu světová premiéra, ale díky velmi rychlému šíření informací prostřednictvím internetu a díky tomu, že jsem se dosud o ničem podobném nedoslechl, si myslím, že ano. Jde o aplikaci CarNext zlínské společnosti Anima Publishers, provozovatele odborného portálu Auto.cz.

Tato společnost vytvořila peer-to-peer systém prodeje nových i ojetých automobilů se zajímavým obchodním modelem. Aplikace i její používání je pro obě strany – pro nakupujícího i prodávajícího – zdarma. Celý model je založen na prodeji velmi cílené reklamy, který tato aplikace v reálném čase umožňuje. O daném uživateli totiž víme nejen to, jaký typ automobilu se snaží vyhledat, ale i v jakém městě automobily hledá a samozřejmě i ve které chvíli se o nákupu automobilu rozhoduje. Pokud tedy uživatel hledá automobil střední třídy a váhá, jakou značku zvolit, může se před ním objevit zpráva oznamující zrovna aktuální akční ceny modelů Volkswagen. Pokud hledá uživatel, řekněme, automobil Ford, zobrazí se mu nabídka jednoho z místních dealerů, který tento vůz nabízí i s ročním pojištěním. Jak z těchto příkladů vidíme, tato „reklama nového typu“ je cílena na aktuální potřeby uživatele v dané chvíli. Není proto vnímána jako obtěžující informace, kterou je nutno ignorovat – naopak:

## Klasickým příkladem decentralizovaného informačního systému je samotný trh.

bitů – účastníkům systému není potřeba doručit nic, co by nebylo možné doručit prostřednictvím internetu. Stručně shrnuto, účastníkovi Napsteru nemohu prodat ani vstupenky na koncert, který pořádá jeho oblíbená skupina v jeho městě.

Popsané aplikace ubytování a prodeje automobilů těmito nedostatky netrpí. V obou případech mi totiž účastník potřebuje sdělit svoji fyzickou polohu: tedy ve kterém dni bude ve kterém městě, aby se tam mohl ubytovat nebo aby si tam mohl prohlédnout vybraný automobil. Účastník má navíc osobní zájem na tom, aby mi sdělil správné informace – jinak mu systém nebude dobře fungovat (nebudu hledat ubytování v Kladně, když se potřebuji ubytovat v Brně). Těmto účastníkům je proto možné doporučit – v závislosti na aplikaci – i další služby. K ubytování proto lze nabídnout jízdenky či letenky, seznam restaurací nebo třeba kulturní program daného města.

### CARNEXT A JEHO OBCHODNÍ MODEL

Závěrem představme první skutečně komerční peer-to-peer aplikaci, která je mi známa. Nevím,

uživateli prezentuje pouze takovou informaci, která pro něj může mít v dané situaci smysl. Z toho vyplývá i její vysoká účinnost.

### M-COMMERCE A PEER-TO-PEER

Vstupujeme do období, v němž bude většina uživatelů k internetu připojena mobilním komunikačním přístrojem spotřební elektroniky. Tito uživatelé budou moci přistupovat k obsahu internetu v podstatě nepřetržitě po celý den a bez omezení svého pohybu. Jsem přesvědčen o tom, že odpoví na tento vývoj, který se dnes odehrává na straně hardwaru, bude na straně aplikací masové prosazení peer-to-peer computingu nebo, chceme-li, interaktivního využívání prostředků internetu. Již v nejbližší budoucnosti se setkáme s řadou zajímavých aplikací, díky nimž internet konečně přestane být slučován s pasivní službou WWW. Novým úkolem podnikatelů přicházející doby bude řízení práce virtuální komunity, tedy přenesení jejich existující schopnosti koordinovat práci jiných do virtuálního světa. **III**  
*Jiří Donát | JDonat@DeloitteCE.com*

FORMÁT VTU FIRMY VIRTUE

# Oživte své webové stránky

Izraelská firma Virtue dokončila v září 2000 vývoj základních programů pro doplňování interaktivních třírozměrných objektů do webových stránek. Programy využívají nový grafický formát VTU.

Většina technologií, které se používají pro doplňování 3D objektů do webových stránek, je založena na stejném principu – nejdříve je třeba originální grafický soubor s modelem výrazně komprimovat a po přenosu do prohlížeče HTML stránek provést 3D zobrazení co nejvěrnější původnímu modelu. Základem technologie, jejímž vývojem se firma Virtue zabývá od roku 1997, je for-

mát VTU, v němž jsou komprimovány všechny informace o 3D modelu. Pro převod modelů do formátu VTU slouží program Virtuoso Optimizer, který je zdarma ke stažení na webové stránce firmy Virtue. Díky laskavosti firmy Virtue bylo možno program Virtuoso Optimizer doplnit i na Chip CD 1/01. K zobrazení modelů ve formátu VTU slouží plug-in Virtuoso Player pro prohlížeče Microsoft

Internet Explorer i Netscape Navigator, který lze rovněž získat zdarma na webu.

## FIRMA VIRTUE

Firma Virtue byla založena v roce 1997 a její hlavní aktivitou je vývoj nových technologií pro šíření interaktivních třírozměrných objektů přes internet a jejich aplikační využití pro běžné uživatele. Výsledkem vývojové činnosti v oblasti geometrické komprese, zjednodušování a redukce polygonů, optimalizace viditelnosti, postupného přenosu a vlnkové komprese 3D objektů s texturami je vlastní patentovaný formát 3D objektů VTU. Bližší podrobnosti o technologiích firmy Virtue jsou pro zvědavé čtenáře na webových stránkách firmy Virtue. Pro prakticky založené čtenáře je však důležité, že formát VTU si mohou okamžitě vyzkoušet a doplnit své webové stránky o skutečné virtuální třírozměrné objekty.

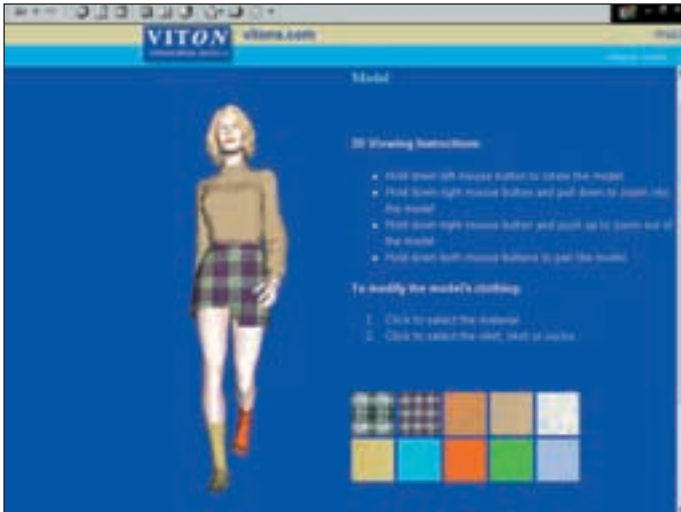
## VIRTUOSO OPTIMIZER

Poslední verze 2.0 programu Virtuoso Optimizer byla uvolněna v září 2000. Jde o samostatný program pro Windows95/98/NT/2000 (instalační soubor má velikost pouze 2,5 MB) určený pro tvorbu 3D modelů ve formátu VTU importem a úpravami modelů v běžných 3D formátech. Program současně slouží i jako prohlížeč objektů ve formátu VTU. Protože je určen pro běžné uživatele, je jeho



Na webové stránce firmy Synthonics najdete stejné 3D modely zobrazované třemi různými způsoby.





Praktická ukázka využití při volbě materiálů oblečení, úmyslně je každá ponožka jiná.



Další parametry zobrazení se nastavují z pomocného menu.

ovládání velice jednoduché. Po spuštění programu je třeba otevřít grafický soubor v jednom z následujících formátů: VRML 2.0, 3DS, DXF, OBJ, STL a PLY. U souborů formátů VRML 2.0, 3DS a OBJ mohou být textury povrchů ve formátech JPEG, GIF a TIFF. Textury musí být ve stejných složkách jako modely. Importované modely ve formátech VRML 2.0 a 3DS mohou být animované. Otevřený soubor se zobrazí v prohlížečím okně. Na spodním stavovém řádku se objeví velikost originálního souboru.

Jestliže je uživatel spokojen se zobrazením modelu, uloží model ve formátu VTU. Na stavovém řádku se doplní velikost souboru ve formátu VTU a velikost komprese v procentech. Tu lze ovlivnit nastavením několika parametrů pro kompresi geometrie, kompresi textur a pro přípravu modelu pro postupný přenos. Velikosti souborů VTU jsou v rozmezí pěti až deseti procent velikosti originálních souborů. Formát VTU zachovává vnitřní strukturu, barvy a textury originálních modelů. Programem Virtuoso Optimizer lze měnit barvy a textury jednotlivých ploch. Prakticky to znamená možnost nastavit nové barvy nebo textury u importovaných objektů ve formátu DXF a 3DS. Formát 3DS sice podporuje barvy i textury, ale řada volně šiřitelných modelů je bílá. Výběr plochy pro změnu barvy nebo textury se provádí klepnutím na model nebo výběrem v seznamu všech ploch modelu. V prezentaci na Chip CD je k dispozici i klasický model 57chevy.3DS a upravený model 57chevy.VTU. Kromě změn povrchů modelu lze nastavit barvu nebo texturu pozadí a texturu odrazovou, která slouží k simulaci odrazu lesklých povrchů. Důležitým parametrem modelu je nastavení vyhlazování hran, ke kterému dojde vždy po interaktivní změně zobrazení modelu.

Prohlížení modelu je totožné se základním ovládáním zobrazení na webových stránkách prostřednictvím modulu Virtuoso Player. Při stis-

knutém levém tlačítkem myši v prohlížečím panelu se model otáčí podle pozice kurzoru ve všech směrech a je možné spustit i autorotaci. Při stisknutí pravého tlačítka se model zvětšuje nebo zmenšuje při pohybu myši směrem vzad nebo vpřed. Při stisknutí levého i pravého tlačítka se model posouvá v rovině kolmé na směr pozorování podle pozice kurzoru. U animovaných modelů lze přehrávat animace. Zobrazení modelu je možné volit drátové, bodové, plně plošné a plně vyhlazené. Pro zdůraznění plastičnosti modelu lze zapnout rovnoběžné světlo ve směru pozorovatele.

### VIRTUOSO PLAYER

Prohlížeč objektů VTU Virtuoso Player je komponentou ActiveX, která se pro MS IE automaticky instaluje z webové stránky firmy Virtue jako soubor VRenderX.ocx. Před instalací se provádí kontrola počítače na přítomnost podpory OpenGL, kterou je možno ihned nainstalovat přímo ze serveru firmy Virtue. Při instalaci pro Netscape Navigator se stáhne program VTUPlay.exe, který po ručním spuštění instaluje soubory npVTU.dll a VTUJava.class.

Základní ovládání prohlížeče již bylo vysvětleno v části věnované programu Virtuoso Optimizer. Po stisknutí pravého tlačítka myši a při současně stisknutých klávesách Ctrl a Shift se na pozici kurzoru objeví výběrové menu pro nastavení dalších vlastností a parametrů zobrazení – většina vlastností a parametrů je stejná jako u programu Virtuoso Optimizer. Zajímavé možnosti nabízí změna navigace na průchod. Při stisknutí levého tlačítka myši a posunem myši dopředu a dozadu prohlížeč věrně simuluje pohyb pozorovatele v prostoru s modelem a při posunu myši na strany se pozorovatel otáčí. Pozorný čtenář brzy objeví v dalším menu parametry Reset Camera, Reset Selected Model a Reset Models. Prohlížeč Virtuoso Player je totiž schopen zobrazovat více objektů a s každým z nich lze manipulovat samostatně. Je také připraven pro interaktivní ovládání objektů VTU pomocí programů v JavaScriptu.

### HTML STRÁNKA S OBJEKTEM FORMÁTU VTU

Jestliže máte instalován plug-in Virtuoso Player, můžete si jej vyzkoušet v režimu off-line a později jej využít pro zobrazení 3D modelů na svých webových stránkách. Doplnění interaktivního 3D modelu ve formátu VTU do HTML stránky je poměrně jednoduché, pro MS IE stačí vložit následující řádky:

### infotypy

#### Webová stránka firmy Virtue

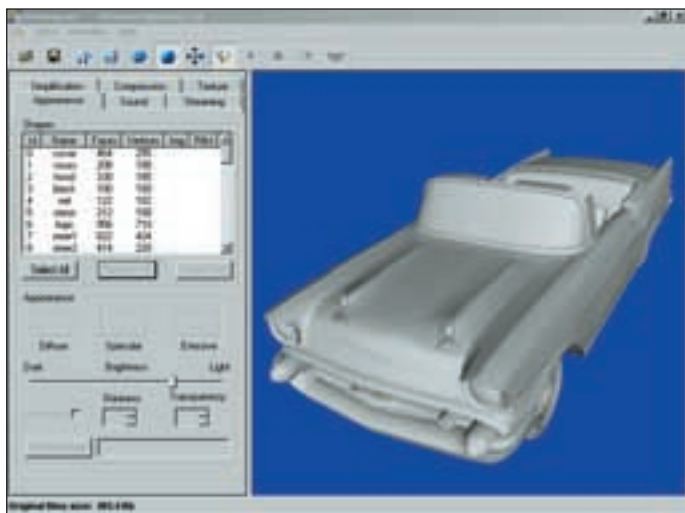
► [www.virtue3d.com](http://www.virtue3d.com)

#### Vzájemné srovnání formátů VTU, MTS3 a VRML 2.0

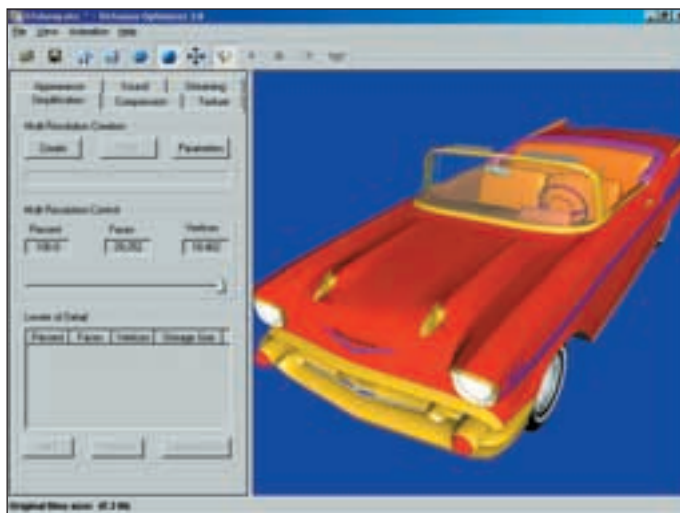
► [www.synthonics.com](http://www.synthonics.com)

#### Tuzemská podpora produktů a technologie firmy Virtue

► [web.iol.cz/pcdesign](http://web.iol.cz/pcdesign)



Otevření modelu ve formátu 3DS programem Virtuso Optimizer



Záznam modelu ve formátu VTU programem Virtuso Optimizer

1. <OBJECT CLASSID="CLSID:E473E9ED-DA16-11D2-BE81-00C0F014D22D"
2.     WIDTH=400 HEIGHT=300
3.     CODEBASE="http://www.virtue3d.com/player/VRRenderX.cab#  
version=1.3.0.0"
4.     <PARAM NAME="Scene" VALUE="Model=57chevy.vtu">-
5.     <PARAM NAME="View" VALUE="BackgroundColor=#000000">
6. </OBJECT>

```

Scene="Model=57chevy.vtu"
View="BackgroundColor=#000000">
</EMBED>
<PARAM NAME="Scene" VALUE="Model=57chevy.vtu">
<PARAM NAME="View" VALUE="BackgroundColor=#000000">
</OBJECT>
    
```

Jde o vložení objektu Virtuso Player ActiveX, který je na prvním řádku identifikován svým hexadecimálním číslem. Na druhém řádku je nastavena šířka a výška prohlížečícího okna. Třetí řádek je odkaz na server firmy Virtue, odkud se automaticky nainstaluje plugin Virtuso Player, jestliže není nainstalován. Další určuje jméno objektu VTU. Na pátém řádku se zadávají parametry zobrazení – zde je nastavena barva pozadí na černou. Šestý řádek ukončuje vložení objektu.

Pro Netscape Navigator je třeba použít odlišný kód:

1. <EMBED TYPE="model/x-vtu"
2.     WIDTH=400 HEIGHT=300 NAME="VTUPlayer"
3.     PLUGINSOURCE="http://www.virtue3d.com/VTUInstall/Installer.html"
4.     MinVersion="1. 3. 0. 0"
5.     Scene="Model=57chevy.vtu"
6.     View="BackgroundColor=#000000">
7. </EMBED>

Do HTML stránek nezávislých na prohlížeči se musí oba předchozí kódy spojit:

```

OBJECT CLASSID="CLSID:E473E9ED-DA16-11D2-BE81-00C0F014D22D"
CODEBASE="http://www.virtue3d.com/player/VRRenderX.cab #version=1.3.0.0"
WIDTH=400 HEIGHT=300
ID="VTUPlayer">
<EMBED TYPE="model/x-vtu"
WIDTH=400 HEIGHT=300 NAME="VTUPlayer"
PLUGINSOURCE="http://www.virtue3d.com/VTUInstall/Installer.html"
minVersion="1. 3. 0. 0"
    
```

### INTERAKTIVNÍ OVLÁDÁNÍ A PRAKTICKÉ VYUŽITÍ

Hlavní aplikační oblastí využití 3D objektů ve formátu VTU je podpora prodeje přes internet formou interaktivního zobrazení modelů nabízeného zboží. Zákazník, který hledá požadované zboží, si může jeho 3D model před objednáním důkladně prohlédnout. Demonstrační stránky s nabídkou zboží i odkazy na firmy, které již tuto technologii prakticky využívají, lze najít přímo na webových stránkách firmy Virtue. Některé stránky s modely ve formátu VTU jsou doplněny dalšími ovládacími prvky, pomocí nichž lze měnit barvy nebo textury modelu a spouštět animace modelu. Výběr plochy nebo části modelu lze provádět i klepnutím na příslušnou plochu modelu stejně jako spouštění animací. Doplnění těchto ovládacích prvků i dalších interaktivních změn povrchu modelů ve formátu VTU do HTML stránek se provádí programy v JavaScriptu. Podrobný popis je v dokumentu „Web Interactive 3D Using Virtuso“. Vzhledem k délce dokumentu i k omezenému rozsahu tohoto příspěvku nelze pokračovat v podrobnějším popisu vlastností objektů ve formátu VUT a jejich interakce s HTML stránkou.

### ZÁVĚR

Cílem příspěvku bylo podat základní informace o nové technologii firmy Virtue založené na grafickém formátu VTU a umožnit čtenářům prakticky si vyzkoušet tuto novou a jistě zajímavou technologii. Hlavní výhodou je možnost jednoduchého převodu 3D modelů ve všech nejpoužívanějších 3D formátech pomocí programu Virtuso Optimizer, který zatím lze používat zcela volně. Vysoká komprese většinou pod deset procent umožňuje praktické využívání formátu VTU i na pomalém českém internetu. To jsou dva základní předpoklady pro další rozšíření popisované technologie v tuzemsku. **||| Libor Štolc**

**Tato strana je záměrně prázdná.**

MILLENNIUM5

# S nejbohatší databází

Soubor překladových slovníků Millennium ve verzi 4 se na trhu ještě ani pořádně neohřál, a už je tu následník a má se čile k světu. Recenzi „čtyřky“ jsme přinesli v Chipu 4/00, takže se nyní soustředíme především na odlišnosti novinky oproti této verzi. Leccos si budete moci také sami ověřit – Millennium jste v dostali jako přílohu tohoto Chipu.

## INSTALACE

Aplikace byla nainstalována pod Windows 95, NT 4.0 a 2000. V prvním případě proběhla instalace zcela bez problémů, pouze po zadání odblokovacího klíče program hlásí, že odblokování vezme na vědomí po restartu aplikace, otevření úplné databáze však nastane až po restartu celého systému. Pod NT zas okno zadávající uživatelskou instalaci hlásí nedostatečnou velikost volného prostoru na HD, i když ve skutečnosti bylo (podle Exploreru) volných více než 3,5 GB; hláška ale nijak nebrání instalaci. (Pravděpodobná příčina: HD má kapacitu 25 GB, partition je 5,85 GB.) Odblokování databáze zde nastane

bez problému okamžitě po restartu aplikace. Žádná ze závad se už neprojevila pod Windows 2000.

Diskový prostor potřebný pro jednotlivé databáze není zanedbatelný: *angličtina* 304,7 MB, *němčina* 213,3 MB a *francouzština* 104,4 MB. Obslužný program je relativně skromný, pouhých 1,4 MB. Na systémovém disku se dále instaluje Microsoft DAO 3.5, jehož soubory mají 2,4 MB (je-li v systému MS Office 97, je již nainstalován). Instalace zvukové podpory Microsoft Agent zabere v plné verzi 22,8 MB.

Oproti minulé verzi se objem databází rozrostl natolik, že kvůli komprimaci odpadla možnost otevírat databáze z CD

## Millennium5

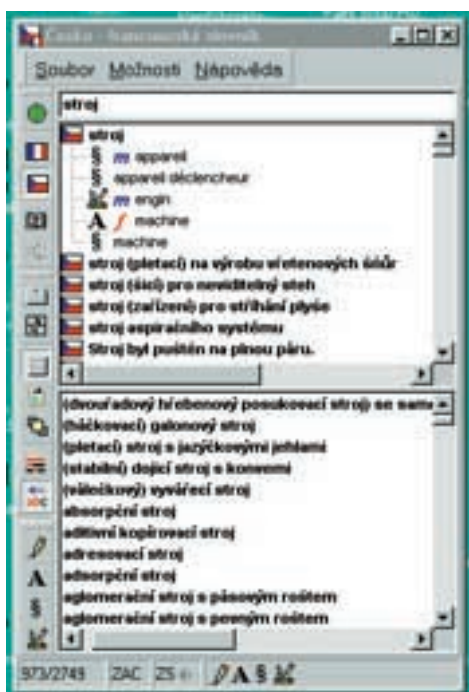
Překladové slovníky (A, N a F) pro Windows 95 a vyšší.

**Hardwarové nároky** ► výkonnější počítač pro Windows s dostatkem operační paměti a diskového prostoru (viz text).

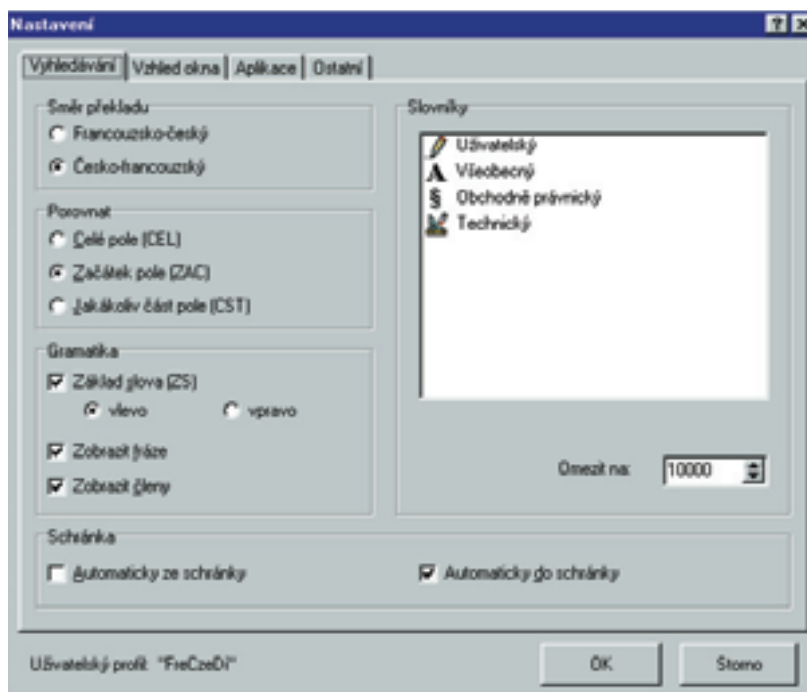
**Výrobce/poskytl** ► Commercial Service, Brno ([www.pc-slovníky.cz](http://www.pc-slovníky.cz))

**Cena** ► multioborový 10 800 Kč, ceny jednotlivých oborů viz text.

a na pevném disku mít pouze uživatelské rozhraní. CD je univerzální a obsahuje všechny databáze, které se nainstalují výběrově pouze podle jazyků. Po zaplacení odblokovacích klíčů pro vybrané moduly



Obr. 1. Hlavní okno nového francouzského slovníku



Obr. 2. Okno Nastavení; v části Gramatika nová funkce pro obousměrné hledání kmenů

je ovšem možné obsazený prostor disku zmenšit odstraněním nevyužívaných modulů.

### UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ

Uživatelské rozhraní bylo rozšířeno u funkce zkracující zadaný řetězec. Dříve se odebírala písmena od konce řetězce, nyní lze směr odebrání volit: buď od konce (implicitní nastavení), nebo od začátku (viz obr. 2) Tento režim je vhodný zejména pro němčinu, kde se tak v případě složeného slova spíše dostaneme ke kmeni.

Nové jsou také tři funkce pro ukládání do speciálních TXT souborů. Jednak se automaticky ukládá *Historie*, která dříve podchycovala jen posledních 20 hledání. Dále lze do pojmenovaného TXT souboru ukládat vybrané termíny (obr. 4). Tímto způsobem lze např. vytvořit glosář a po transformacích jej importovat přímo do nástrojů systémů CAT, kde se pak všem členům překladatelského týmu kontextově nabízí při překladu (u systému Trados po převodu na tabulku Wordu, v případě DéjàVue na tabulku Excelu). Tím je zajištěna dokonalá terminologická homogenita rozsáhlého překladového projektu.

Dalším pojmenovaným souborem typu TXT je soubor zachycující zjištěné chyby v databázi. Při jejím rozsahu je občasný výskyt překlepu přirozený – každý uživatel, který na něj narazí, má nyní jednoduchou možnost, jak se zasloužit o jeho opravu. Když po určité době tento soubor odešle autorské firmě, může se těšit, že od příští verze již bude chyba odstraněna.

### DATABÁZE

Při posuzování databází, které pod souhrnným záhlavím obsahují mnoho dílčích modulů, bylo nutné každou z nich porovnávat s řadou slovníků. Z každého dále uvedeného slovníku bylo vzato vždy 50 náhodně vybra-

ných hesel a bylo zjišťováno, kolik z nich se v analyzované databázi nachází. Při velikosti srovnávaných databází jsou takovéto údaje pochopitelně jen informativní; teprve při velikosti srovnávacího vzorku alespoň o dva řády vyšší by byla věrohodnost výsledku uspokojivá. I při tomto omezení lze však prohlásit, že

1992 (níže jen „Procházka“) – shoda nad 90 %; Dvořák et al: Č-A-N slovník automobilové techniky, 1995, (níže jen „Dvořák“) – shoda cca 85 %. Rozšíření o 22 000, celkem 689 000.

#### • obor lékařský

Paroubková et al: A-Č lékařský slovník, 1996 – shoda nad 95 %. Celkem 152 000.

## Co do **slovní zásoby** se Millennium **stále drží v čele**, **nedokáže však úplně držet krok** s překotným vývojem **ICT**.

výsledky přesahující 80 % znamenají velmi dobrou oborovou shodu.

Výsledky porovnání jsou dále uváděny v procentech, objemy jednotlivých oborů v počtu dvojic „jazyk výchozí – cílový“, nikoli v heslech; totéž platí o rozšířeních oproti verzi 4. Všechny ceny jsou bez DPH.

### ANGLIČTINA

#### • obor obchodní/právnícký

Elman: A-Č ekonomický slovník, 1995 – shoda nad 95 %; Chromá: A-Č právnícký slovník, 1995 – shoda nad 95 %; Mueller-Lutz: N-A-F-Č pojišťovací slovník, 1991 (níže jen „Lutz“) – shoda nad 95 %; Hynek/Vítovský: A-Č a Č-A slovník výpočetní techniky a IT, FRAUS 2000 (porovnávání při současně zapnutém technickém oboru) – nalezeno cca 55 %; Říha: Internet A-Č výkladový slovník – nalezeno 45 %; Dyson: Novellovský slovník sítí, 1995 – nalezeno cca 50 %; Hoenigová et al.: A-Č terminologie bezpečnosti IT, 1996 – nalezeno cca 40 %; A-Č hospodářský slovník, FRAUS 2000 – shoda nad 80 %; Le Docte: A-Č-F-N právnícký slovník (níže jen „Le Docte“), 1997 – nalezeno nad 65 %. Rozšíření o 22 000, celkem 152 000.

#### • obor technický

A-Č technický SNTL – shoda nad 95 %; A-Č elektrotechnický SNTL – shoda nad 95 %; Procházka: Slovník pro výstavbu A-Č-N-F,

#### • obor chemický

Jouklová et al: A-Č a Č-A chemicko-technologický slovník, SNTL – nalezeno 35 %. Celkem 152 000.

#### • obor speciální

Král et al: A-N-Č-R slovník veterinárního lékařství, 1990 (níže jen „Král“) – při porovnávání pouze s tímto oborem shoda malá, překvapivě více veterinárních termínů je v oboru technickém, při zapnutých všech oborech nenalezeny ani některé běžné veterinární výrazy (jalovost, mršina); Horák: A-Č a Č-A lesnický a myslivecký slovník, 1991 – shoda nad 95 %; Horák: A-Č a Č-A slovník lesnický a dře-vařský, 1999 – porovnávána hlavně dřevařská terminologie – shoda nad 95 %; Peprník: Slovník amerikanizmů – shoda nad 95 %. Rozšíření o 113 000, celkem 185 000.

#### • obor vojenský

Rozšíření o 10 000, celkem 57 000.

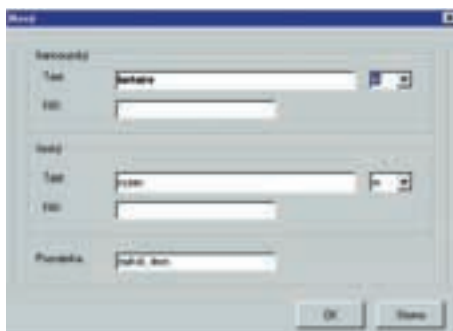
#### • anglická obchodní korespondence

Uživatel zaplativší obor obchodní/právnícký dostává tuto databázi o 5500 položkách zdarma. Samostatně stojí 1000 Kč.

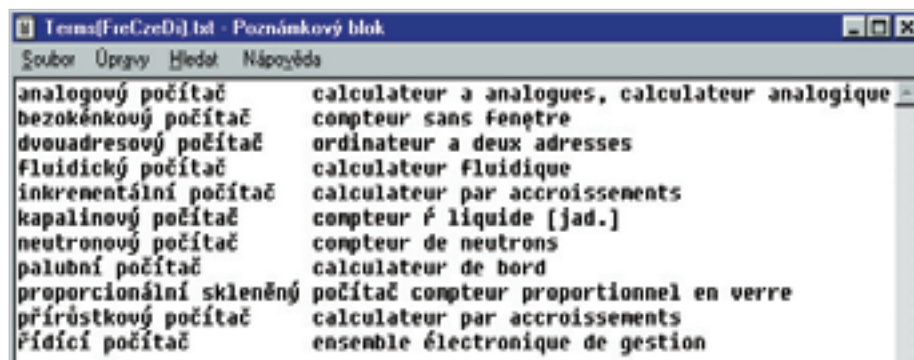
### NĚMČINA

#### • obor obchodní/právnícký

Lutz – shoda nad 95 %; N-Č/Č-N hospodářský slovník, FRAUS 1997 – shoda cca 90 %; Le Docte – nalezeno nad 60 %. Rozšíření o 121 000, celkem 231 000.



Obr. 3. Okno pro zadávání do uživatelského slovníku – možnost bližšího určení poznámkou



Obr. 4. Nová funkce ukládání vybraných hesel do textového souboru – třeba jako příprava na tlumočení...

**• obor technický**

N-Č technický slovník SNTL – shoda nad 95 %; Michalíček: N-Č a Č-N hornický slovník – shoda nad 65 %; Procházka – shoda cca 90 %; Dvořák – shoda nad 95 %.

Rozšířen o 102 000, celkem 448 000.

**• obor lékařský**

Celkem 60 000.

**• obor chemický**

Gottwald et al: N-Č a Č-N chemicko-technologický slovník, SNTL – nalezeno nad 90 %.

Celkem 160 000.

**• obor speciální**

Král – výsledek porovnání velmi obdobný jako v angličtině, některé výrazy spíše v technickém nebo lékařském oboru.

Rozšířen o 21 000, celkem 121 000.

**• obor vojenský**

Celkem 57 000.

Ceny oborů pro angličtinu/němčinu	
Všeobecný	zdarma
Obchodní/právní	2600 Kč
Technický	5300 Kč
Lékařský	2000 Kč
Chemický	2300 Kč
Speciální	3500 Kč
Vojenský	3000 Kč
Multioborový	10 800 Kč *

\*všechny výše uvedené obory s výjimkou vojenského K ceně za jednotlivé obory se ještě přičítá 300 Kč za distribuční CD (stejný pro všechny slovníky).

**FRANCOUZŠTINA**

Francouzština nabízí v současnosti pouze obory obchodní/právní a technický společně, celkem 258 000 dvojic, bez možnosti oddělené platby. Připojen je všeobecný slovník o rozsahu 152 000 dvojic.

Porovnání bez rozdělení na obory: Neumann/Hořejší et al: Velký F-Č slovník, ČSAV 1992 – nalezeno cca 60 %; Lutz – nalezeno cca 35 %; Le Docte – nalezeno nad 55 %; Dubský et al: F-Č a Č-F obchodní slovník, 1998 – nalezeno cca 45 %;

Slovník nepodchycuje řadu běžných zkratk, např. ONU, ONUDI, OIT, OECE.

Cena 10 800 Kč.

**POZNÁMKY A PŘIPOMÍNKY**

(Není-li řečeno jinak, následující poznámky se týkají anglických databází.)

**• spotřeba vnitřní paměti (NT/2000)**

Bez připojené databáze pouhé 4 MB, po připojení databáze a následném hledání postupně vystoupá nad 20 MB a tam už setrvává po celou dobu používání. Množství zabrané paměti nad základních cca 12 MB je úměrné počtu nalezených výskytů. I když později jsou hledána pa-

mětově skromnější slova, program paměť neuvolní. (Vzhledem k tomu, že Word si nárokuje přes 16 MB RAM, nechceme-li se dočkat zdržování swapováním na HD, je dobré mít nad operačním systémem alespoň 40 MB volných.)

**• měření časů**

Časy byly měřeny jako rozdíly mezi dvěma následujícími údaji spotřebovaného času

## Nová verze neumožňuje práci se slovníky přímo z CD – znamená to ovšem značnou spotřebu diskového prostoru.

CPU uváděného Správce úloh (Celeron 500 MHz, 128 MB RAM) – jde o extrémní případy s tisíci výskytů. U běžných dotazů (pro desítky výskytů) je čas hledání neměřitelný. Vyhledávací algoritmus rozděluje odpovědi na dotaz do dvou kategorií: řetězce začínající řetězcem zadaným (údaj před lomítkem) a řetězce obsahující zadaný řetězec kdekoli – do této kategorie se při běžném dotazu zařazuje jen první slovo ze zadaného řetězce (údaj za lomítkem).

Dotaz	Poč. výskytů	Čas [s]
stroj	2932/4899	15
papír	458/1486	5
účet	401/524	2

Pokud chceme hledat víceslovní spojení vyskytující se kdekoli v řetězci, je nutné přestat režim vyhledávání. Program zcela oprávněně varuje, že hledání může trvat dlouho – prohledává se totiž plnotextově celá databáze. Dotaz „stroj na“ se vyhledával 26 sekund a nabídl 3372 výskytů. U počítačů s pomalejší CPU může tento režim hledání zabrat i několik minut.

**• nekonzistence v databázi**

Databáze obchodní/právní (O/P) obsahuje heslo „*najatý zabiják (vrah)*“, zatímco databáze speciální má „*najatý zabiják n. vrah*“. Tento úkaz se objevuje vícekrát. Interní program pro vyřazování duplicit po přidávání nových segmentů zřejmě porovnává pouze na absolutní shodu; vhodnější by ovšem byl „fuzzy“ přístup.

**• chyba zobrazení českého písma**

Vyskytuje se pod Windows 95 (obr. 5); pod NT či 2000 není.

**• jazyk komunikace s uživatelem**

I když byla připojena francouzská databáze, možným komunikačním jazykem zůstala pouze čeština, němčina nebo angličtina.

**• počet překladů**

Databáze je v současnosti natolik rozsáhlá, že už by zasloužila podrobnější dělení obo-

rů podle specializací. Například při zapnutí pouhých dvou oborů (obchodní a technický) na dotaz *offset* dostaneme 104 možných překladů. S takto velkou paletou možností má i profesionální překladatel co dělat. Technický obor by si nejspíš zasloužil i hierarchické členění, např. elektrotechnika dělená na silnoproud, slaboproud a elektroniku.

**• uživatelé francouzštiny**

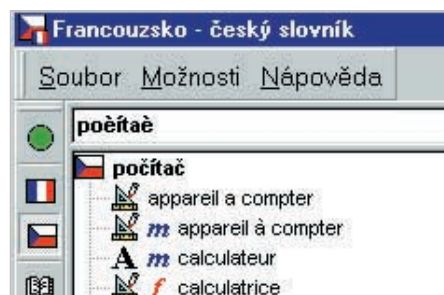
jsou na tom v tuto chvíli nejhůře, neboť nemají možnost odděleného nákupu jednotlivých oborů a platí za multioborový slovník o rozsahu 410 000 dvojic stejně jako uživatelé anglické databáze, která má 1 218 000 dvojic.

**• informační technologie**

Terminologie z této oblasti si zaslouží rozšíření. Některé výrazy, s nimiž se běžně setkáváme v odborných publikacích již několik let, ve slovníku nejsou: *outsourcing, firewall, disk mirroring, hop count, handler*.

**ZÁVĚR**

V současnosti nejrozsáhlejší databáze od zavedení nakladatelství se dále rozrostla. Tematicky velmi dobře pokrývá většinu klasických technických aplikací, v průběhu posledních dvou verzí úspěšně expandovala i do oblasti přírodních věd. Stejně jako u ostatních hromadně prodávaných databází, překotný vývoj a s ním i terminologie v oboru výpočetní techniky není dostatečně rychle promítán do nabízené slovní zásoby – elektronický obchod, internet a bezdrátové telekomunikace jsou ve slovníku poněkud pozadu. Zůstávají také některé otázky z minulosti a slovníku by už prospělo podrobnější roztřídění databáze na podobory a specializace. Vedoucí postavení Millenia co do rozsahu databáze dále trvá. ||| Miroslav Herold



Obr. 5. Chyba zobrazení českého písma pod Windows 95

**Tato strana je záměrně prázdná.**

**Nesurfujte, **korzujte!****



**[www.korzo.cz](http://www.korzo.cz)**



# Odpovědní lístky

Zvolený lístek pečlivě vyplňte, vystříhnete, vložíte do obálky nebo nalepte na korespondenční lístek, nezapomeňte uvést své jméno a bydliště a odešlete na adresu:  
CHIP, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86

**Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.  
Uzávěrka je 30. 1. 2001.**

**Uzávěrka soutěže je 9. 2. 2001.**

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

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ      Obec

IČO

DIČ

Číslo účtu

U sporozira uveďte **specifický symbol**:

Telefon | Fax

e-mail

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

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

## CHIP S CD

roční 1140 Kč  
+ **POUZDRO NA 24 CD-ROM ZDARMA**

pololetní 582 Kč

## CHIP BEZ CD

roční 720 Kč

pololetní 372 Kč

Objednávám od čísla

Počet kusů každého čísla

Jsem předplatitel  ANO  NE

zasílat doporučeně (10 Kč za jeden výtisk)

## DATUM

## PODPIS

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

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

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

Doplňte prosím tyto údaje:

**1. Rok narození**  
napíšte poslední dvojčíslí

**2. Označte charakter činnosti firmy**

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

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

**3. Označte hlavní obor své činnosti ve firmě**

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

**4. Vaše postavení ve firmě**

301  vedoucí firmy  
303  vedoucí oddělení  
304  vedoucí týmu  
305  zaměstnanec

**5. Kolik osob pracuje ve firmě**

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

**6. Při nákupu výpočetní techniky**

1  mám rozhodující hlas  
2  mám poradní hlas  
3  nerozhoduji

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ      Obec

Datum, podpis

## otázky

### 1. Tell me More:

- a)** je dodáván ve dvou verzích, jednak pro individuální výuku; jednak pro skupinovou výuku pro studující od 12 let;
- b)** je určen pro individuální výuku pro studující od 15 let;
- c)** je určen pro skupinovou výuku pro studující od 10 let.

### 2. CD-ROM Tell me More obsahuje:

- a)** více než 300 vět a 5000 slov;
- b)** více než 500 vět a 2000 slov;
- c)** více než 400 vět a 3000 slov.

### 3. Talk to Me obsahuje:

- a)** videosekvence s reálnými dialogovými situacemi;
- b)** interaktivní dialogy s rodilými mluvčími s technologií rozpoznávání řeči;
- c)** gramatiku a slovník.

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

PSČ      Obec

Datum, podpis

**Tato strana je záměrně prázdná.**

SOLIDWORKS 2000

# S hlavou na bok

Tento článek zdaleka není klasickou recenzí produktu, na jaké jste ze stránek časopisů zvyklí. Přesto (nebo spíš právě proto) se domníváme, že jeho přečtení nebudete litovat.

**D**louhou dobu jsem se pro své nápady a potřeby architektky a autorky šperků snažila využít AutoCAD a jiné podobné programy na kreslení výkresů. Nápady mám na jedné straně střízlivé, civilní; na druhé ale i neobvyklé a střapaté – podle nálady a hlavně podle požadavků zákazníka. U první kategorie nápadů (pravoúhlé, pěkně učené) to nebylo špatné, kreslila jsem výkresy na počítači jako kdysi na prkně, s lepším komfortem při opravách a změnách. Zato u druhé kategorie výkresy většinou nebylo možné použít nebo po nakreslení z původních představ moc nezbylo. Do této kategorie také spadá převážná většina mých šperků.

A tak jsem dál pracovala s klasickými modely z papíru a ze špejlí a zároveň jsem začala pátrat po počítačovém modeláři. Architektům a stavařům se jich nabízí opravdu hodně, nicméně dodavatel většinou nepoví, co všechno jeho program neumí – musíte se prociťt spoustou článků v časopisech a hlavně zkoušet a hledat sami, co bude vyhovovat nejvíc. Nakonec se ke mně dostal parametrický modelář SolidWorks určený původně pro strojaře, což se mi sice moc nezdálo, ale pak jsem viděla několik hotových architektonických návrhů, stavařské výkresy to taky umělo..., tak jsem to zkusila. Nakonec – když dnes mohou herci v reklamě na cigarety sportovat, proč by stavař nemohl používat strojařský program.

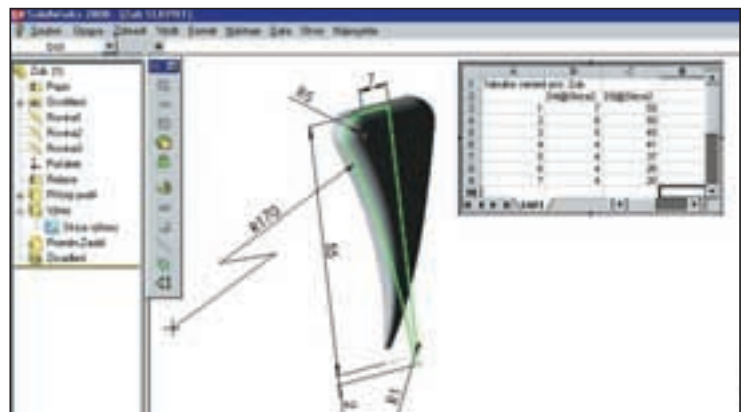
## SOLIDWORKS V TESTU

A zase jsem se pustila do testování programu. Začátek byl kupodivu mnohem jednodušší než u 2D programů. SolidWorks totiž na obrazovce ukazuje opravdový navrhovaný tvar. Představte si plný kvádr, válec nebo jiný tvar a postupně odebírejte – ořezávejte, vrtajte – nebo naopak připojujte jeden detail ke druhému, až vám nakonec vznikne požadovaný tvar.

Program SolidWorks se při takovém konstruování snaží nabízet to, co člověk při následujícím kroku pravděpodobně použije. Při kreslení skic nabízí zarovnávaní a vázání na hotové tvary – konce a poloviny čar, středy oblouků atd. Když se u kurzoru objeví V nebo H, je čára svislá nebo vodorovná. Při výběru hran a čar také vybere to nej-



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 6

pravděpodobnější, co se s nimi dá udělat. Někdy mi s touto snahou připadal až dotěrný, ale většínou jsem opravdu nabízenou funkci použila.

Postupně jsem probírala základní funkce: nejvíc se mi líbilo zaoblení, dá se aplikovat i na různé zakroucené a zvlněné hrany a plochy, může být i s proměnným rádiem. V uzlových bodech se nastaví různé poloměry a zaoblení se pak mezi uzly hladce mění. I další funkce mi byly jasné hned: rotační tvar, kopule, úkos, měřítka. Zadávat hodnot v dialogových panelech je udělané přehledně a hodně pomáhají grafické náhledy směru a velikosti výsledného tvaru.

Funkce Loft (spojení profilů) a Sweep (tažení po křivce) mě už přiměly otevřít a začít studovat příručku. Přestože i tady je ovládání a zadávání hodnot jednoduché, voleb a možností je zde tolik, že je rychlejší si knížku pročíst než experimentovat přímo s grafikou. Celá příručka má pouze asi 180 stran – na dnešní dobu přeplněnou doporučeními, návody a instrukcemi je přímo asketicky štíhloučká.

Následovala sestava. Při klasické práci se vytvoří jednotlivé součásti, které se pak přizpůsobují, aby do sebe v sestavě zapadly. Při běžném výkresovém zpracování se drobná přizpůsobení většinou řeší změnou kóty, aby se nemusel předělávat celý výkres. U takového zjednodušení života se ale někdy zapomene opravit všechno, následují problémy a život si spíše zkomplikujete. Při práci top-down (shora dolů) se naopak

v sestavě vytvoří jeden díl, k němuž se pak připojují další součásti, které kopírují stykové roviny a návazné tvary ostatních přiléhajících součástí. Díly na sebe dosedají dokonale, a navíc – pokud se změní poloha nebo tvar jedné součásti, změní se i odpovídající poloha nebo tvar součástí ostatních. Toto vše může probíhat

v jednom pracovním okně nebo si práci můžete zobrazit zároveň z několika pohledů, v různém zvětšení a režimu (čárový, stínovaný), abyste přesně věděli, kde jste. Nebo si můžete zobrazit víc oken přes celou obrazovku, a jak Microsoft nabízí, přepínat Ctrl+Tab – vhodné u zaměstnavatele, který šetří na velikosti obrazovky.

Editace vytvořených tvarů pak probíhá poklepáním na to, co je třeba změnit. Objeví se panel s danou hodnotou parametru, a ten je možné přepsat nebo pomocí šipek zvyšovat či snižovat o daný krok. Na obrazovce se přitom tvar průběžně mění.

#### SOLIDWORKS V PRAXI

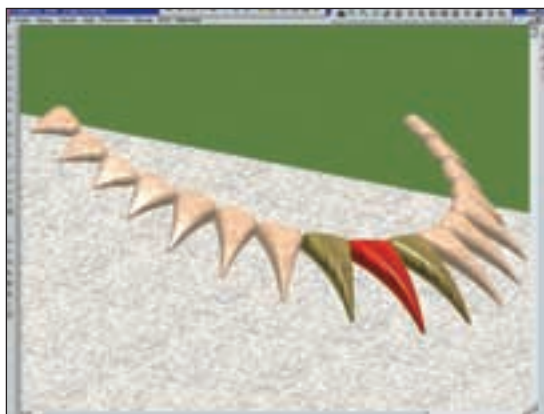
Ale přesuňme se od popisu funkcí „nasucho“ k něčemu „hmatatelnějšímu“. Na počátku mých pokusů se SolidWorks byl neumělý model sluníčka, které jsem potřebovala do jednoho obrázku. Chtěla jsem si na něm také vyzkoušet matematické relace pro velikosti úhlů při změně počtu paprsků. Do kruhového základu je vyřezaná mezera, a ta je zkopírována pomocí kruhového pole. Změnou počtu dělení pole můžu mít sluníčko se 3 až 47 paprsky; pokud bych jich chtěla ještě víc, mohu zmenšit poloměr zaoblení na paprscích. Úhel ve skice mezery se mění v závislosti na počtu paprsků podle rovnice na obrázku (obr. 1).

Na následujícím návrhu náhrdelníku jsem vyzkoušela možnosti variant dílu řízených textovou tabulkou (obr. 3). Vymodelovala jsem si jeden zub a některým jeho rozmě-

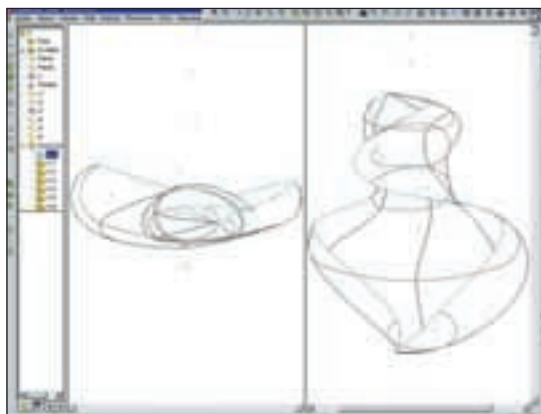
SolidWorks 2000	
<b>3D parametrický modelář.</b>	
<b>Hardwarové nároky</b>	► Pentium, 64 MB RAM, Windows 95/98/NT/2000
<b>Výrobce</b>	► SolidWorks, Concord, MA, USA
<b>Poskytl</b>	► Ancor, Brno
<b>Cena</b>	► 198 000 Kč

rům zadala různé hodnoty z tabulky (obr. 2). Pak jsem jednotlivé varianty zubu přetahala myší do sestavy. A v sestavě jsem je pak rozmnožila myší s přidrženu klávesou Ctrl na konečných 17. Myslím, že kdyby měli jaguáři dřevěné zuby, určitě by jich bylo přesně tolik. Těch zubů. Nějakou dobu mi pak zabralo vymyšlení kruhové vazby v sestavě. Rychlejší by sice bylo použít kruhové pole s různými variantami zubu, ale vznikl by problém s různou šířkou variant zubů – mezera pole by se musela nějak zohlednit už v dílu. Asi by zuby nešly jednoduše „setřepat“ k sobě. Tak jsem se vrátila k součásti zubu a přidala do skici vázací bod, aby se v sestavě daly poskládat do měnitelného kruhového tvaru. Nakonec jsem doladila velikosti a proporce jednotlivých variant zubů změnou hodnot v textové tabulce.

Pro vizualizaci jsem použila přídatný modul PhotoWorks, který je pro průběžné dolaďování výsledného dojmu (materiály, světla, stíny, ...) ideální. Nemusím exportovat a přecházet do vizualizačního programu, renderovat, zjistit, že se mi to bude líbit trošku pootočené, opravit a znovu. Je vhodný i pro bytovou architekturu – rozestavit nábytek v prostorové dispozici, položit pěkný barevný koberec, rozvěsit po stěnách zajímavé obrazy a zrcadla, rozsvítit barevné náladové osvětlení. Dá se s ním pěkně experimentovat – někde použiji lesklý blýskavý po-



Obr. 2



Obr. 5



Obr. 4

## infotypy

- ▶ [www.solidworks.com](http://www.solidworks.com)
- ▶ [www.ancor.cz](http://www.ancor.cz)

vrch a zdá se mi to skvělé, někde zkusím nějaký nesmysl... a je to hezké zase jinak, no vida!

Na začátku tohoto šperku (obr. 4) byla představa kamene zavinutého do listu. Použila jsem tentokrát místo objemu plochu. Z neuzavřených profilů rozmístěných v prostoru vznikl výsledný tvar pomocí funkce Loft – spojení profilů. A navíc jsem zde experimentálně opět ověřila platnost přísloví „Čím míň, tím líp“.

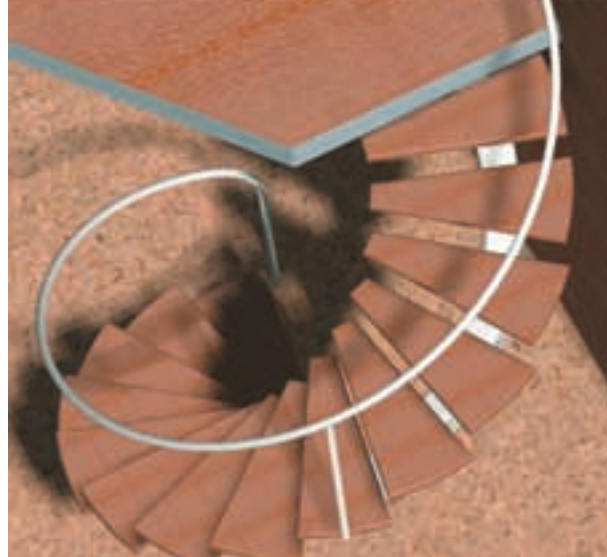
S narůstajícím množstvím průřezů se hůř udržuje hladkost tvarů, hezčí výsledek je při minimálnímu počtu pečlivě nastavených průřezů (obr. 5). Takže jsem postupně upravovala tvar a polohu profilů a polohu a vzdálenost rovin, na kterých jsou profily umístěny, až vznikl konečný tvar. Ještě zbývalo přidat v sestavě kovovou spirálu s listkem na konci a výsledek vidíte.

Při návrhu kovového náramku a náhrdelníku mi posloužily funkce pro práci s plechovými díly. Program udržuje propojení mezi navrhovaným prostorovým tvarem a jeho rozvinutým plošným stavem – při vystřihování z plechu (dá se použít i pro ohýbané dřevo). Dobře funguje i nabalování plošných motivů na válec nebo kužel (obr. 6).

Hodně legrace jsem si také užila, když jsem kolegovi navrhovala hlavu dravého ptáka jako hlavici bojové hole. Až po zobák to šlo jednoduše: válec, odebrání s úkosem pro oko, kopule atd., ale polohu a hloubku skici pro odebrání zobáku jsem musela hlídat pohledem ze čtyř stran. Naštěstí SolidWorks zobrazuje při úpravách skici průběžně změny v objemu. Nakonec přibýlo ještě několik zaoblení. Pro vizualizaci jsem použila objemový materiál dřeva (obr. 7).

Na začátku tohoto náhrdelníku ve formě ptáčka (obr. 8) byl pěkný kousek obsidiánu. V SolidWorks kámen reprezentuje plošný profil s vyboulením vytvořeným funkcí kopule. Profil kamene jsem v sestavě okopírovala a pokračovala s modelováním těla, které je vytvořeno z vysunuté skici. Po hranách vzniklého objemu je vedeno zaoblení o proměnném poloměru. Bylo by asi jednodušší udělat jednu polovinu těla a zrcadlit ji, ale nesymetrický obrys je přirozenější. Tělo jsem použila jako podklad pro tvorbu jednoho křídla, druhé křídlo je zrcadlová kopie křídla prvního.

A nakonec ukázka ze stavařiny – točité schodiště na galerii technického zázemí prodejny – nosná ocelová spirála s dřevěnými stupni (obr. 9).



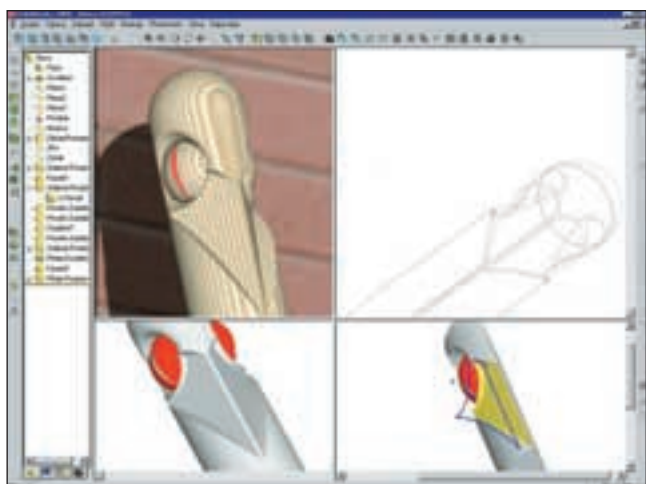
Obr. 9

Pro posouzení skutečného výsledku návrhu šperků je v titulu článku fotografie realizací.

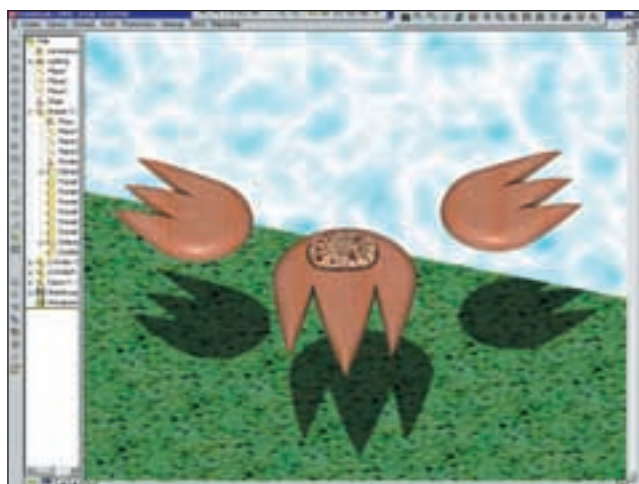
## ZÁVĚREM

Na závěr bych měla shrnout svoje pocity: myslím, že popisovaný modelář je dalším krokem na cestě ovládat hmotu myšlenkou, tedy pokud toto vyjádření není na váš vkus příliš nadnesené. A nese to s sebou jedno nebezpečí: při takové práci člověk občas zapomene, že pracuje, a začne si s prací hrát.

A proč „s hlavou na bok“? Při práci ve 3D mám (a nejsem sama, jak jsem si všimla i u jiných „3D postižených“) tendenci s hlavou mírně nakloněnou nakukovat na model na obrazovce z boku. Jako kdybych se chtěla podívat za roh... ■■■ Soňa Musilová



Obr. 7



Obr. 8

ANGLICKÝ HOSPODÁŘSKÝ SLOVNÍK LINGEA

# Něco pro ekonomy

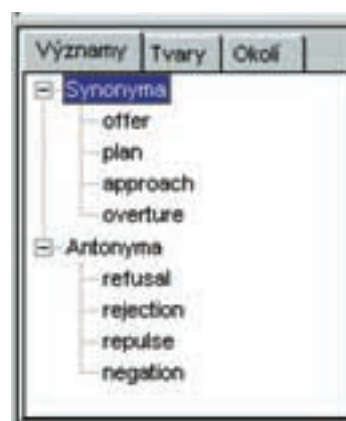
**D**alší databázi, kterou společnost Lingea uvádí na náš trh, je elektronická verze nejnovějšího ekonomického slovníku původně vydaného tiskem v nakladatelství FRAUS. Uživatelské rozhraní má společně se všemi ostatními slovníky Lingea; vzhledem k tomu, že hlavní produkt *Lingea Lexicon 2000* jsme recenzovali v březnu tohoto roku, soustředíme se zde převážně na databázi. Pro čtenáře, jimž se březnová recenze nedostala do ruky, však vzpomeňme alespoň nejvýznačnější funkce a vlastnosti, jimiž se uživatelské rozhraní liší od průměrných elektronických slovníků na našem trhu:

**Práce s řetězcem, který není přímo ve výchozí databázi** – aplikace používá tzv. lematizátor, což v praxi znamená, že pokud zadáme tvar jiný než prvního pádu, automaticky dostaneme překlad pro první pád; analogicky je tomu i u sloves. Slovník najde překlad i k tak exotickým tvarům jako např. *zdanivše* (od *zdanit*). Pokud zadáme nesprávný tvar slova, ve-

stavěný korektor nabídne několik podobných tvarů – obdobná funkce jako v každém lepším textovém editoru. Pro angličtinu existuje ještě u některých slov i schopnost rozeznání fonetického zápisu.

**Automatické rozpoznání jazyka** – pokud jsme přepnuli hledání do směru A – Č a zadáme české slovo v angličtině neexistující, např. *řadlena*, slovník se automaticky přepne do správného směru Č – A. Samozřejmě funguje i klasické přepínání tlačítkem nebo z rozbalovací nabídky.

**Vyvolání slovníku** se děje více způsoby: vedle nastavení *Vždy navrchu*, vhodného pro čtení, je pro spolupráci s textovým editorem možno využít tlačítek, která se nainstalují do Wordu (vhodné při překladu). Další možností je automatické vyvolání slovníku okamžitě po výběru do schránky (*Ctrl+C*); to je vhodné při čtení dokumentu, při překladu však může kolidovat s kopírováním.



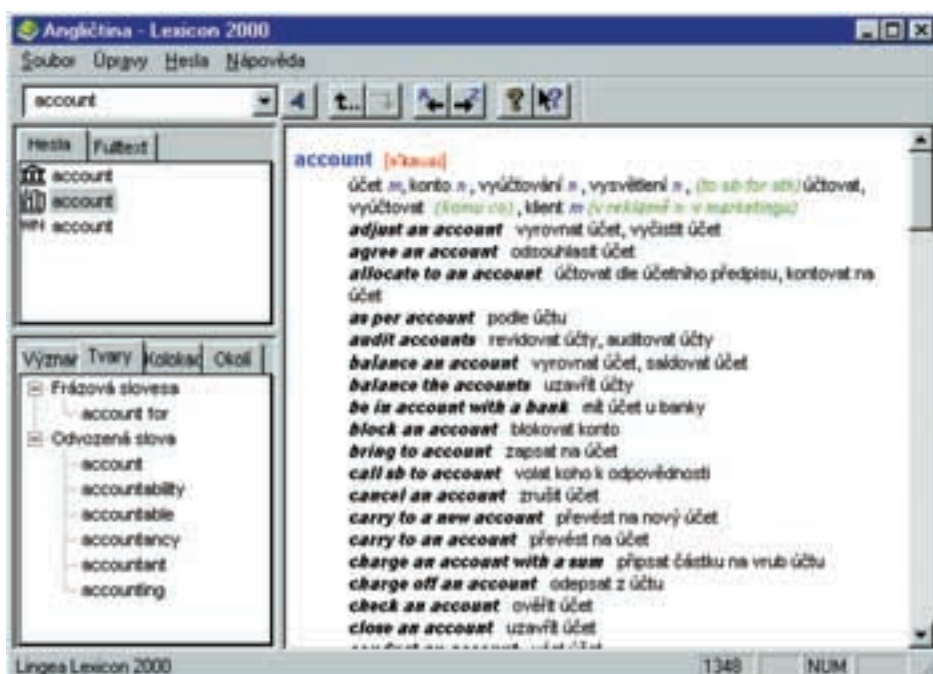
Nalezená synonyma a antonyma k heslu *proposal*

**Vlastní databáze** – databáze je organizována odlišně od typického elektronického slovníku. Místo dvojice je zde propojená síť výrazů, které jsou pospojovány tak, že umožňují velmi přehledné vyhledávání i ve složeninách, v nichž se hledaná slova vyskytují jinde než na začátku řetězce. Mnohavrstvé propojení položek a algoritmy lematizátoru tak počet hesel výrazně zvyšují – například zadáním *nesrovnatelný* vyvoláme překlad k *srovnatelný*; předponu *in-* si snad doplní opravdu každý.

Počet hesel udávaný nakladatelstvím je 60 000, počet překladů 200 000.

Databáze byla porovnána s široce používaným A-Č ekonomickým slovníkem J. Elmana, a to překlady (a) typických ekonomických termínů, (b) termínů hraničních s dalšími obory (IT, organizace) – s těmito výsledky:

- a) u typických ekonomických pojmů drží oba slovníky víceméně krok. Rozdíl 11 % na více než 700 složených termínů není závažný. Přitom oba slovníky mají hesla s výraznou převahou (Lingea 66 %, Elman 58 %). Je pravděpodobné, že při ještě vyšší počtu porovnávaných termínů by se rozdíl ustálil v okolí 10 %;
- b) v oblasti nejnovějších obchodních a IT termínů Lingea za Elmanovým slovníkem spíše pokulhává, na cca 150 termínech byl rozdíl



Hlavní okno slovníku – ukázka mnohočetného hesla

### Anglický hospodářský slovník Lingea

Další slovníková (obousměrná) databáze firmy Lingea pro Windows.

Hardwarové nároky ► lepší počítač pro Windows.

Výrobce/poskytí ► Lingea, Brno  
([www.lingea.cz](http://www.lingea.cz)).

Cena ► 1490 Kč (včetně DPH).

přes 20 %. Podobně je tomu u termínů z podnikové organizace. Produkt pochází z poslední doby a dalo by se tedy očekávat, že bude podchycovat nově nastupující terminologii. Nicméně e-business a jeho terminologie (stejně jako CRM) nejsou skoro zastoupeny.

Pro studijní účely jsou k dispozici tři témata, rozdělená dále na dalších 17 dílčích témat. Zde se žáci mohou učit terminologii včetně výslovnosti a nechat se i přezkoušet.

#### POZNÁMKY

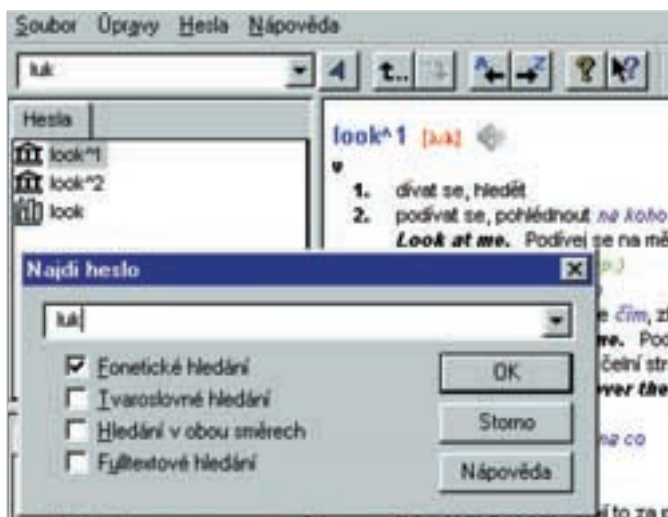
Pro začátečníka i středně pokročilého, kteří jsou ve velkých slovnících nabízejících pouze dvojice (výchozí – cílový) rychle ztraceni, je tento slovník (uvádějící příklady ozřejmující jednotlivé významy) mnohem přátelštější.

Slovník nezná např. *e-business*, *website* ani *knowledge management*.

Uživatel má možnost založit si více uživatelských slovníků a určit pořadí jejich prohledávání.

#### HODNOCENÍ

Slovník mohou díky intuitivnímu ovládání a rychlému propojení se zdrojem cizojazyčných termínů používat jak občasní čtenáři anglických odborných textů, tak profesionální překladatelé. Vzhledem k velmi rychlému hledání jej lze používat i při čtení HTML textů v režimu on-line, takže čtenář připojený vytáčenou linkou nemusí mít obavy z neúnosného zvýšení telekomunikačních poplatků. V oboru klasických ekonomických termínů (obchod, účetnictví, ekonomika) si produkt nikterak nezádá s Elmanovým slovníkem (který je však pouze jednosměrný). Při přepočtu ceny na počet hesel ovšem Lingea nad tímto slovníkem bezpečně vede. To je, spolu s pohodlím a rozsahem nabízených služeb (synonyma, antonyma, kolokace, oprava překlepu v dotazu), zařazuje na jedno z čelných míst pomyslného žebříčku slovníkových produktů na našem trhu. | | | Miroslav Herold



Fonetické zadávání s nalezeným správným výskytem

EVIDENCE POČÍTAČŮ 2001

# Evidencia pre nový rok

Zaujímavý program Evidence počítačů 2000 od firmy ALC, ktorý umožňuje evidenciu technického a programového vybavenia obecného informačného systému, sme vám predstavili v čísle 5/00. Dnes je tu už ďalšia, vylepšená verzia s číslom 2001, ktorá ponúka nové možnosti.

Pre osvieženie pamäti pripomeniem, že program ukladá a zobrazuje evidované údaje do stromovej hierarchickej štruktúry, ktorá dovoľuje prirodzeným grafickým spôsobom zachytiť väzby medzi súčasťami informačného systému. Sám používateľ si môže určiť mieru a rozsah evidovaných údajov (pri každej stanici evidovať podrobné údaje o jej komponentoch,

nebo len základné údaje, prípadne podľa potreby pre každú stanicu rozdielne).

Nová Evidence počítačů 2001 teraz ako najvýraznejšie inovácie prináša vzdialený zber údajov po sieti, interaktívne tlačové zostavy, formát XML pre export a ďalšie vylepšenia.

Na prostredí programu nepostrehnete takmer žiadne zmeny, okrem módného reklamného baneru v nástrojovej lište, ktorý sa zobrazuje v nezaregistrovanej verzii. Prostredie je rozdelené na tri časti – okno stromu objektov, okno objektov a vlastností a okno poznámok a histórie. Ovládanie (s využitím pravého tlačítka myši) je jednoduché a intuitívne.

**Evidence počítačů 2001**

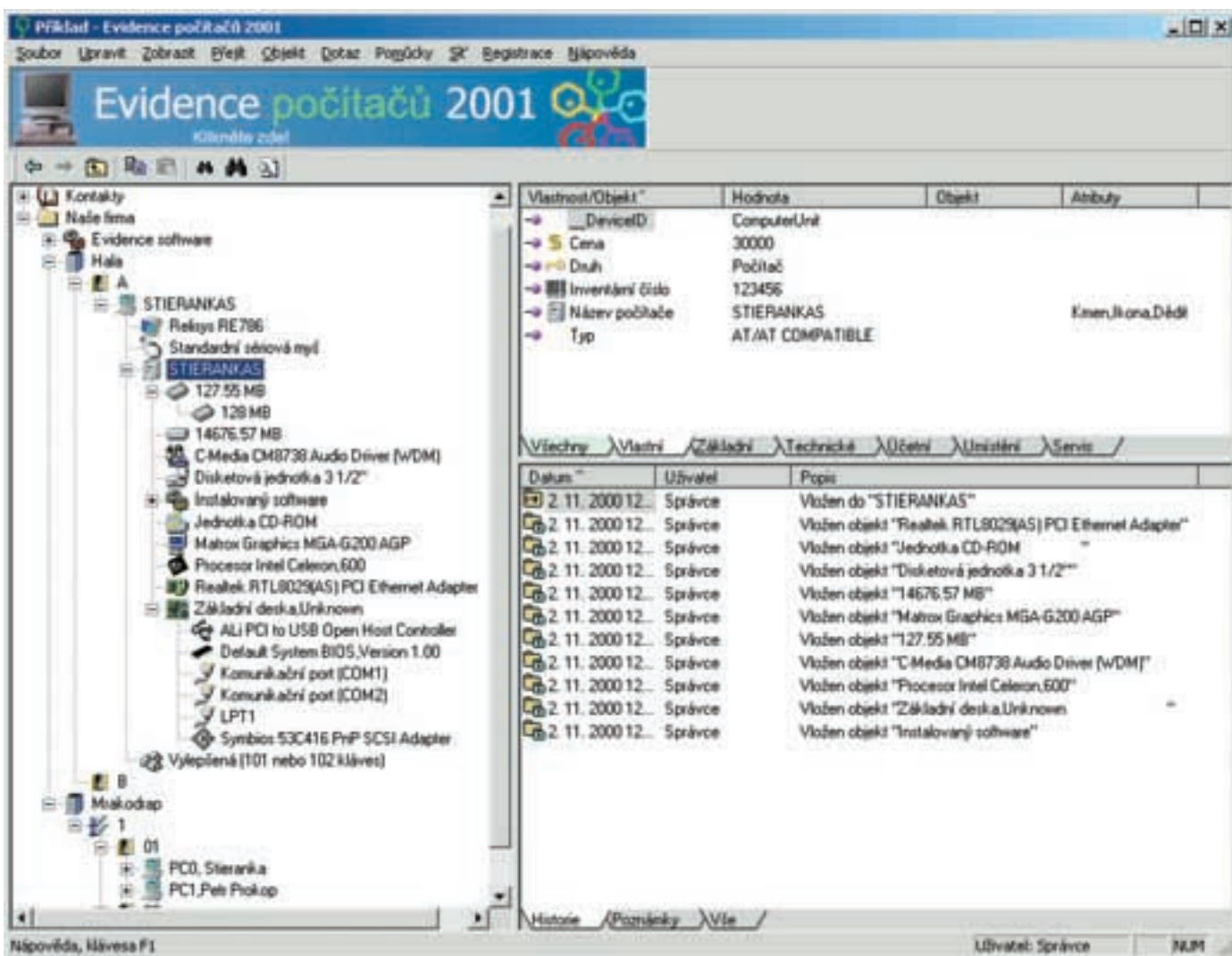
Program (pre Windows 9x a vyšší) pre evidenciu technického a programového vybavenia.

Hardwarové nároky ▶ počítač pre Windows.

Výrobca/poskytateľ ▶ ALC, Žďár nad Sázavou ([www.alc.cz](http://www.alc.cz))

Cena ▶ 1 používateľ 5900 Kč,  
2 používateľia 9560 Kč,  
5 používateľov 17 840 Kč,  
10 používateľov 29 130 Kč (bez DPH).

Po spustení programu musíte vybrať databázový súbor s evidenciou (evidencií môžete mať aj viac), alebo vytvoriť databázu novú (pri



Prostredie Evidence počítačů 2001





tom sa do nej nakopíruje vzorová evidencia, ktorá slúži pre lepšie pochopenie činnosti programu a lepšiu orientáciu v ňom).

Stromová štruktúra ponúka možnosť pridávať ľubovoľné množstvo položiek na rôznych úrovniach, a následne k nim evidovať požadované údaje. V programe je hneď po inštalácii k dispozícii množstvo bežne používaných položiek, ktoré si môžete neskôr rozšíriť o vlastné. Sú tu položky potrebné pre vytvorenie štruktúry firmy, ako firma, budova, poschodie, ďalej položky pre evidovanie počítačových zostáv, ich komponentov, príslušenstva, spotrebného materiálu, ale aj nainštalovaného softwaru.

Takto si môžete názorne vytvoriť strom vašej firmy, ktorá sa vetví na budovy, tie ďalej na poschodia, miestnosti, v každej miestnosti môžu byť počítačové zostavy, ktoré sa rozvetvujú na komponenty, príslušenstvo a podobne. Týmto spôsobom si môžete v programe evidovať aj dôležité kontakty, ktoré sa napríklad vzťahujú k výpočtovej technike (dodávatelia, servis a podobne). Prakticky je týmto spôsobom možné vytvoriť takmer akúkoľvek evidenciu. Každý objekt môže mať potom určité vlastnosti a poznámky, ktoré spolu so stromovou štruktúrou tvoria evidenciu.

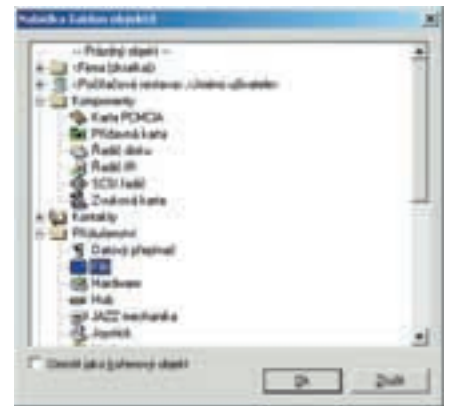
Je samozrejme, že „ručný“ zber a zápis všetkých údajov do takto vytváranej databázy je pomerne náročný a zdĺhavý. Našťastie je však už k dispozícii **vzdialený zber údajov po sieti**. Ak ho chcete využívať, je potrebné na všetkých počíta-

čoch v sieti, z ktorých budú údaje čítané (aj na tom, na ktorom beží Evidence počítačů), mať nainštalovanú službu WMI; vo Windows 2000 je WMI súčasťou systému, a teda nie je potrebné nič inštalovať. (Nevýhodou však je, že takto získate informácie len o počítačoch s Windows 95 a vyššie, a pri starších počítačoch to predsa len budete musieť spraviť ručne.)

Vzdialený zber údajov je jednoduchý. V okne okolných počítačov (počítače, ktoré neboli detekované automaticky, sem môžete doplniť aj ručne) vyberiete požadované počítače, program postupne zistí ich konfiguráciu a môže zobraziť zistené rozdiely oproti evidovaným údajom (ak sa nejedná o nový počítač). Potom sa už len stačí rozhodnúť, ktoré zmeny sa majú zaviesť do evidencie. Zistené údaje sú vlastne informácie zo správcu zariadení a zoznam inštalovaných programov, čo pre začiatok úplne postačí. Treba už len zapísať evidenčné čísla, ceny, dodávateľov a podobne.

Silnou stránkou programu je **vyhľadávanie v databáze**. K dispozícii je špeciálny dotazovací jazyk, ktorý čiastočne vychádza z SQL, ale je navrhnutý pre vyhľadávanie nad dátami, ktoré sú usporiadané do stromovej štruktúry. Pre uľahčenie tvorby dotazu je určený sprievodca.

Program teraz ponúka vedľa možnosti vytvorenia tabuľkových tlačových zostáv na základe dotazov tiež **hotové tlačové zostavy**, ako sú *Evidenčná karta počítačové sestavy*, *Inventárny soupis*, *Protokol o predání*, *Audit software* a ďal-



#### Pridávanie nového objektu

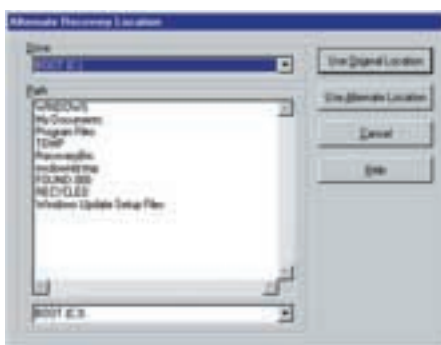
šie. Všetky tlačové zostavy sú riešené ako interaktívne HTML dokumenty s využitím XML/XSL. Táto technológia dovoľuje napríklad dodatočné zoradenie položiek tabuľkovej zostavy podľa určitého stĺpca až v nadhľade na tlačovú zostavu v Internet Exploreri.

#### ZÁVER

Evidence počítačů 2001 ponúka dobré možnosti pre podrobnú evidenciu kompletného technického, ale aj softwarového vybavenia vašej firmy, čím sa zjednoduší riadenie, nákup a kontrola. Pre prácu vyžaduje knižnicu DAO 3.5, ktoré sú súčasťou MS Access, prípadne si ich môžete stiahnuť z webovej stránky firmy ALC. Požiadavky na počítač sú minimálne – program by mal fungovať na každom počítači s operačným systémom Windows 95, 98, NT alebo 2000. | | | Štefan Stieranka

## UNDELETE 2.0

# Posledná záchrana



Obnova súboru

**S**talo sa vám, že ste si vo Windows NT alebo 2000 zrušili dôležité súbory? A navyše ste vysypali kôš a nemáte zálohu? Táto situácia určite nikoho nepoteší, pretože obnova zrušených súborov bežnými prostriedkami v týchto systémoch nie je možná. V takomto prípade sú na výber dve možnosti – buď vytvoríte požadované súbory (najčastejšie dokumenty) znovu, alebo siahnuť po niektorom špecializovanom nástroji, ktorý si s obnovou súborov poradí. Každému určite vyhovuje druhá verzia, a tak zostáva len

nájsť ten vhodný nástroj – my sme si vyskúšali program *Undelete 2.0* od spoločnosti **Executive Software International**.

Inštalácia je rýchla a bezproblémová a zaberie na disku ani nie 2,5 MB. Program pritom nainštaluje aj vlastné rozšírenie pre kôš Windows (Recycle Bin). Po otvorení koša sa nespustí štandardné okno, ale prostredie programu *Undelete*, ktoré bezpečne nahradzuje pôvodný kôš. Oproti nemu ale oveľa lepšie zabezpečuje kontrolu nad zrušenými súbormi, a do vlastné-

ho koša zachytí súbory rušené z rôznych neštandardných aplikácií, príkazového riadku a podobne (štandardný kôš Windows NT/2000 tieto súbory nezachytí).

Prostredie Undelete je úplne jednoduché a prehľadné a ponáša sa na prieskumníka Windows. Je teda rozdelené na dva panely – v ľavom je zobrazená stromová štruktúra košov na jednotlivých diskoch a v pravom zoznam zrušených súborov vo vybranom adresári. Undelete totiž zobrazuje všetky zrušené súbory v košoch na diskoch vo veľmi prehľadnej stromovej štruktúre podľa adresárov, v ktorých boli zrušené. Táto nová vlastnosť Undelete 2.0 je skutočne vynikajúca – nemusíte zdĺhavo prehľadávať obrovské zoznamy zrušených súborov (ako v štandardnom koši Windows), ale hneď viete, z ktorého adresára bolo niečo zrušené, a požadované súbory môžete rýchlo obnoviť.

K dispozícii je navyše funkcia vyhľadávania v koši, takže zrušené súbory pohodlne nájdete. Zrušené súbory je možné obnovovať, definitívne rušiť, prípadne vysypať celý kôš (zrušiť všetky súbory). Aby sa v koši nehromadili nepotrebné súbory, môžete nastaviť zoznam adresárov, súborov a masiek súborov, ktoré nebudú do koša zachytávané. To je dobré napríklad pre dočasné internetové súbory, TMP súbory a podobne.

To však nie je všetko. Hlavnou „atrakciou“ programu Undelete je funkcia pre priame obnovenie zrušených súborov z disku, teda tých, ktoré ste zrušili z koša, alebo dokonca ešte pred inštaláciou Undelete – v takom prípade stačí nainštalovať Undelete a pokúsiť sa zrušené súbory obnoviť. Úspešnosť býva veľmi vysoká, samozrejme však záleží na tom, ako dlho ste na disku po zrušení ešte pracovali (teda či rušené súbory už nie sú fyzicky prepísané na disku). Túto možnosť určite množstvo používateľov vysoko ocení.

Veľmi dôležitá je funkcia *Emergency Undelete*, ktorá Undelete spustí z inštaláčného CD a zabráni tak fyzickému prepísaniu zrušených súborov, ku ktorému by mohlo dojsť pri normálnej inštalácii Undelete na pevný disk.

K dispozícii je aj serverová verzia programu Undelete, ktorá navyše ponúka možnosti obnovy súborov na serveroch Windows NT/2000. Túto možnosť využije určite každý administrátor, pretože už nebude musieť zdĺhavo obnovovať súbory z archivačných pásov alebo iných zálohovacích médií. Navyše táto verzia ponúka aj vzdialenú obnovu na pripojených staniciach v sieti tak, ako by sa jednalo

o lokálnu obnovu. Samozrejme, aj na vzdialenej stanici musí byť nainštalovaný Undelete.

Určite sa zaujimate aj o kompatibilitu a bezpečnosť. Undelete bol nasadený a testovaný vo veľkom rozsahu, a testy v reálnej prevádzke potvrdili 100% kompatibilitu so systémami Windows NT/2000 (pre Microsoft Windows 2000 je certifikovaný). Pokiaľ ide o bezpečnosť, zrušené súbory z koša si môže obnoviť len vlastník súboru alebo administrátor systému, NTFS práva a prístupy sú plne podporované. Program je tiež úplne kompatibilný s C-2 zabezpečením podporovaným vo Windows NT/2000.

Undelete 2.0 teda ponúka veľmi jednoduchú cestu, ako získať späť stratené súbory. Veľkou výhodou je, že výrobca ponúka na svojich web stránkach

**Undelete 2.0**

**Program pre obnovu zrušených súborov vo Windows NT/2000.**

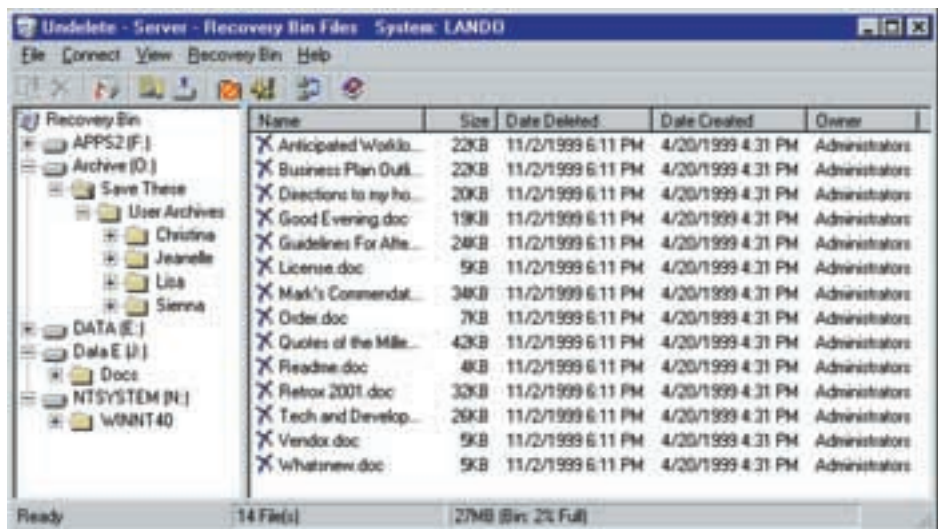
**Hardwarové nároky** ▶ počítač pre Windows NT/2000.

**Výrobca/poskytateľ** ▶ Executive Software International, Inc., USA  
([www.execsoft.com](http://www.execsoft.com))

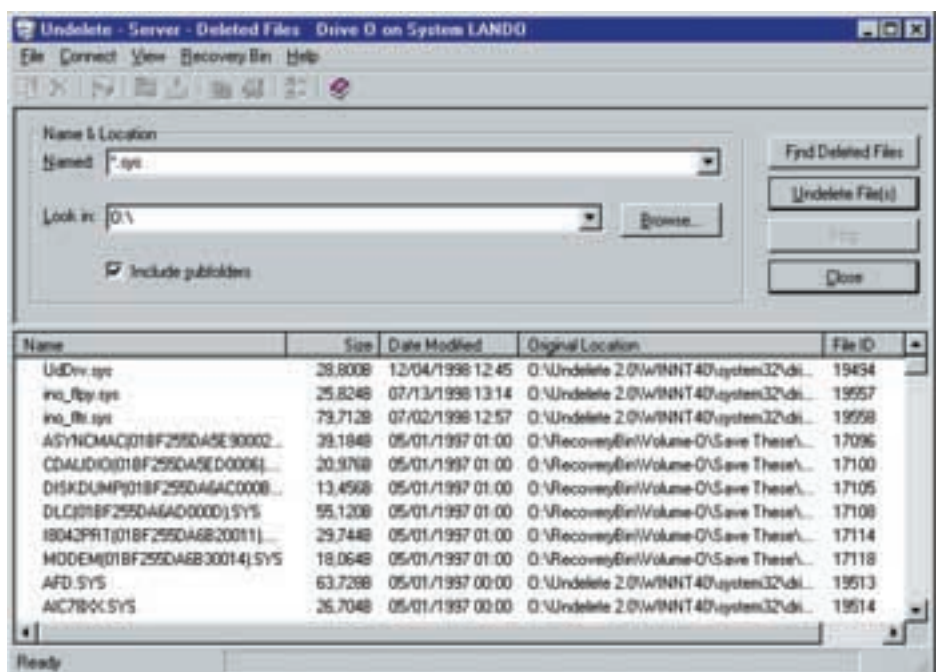
---

**Cena** ▶ Workstation 3020 Kč,  
Server 15 840 Kč (bez DPH).

(<http://www.execsoft.co.uk/downloads/dlforms/undelete/ud20f2m.htm>) trial verziu, ktorá je takmer plne funkčná po dobu 30 dní. V prípade, že ste si niečo zrušili, stačí ju len nainštalovať a zdarma súbory obnoviť. | | | Štefan Stieranka



### Prostredie Undelete 2.0



### Vyhľadanie zrušených súborov na disku

**Tato strana je záměrně prázdná.**

WINAMP 2.7

## Historický MP3 přehrávač je stále v kurzu



### Klady a zápory

- + kvalitní zvuk s ekvalizérem
- + podpora plug-inů, skinů a vizualizace audia
- nepřehrává video

Cena ► freeware

Info ► [www.winamp.com](http://www.winamp.com)

Před více než dvěma lety se na internetu společně s formátem MP3 objevil i přehrávač komprimovaných audiosouborů WinAmp. Svou vedoucí pozici si celou dobu dokázal obhájit, i když na něj útočily nejrůznější přehrávače, jako například Jet Audio, JuiceBox, Realplayer nebo v poslední době stále agresivněji MS Windows Media Player, který šel dokonce tak daleko, že je v něm možné použít skin, který ho převede do nerozpoznatelné podoby WinAmpu. Bonus Pack, který obsahuje tato rozšíření, najdete také na Chip CD 01/01 v rubrice Servis.

WinAmp dokáže přehrávat formáty MPx, MID, VOC, WAV, CDA, IT, XM, S3M, STM, MOD, DSM,

WMA a další, playlisty M3U a PLS a internetové rádio vlastního formátu. Přehrávač obsahuje kromě základního panelu i další rozšíření ve formě kvalitního 10pásmového ekvalizéru, dále playlistový panel, který je určen k aranžování a popisu skladeb, a v neposlední řadě i panel internetového minibrowseru, který vás zavede na speciální stránky výrobce, kde si můžete bezplatně stáhnout MP3 hudbu nebo poslední aktualizace, včetně updatů, skinů a plug-inů. Přehrávač lze i elegantně ovládat pomocí zkratkových kláves. WinAmp je distribuován i jako součást instalace browserů Netscape.

SANDRA 2001 v.0.7.10

## Doktor klepe na kolínko a pak píše receptis...



Docela si dokážeme žít bez Sandry představit – pokud počítač „šlape jako hodinky“, ani nás nezapadne hledat program, kterým bychom ho otestovali. První taková potřeba většinou vznikne, když pro nové aplikace přestává dostačovat výkon a my nechceme bezmyšlenkovitě investovat do nákupu nových komponent a rozhodneme se nejprve počítač otestovat a „vymáčnout“ z něj

nějaký ten výkon navíc anebo když přijdou nějaké hardwarové problémy.

Sandra obsahuje přes 50 informačních, benchmarkových a diagnostických modulů. Program podporuje technologie plug & play, AGP, PCI, DMI/SMBIOS, VESA & EISA, WinG, DirectX, OpenGL a Glide, detekuje a podporuje procesory Intel Pentium MMX, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Celeron, Xeon, Xeon III, OverDrive; Cyrix 5x86, 6x86, 6x86MX, MII, MIII, MediaGX, MediaGXm; AMD K5, K6, K6-2, K6-2+, K6-III, Duron/Athlon (K7); IDT WinChip C6, WinChip 2, WinChip 2-3D. Ve výčtu podpory nesmí chybět MMX, MMX Enhanced, 3DNow! a 3DNow! Enhanced, detekce nejrůznějších cache pamětí, čipsetů a čipů



grafických karet a periferních zařízení a mnoho dalšího. Pro zjednodušení činností je možné využít praktického průvodce, který vás krok za krokem povede při výběru a nastavování testů.

### Klady a zápory

- + kvalitní testy
- nepodporuje Windows NT a 2000

+ cena

Cena ► freeware pro domácí použití

Info ► [www.sisoftware.co.uk/sandra](http://www.sisoftware.co.uk/sandra)

POWER ARCHIVER 2000

## Archivační elegant přichází z Východu



Na stránkách Chipu se poměrně často vracíme k archivačním programům, a tak máte možnost podrobně sledovat vývoj komprimačních technologií a ovládacích programů. Naposledy jsme se této otázce věnovali ve velkém testu kompresních programů v červenci. Z náročných měření vyšel vítězně, díky podpoře formátu ZIP a RAR, program Win-



nejen napodobuje, ale v mnohých bodech dokonce předhání. Své funkce integruje přímo do Windows, takže je možné využívat silné podpory pravého tlačítka myši nad souborem v Průzkumníku. Power Archiver zvládá komprimaci do formátů ZIP, TAR, CAB, BH a LHA a rozbaluje ZIP, CAB, LHA, RAR, ACE, ARJ, TAR, GZIP, BZIP2, ARC, ZOO a BH. Samozřejmostí je výroba a kontrola samorozbalovacích archivů. Při práci lze nastavit úroveň komprese a velikost výsledných souborů, což se hodí například při rozbalování velkých souborů na diskety. Nedávno ohlášenu novou verzí programu najdete na příštím Chip CD.

### Klady a zápory

- + 100% náhrada WinZipu
- + podpora více formátů
- + cena

Cena ► freeware

Info ► [www.powerarchiver.com](http://www.powerarchiver.com)

RAR, který obsahuje i vylepšenou kompresi pro audiosoubory a grafické soubory. Power Archiver 2000 by dnes asi výsledky testu řádně zamíchal.

Program jako by vypadl z oka známému WinZipu, ale s tím rozdílem, že svého konkurenta

SATORI PHOTOL

## Bitmapový editor kompatibilní s Photoshopem



Chip CD 12/00

Pokud jste se již někdy pokoušeli o práci s grafikou, potěší vás zpráva, že tato plná verze programu patří k těm lepším. Je někde na půl cesty mezi obyčejnými, uživatelsky vstřícnými programy (které ale nejsou schopny poskytnout vám dostatek možností) a profesionálními editory (jejichž složitost brání drtivě většině amatérských grafiků využít všech možností). Jeho největší výhodou je vysoká kompatibilita, co se týká podporovaných formátů včetně PSD (Photoshop), a práce s vrstvami.

Satori je praktický pomocník s funkcemi, které nejsou u konkurenčních produktů k vidění – je to například možnost otevírání nových souborů do vybrané vrstvy stávajícího obrázku nebo neobvy-



klé undo, které ovšem nejde v obvyklém časovém sledu, ale je možné se libovolně na přeskáčku vracet po nejrůznějších úpravách. Nástroje jsou přehledně rozmístěny na levé liště hlavního okna,

další nastavení a informativní funkce jsou ve zvláštních (konfigurovatelných) oknech. Program obsahuje i další specialitu – Panel akcí, který v sobě kulminuje prakticky všechny úpravy a ovládací prvky programu a umožňuje jejich rychlé spuštění a nastavení. Pokud se pro Satori rozhodnete, doporučujeme vám rozsáhlý český návod na minulém Chip CD.

### Klady a zápory

+ mnoho editačních funkcí

- neobvyklé ovládání

+ cena

Cena ► freeware

Info ► [www.zonelabs.com](http://www.zonelabs.com)

RADIÁTOR 1.5.4.0

## Originální český ovládací program pro rádiové karty



Chip CD 12/00

Je velice nemilé, pokud výrobce přestane podporovat svá starší zařízení. U většiny rychle stárnoucích zařízení raději zakoupíte jiné, ale u rádiových karet je situace přece jen odlišná. Proto také vznikl tento program, který se za dobu své krátké historie vypracoval na velice slušnou úroveň, kterou nejlépe ilustruje seznam podporovaných karet – od Aims-Lab, SoundForte, AverMedia, GemTek, Zoltrix až po nová USB rádia.

Radiátor je program pro poslech a záznam rádia, který je vzhledem inspirován ATI Multimedia Centrem, což zároveň zaručuje velice příjemné ovládání

myši včetně podpory kolečka i pomocí klávesových zkratk. Obsahuje rozsáhlé možnosti plánování a programování akcí, možnost záznamu zvuku v různých kvalitách nastavení včetně použití kodeků. Umožňuje snadnou editaci a řazení stanic a své volitelné zobrazení jako ikony v Tray menu. Velice praktická je volba stanic pomocí numerické klávesnice. Program bezproblémově funguje na Windows 9x/Me/NT/2000, umožňuje 24 předvoleb a podporuje 20 jazyků. Na webových stránkách výrobce najdete i dobrou podporu ve formě nejrůznějších doporučení a triků a zodpovězených otázek.



### Klady a zápory

+ široká podpora hardwaru

+ české prostředí

+ cena

Cena ► freeware

Info ► <http://flesko.cz>

NAMO WEBEDITOR 2.08 FOR CHIP

## Plná verze WYSIWYG HTML editoru s intuitivním ovládáním



Chip CD 11/00

Do této doby si mohli tvůrci HTML stránek vybrat – buď si osvojit znalosti HTML kódu a stránky psát v NotePadu, který je součástí Windows, nebo zakoupit luxusní editor (FrontPage, Home-



Site) a tvořit internetové stránky i s minimálními znalostmi jazyka. Jako zlatá střední cesta, která umožňuje dobrou kontrolu nad kódem, se jevíly textové editory doplněné o prvky (tagy) HTML jazyka a další speciální funkce (např. 1st Page 2000, Gold Editor, He!). Situace se však změnila – podařilo se nám pro čtenáře Chipu dojednat plnou verzi WYSIWYG editoru.

NamowebEditor je HTML editor, který dokáže internetové stránky připravovat přímo v grafickém režimu – tedy obdobně, jako je tomu při psaní ve Wordu. Obsahuje všechny potřebné funkce k minimálně poloprofesionální práci, přičemž pro dodatečnou kontrolu zobrazení dokumentů používá jak prohlížeč Internet Ex-

plorer, tak i Netscape a obsahuje i vlastního FTP klienta pro zjednodušenou správu projektů na internetu. S tímto nástrojem se naučíte velice rychle pracovat a ještě týž večer, kdy ho nainstalujete, budete schopni připravit vlastní web anebo upravovat rozsáhlé stávající HTML dokumenty.

III Martin Kučera

### Klady a zápory

+ jednoduché ovládání

- drobné nedostatky při zobrazování češtiny

+ cena

Cena ► plná verze pro Chip

Info ► [www.namoweb.com](http://www.namoweb.com)

SUSE LINUX 7.0 A WIN4LIN

# Sedmá pečeť

Do testu jsme získali poslední, sedmou verzi SuSE Linuxu. Od předchozích se kromě programového vybavení podstatně liší tím, že se distribuuje ve dvou baleních – Personal a Professional.

**S**uSE Linux Personal obsahuje „jenom“ 3 CD, 3 manuály a šedesátidenní podporu (přes WWW neomezená). S verzí Professional získáte 6 CD, 1 DVD, 4 manuály a delší podporu. Manuály jsou rozděleny na popis instalace (64stránkový manuál popisující instalaci krok za krokem), popis konfigurace systému (nastavení CD-RW, tiskáren, zvukových a TV karet, skenerů, X Window apod.), popis aplikací (hlavní funkce nepoužívanějších aplikací jako Netscape, StarOffice) a příručku (pouze profesionální verze). V balení jsou také hezké zelené SuSE nálepky a přibyla malá placka SuSE. Test probíhal na počítači zapůjčeném firmou Intac, která je distributorem SuSE Linuxu v ČR a distributorem

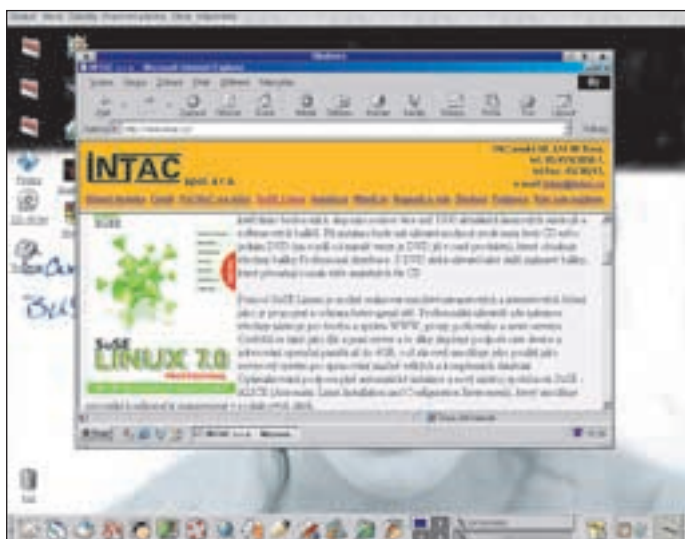
Win4Lin pro střední a východní Evropu. Srdcem počítače bylo Pentium III 700 MHz osazené v základní desce Tekram P6BX se 128 MB RAM. 15,6GB disk Maxtor (UDMA/100) byl připojen na speciální řadič firmy Abit, který podporuje RAID0 a RAID1, což umožní výrazně zvýšit přenosovou rychlost a výkon systému. O výbornou grafiku se stará nVidia RIVA TNT2 se 16 MB RAM. Samozřejmostí je síťová karta (100/10MB) a na internet se můžete připojit pomocí interního ISA faxmodemu s rychlostí 56 Kb/s.

## JAKÁ JE NOVÁ DISTRIBUCE

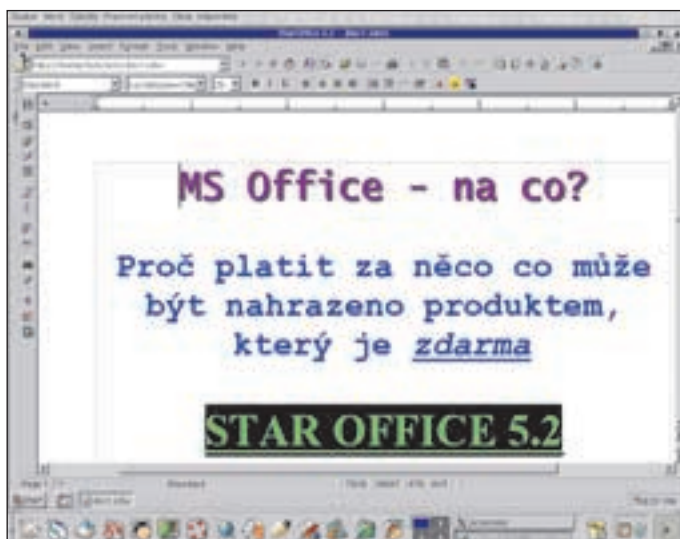
Instalace SuSE probíhá v plně grafickém prostředí YaST2 (lokalizováno do češtiny) a je vel-

mi jednoduchá. Instalátor si bude rozumět i s posledními hardwarovými novinkami, takže není problém nainstalovat SuSE na PC se zvukovou kartou SB Live!, grafickou kartou Riva TNT a novými diskovými řadiči – pokud máte TV kartu, tak vám v SuSE pojede. YaST2 vám také pomůže s nastavením sítě a připojením k internetu přes modem nebo ISDN. Pokud byste přesto měli problém s instalací, je tu manuál a technická podpora (samozřejmě česky).

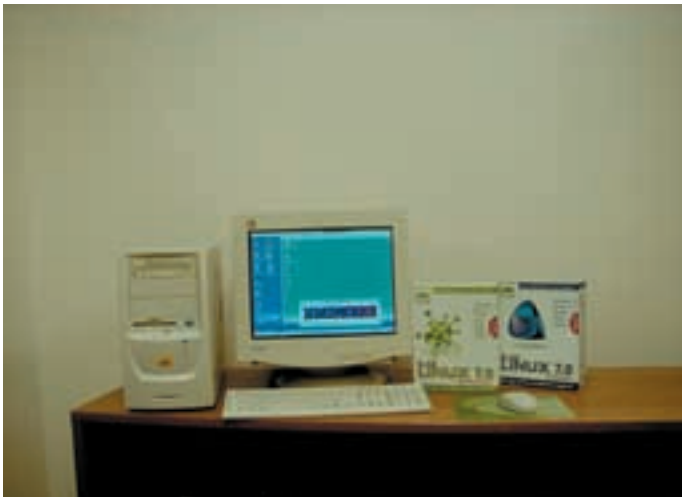
A jaké jsou největší novinky? Například KDE 2 – nová generace „user friendly“ desktopového prostředí pro Linux, Xfree 4.0.1 – nový grafický server s možností výkonně 3D akcelerace, StarOffice 5.2 – nová verze kancelářské-



Stabilní Windows? Ano, v linuxovém okně!



V SuSE 7.0 naleznete kromě KOffice i lokalizovaný StarOffice 5.2.



Testovaná sestava hardwaru i softwaru

ho balíku pro Linux či GIMP 1.1.24 – česká verze populárního GNU bitmapového editoru. Nainstalované demo hry Quake III Arena jelo na „Rivě“ plynule, bez jakéhokoliv trhání. Pokud se vám nelíbí KDE (což u „dvojký“ nepředpokládám), můžete si z CD doinstalovat GNOME a další nadstavby X Window. Jestliže jste fandové multimédií, určitě využijete mnoha vestavěných MP3 a audiopřehrávačů, z nichž neznámější je asi XMMS. Také můžete sledovat televizi a ve verzi Professional dokonce provozovat videokonference. Podpora USB je jistě přínosem pro ty, kdo mají nějaké USB zařízení (skener, tiskárna apod.) a chtějí ho používat pod Linuxem. Pokud budete SuSE 7 používat spíše jako server, máte k dispozici Apache 1.3.12 (HTTP server), Samba 2.0.7 (sdílení linuxových disků v síti Windows), LDAP server (adresářové služby – jenom v Professionalu), POP3/IMAP/SMTP server, Access Server (Mgetty) pro vzdálené přihlašování a další standardní serverové aplikace. Verze Professional má podporu klastrování, takže není problém zpracovávat i náročné problémy. Pro „s dobou jdoucí“ vývojáře je tu Java2, z CD lze nainstalovat další skriptovací a programovací jazyky a překladače k nim (Perl, PHP, Python, Pascal, C++ atd.). Ani se správou systému nebudete mít problémy, SuSE totiž obsahuje velmi dobré nástroje pro správu systému. Pro přidávání uživatelů a skupin, instalaci dalšího softwaru, nastavení síťových rozhraní, tiskáren atd. lze použít konfigurační nástroj YaST (z konzoly) nebo YaST2 (pro X Window). SuSE lze spravovat i přes web – pomocí Webminu. Umožňuje velmi podrobnou konfiguraci a správu linuxového serveru přes libovolný WWW prohlížeč (podporující jazyk Java).

K oběma baleními SuSE 7 lze ještě objednat tzv. SuSE Linux Livefile system – CD obsahující nainstalovaný SuSE Linux 7.0. Tento bootovatelný CD vám umožní spustit Linux přímo z CD bez nutnosti na počítači cokoli instalovat. Je ideální pro otestování kompatibility počítače s Linuxem před samotnou instalací, pro vzdálenou správu linuxového serveru přes SSH z jakéhokoliv PC v síti apod.

#### WIN4LIN

Máte-li nainstalován SuSE Linux a stýská se vám po starých „dobrých“ Windows, nezaoufejte. Firma Intac totiž distribuuje Win4Lin, vysoce výkonný emulátor pro spouštění aplikací původně určených pro Windows přímo ve spolehlivém operačním systému Linux. Pomocí Win4Lin spouštějí uživatelé kopii Windows 95/98 jako jednu z úloh Linuxu prostřednictvím jeho grafické nadstavby X Window. Spouštění Windows jako aplikace Linuxu v samostatném paměťovém prostoru chrání systém před chybami a pády Windows a jejich aplikací. Souborový systém a síťové služby Windows jsou

nahrazeny přímo službami Linuxu, což má vliv na podstatně vyšší výkon, spolehlivost, bezpečnost a robustnost souborových a síťových služeb takto spuštěných Windows. Win4Lin existuje ve verzích pro desktop i pro server. Verze pro desktop je určena pro jednoho uživatele, který používá Linux jako primární operační systém, ale přesto potřebuje spouštět také programy, které nebyly dosud pro Linux portovány. Příkladem takových aplikací jsou MS Office, Lotus Notes, Adobe Photoshop, různé účetní programy určené pro Windows apod. To samozřejmě také chrání investice vynaložené na dříve nakoupený software pro Windows, které se dají spouštět v okně na desktopu Linuxu nebo v celoobrazovkovém režimu na samostatné virtuální grafické konzoli. Serverová verze umožní, aby Linux nabízel spouštění aplikací pro Windows prostřednictvím lokální sítě. Linuxový server spouští aplikaci Windows přes Win4Lin a umožní uživatelům připojeným na vzdáleném grafickém terminálu zobrazit běžící aplikaci. Win4Lin tak nabízí řešení pro vzdálené spouštění aplikací Windows, které je ve srovnání s řešeními Windows 2000 Terminal Server nebo Citrix WinFrame cenově velmi atraktivní.

Na rozdíl od předchozí recenze v časopisu Computer hovořím o beta verzi nové řady 2.0, která je již ohlášena k distribuci v prosinci roku 2000 (do konce listopadu skončí beta testování). Tato poslední verze má mnoho nových zajímavých vlastností jako podporu češtiny a dalších středoevropských jazyků – podpora je pro českou klávesnici a české fonty ve Windows. V X konzole jsou podporovány české názvy v souborech a adresářích s tím, že se on-line provádí překódování mezi kódovou stránkou Windows (CP1250) a Linuxu (ISO Latin 2). Poslední, v této verzi ještě nedokončená, je podpora zobrazování če-

## SuSE Linux 7.0

### PROFESSIONAL

- plně české prostředí
- 90 dnů instalační podpory zdarma
- 3 x manuál + 1 x český
- 6 CD a 1 DVD
- StarOffice 5.2, VM Ware Demo, Clustering a více než 1.500 dalších programů

**Název hovoří za vše:  
od profesionálů k profesionálům**  
Aktuálně nejrozsáhlejší verze Linuxu pro pokročilé uživatele. Jedna licence je zároveň multilicencí pro celou firmu. Zkušená podpora a poradenství.

Obsahuje:  
XFree86™ 4.0  
Kernel 2.2.16,  
ReiserFS a LVM



**2.490 Kč**

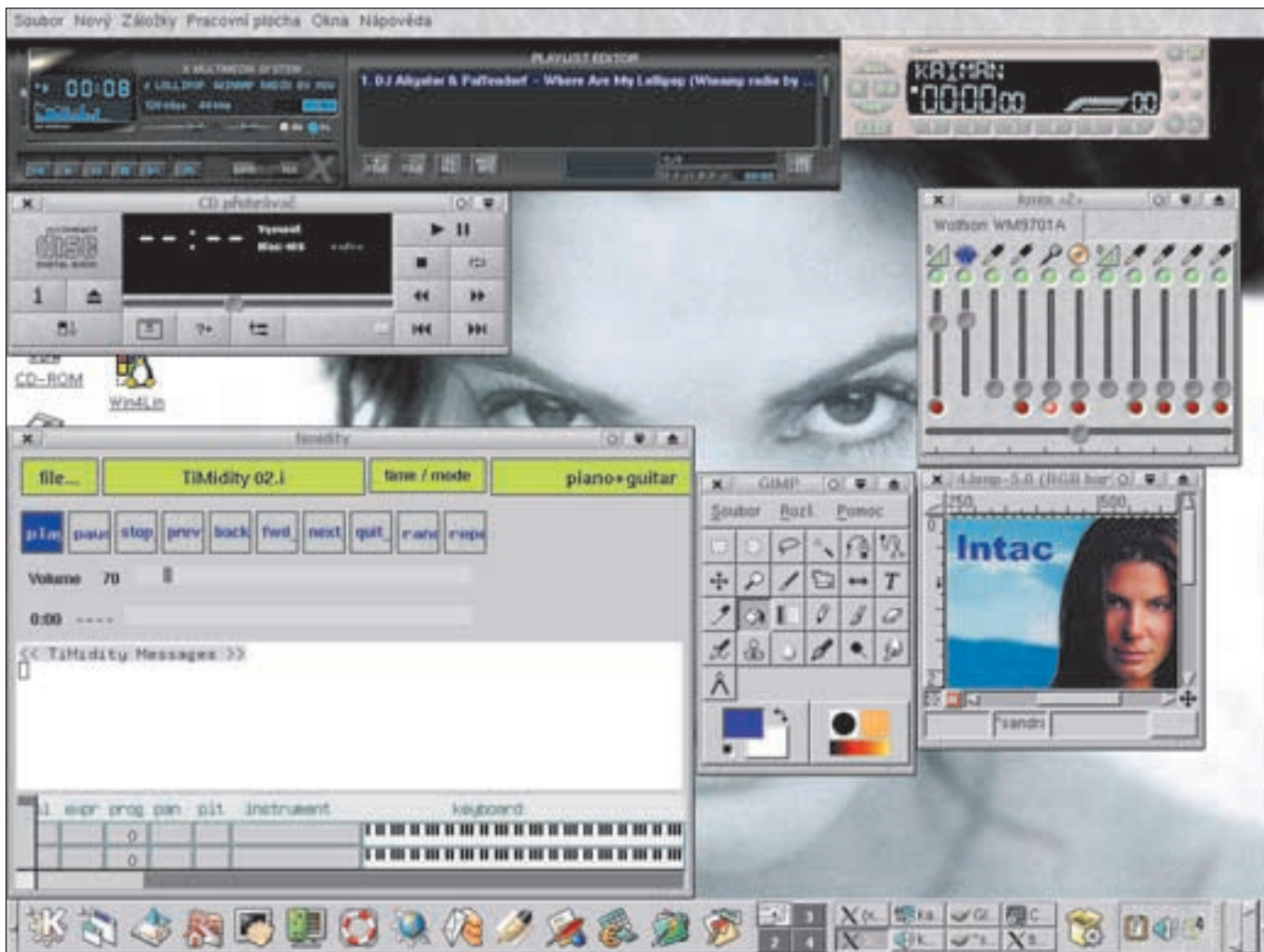
Update: 1.440 Kč



SuSE CR, s.r.o.  
Pod Pekárami 338/12  
199 00 Praha 9 - Vysočany  
tel.: 02/66 03 26 19  
fax: 02/66 03 26 20  
e-mail: suse@suse.cz

Distributor: SWS a.s., Dostihová 1, 763 15 Slušovice  
tel.: 067/76 40 111, fax: 067/79 81 008, e-mail: sws@sws.cz, http://www.sws.cz

**Další informace získáte na WWW.SUSE.CZ**



Stabilní Windows? Ano, v linuxovém okně!

ských Unicode fontů (ale usilovně se na ní pracuje a v plné verzi samozřejmě bude), dále je tu podpora více procesorů (SMP) a podpora zvuku. Serverová verze umožňuje provozovat více kopií Windows ze vzdálených X terminálů, volitelný je zvláštní způsob instalace „slurp“, který umožní nainstalovat Windows do emulátoru z již existující Windows partition s tím, že převeze všechny zde nainstalované aplikace bez nutnosti znova je do emulátoru instalovat. K Win4Lin je přiložen český manuál a je to jistě zajímavá alternativa k softwaru Vmware (který emuluje nový PC).

**ZÁVĚR**

Sestava se SuSE (a řadičem Abit) byla velmi výkonná a nikdy se mi nestalo, že bych měl problém s nedostatkem paměti nebo výkonem procesoru. Přesto se tu našla jedna drobnost – v počítači je CD jednotka s 50násobnou rychlostí, ale protože verze Professional je dodávána i na DVD, mohl zde být i DVD-ROM (kdo má při instalaci vyměňovat CD :-)).

Pokud se chystáte koupit si nový počítač, doporučuji podívat se na webové stránky firmy Intac. Zde si můžete „sestavit“ počítač

na míru (samozřejmě s OS SuSE 7) a hned si ho on-line objednat. **||| Martin Kožuský**

**infotipy**

**Webová stránka firmy SuSE ČR (česky)**  
▶ [www.suse.cz](http://www.suse.cz)

**Webová stránka firmy Intac (česky)**  
▶ [www.intac.cz](http://www.intac.cz)

**Informace o produktu Win4Lin**  
▶ [www.win4lin.com](http://www.win4lin.com)

# INTAC

**Win4Lin**

Autorizovaný distributor pro Střední Východní Evropu  
Provozování aplikací pro Windows v Linuxu  
Verze pro desktop nebo víceuživatelská pro server



**SuSe Linux**

Autorizovaný distributor profesionální distribuce Linuxu  
1550 aplikací na 6x CD ROM a 1x DVD, anglický a český manuál  
Instalace a dodávky Linuxových sítí na klíč

**NOVINKA!**  
Aplikace Windows v Linuxu  
**Win4Lin**



placená inzerce

**INTAC s. r. o., Obránská 60, 614 00 Brno, tel. 05/45163050-1, fax: 05/45230243, e-mail: [intac@intac.cz](mailto:intac@intac.cz), [www.intac.cz](http://www.intac.cz)**





RED HAT LINUX 7.0

# Sedminásobný Red Hat

Nedávno uvedený Red Hat Linux 7.0 přinesl na první pohled patrnou změnu – dvě instalační CD. Spolu s Red Hat Power Tools a dokumentací to jsou už čtyři cédéčka, čímž se přiblížil otesánkům, jako je třeba SuSE. Na druhý pohled mě ale příliš nepotěšil.

**Z**ačneme tím prvním, co uživatel uvidí – instalačním programem. Samotný vzhled instalačního programu se příliš neměnil. Po pravdě řečeno, není nutné měnit něco, co dobře funguje. Stále lze volit textovou nebo grafickou instalaci (tradičně ne příliš náročnou na vybavení hardware). Zůstává také možnost zvolit si předem připravenou instalaci pracovní stanice nebo serveru. K novinkám instalačního programu patří i podpora USB myši a klávesnice, takže nenastanou problémy s instalací na novější počítače. Příjemnou maličkostí je grafická verze boot manažeru LILO. Zkušenější uživatelé potěší rozšířené možnosti automatické kick-start instalace a možnost konfigurovat LDAP a Kerberos přímo při expertní instalaci.

Největší novinka je však skryta pod povrchem. Balíky nové distribuce jsou totiž v novém formátu RPM 3.1 a pracuje s nimi nový RPM verze 4. Zpětná kompatibilita je zaručena až k balíkům pro RPM 2.0, ale nové balíky musíte instalovat novým „erpěmkem“.

Po úspěšné instalaci můžete vyzkoušet některou z novinek. Nejviditelnější bude asi nové XFree 4.0.1 s modulárním X serverem. Pro nás nedůvěřivý je zde i poslední verze trojkové řady. Nedočkavci si asi zase vyzkouší jádro 2.4. Spolu s dlouho očekávaným KDE verze 2 je

k dispozici i kancelářský balík KOffice, který by měl být plnohodnotným soupeřem jiných kancelářských balíků pro Linux. Instalace KDE 2 je však hodně náročná na diskový prostor. Příznivci XML mohou zase experimentovat s Mozillou M17. O možnostech Gimpu verze „skoro“ 1.2 jsme se zmiňovali v minulém Chipu. Příjemným překvapením je posun k větší kompatibilitě s FHS (Filesystem Hierarchy Standard).

Tím končím chválu a začnu si i trošku stěžovat. Takové problémy s instalací Red Hat Linuxu jako tentokrát jsem ještě neměl. Je sice pravda, že moje pokusy nepatří mezi ty právě standardní, ale nakonec i ta nejobyčejnější instalace přímo z CD-ROM nedopadla nejlépe. První pokus o instalaci selhal hned na počátku. Můj oblíbený postup, totiž NFS export instalačního CD ze SCSI CD-ROM Discmana připojeného přes PCMCIA kartu a dále exportovaného přes PCMCIA ethernetovou kartu, byl znemožněn požadavkem, aby při síťové instalaci obsahoval instalační adresář soubory z obou cédéček. Dvě CD se do diskmana najednou vejdu, ale nedají se přečíst ;-)

Mírnější varianta, instalace z lokálního disku, také nedopadla dobře. Instalační program se sice rozběhl, ale nakonec to všechno skončilo „chcípou anakondou“ (tak si instalační systém sám říká). Takže

nezbylo než vzít normální ATAPI CD-ROM a instalovat tou nejjednodušší metodou. Tu mi instalační program ozvláštnil naprosto nesmyslným počítáním místa potřebného pro instalaci vybraných balíků. Nakonec mi dovolil vybrat si alespoň základní balíky a po instalaci zůstalo na disku dost místa pro všechny ostatní, které instalační program odmítal, protože by se prý nevešly. To je jediná vážnější vada instalačního programu. Většina uživatelů si přeci jen bude instalovat Red Hat 7.0 na normálně vybavený počítač.

Nechci tvrdit, že instalace nového Red Hatu je nemožná. Ze svého okolí nevím prakticky o nikom, kdo by narazil na tolik problémů jako já. Po instalaci je sedmička naprosto normální a stabilní systém. Samozřejmě jen do té doby, než začnete experimentovat s novým jádrem, které je přeci jen ještě málo vyzkoušené. To je také důvod, proč je standardně instalováno stabilní jádro řady 2.2.XX. Sedmička obsahuje hodně novinek, ale stejně se mi zdá, že změna na místě před tečkou je spíše odpovědí na tah konkurence než vyjádřením velké změny. Já osobně zatím nepovažuji za nutné upgradovat z české 6.2 na novou verzi. Největším nepřítelem nás konzervativců bude nejspíš nový formát RPM souborů, který nás donutí minimálně přejít na RPM 4. **||| Lukáš Mikšiček | lukas.miksicek@seznam.cz**

**Tato strana je záměrně prázdná.**

**Tato strana je záměrně prázdná.**

# Data v luftu

## SROVNÁNÍ GPRS A HSCSD

Mobilní telefonie již dávno neznamena jen si s někým promluvit. Stále častěji se hovoří o datových přenosech po GSM sítích. Přenosová šířka jednoho timeslotu je však příliš úzká, a tak je logické, že vznikají nové technologie umožňující zvýšení datové propustnosti spojováním kanálů (timeslotů). Společnost EuroTel u nás přednedávnm jako první umožnila svým zákazníkům využívat dvě dnes nejdiskutovanější: GPRS a HSCSD. Vyzkoušeli jsme je v praxi.

### HSCSD

Za normálních okolností, tedy při telefonickém hovoru, používá telefon na spojení s BTS (základnovou stanicí) dvě frekvence – jednu pro příjem, druhou pro vysílání. Každá frekvence obsahuje osm timeslotů. Každý hlasový hovor pak „obsadí“ po jednom timeslotu z vysílací a přijímací frekvence. Přenos hlasu po GSM však vlastně není nic jiného než přenos dat. Stejnou cestou lze proto přenést jakákoliv data, a to standardně rychlostí až 9,6 kb/s.

Jiným způsobem kódování lze zefektivnit přenos dat v jednom timeslotu tak, že dojde ke zvýšení rychlosti na 14,4 kb/s. To pochopitelně musí umět jak síť, tak i telefonní přístroj. HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) pak dokáže sloučit – nebo spíše využít – více timeslotů pro přenos na jeden a/nebo z jednoho přístroje. V současné době je možný režim 1 + 1, tedy 14,4 kb/s k sobě i od sebe, 2 + 2 – 28,8 kb/s oběma směry a 3 + 1, což představuje 43,2 kb/s při stahování dat a 14,4 kb/s při vysílání.

Podmínkou (obvykle splněnou) ovšem je, aby tyto timesloty byly aktuálně volné na dosažitelné BTS. Pokud volání sestavíte na režimu 3 + 1 či třeba 2 + 2 a potřebné timesloty jsou dostupné, nemáte ještě zaručeno, že vám budou k dispozici po celou dobu přenosu. Pokud se BTS „přeplní“ datovými či hlasovými potřebami ostatních uživatelů sítě spadajících do oblasti působnosti dané BTS, budou vám timesloty odebrány do doby, než zase dojde k jejich uvolnění. Síť je však nastavena tak, že k tomuto odebrání timeslotů dochází až po vyčerpání všech ostatních možností, které GSM síť pro rozložení zátěže má. Důležité je, že po celou dobu přenosu máte zaručen jeden timeslot k vám a druhý od vás, a to s celou jejich přenosovou kapacitou 14,4 kb/s. Je zde ale další potíž: klesne-li kvalita signálu pod mez, kdy již nelze udržet stálý přenos 14,4 kb/s, dojde ke snížení rychlosti na 9,6 kb/s na timeslot.

Pro plné využití rychlosti přenosu 43,2 kb/s je zapotřebí použít ISDN protokol V.120 (využijete jej například při připojení na internetovou bránu operátora), při připojení k běžnému analogovému modemu klasickým modemovým protokolem se lze spojit jen 28,8 kb/s, zato oběma směry.

WAP „běží“ na telefonu s HSCSD rychlostí 14,4 kb/s, pakliže je ovšem dostatečně silný signál. Není-li tomu tak, rychlost je 9,6 kb/s.

Motorola Timeport 7389i





Režim přenosu dat lze zvolit, stejně tak přenosový protokol.

### GPRS

U GPRS (General Packet Remote Services) je situace trochu jiná. Pro přenos dat přes GPRS dochází k vyčleňování části kapacity BTS podle momentálního stavu sítě. Vznikne tak GPRS kanál, který se ovšem může zužovat či rozšiřovat podle toho, jak se zvyšují nebo snižují požadavky na hlasová, vytáčená datová volání (včetně HSCSD) a na GPRS přístup.

Přenosová rychlost v jednom timeslotu je dána použitým kódováním. Společnost EuroTel použila kódování, které umožňuje přenosovou rychlost 13,4 kb/s. Pro vysílání můžete vždy využít pouze jeden timeslot, pro příjem lze sloučit timeslotů více, nejvýše však osm. Vždy však platí, že stejný formát přenosu dat musí podporovat i terminál. Avšak síť neustále při jednotlivých požadavcích na přenos dynamicky přiděluje telefonu prostředky, kterých má využít. Potíž je v tom, že ve chvíli, kdy vydáte požadavek na přenos, musíte se vejít do momentální šířky kanálu na BTS určeného pro GPRS přenos, navíc se o tento kanál dělíte s dalšími uživateli sítě, kteří v tu samou chvíli GPRS na téže BTS využívají. Vezmeme-li v úvahu krajní možnost, pak při vyčerpání kapacity GPRS kanálu BTS může dojít k situaci, kdy nebudou k dispozici žádné volné prostředky pro váš GPRS přenos. Tato situace může trvat jednu sekundu nebo také půl hodiny.

Maximální počet timeslotů určených ke stahování dat je v tuto chvíli v praxi omezen na 2 čistě proto, že zatím nejsou na trhu telefony, které by dovolovaly využití více timeslotů. V brzké době se ovšem očekávají telefony, které budou umožňovat použití celkem čtyř „stahovacích“ timeslotů, což znamená maximální rychlost přenosu 53,6 kb/s.

Rozdíl oproti HSCSD spočívá v tom, že GPRS není spojení modem to modem. Jedná se čistě o paketový přenos dat, vše dle protokolu TCP/IP. Máte-li tedy ve firmě k serveru připojený modem, pomocí GPRS přenosů se k němu nepřipojíte. Na druhou stranu modemově připojení dnes rozhodně není trendem vzdálených síťových přístupů.

### KOLIK STOJÍ PŘENOS DAT

Při použití HSCSD platí uživatel za čas, po který je připojen, bez ohledu na množství přenesených dat. Záleží pak na operátorovi sítě, jaký způsob účtování zvolí. Společnost EuroTel se rozhodla účtovat HSCSD přenosy shodně jako běžné datové přenosy, což mezi evropskými operátory rozhodně obvyklé není. Argumentace EuroTelu vychází hlavně z toho, že není z principu technologie schopen zaručit uživateli maximální deklarované přenosové pásmo. Cena za



Nokia 6210

(grafiku máme)



teď hledáme

**programátory**



**C++**

pro práci na nových  
herních projektech

Vogel Publishing

- Jediněčná příležitost pro zkušené programátory C++, 8bitová praxe je výhodou.
- [job@cinemax.cz](mailto:job@cinemax.cz), [www.cinemax.cz](http://www.cinemax.cz)  
02/ 57 32 72 39

**CiNEMAX**



**Windows sice hlásí při GPRS spojení 57 kb/s (problém Windows & protokoly), ovšem ve skutečnosti je maximální rychlost 26,8 kb/s. Všimněte si také délky připojení – při HSCSD bych se nedoplátil.**

spojení vychází z konkrétního tarifu uživatele. Každý, kdo však má aktivovány datové služby, zaplatí za minutu připojení k internetu 2 Kč (bez ohledu na rychlost spojení).

Vzhledem k tomu, že u GPRS jste vlastně trvale napojeni k síti, platíte objem přenesených dat – jednoduché a účinné. U společnosti EuroTel vás přenesení 1 KB dat vyjde na 0,50 Kč. To je poněkud drsné, ovšem zaplatíte-li si měsíční paušál pro datové služby ve výši 195 Kč, platíte za přenesení 1 KB dat již výrazně méně, konkrétně tři haléře.

Při použití WAP přes GPRS zaplatíte 0,50 Kč za 1 KB, při zaplacení zmíněného paušálu je to čtyřicet haléřů.

### PŘÍSTROJE

S přístroji to nevypadá v tuto chvíli nejslavněji. Pro HSCSD je momentálně na trhu pouze telefon Nokia 6210 (recenzovaný v předchozím čísle Chipu) a PCMCIA karta Nokia Card Phone 2.0. Svě modely ale již ohlásily i společnosti Siemens a Ericsson.

S GPRS je to ještě horší. EuroTel nabízí

GPRS zatím pouze v balíčku nazvaném EuroTel GPRS Instant, který obsahuje telefon Motorola Timeport 7389i, SIM kartu s aktivovaným GPRS, datový sériový kabel a potřebný software. Tento balíček stojí necelých 30 000 Kč včetně DPH. Navíc je jich v současné době silný nedostatek, neboť EuroTel je v tuto chvíli plně závislý na dodávkách od Motoroly. V prvním čtvrtletí 2001 se ovšem očekává pověstné roztržení pytle s telefony, které budou mít GPRS implementované.

### VÝHODY A NEVÝHODY

Výhodou HSCSD je možnost modemového spojení, kterou GPRS nepřináší. V tuto chvíli to může být pro mnoho uživatelů nezbytné.

Pokud však potřebujeme přistupovat kamkoliv přes internet, můžeme to udělat pomocí HSCSD i GPRS. Zde má výhodu GPRS v tom, že jste vlastně připojeni stále. Jediné, co musíte udělat, je připojit telefon k počítači – ať již sériovým kabelem nebo přes infračervený port – a spustit inicializační program, což nezabere více než 15 s. Chcete-li vytvořit připojení k internetu pomocí HSCSD, musíte vytvořit klasické telefonické připojení sítě (konkrétně u EuroTelu je branou do internetu číslo +420602900009). Toto vytvoření spojení samozřejmě chvíli trvá a pak už platíte po první minutě po sekundách. U GPRS je obrovskou výhodou to, že jednou inicializujete spojení telefonu s počítačem a pak nemusíte sledovat hodiny a spěchat s vyřízením toho či onoho. Můžete být připojeni třeba celý den a přitom zaplatíte jen pár korun za těch něko-

lik desítek či stovek kilobajtů, které při vyřizování pošty během dne přenesete. Naopak nevýhodou je, že pro vysílání můžete použít pouze datovou šířku jednoho timeslotu.

Vychází se ale z toho, že práce s internetem znamená většinou mnohem větší objem dat přijatých nežli odeslaných.

Pro GPRS hovoří další věc: kdykoliv během přenosu je možné přijmout nebo uskutečnit hovor. Po zavěšení můžete v přenosu pokračovat. To při použití HSCSD nelze – volající se dozví, že linka je obsazena, popřípadě bude přeměrován.

### HSCSD, NEBO GPRS?

Na otázku, zda si vybrat jedno, či druhé, nedokážu poskytnout jednoznačnou odpověď. Pojetí jednotlivých technologií vysokorychlostní komunikace podléhá trochu odlišné filozofii. Je třeba si vybrat ten způsob, který více vyhovuje potřebám konkrétního uživatele. Možná se dočkáme i telefonů, které budou mít vestavěné HSCSD i GPRS, první zvěsti se již objevily.

S HSCSD jsme při testování problémy neměli v místech s vysokou hustotou BTS. V otevřené krajině, kde připadá jedna BTS na mnoho kilometrů čtverečních, dochází možná trochu paradoxně k častějšímu nedostatku volných timeslotů.

Jak to tak vypadá, EuroTel zůstane u nás s HSCSD osamocen. Ani RadioMobil, ani Český Mobil neplánují nabídnout tento druh přenosu svým zákazníkům (oba operátoři momentálně nabízejí datové přenosy rychlostí max. 9,6 kb/s).

Na GPRS je znát, že ještě nevyrostlo z plenek. Dokonce ještě ani neexistuje jednotný standard (i když update na nový standard lze i u telefonu provést přehráním firmwaru), takže radíme nespěchat a vyčkat ještě několik měsíců na nové telefony a také na konkurenci, která může znamenat pokles cen nejen co se týče telefonů, ale i co se týče ceny přenosu dat. RadioMobil slíbil uvést GPRS do komerčního provozu ještě před Vánoci. V době uzávěrky článku se tak zatím nestalo, pravděpodobně i RadioMobil má potíže s dodávkami přiměřeného množství telefonů. Český Mobil uvedení GPRS předpokládá. Kdy, to se zatím Oskar nezmínil.

### PODĚKOVÁNÍ

Děkuji společnostem EuroTel a AutoCont za poskytnutí informací, techniky, cenných rad a zkušeností. **III Jaroslav Smíšek**



PHONEBANKING

# Banky na drátě

( 2 )

V minulém Chipu jsme si vysvětlili, co se skrývá pod pojmem přímé bankovníctví, srovnali jsme situaci v ČR se situací v zahraničí a zaměřili jsme se na GSM Banking. Tentokrát se podíváme na zoubek phonebankingu – službě, která umožňuje přístup do banky prostřednictvím telefonního přístroje. Úvodem jistě stojí za zmínku skutečnost, že všechny důležité banky působící na českém trhu nabízejí alespoň některou z forem phonebankingu...

## NENÍ BANKÉŘ JAKO BANKÉŘ

Phonebanking je služba umožňující přístup do banky prostřednictvím telefonního přístroje (pevného i mobilního – důležité jsou zde hlasové služby, nikoli krátké textové zprávy, technologie GSM SIM Toolkit a další vymoženosti mobilní komunikace). Pojem telefonní bankovníctví však zastřešuje hned dva způsoby komunikace: prvním je hovor s „živým“ telefonním bankéřem, druhým je komunikace s hlasovým automatem. Obě formy přitom mají své klady i zápory. Jednotlivé banky se samozřejmě liší v tom, kterou ze zmíněných dvou služeb nabízejí – zdali bankéře, automat, či obojí.

Výhodou komunikace s telefonním bankéřem je skutečnost, že komunikujete s živým člověkem, který vám v případě nesnázi snadno poradí – při získávání informací se tak klient může zeptat na vše, co potřebuje, a třeba při zadávání trvalého příkazu se nemusí obávat, že si nebude umět poradit s některou částí operace. Nevýhodou je omezení časové dostupnosti bankéře – v některých bankách je totiž poradce přístupný jen v určitých hodinách.

Jak funguje hlasový automat? Nutnou podmínkou je telefonní přístroj s tónovou volbou. Po vytočení telefonního čísla, které banka používá pro tuto službu (v ideálním případě bezplatná „zelená“ linka), se dostanete k připravenému hlasovému menu, které vás intuitivně navádí. Pohybujete se v něm stiskem určité číselnice na klávesnici telefonu (používány jsou také symboly \* a #) podle toho, kterou z nabízených operací si přejete provést (snadné a účelné). Výhodou hlasového automatu je nepřetržitý provoz – 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

Pozn.: s některými bankami lze komunikovat rovněž prostřednictvím faxu.

## OPERACE AKTIVNÍ A PASIVNÍ

Banky se liší v operacích, které lze prostřednictvím phonebankingu provádět, dále v ceně, kterou za službu zaplatíte a v neposlední řadě ve způsobu zabezpečení.

Naprostá většina bank poskytuje po telefonu alespoň informace o svých službách, některé poskytují na infolince i další druhy informací – například informace o kurzech či další informace z finančních trhů. Některé banky mají jinou linku (telefonní číslo) pro informace o bance a jinou linku pro provádění operací souvisejících s účtem přes klientského poradce.

Prostřednictvím telefonu lze rovněž komunikovat s vaším účtem – některé banky přitom umožňují pouze provádění pasivních transakcí (zjišťování zůstatku na účtu, informace o pohybech na účtu), jiné dovolují i transakce aktivní (zadávání platebních příkazů, zadávání termínovaných vkladů, ...).

Je zajímavé pozorovat, že zatímco Bank Austria Creditanstalt, ČSOB, Expandia Banka a Komerční banka umožňují mnohem více operací (především aktivních) prostřednictvím živého bankéře, Česká spořitelna a GE Capital Bank upřednostňují (aktivní) transakce prostřednictvím hlasového počítače; u Živnostenské banky jsou nabízené služby u obou způsobů phonebankingu vyrovnané.

„Suma sumárum“ v počtu operací, které lze provádět prostřednictvím telefonu, vedou Bank Austria Creditanstalt, ČSOB a Expandia Banka; za nimi následují Komerční banka, Živnostenská banka, Česká spořitelna, GE Capital, Union banka a na posledním místě IPB.

Pozn.: Česká spořitelna i GE Capital Bank nyní pracují na nové verzi telefonního bankovníctví, která by měla fungovat od příštího roku. Jak asi tušíte, služby budou oproti současným

údajům (uvedeným v tabulce) rozšířenější – informace vám podají zaměstnanci příslušných informačních linek.

## NONSTOP?

Mít k bance přístup nonstop je sice hezká představa, ale je třeba mít na vědomí, že tato skutečnost nemusí vždy souviset s aktuálností údajů, které vám budou poskytnuty. Zatímco některé banky provádějí zadané operace vždy okamžitě (on-line) a podávají aktuální informace vztahující se k dané chvíli (Expandia Banka, IPB, Komerční banka), jiné ústavy provádějí aktualizaci údajů pouze několikrát či jednou denně, v horším případě pak pouze v pracovní dny – pokud se u takové banky zeptáte o víkendu na zůstatek na účtu, dozvíte se jeho výši k poslední páteční aktualizaci (přitom jste si mohli v sobotu již vybrat nemalou částku prostřednictvím bankomatu, a aktuální výše zůstatku je tedy jiná než ta, která vám bude sdělena) a rovněž zadaná platební operace začne být skutečně prováděna až v pondělí – tedy po víkendu.

## BEZPEČNOST PŘEDEVŠÍM

Pokud přistupujete ke svému účtu na dálku, jistě vás zajímá také způsob, jakým je zabezpečeno, aby s vaším účtem nemohla operovat neoprávněná osoba. Zatímco obecné informace mohou (ale nemusejí) být poskytnuty každému zájemci, přístup k účtu je třeba si dostatečným způsobem chránit. Různé banky nabízejí různou úroveň zabezpečení (setkáte se i s různou úrovní zabezpečení u hlasového počítače a u klientského poradce v dané bance). Většinou zadáte nejprve své identifikační číslo a poté ještě některé z následujících bezpečnostních prvků:

► **PIN** – bezpečnost lze posuzovat podle délky

banka	ČSOB	Expandia Banka	Česká spořitelna
web	www.csob.cz	www.ebanka.cz	www.csas.cz
infolinka	0800/11 08 08	0800/12 41 00	0800/12 91 29
název služby umožňující phonebanking	ČSOB LINKA 24	Konverzant	Sporotel
hlasový automat	0800/11 08 08	0800/12 44 00	02/61 09 01 19 (info pro nové klienty Sporotelu: 02/61 09 01 18)
identifikace klienta	pro operace s účtem: identifikační číslo, pin; pro obecné informace: bez identifikace <sup>1</sup>	klientské číslo, autentizační kód (klient jej vygeneruje po zadání čtyřmístného PIN prostřednictvím Elektronického klíče)	telebankingové číslo, PIN <sup>2</sup>
Pasivní operace			
zůstatek na účtu	ano	ano	ano
pohyby na účtu	ano – v rámci posledního měsíce (hlasem, faxem, pozemní poštou)	ano <sup>3</sup>	-
Aktivní operace			
jednorázový příkaz – tuzemský	-	ano	ano
trvalý příkaz k úhradě	-	-	ano (založení, zrušení – v účetním dni)
příkaz k inkasu (TPS)	-	ano	-
převody mezi účty téhož klienta	-	ano	ano
termínovaný vklad	-	ano (zadání)	-
Informace			
informace o bance – služby, poplatky	-	-	ano
informace o kurzech	ano (hlasem, faxem, e-mailem, pozemní poštou)	-	-
informace o úrokových sazbách	ano (hlasem, faxem, e-mailem, poštou)	-	ano
Ostatní			
možnost přepojení na telefonního bankéře (viz pracovní doba bankéře)	ano	ano <sup>3</sup>	ano
<b>telefonní bankéř</b>	0800/11 08 08	0800/12 42 00	
pracovní doba	nonstop	nonstop	pracovní dny 8.00–18.00
identifikace klienta	celé identifikační číslo, určité 2 znaky z 5místného PIN, určité 2 znaky z klientova hesla (6 – 10 znaků)	klientské číslo, autentizační kód (klient jej vygeneruje po zadání čtyřmístného PIN prostřednictvím Elektronického klíče)	*
Pasivní operace			
zůstatek na účtu	ano	ano	ano
pohyby na účtu	ano – v rámci posledního měsíce (hlasem, faxem, pozemní poštou)	ano – dle požadavku klienta	ano
duplikát standardního výpisu z účtu	ano – poštou (faxem potvrzení o zaslání) poplatek 10 Kč + poštovné	ano – dle požadavku klienta	-
informace o neprovedených platbách	ano (hlasem, faxem, poštou)	ano – dle požadavku klienta	ano
Aktivní operace			
jednorázový příkaz – tuzemský	ano (potvrzení: SMS zprávou, faxem, poštou)	ano	-
jednorázový příkaz – zahraniční	ano (potvrzení: SMS zprávou, faxem, poštou)	ano	-
trvalý příkaz (zřízení, změna, zrušení)	ano (potvrzení: SMS zprávou, faxem, poštou)	ano	-
souhlas k inkasu (zřízení, změna, zrušení)	ano (SIPO, ČTc, standardní; potvrzení: SMS zprávou, poštou, faxem)	ano	-
příkaz k inkasu (TPS)	ano (potvrzení: SMS zprávou, poštou, faxem)	ano	-
převody mezi účty téhož klienta	ano (s konverzí nebo bez; pouze mezi soukromými nebo jen mezi podnikatelskými)	ano	-
termínovaný vklad (zadávání, změna, zrušení)	-	ano	-
Informace			
informace o bance – služby, poplatky	ano (hlasem, faxem, e-mailem, poštou)	ano	ano
informace o kurzech	ano (hlasem, faxem, SMS zprávou, e-mailem, poštou)	ano	ano
informace o úrokových sazbách	ano (hlasem, faxem, e-mailem, poštou, SMS zprávou)	ano	ano
Poplatky			
zřízení phonebankingu	0 Kč	0 Kč <sup>4</sup>	200 Kč
měsíční poplatek	0 Kč	0 Kč	0 Kč
další poplatky (například za určité operace)	platby vyšší a došlá – v rámci ČSOB nebo ČSOB divize IPB 4 Kč, s jiným bankovním ústavem 6 Kč; duplikát výpisu z účtu 10 Kč + poštovné; ostatní poplatky jako standardní poplatky zřízeného účtu	veškeré informační služby (zůstatek, pohyby apod. zdarma)	podle sazebníku za položku a clearing (4+2 Kč)
Aktuálnost	aktualizace položky „zůstatek na účtu“	několikrát denně	okamžitě
Poznámka	1) bližší informace o zabezpečení banky z bezpečnostních důvodů nesdělí 2) posledních 5 příjmových a výdajových operací (hlasem, poštou, SMS zprávou nebo e-mailem) 3) kdykoliv v průběhu práce se systémem Konverzant možnost přepojení na živého telefonního bankéře, který na monitoru počítače vidí, jaké úkony dosud klient prováděl. K přepojení na telefonního bankéře dojde také automaticky	v případě, že klient nezvolí žádnou volbu z nabízeného menu. Veškeré aktivní operace jsou potvrzovány certifikáčním kódem z Elektronického klíče 4) každý klient Expandia Banky má zřízení phonebanking automaticky a zdarma ihned při založení účtu 5) bližší informace o zabezpečení banky z bezpečnostních důvodů nesdělí	jednou denně

pinu a také podle toho, zda systém vyžaduje jeho celé zadání nebo pouze některé náhodně vybrané pozice – druhý způsob je samozřejmě bezpečnější;

- **heslo** – opět záleží na délce, zadáváte jej buď celé, nebo jen vybrané pozice;
- **jednorázové heslo** – tento způsob identifikace nabízí například Expandia Banka. Každý klient má svůj Elektronický klíč (vizáž připomíná kalkulačku); za klíč se platí měsíčně 85 Kč, ale využijete jej i pro ostatní služby Expandia Banky. Tento klíč vygeneruje po zadání PIN jednorázové heslo, jehož zadání je podmínkou dálkového přístupu do ban-

ky. Jednorázovým heslem se rovněž identifikují klienti Živnostenské banky – buď si mohou objednat 50 hesel, která jim budou poslána pozemní poštou (poněkud archaický způsob, který nepovažují za praktický ani za bezpečný), nebo si zaplatí za elektronický klíč (80 Kč měsíčně).

#### KOLIK TO STOJÍ?

Za využívání phonebankingu zaplatíte opět u různých bank různou částku (viz tabulka) – ceny za aktivaci se pohybují od 0 do 200 Kč, za měsíční poplatky zaplatíte od 0 do 140 Kč (obojí budete mít zdarma u ČSOB a u Expandia Banky). V úvahu je rovněž pře-

ba brát telefonní poplatky – pokud vaše banka provozuje phonebanking na bezplatné lince (předčíslí 0800), přijde vás to očitě levněji než u banky, která službu provozuje na „placeném“ pražském čísle (poplatky za telefon v tomto případě pocítí především mimopražští klienti).

#### VÍTĚZ?

Mám li hodnotit phonebanking u míněných bank, vyhraje zaslouženě (zřejmě dle očekávání) Expandia Banka – identifikace pomocí Elektronického klíče poskytuje vysokou úroveň zabezpečení, navíc služba nabízí komplexní ovládání vašeho účtu prostřednict-



ČSOB – distribuční síť IPB	Bank Austria Creditanstalt	GE Capital Bank	Komerční banka	Union banka	Živnostenská banka
www.ipb.cz	www.nonstopkonto.cz	www.gecb.cz	www.kb.cz	www.union.cz	www.ziba.cz
-	0800/10 00 12	0800/10 30 60	0800/11 10 55	0800/15 86 65	0800/12 24 12
IPB Phonebanking	Nonstop-Konto, Nonstop-Konto STUDENT	Telefon Banka	Hlasový informační systém	U-phone	TeleBanka
z ČR: 0800 15 20 21, 0800 11 16 00; ze zahraničí: 00 420 2 67 09 01 11 osobní číslo „PID“ a heslo „PIN“	0800/10 00 24 – služba IVR (Interactive Voice Response)	02/24 44 12 34	0800/12 43 65	0800/11 55 72, ze zahraničí +420 69 611 56 15-7	z ČR 0800/12 24 12, ze zahraničí +420 2 24 12 24 12
	identifikační číslo (8 cifer), 2 náhodné pozice z 6místného PIN, zaznamenávání hovorů	operace s účtem: identifikační číslo, 6místný PIN; obecné informace: volný vstup	4místný PIN	klientské číslo (7místné), heslo (4 až 10místné)	uživatelské číslo (6-16 znaků dle volby), heslo (6-10 znaků dle volby), jednorázové heslo <sup>9</sup>
ano	ano	ano	ano	ano	ano
-	ano <sup>7</sup>	-	-	-	ano <sup>9</sup>
-	ano (pouze předdefinovaný příkaz)	ano	-	-	ano
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	ano	-	-	ano
-	-	-	-	-	ano (zadání, změna, zrušení)
-	ano	ano	-	-	-
-	ano	ano	-	ano	ano (hlasem, faxem)
-	ano	ano	-	-	ano (hlasem, faxem)
-	ano	-	ano <sup>9</sup>	-	ano
-	0800/10 00 12 nebo 0800/10 00 24 (pro klienty banky)	02/24 44 12 34	Expresní linka 0800/11 11 24	-	z ČR 0800/12 24 12, ze zahraničí +420 2 24 12 24 12
-	pracovní dny: 7.00-20.00, sobota: 10.00-18.00	7.00-19.00	nonstop	-	nonstop
-	identifikační číslo (8 cifer), 2 náhodné pozice z 6místného PIN, osobní heslo, zaznamenávání hovorů	-	1) rodné číslo (případně IČO, číslo cestovního pasu), poté 2 systémem náhodně zvolené znaky z PIN a 2 systémem náhodně zvolené znaky z 6 až 8místného hesla; nebo 2) rodné číslo (případně IČO či číslo cestovního pasu) + identifikace prostřednictvím Karty	-	uživatelské jméno (6-16 znaků dle volby), jednu pozici z alfanumerického hesla (to má celkem 6-32 znaků dle volby), jednorázové heslo <sup>9</sup>
-	ano	-	ano	-	ano
-	ano	-	ano - minivýpis za 10, 20 nebo 30 dnů (e-mailem, faxem, poštou)	-	ano (hlasem, faxem)
-	ano	-	-	-	-
-	ano	-	-	-	ano (hlasem, faxem)
-	ano	-	ano	-	ano
-	ano	-	-	-	-
-	ano	-	ano	-	-
-	ano	-	ano	-	-
-	ano	-	ano	-	-
-	ano	-	ano	-	-
-	ano	-	ano	-	ano
-	ano	-	ano (založení)	-	ano
-	ano	ano	ano	-	ano (hlas, e-mail, fax, pošta)
-	ano	-	ano	-	ano (hlas, e-mail, fax, pošta)
-	ano	-	ano	-	ano (hlas, e-mail, fax, pošta)
100 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
20 Kč	studenti 15 Kč, ostatní 140 Kč. Nyní speciální akce: první měsíc vedení účtu (Nonstop-Konto a Nonstop-Konto STUDENT) zdarma.	30 Kč	expresní linka: 75 Kč (FOD) + možnosti slev; 195 Kč (FOP, PO); hlasový informační systém: 130 Kč	20 Kč	podle volby 50 Kč/měsíc nebo 5 Kč/volání (bez ohledu na počet transakcí)
za každý hovor nad 6 vteřin, které jsou zdarma v měsíčním paušálu banky, účtuje 1+D90,- Kč. Za zaslání faxu tuzemsko 20,-, zahraničí 100,- Kč+D26.	poplatky nižší než u přepážky (např. automatické zpracování tuzemského platebního příkazu až o 50 % levnější)	2 Kč za každou transakci	transakce jsou levnější než při jejich zadání na pobočce (cca o 2 Kč)	-	-
okamžitě	několikrát denně	několikrát denně	okamžitě	každou hodinu	nejméně jednou za hodinu
6) bližší informace o zabezpečení banky z bezpečnostních důvodů nesdílí			9) klient si může nechat zaslat 50 jednorázových hesel pozemní poštou, nebo je může generovat Elektronickým klíčem (za jeho pronájem však zaplatí 80 Kč měsíčně)		
7) posledních 15 pohybů (hlasem, faxem, poštou)			10) pohyby na účtu od okamžiku aktivace TeleBanky (faxem)		
8) na pracovníka technické podpory HIS					

vím telefonu, a to nonstop. Phonebanking vám bude aktivován automaticky při založení účtu (zdarma) a měsíčně za něj neplatíte žádné speciální poplatky. Navíc voláte na bezplatnou linku 0800...

Suverénně nejhůře dopadla IPB, u níž stojí aktivace stojí 100 Kč, měsíční poplatek činí 20 Kč – klient pak může pouze zjišťovat výši zůstatku na účtu!

Údaje o ostatních laskavých čtenářích nalezne v tabulce a v textu (viz výše).

## JAK (NE)ZÍSKAT INFORMACE

Závěrem musím konstatovat, že získávání některých

speciálních údajů, jako je způsob identifikace klienta či aktuálnost informace o zůstatku na účtu (a další údaje, které vidíte v tabulce), je věc složitá. Na webových stránkách se nacházejí spíše informace obecnějšího charakteru, navíc nemusejí být vždy nejaktuálnější. Na infolinkách se na takové dotazy netváří zrovna nadšeně a neznají vždy odpověď („...hmm... paní, vy máte takové zvláštní otázky...“). Zaměstnancům infolinky navíc nemohu prozradit, že jsem z tisku – mají zakázáno poskytovat informace novinářům.

Samozřejmě že banky mají svá tisková oddělení, ale je neskutečně obtížné „probojovat“ se až k oso-

bě, která je schopna a ochotna poskytnout odpovídající informace. Takový proces chce dostatek času a trpělivosti – ale většinou stačí „pouhých“ pár desítek či stovek telefonátů do dané banky. Doufám, že nyní jsem již „ty správné kontakty“ sehnala a získávání informací pro další díly seriálu o přímém bankovníctví bude o to snazší.

I když komunikace s některými bankami neprobíhala vždy tak, jak bych považovala za korektní, nebudu dělat ukvapené závěry a hodnocení (srovnání) přístupu bank si nechám až na závěr seriálu – více dílů znamená více zkušeností.

||| Martina Churá



ALCATEL ONE TOUCH 303

# Nahoru, dolů, OK

Vánoce přicházejí, a tak se jako v loňském roce jistě i letos stane mobilní telefon dárkem z nejoblíbenějších. Jedním z trumfů operátorů je i nová třístovková řada mobilních telefonů Alcatel. Možná, že vám naše recenze pomůže při rozhodování, čím udělat svým blízkým nebo třeba i sobě radost.

**N**e každý vyžaduje od mobilního telefonu špičkovou kvalitu, týdenní výdrž, vysokorychlostní datové přenosy. Naopak – mobilní telefon je dnes záležitost masová. Větší část uživatelů prostě potřebuje jen telefonovat, nebo dokonce pouze být na příjmu. Pro tuto skupinu je potom důležitá nízká pořizovací cena telefonu.

Jedním z modelů určených přesně pro tento segment trhu je i Alcatel One Touch 303. Alcatel přistoupil ke kompletní inovaci své mobilní nabídky. Řady 50× a 70× by měly být k dispozici na přelomu roku. O něco dříve však byla do prodeje uvedena řada 30×, která stojí cenově nejnižší. Je tvořena několika modely: 301 má oproti modelu 300 vestavěný WAP (model 300 by se k nám vůbec neměl dovážet), 302 a 303 umožňují navíc výměnu čelního krytu za jinou barevnou variaci, od sebe se tyto dva modely odlišují pouze tvarem čelního panelu. Podle zvyku Alcatelu se telefony třístovkové řady prodávají v prapodivných barevných provedeních,

jako je žlutá nebo zelená, i když normální černá či šedá v nabídce našťastí nechybějí.

## PŘEDSTAVENÍ

Jaký tedy je? Malý, lehký, bakelitový, samozřejmě dualbandový – to ve stručnosti. Tvarem trochu připomíná Siemens C35i, ale je o něco kratší, zato tlustší. Rozměry jsou tedy 109 × 45 × 22 mm. Hmotnost je se standardní 700mAh NiMH baterií 112 g, což je moc příjemné. Konstrukce je celoplastová (nelze v této kategorii očekávat hořčičkovou kostru), působí nicméně vcelku pevně.

## DISPLEJ, KLÁVESNICE

Na první pohled zaujme displej, který je sice plně grafický, ovšem dosti titěrný a lidem se slabším zrakem bude jeho čtení zřejmě působit problémy. Na displej se při psaní SMS běžně vejdou čtyři řádky.

V základním stavu jsou na displeji hodiny v ručičkovém tvaru. Je to sice zajímavý nápad, ale právě pro titěrnost displeje je často dosti problém odečíst správně aktuální čas.

Čtyřmi oranžovými LED je řešeno podsvícení displeje, po dvou na bočních stranách. I za špatných světelných podmínkách je díky tomu čitelnost displeje dobrá.

Hlavním ovládacím prvkem je jakýsi knoflík, který se pohybuje ve vertikálním směru – výběr položek a posun v textu – a stisknutím se potvrzuje výběr. Jeho zvládnutí vyžaduje trochu praxe, ale potom je to užitečný pomocník. K přijetí a ukončení hovoru slouží jediné tlačítko. Provedení klávesnice není zcela dokonalé, odpovídá však kategorii telefonu, takže bez výtek. Telefon je rovněž vybaven funkcí rychlého psaní textu T9, český slovník jaksi chybí. Zamykání klávesnice může probíhat i automaticky, k odemčení je třeba stisknout po sobě klávesy 1, 5 a 9.

## VYBAVENÍ

Celkem patnáct přednastavených vyzváněcích melodií můžete doplnit o dvě vlastní melodie, editor je vestavěn. Vibrační vyzvánění je dnes již nezbytným vybavením, a tak ani v OT 30x nechybí. Profily sice ve výbavě nejsou, ale aspoň

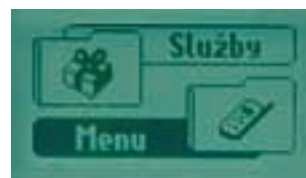
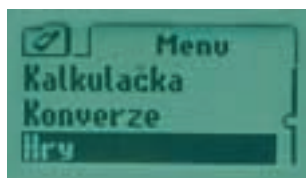
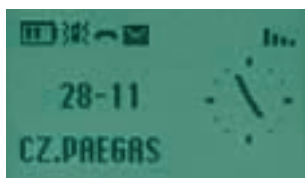
lze celkem snadno přepínat mezi různými způsoby oznamování příchozího hovoru – normální (melodie + vibrace), pouze vibrace, tichý (pouze se rozsvítí displej).

Kromě možnosti připojení „bondovky“ lze zapnout i hlasité hands free – telefon položíte na stůl a normálně telefonujete, aniž byste museli zvednout ruce z joysticku a klávesnice J.

O implementovaném WAP jsem se již zmínil – orientace je přehledná, chybovost nepřesahuje běžný průměr. Z ostatních běžných funkcí (SMS, podržení hovoru, budík, datum, konverze měn, kalkulačka, SIM toolkit apod.) žádná podstatná nechybí, pouze konferenční hovor nelze provést a vypnout mikrofon v průběhu hovoru také nelze. Datové funkce se rovněž nekonají, ale to už bychom chtěli po levném telefonu příliš.

V přístroji není žádná paměť pro telefonní čísla ani pro SMS, je tedy nutné vystačit si s pamětí SIM karty. Je zde ale dvacet míst pro seznam provedených, přijatých, zmeškaných či odmítnutých hovorů.

V základním balení dostanete kromě telefonu ještě plastový klip na opasek a, pozor, malou, jednoduchou, nicméně stolní nabíječku.



#### KAŽDÝ SI RÁD HRAJE

Samostatnou kapitolou jsou vestavěné hry. Na výběr máte ze tří. První je Puzzle, což je klasická patnáctka. Druhou hrou je Music – zde máte za úkol napsat pomocí kláves melodií, která byla přehrána. Poslední hrou je Logic, kde hádáte posloupnost čísel a telefon vám vrátí počet správně uhodnutých čísel na správných místech a počet správně uhodnutých čísel na nesprávných místech. Hra je to skvělá, ovšem na displeji nevidíte více než dva z předchozích pokusů najednou, takže je to poněkud nepřehledné a zahrají si spíše jedinci s nadprůměrnou pamětí.

#### VÝKONY

Pozitivně mne překvapila výdrž v pohotovostním režimu. Myslíc na určení telefonu, omezil jsem své mobilní hovory na minimum, tedy na několik krátkých denně. Po třech dnech použí-

vání mi ukazatel stavu baterie ukazoval již jen jediný ze tří proužků, takže jsem každou chvíli očekával varovný signál o docházející baterii. Ta však vydržela další tři dny.

Příjmové vlastnosti jsou velmi slušné, ani v budovách neměl OT 303 většinou problémy.

Alcatel One Touch 303 je hezký mobil s dobrou výbavou. Z hlediska poměru cena/výkon je na tom velmi dobře. V sadě GO Wow se prodává za 5995 Kč. V sadě Twist (model 302) je o čtyři koruny, samostatně se prodává za 7995 Kč včetně DPH. **||| Jaroslav Smíšek**

#### Alcatel One Touch 303

Levný mobilní telefon s dobrou výbavou.

Výrobce ▶ Alcatel

Poskytl ▶ Alcatel CZ

Cena včetně DPH ▶ 7995 Kč

## Jestliže přemýšlíte o novém monitoru, měli byste vidět nové modely Hyundai **V-series a Flat series !**



### •• HYUNDAI

- monitory úhlopříček 15, 17, 19, 21 palců
- obrazovky s bodovou maskou i FLAT (ploché)
- volitelně USB rozbočovač
- volitelně závěsné reproduktory
- 3 roky záruka ATC Expres Servis
- kvalita výroby podle ISO 9001 a ISO 14001
- nejpřísnější norma vyzařování TCO'99
- <http://www.hyundaiq.com>



8790 - 10/99



8790 - 12/99

**Každý navržen s cílem změnit způsob, kterým vidíme svět.**

### ATComputers

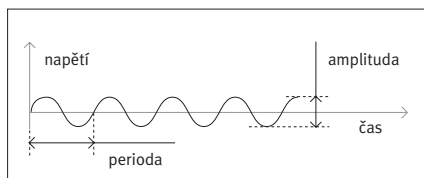
Uhlířská 3, 710 00 Slezská Ostrava, tel.069/6253 111  
U Sedlecké školy 54, 160 00 Praha 6, tel.02/900 204 83  
Šmahova 111, 627 00 Brno, tel.05/48 21 76 50  
e-mail: obchod@atcomp.cz  
[www.atcomp.cz](http://www.atcomp.cz)

ELEKTRICKÉ SIGNÁLY A JEJICH PŘENOS

# Pilný nosič **informace**

K přenosu dat v počítačových sítích se obvykle používají elektrické signály, byť se v současné době stále častěji setkáváme s kabely optickými, kdy jako prostředek pro přenos dat slouží světelný paprsek, či s bezdrátovým datovým přenosem, který využívá podobně jako rádio či televize schopností elektromagnetických vln přenášet informace. Zabývejme se tedy nejdříve přenosem prostřednictvím elektrických signálů, a později si zkusme základní principy zobecnit i na další případy.

**Z**fyziky víme, že elektrický proud je uspořádaný pohyb částic zvaných elektrony využívající skutečnosti, že v některých materiálech nazývaných vodiče či polovodiče nejsou elektrony pevně vázány na jádra atomů, ale mohou se volně pohybovat. K přemístění elektronu z místa na místo je třeba vykonat stejně jako při přemísťování závaží práci. Práci, která se přemísťováním elektronů vykonává, charakterizuje napětí dané rozdílem potenciálů, tj. množstvím elektronů, v místech, která vodič propojuje. Zatímco síla elektrického proudu se měří v ampérech (A), jednotkou napětí jsou volty (V). Každý vodič klade průchodu elektrického proudu určitý odpor. Odpor se měří v ohmech ( $\Omega$ ). Je zřejmé, že čím větší je odpor, tím je, při zachování stejného napětí, menší i proud, a naopak, při zvyšování napětí proud při stejném odporu poroste. Tuto závis-



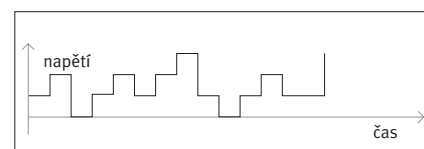
Obr. 1. Sinusový (harmonický) signál

lost vyjadřuje všeobecně známý Ohmův zákon. Teče-li elektrický proud pouze jedním směrem, hovoříme proudu stejnosměrném, mění-li se periodicky jeho směr, hovoříme o proudu střídavém. Běžně používaný střídavý proud se vytváří otáčením smyčky z vodivého materiálu v magnetickém poli, a jeho časový průběh má proto tvar sinusoidy, viz obr. 1. Střídavý proud charakterizuje jeho rozkmit (amplituda) a perioda, tj. doba trvání jednoho kmitu. Převrácenou hodnotou periody je pak počet kmitů za jednotku času, tj. kmitočet. Měří se v hertzích (Hz).

Nese-li elektrický proud informaci, nazýváme jej signálem. V případě, že má sinusový průběh, označujeme jej jako signál harmonický. Číslcová zařízení však používají tzv. číslcové či digitální signály. Vyznačují se tím, že jejich velikost, amplituda, se nemění spojitě, nýbrž skokem a může nabývat dvou či více konstantních, tzv. diskrétních hodnot, viz obr. 2. Nejčastějším případem digitálního signálu je tzv. binární signál, který nabývá pouze dvou diskrétních hodnot, bitů 0 a 1, reprezentovaných obvykle dvěma různými úrovněmi elektrického napětí, viz obr. 3.

Teorie však říká, že každý digitální signál

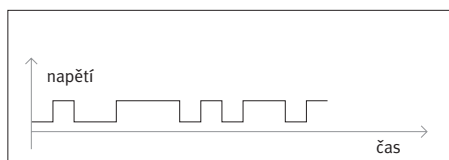
může být rozložen na nekonečný počet harmonických signálů s různými amplitudami, viz obr. 4. Přenos digitálních signálů tak může být chápán jako současný přenos nekonečného množství signálů harmonických.



Obr. 2. Digitální (číslcový) signál

## RUŠIVÉ VLIVY

K zvláštním případům elektrických signálů patří tzv. šumy. Příčinou vzniku šumu mohou být jiné elektrické procesy probíhající buď v samotném přenosovém systému, nebo přenesené či navozené z vnějšího prostředí. K první skupině mohou patřit například tepelné šumy vznikající v aktivních i pasivních prvcích systému, k druhé ruchy způsobené elektrostatickými nebo atmosférickými výboji, nebo signály indukované z jiných elektrických či přenosových systémů, točivými stroji nebo indukčními pecemi počínaje a blízkými datovými kabely či



Obr. 3. Binární (dvojkový) signál

vedeními konče. Šum je náhodný proces, jenž se sčítá s užitečným signálem. Přítomnost šumu může vést k chybám v rozpoznávání hodnot užitečného signálu, a tudíž k chybám při přenosu dat. Situaci ilustruje příklad na obr. 5. K vyhodnocování binárního signálu se používá tzv. rozhodovací úroveň, tj. porovnávání s velikostí signálu s napětím ležícím mezi oběma úrovněmi. Přesahuje-li úroveň signálu rozhodovací úroveň, předpokládá se, že signál měl hodnotu odpovídající například hodnotě 0, v opačném případě se předpokládá úroveň 1. V přítomnosti šumu pak může docházet k chybám vyhodnocení.

#### VODIČE A KABELY

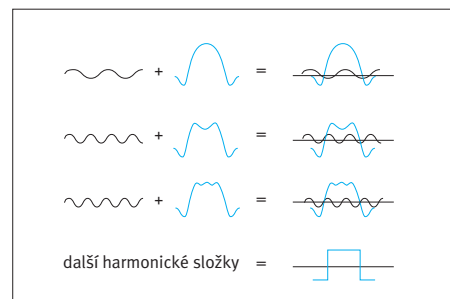
K přenosu elektrických signálů se používají vodiče. Soustavy různě uspořádaných vodičů se nazývají

kabely. Svineme-li vodič do smyčky, vznikne cívka. Základní charakteristikou cívky je pak její indukčnost, což je, zjednodušeně řečeno, schopnost vytvářet na svých koncích elektrické napětí působící proti protékajícímu proudu, mění-li se intenzita proudu protékajícího cívku. Cívka (indukčnost) tak brání průchodu střídavého elektrického proudu, a to tím více, čím vyšší je jeho kmitočet. Jednotkou indukčnosti je henry (H). Rovný vodič můžeme považovat za cívku o nekonečném poloměru.

Dva vodiče oddělené nevodivým tvoří kondenzátor. Základní vlastností kondenzátoru je pojmout elektrický náboj čili, velmi zjednodušeně, uchovávat v sobě elektřinu. Čím větší množství náboje je schopen kondenzátor pojmout, tím větší je jeho kapacita. Kapacita se měří ve faradech (F). Vzhledem k tomu, že kondenzátor tvoří vodiče oddělené nevodivým, stejnosměrný proud jím nemůže procházet vůbec. Střídavý proud kondenzátorem prochází, a to na rozdíl od cívky tím lépe, čím je jeho kmitočet vyšší.

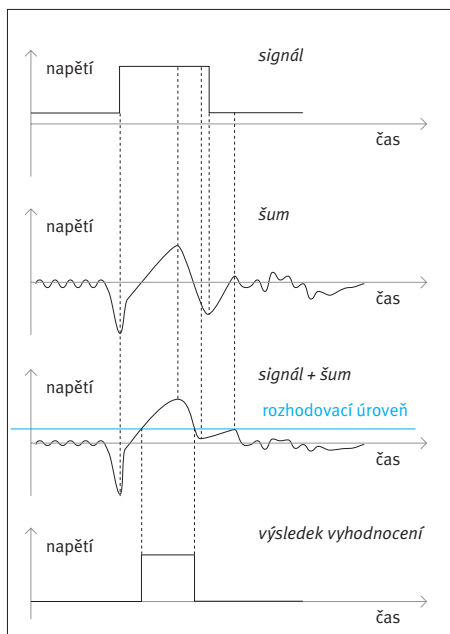
Představme si nyní datový kabel tvořený dvěma vodiči položenými vedle sebe. Typickým pří-

kladem takového kabelu může být např. dvojlínka, která se ještě nedávno používala jako anténní svod televizního signálu. Oba dva vodiče umístěné vedle sebe tvoří kondenzátor, každý vodič pak má svoji vlastní indukčnost a samo-



Obr. 4. Harmonická syntéza obdélníkového signálu

zřejmě odpor. Schematicky si můžeme kabel představit tak, jak je naznačeno na obr. 6. Z uvedeného plyne, že stejnosměrnému proudu klade kabel odpor rovný vlastním odporům jednotlivých vodičů, střídavému proudu potom odpor daný indukčností vodičů a velikostí zkratu mezi



Obr. 5. Zkreslení signálu šumem

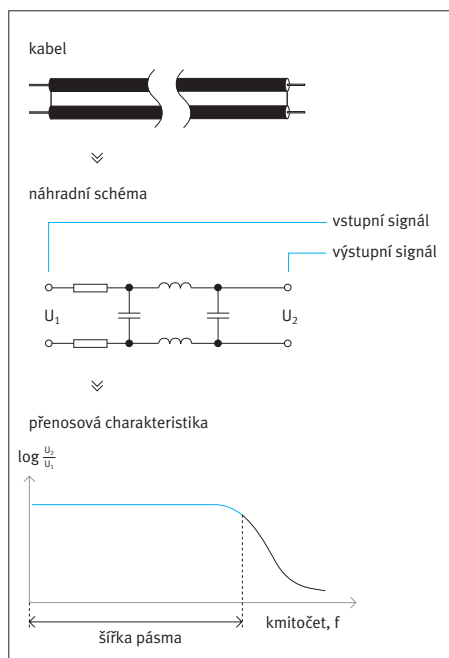
vodiči tvořenými odpory zdánlivých kondenzátorů, které oba vodiče propojují. Se zvyšováním kmitočtu pak indukčnosti stále více brání průchodu signálu a současně kondenzátory stále více zkratují oba vodiče. S růstem kmitočtu signálu se pak jeho přenos kabelem zhoršuje a množství signálu přeneseného kabelem klesá. Závislost množství kabelem přeneseného signálu na jeho kmitočtu nazýváme přenosovou charakteristikou kabelu, viz obr. 6. Velikost zeslabení signálu při průchodu kabelem charakterizuje tzv. útlum. Měří se v decibelech (dB) a je definován jako poměr amplitudy signálu na vstupním a výstupním konci kabelu. (Přesněji jako logaritmus tohoto poměru.) Čím větší je útlum, tím více se signál při průchodu kabelem zeslabuje. Útlum je proto jedním z důležitých faktorů, které mimo jiné limitují rozsah počítačové sítě. Je zřejmé, že přenosová charakteristika a útlum jsou vzájemně vázané hodnoty. Kmitočet, při němž útlum dosáhne určité hodnoty, např. dvojnásobku oproti počáteční hodnotě, charakterizuje šířku přenosového pásma.

Šířka přenosového pásma, anglicky označovaná bandwidth, je úzce spjata s další důležitou veličinou charakterizující kabelový systém, s přenosovou rychlostí. Přenosová rychlost určuje množství informací, které lze po kabelu přenést za jednotku času. Měří se množstvím přenesených bitů za jednotku času (b/s). Jak již bylo řečeno, digitální signály mění svoji hodnotu skokem z jedné úrovně do další. Nicméně každý skok (hrana) není nekonečně krátký a trvá určitou dobu, viz obr. 7a. Čím rychleji chceme digitální signály přenášet, tím strmější hrany musí signál

mít, abychom dokázali vytvářet co nejkratší impulzy. Čím však je strmější hrana, tím větší počet harmonických složek s vyššími kmitočty se podílí na tvorbě impulzu. Nepřeneseme-li je, dochází k zploštění a prodloužení hran impulzů, viz obr. 7b. Množství přenesených vyšších harmonických složek však závisí na šířce přenosového pásma – čím vyšší je šířka pásma, tím lépe se přenášejí složky s vyššími kmitočty a přenosová rychlost se tudíž zvyšuje. Přenosová rychlost a šířka pásma jsou tedy veličiny vzájemně závislé, nikoli však totožné, jak bývá zvykem často uvádět i v odborné literatuře.

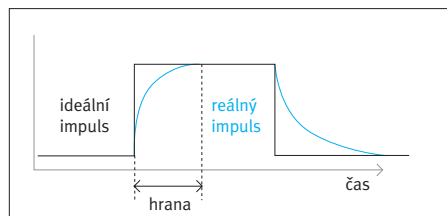
Vůči zařízením, k nimž je připojen, se kabel chová jako spotřebič či zdroj signálu, tady jako každé jiné zařízení. K základním charakteristikám jakéhokoli elektrického zařízení patří jeho vnitřní odpor, tj. odpor, který představuje vůči jiným zařízením, jež jsou k němu připojeny. Zdánlivý odpor, který kabel klade ostatním zařízením, se nazývá impedance. Protože však jde o odpor, měří se také impedance v ohmech. Impedance je dána především konstrukcí kabelu. Je závislá na kmitočtu, avšak snahou konstruktérů kabelů je, aby zůstávala v průběhu celé šířky pásma pokud možno stálá.

Impedance je velmi důležitou veličinou, která mj. charakterizuje přenosové vlastnosti kabelu. Je dokázáno, že pro dosažení co nejlepšího přenosu signálu mezi kabelem a zařízením je třeba, aby impedance kabelu i zařízení byly shodné. Impedanci lze velmi zjednodušeně přirovnat ke světlosti (průměru) např. vodovodní roury. Je zřejmé, že nejlepšího průtoku se dosáhne, bude-li

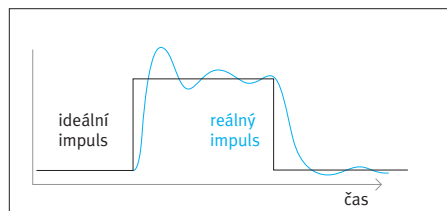


Obr. 6. Přenosové vlastnosti kabelu

světlost vyústění stejná jako světlost roury, která je k němu připojena. Rozhraní s různými impedancemi vytvářejí nestejnorodosti (nehomogenity) kabelové trasy a přenosového systému jako celku. Nestejnorodost v kabelu působí na přenášený signál stejně jako rozhraní dvou prostředí na světlo, tj. jako zrcadlo. Šířící se signál nebo jeho část se v místě nestejnorodosti odrazí a putuje kabelem zpět. Vzhledem k tomu, že kabel je lineární soustava, přímý a odražený signál se sčítá



Obr. 7a. Reálný a ideální impulz



Obr. 7b. Zkreslení impulzu špatným přenosem vyšších harmonických složek

tají a vytvářejí tzv. stojaté vlnění. Stojatým se nazývá proto, že takovéto vlnění se nepohybuje, a tudíž nepřenáší žádný signál. Výsledek je stejný, jako kdyby prudce stoupl útlum kabelu.

## KABELY

V současných počítačových sítích se nejčastěji používají dva typy kabelů – souosé (koaxiální) kabely a tzv. kroucené páry. Liší se jak konstrukcí, tak i vlastnostmi, oblastí a způsobem použití.

### KOAXIÁLNÍ KABELY

Koaxiální kabel (viz obr. 8) tvoří střední vodič obklopený izolační hmotou ve tvaru válce, která centrální vodič odděluje od vnějšího opletení, jehož základním úkolem je odstínit centrální vodič od vnějších elektromagnetických vlivů. Celý kabel je ještě obalen izolačním pláštěm. Koaxiální kabely se již po dlouhá léta používají pro přenos elektrických signálů v případech, kdy je třeba zabránit jak rušení přenášeného signálu vnějšími vlivy zejména jinými signály, tak zamezit vyzařování přenášených signálů do okolí. Zatímco vlastní signál se přenáší po středním vodiči, slouží opletení kabelu, které bývá obvykle na jednom z konců kabelu uzemněno, současně jako druhý vodič a stínění.

## KROUCENÉ PÁRY

Na rozdíl od koaxiálních kabelů tvoří kroucený pár (někdy také označovaný jako kroucená dvojlinka) dva vzájemně zkroucené izolované vodiče, viz obr. 9. Kabely s kroucenými páry pocházejí původně z telefonní techniky, kde se používaly nejenom pro své velmi dobré přenosové vlastnosti, ale zejména pro jednoduchost montáže a manipulace s nimi. Jeden kabel obsahuje obvykle větší počet párů. V kabelech určených pro použití v počítačových sítích bývají nejčastěji páry čtyři. Byť by se to mohlo zdát paradoxní, ani kroucený pár příliš nevyzařuje signál do svého okolí. To je dáno tím, že, pokud je dodržena symetrie páru, signály vyzařované každým z vodičů se vzájemně kompenzují. Stejně tak se i vnější rušení indukuje současně do obou vodičů, takže se díky používaným principům přenosu signálů po krouceném páru rovněž vzájemně kompenzují.

## KONEKTORY A SPOJOVACÍ PRVKY

Konektory slouží k připojování kabelů k zařízení stejně, jako například elektrická zástrčka a zásuvka slouží k připojení spotřebičů k elektrické síti. Obdobně jako v případě elektrických spotřebičů bývají, až na výjimky, konektory používané pro kabeláže v počítačových sítích párové. Kabel se ukončuje zástrčkou, obvykle označovanou jako samčí konektor či zkráceně sameček, zařízení je pak opatřeno zásuvkou nazývanou samiččím konektorem nebo samičkou. Ne vždy je na první pohled zřejmé, který z konektorů je samička a který sameček.

Koaxiální kabely v počítačových sítích se připojují prostřednictvím tzv. BNC konektorů (zkratka z anglického Bayonet Naur Connector, česky bajonetový konektor pana Naura, neboť Naur je jméno člověka, který konektor BNC zkonstruoval). Bajonetovým se konektor nazývá proto, že k mechanickému připevnění samčího konektoru k samiččímu se používá stejného bajonetového uzávěru.

BNC konektor je velmi spolehlivý a zajišťuje dobré mechanické i elektrické propojení kabelu se zařízením, avšak při častém mechanickém namáhání v místě napojení kabelu na konektor zejména tahem nebo ohybem může dojít k poškození kabelu. Nejčastěji jde o přerušování centrálního vodiče nebo jeho vytržení z kontaktního kolíku.

K připojování kabelů z kroucených párů se používají konektory typu RJ 45. Samčí konektor má tvar malé, obvykle průhledné kostičky z umělé hmoty opatřené z jedné strany pružnými kontakty a z druhé strany západkou. Konektor typu RJ 45 se konstrukčně velmi podobá konektorům používaným v moderních telefonních přístrojích a rozvodech (ty jsou typu RJ 11), je však menší.

Kromě kabelových konektorů se v rozvodech počítačových sítí používají další spojovací prvky. Nejčastější jsou tzv. souosé (koaxiální) spojky a BNC-T konektory. Souosá spojka slouží k propojení koaxiálních kabelů. Má tvar válečku, který tvoří dva vzájemně propojené samiččí BNC konektory, k nimž se připojí propojované kabely. BNC-T konektor slouží k připojení koaxiálního kabelu k síťovému adaptéru počítače. Má tvar písmene T, jehož rameno je z obou stran opatřeno BNC samičkami a nožka BNC samečkem. BNC-T konektor je ve skutečnosti kabelová odbočka, která slouží k odbočení signálu z počítačové sítě tvořené souosými kabely připojenými z obou stran k jeho ramenu ke konektoru síťového adaptéru.

## KABELOVÁ TRASA

Je zřejmé, že vlastnosti síťové infrastruktury jsou dány nejenom vlastními kabely, ale také konektory a dalšími spojovacími prvky a kvalitou jejich vzájemného napojení. Proto se častěji než charakteristiky samotných kabelů udávají charakteristiky tzv. kabelové trasy. Zjednodušeně řečeno, můžeme kabelovou trasu chápat jako úsek tvořený kabelem opatřeným konektory, popř. úsek tvořený několika vzájemně propojenými kabely. Při popisu vlastností kabelových tras se používá několika parametrů. Uvedme si dva nejdůležitější. Prvním z nich je odraz signálu, o němž již byla řeč.



**V tuto chvíli je pozdě  
ověřovat bezpečnost  
vašeho připojení**

## WinRoute Pro 4.1

Komfortní připojení počítačové sítě na Internet  
Mail server, Proxy server, URL filtr, DHCP  
Spolehlivé řešení pro Windows 9x/NT/2000  
Varianta pro 5 uživatelů již za 5800 Kč

**Certifikován ICSA jako bezpečný firewall**



**WinRoute**

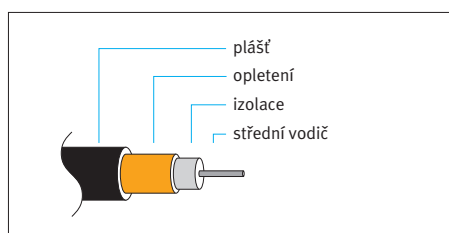
Tiny Software ČR, www.tinysoftware.cz, tel. 019 - 733 89 01

### ODRAZY SIGNÁLU

Odrazy signálu způsobují nehomogenity (nestejnorodosti) kabelu. Nestejnorodostí obecně nazýváme takové místo v kabelu, jehož fyzikální vlastnosti se liší od fyzikálních vlastností zbývajících částí kabelu. Nejčastější příčinou nestejnorodostí je připojení kabelu ke konektoru, avšak nestejnorodosti mohou vznikat i nesprávnou manipulací či montáží kabelu. Pomineme-li mechanické poškození kabelu, např. proražení, zlomení nebo přetržení, nejobvyklejšími příčinami nestejnorodostí bývá příliš malý poloměr ohýbání kabelu. U koaxiálního kabelu vede jeho přílišný ohyb k porušení vystředění centrálního vodiče a k jeho přiblížení k opletení. U kroucených párů vede zase přílišné ohýbání k narušení symetrie páru.

### PŘESLECHY

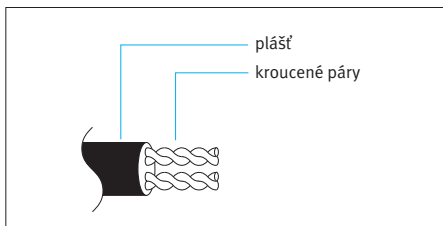
K dalším důležitým parametrům, které charakterizují kvalitu kabelového systému, patří tzv. přeslechy. O přeslechu má smysl mluvit pouze v případě kabelů z kroucených párů, kdy se v jednom kabelu nachází několik párů. Přeslechy charakterizuje míru vzájemné indukce signálu mezi jednotlivými páry. Z fyziky je známo, že okolo vodiče, jímž prochází elektrický proud, vzniká magnetické pole. Vodič se tedy chová jako vysílací anténa. Magnetické pole vzniklé průchodem signálu vodiči kabelu může být zachyceno vodiči ostatních párů a může v nich in-



Obr. 8. Koaxiální kabel

dukovat rušivý elektrický signál. Rušivý, parazitní signál není ve skutečnosti nic jiného než šum, který je zdrojem chyb přenosu. Stejně jako v případě odrazu dochází k vyzařování signálu zejména v místech, kde je homogenita páru narušena. Při správně instalovaném kabelu je tímto místem především jeho napojení na konektor. Zde je totiž, byť jen na několik milimetrů, nutné kabel rozplést, aby jej bylo možné připojit ke kontaktům konektoru. Rozpletení páru vede k výraznému zvýšení úrovně vyzařovaného signálu, a tudíž i ke zvýšení přeslechů mezi páry. K charakterizování úrovně přeslechů se používá několik různých parametrů, z nichž nejdůležitější je tzv. přeslech na blízkém konci označovaný jako NEXT (zkratka z anglického

Near End Cross Talk). Měří se stejně jako útlum v decibelech a vyjadřuje poměr úrovní signálů indukovaných v ostatních párech k signálu vysílanému do jednoho z párů. Úroveň indukovaných signálů se měří na tzv. blízkém konci, tedy



Obr. 9. Kabel s kroucenými páry

na kontaktech konektoru, který je připojen ke zdroji signálu. K dalším parametrům patří přeslech na vzdáleném konci – FEXT (zkratka z anglického Far End Cross Talk), který charakterizuje přeslechy na konektoru na opačném konci, než je zdroj signálu.

V praxi se používá celá řada dalších parametrů, z nich většina však může být odvozena z útlumu a přeslechu na blízkém a vzdáleném konci.

### DALŠÍ TYPY PŘENOSOVÝCH PROSTŘEDÍ

K dalším v počítačových sítích nejčastěji používaným přenosovým prostředím patří optický kabel a bezdrátové spoje. V prvním případě se k přenosu signálů používá světlo přenášené prostřednictvím optického vlákna. Z pohledu fyziky jsou si elektrický signál a světlo velmi podobné, základní rozdíl tkví především ve skutečnosti, že na rozdíl od elektrického proudu, kde přenos energie zajišťují elektrony, jsou v případě světla nositeli energie částice nazývané fotony. Přenosové charakteristiky uvedené pro elektrické signály lze z větší části analogicky aplikovat i na optické přenosy. Optické kabely však umožňují dosáhnout mnohem vyšší šířky pásma a tím i přenosové rychlosti, menšího útlumu, a díky tomu, že optické vlákno nevyzařuje do okolí, jsou správně realizované optické trasy prosty přeslechů.

I pro bezdrátové přenosy, kdy nositelem signálu je elektromagnetické vlnění, platí podobné principy jako pro přenos prostřednictvím metalického, vodičem realizovaného kabelu.

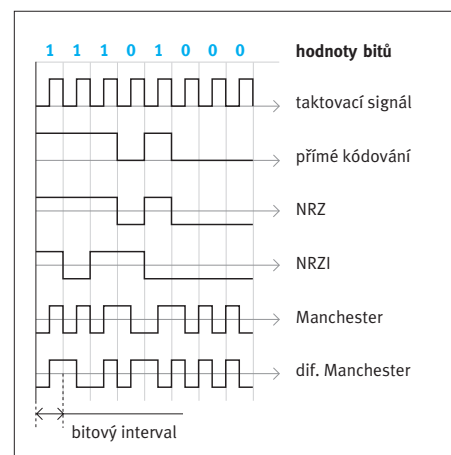
### KÓDOVÁNÍ SIGNÁLŮ

Signály přenášené počítačovou sítí jsou elektrickým obrazem číselných dat v dvojkové číselné soustavě, tj. posloupností hodnot 0 a 1 převedenou do elektrické či světelné podoby. Způsob, jakým se převod posloupnosti binárních čísel do posloupnosti elektrických signálů uskutečňuje, se nazývá kódování signálů. V praxi se používá

mnoho způsobů, které se vzájemně liší složitostí kódovacího systému, spolehlivostí a odolností proti rušení, viz obr. 10. Přenos signálů je řízen tzv. taktovacím či hodinovým signálem, jehož perioda definuje tzv. bitový interval, tj. časový úsek, po který se hodnota jednoho bitu přenáší.

Popíšeme si velmi stručně některé z nejčastěji používaných způsobů kódování. Nejjednodušším je tzv. přímé kódování, někdy také označované jako kódování TTL. Hodnotu 0 interpretuje napěťová úroveň 0 V, zatímco úroveň 1 hodnota kladná, např. 5 V. Obdobou přímého kódování je kódování označované jako NRZ (z anglického Non Return to Zero, bez návratu k nulové hodnotě). Nízká, obvykle záporná úroveň označuje hodnotu 0 a vysoká, kladná hodnotu 1.

Odolnější proti rušení jsou kódování založená nikoli na detekci úrovní, ale na detekci přechodů. Binární hodnota zde není interpretována úrovní signálu, ale přechodem signálu z jedné úrovně do druhé. K takovýmto kódům patří kódování NRZI a kódy Manchester a diferenciální Manchester. V případě kódu NRZI reprezentuje libovolný přechod signálu z jedné úrovně do druhé hodnotu 1 a absence přechodu hodnotu 0. Kód Manchester zobrazuje hodnotu 1 jako signál nízké úrovně s přechodem do vysoké úrovně uprostřed bitového intervalu a hodnotu 0 jako signál vysoké úrovně s přechodem uprostřed bitového intervalu do úrovně nízké. Používá se také inverzní kód Manchester, který používá obrácené zobrazení. Diferenciální kód Manchester vždy uskutečňuje přechod signálu



Obr. 10. Kódování signálů

uprostřed bitového intervalu, přičemž hodnotu bitu určuje přechod signálu do opačného stavu na začátku následujícího bitového intervalu. Přechod na začátku intervalu označuje hodnotu 0, zůstane-li signál bez přechodu, byla hodnota daného bitu rovna 1. **III Dag Jeger**



**Tato strana je záměrně prázdná.**

CERTIFIKÁT X.509

# Kdopak se to podepsal?

Nedávno přijatý zákon o elektronickém podpisu rozhýbal poněkud stojaté vody české „informační společnosti“ a státní správy. Nad digitálním (nebo chcete-li zaručeným elektronickým) podpisem však dokonce i v odborné veřejnosti dosud přetrvává řada otázek, mezi nimi i ona naznačená v titulku. Pokusíme se ji objasnit.

**K**líčovou část zákona o elektronickém podpisu představují certifikáty. Je tomu tak proto, že certifikát svazuje informace o signatáři s jeho veřejným klíčem. Pomocí veřejného klíče, který je v certifikátu podepsaného uveden, lze zkontrolovat správnost elektronického podpisu a z dalších údajů v certifikátu zjistit jeho identitu. Podíváme se proto blíže na obsah certifikátu, jeho formát a technickou stránku. I když formátů certifikátu existuje více, nejpoužívanějším je certifikát podle normy X.509 verze 3. Vzhledem k tomu, jak se vyvíjí situace na českém trhu, je víceméně jisté, že zde bude prakticky jediný používaný.

## STANDARD X.509

Norma X.509 je součástí třídy norem X.500 – X.599 mezinárodní telekomunikační unie (ITU), které se zabývají tzv. adresářem (DIRECTORY) a adresářovými službami. Adresář je vlastně globální seznam, podle něhož lze jakékoliv entitě na světě (například státu, osobě, pracovní stanici, serveru, ledničce,...) přiřadit jednoznačné jméno prostřednictvím hierarchických struktur jmen (viz obr. 2). X.509 se pak zabývá vzájemnou autentizací těchto entit. Definuje několik způsobů autentizace, z nichž tzv. *silná autentizace* je založena na digitálních podpisech a certifikátech. Obsah certifikátu podle normy X.509 v.3 je popsán pomocí abstraktního jazyka ASN.1 (viz infotypy) a je vidět v rámečku 1.

```

Version: 3 (0x2)
Serial Number: 1758 (0x6de)
Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
Issuer:
O=KPNQwest International, OU=(CZ) KPNQwest Czechia,
CN=KPNQwest Czechia Public Test CA 2000
Validity
  Not Before: Oct 23 08:09:57 2000 GMT
  Not After : Nov 22 08:09:56 2000 GMT
Subject: C=CZ, CN=RNDr. Vlastimil KLIMA/Email=v.klima@decros.cz
Subject Public Key Info:
  Public Key Algorithm: rsaEncryption
  RSA Public Key: (1024 bit)
  Modulus (1024 bit):
    00:eb:86:d3:.....(zkráceno)..... 4a:0c:68:d8:08:9f:c6:ec:2d
  Exponent: 65537 (0x10001)
X509v3 extensions:
  X509v3 Basic Constraints:
    CA:FALSE
  X509v3 Subject Key Identifier:
    14:4A:C0:8D:CA:BE:99:87:C1:A8:C8:5B:A3:8D:20:8E:1D:42:96:57
  X509v3 Authority Key Identifier:

keyid:86:A0:A7:36:C5:39:A5:B2:3C:19:EB:7F:93:F1:C7:26:BD:23:5E:20
  DirName:/O=KPNQwest International/
  OU=(CZ) KPNQwest Czechia/CN=KPNQwest Czechia Primary Test CA
  serial.01
  X509v3 Subject Alternative Name: email:v.klima@decros.cz
  Netscape Comment: For Testing Only. Pouze pro testovani.
Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
49:b5:97:1f:15:.....(zkráceno)..... 4c:3e
    
```

### <1> Definice certifikátu podle X.509 v.3

```

Certificate ::= SIGNED { SEQUENCE {
  version          [0] Version DEFAULT v1,
  serialNumber     CertificateSerialNumber,
  signature        AlgorithmIdentifier,
  issuer           Name,
  validity         Validity,
  subject          Name,
  subjectPublicKeyInfo SubjectPublicKeyInfo,
  issuerUniqueID   [1] IMPLICIT UniqueIdentifier OPTIONAL,
  subjectUniqueID [2] IMPLICIT UniqueIdentifier OPTIONAL,
  extensions       [3] Extensions OPTIONAL }}
    
```

V mnoha publikacích se uvádí definice certifikátu podle rámečku 2. I když zdánlivě vypadá úplně jinak, je to opravdu jenom jiný zápis téhož obsahu. Druhý zápis je více intuitivní, neboť říká, co je certifikát, jasněji: certifikát obsahuje to, co má být podepsáno (*tbsCertificate*), údaje o algoritmu, kterým certifikační autorita (CA) podepisuje tento obsah (*signatureAlgorithm*) a na konec vlastní podpis certifikační autority (*signature*).

V dalším textu si projdeme jednotlivé položky certifikátu podle rámečku 2.

### <2> Používanější zápis certifikátu X.509 v.3

(TBS znamená „To Be Signed“ čili podepisovaný obsah)

```

Certificate ::= SEQUENCE {
  tbsCertificate      TBSCertificate,
  signatureAlgorithm  AlgorithmIdentifier,
  signature            BIT STRING }
    
```

Obr. 1. Výpis certifikátu

```
TBSCertificate ::= SEQUENCE {
    version          [0] Version DEFAULT v1,
    serialNumber     CertificateSerialNumber,
    signature        AlgorithmIdentifier,
    issuer           Name,
    validity         Validity,
    subject          Name,
    subjectPublicKeyInfo SubjectPublicKeyInfo,
    issuerUniqueID   [1] IMPLICIT UniqueIdentifier OPTIONAL,
                    -- je-li použito, verze musí být v2 nebo v3

    subjectUniqueID [2] IMPLICIT UniqueIdentifier OPTIONAL,
                    -- je-li použito, verze musí být v2 nebo v3

    extensions      [3] Extensions OPTIONAL
                    -- je-li použito, verze musí být v3 }
```

#### PODPIS CERTIFIKAČNÍ AUTORITY

Na vlastním (digitálním) podpisu CA není nic zajímavého, je to řetězec typu BIT STRING (univerzální datový typ ASN.1, viz minulý díl), který uzavírá certifikát.

#### IDENTIFIKAČNÍ ALGORITMUS

Položka *signatureAlgorithm* je datovým typem **AlgorithmIdentifier** a je mnohem zajímavější. V certifikátu se vyskytuje na více místech a jako da-

tový typ se používá velmi často, neboť slouží k identifikaci jakéhokoliv algoritmu – šifrovacího, podepisovacího, verifikačního, asymetrického, klasického apod. Jeho obecná syntaxe (rámeček 3) umožňuje začlenit vše potřebné, a proto jen říká, že se tento datový typ skládá z identifikátoru algoritmu a jeho parametrů.

Protože každý algoritmus, který obdrží identifikátor, má definovanou syntaxi a sémantiku svých parametrů, z jeho identifikátoru se odvodí význam parametrů. V parametrech algoritmu se dají přenášet různá potřebná doplňková data – u asymetrických šifer to může být veřejný exponent, řád grupy, generátor, modul; u symetrických algoritmů počet rund, délka klíče, sůl; u hašovacích technik počet opakování hašovací funkce, sůl nebo náhodný seed apod. (viz např. články v Chipu 9/00 a 11/00 o formátování dat pro digitální podpis

#### <3> Identifikátor algoritmu

```
AlgorithmIdentifier ::= SEQUENCE{
    algorithm  ALGORITHM.&id({SupportedAlgorithms}),
    parameters ALGORITHM.&Type({SupportedAlgorithms}
                               {@algorithm})OPTIONAL }
```

```
SupportedAlgorithms ALGORITHM ::= { ... }
```

#### Příklad: SEQUENCE {

```
OBJECT IDENTIFIER sha1withRSAEncryption (1 2 840 113549 1 1 5)
NULL }
```

Srdečně Vás zveme k účasti na čtvrtém ročníku

# Prague Internet World 2001

prestižní mezinárodní konference  
s doprovodnou výstavou

10. - 12. 4. 2001  
Veletržní palác Praha



INTERNET WORLD  
Prague 2001

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

Media Internet Agency, a.s., Jaselská 6, 160 00 Praha 6  
tel.: 02 / 2431 4334, Fax: 02 / 2431 5384, e-mail: [info@internetworld.cz](mailto:info@internetworld.cz)

pomocí PKCS#1). U certifikátů se často setkáme s podepisovacím algoritmem RSA v kombinaci s hašovací funkcí SHA-1 (viz tamtéž a příklad v rámečku 3).

#### VERZE

Položka version je datovým typem **Version**, který je ve stylu ASN.1 definován jako

```
Version ::= INTEGER{ v1(0), v2(1), v3(2) },
```

kde INTEGER je univerzální datový typ.

Znamená číslo verze certifikátu a pokud není uvedena, má hodnotu v1 (verze 1). Dnes je nejpoužívanější verze 3, tj. hodnota v3 (= 2), jak vidíte i na obrázku 1. Připomeňme, že verze 2 zavedla nově položky *issuerUniqueIdentifier* a *subjectUniqueIdentifier*, aby v nich mohla uvádět další údaje o vlastníkově a vydavateli certifikátu (alternativní jména, která nejsou podle X.5xx). To ale nestačilo, a tak verze 3 tyto položky ve skutečnosti přesunula do mnohem širší a bohatší struktury, která se nazývá rozšíření (*extensions*), viz dále.

#### SÉRIOVÉ ČÍSLO

Položka *serialNumber* je typu **CertificateSerialNumber** ::= INTEGER. Je to celé číslo, které certifikátu přiřazuje certifikační autorita. Ta musí zajistit, že je jedinečné v rámci jí přidělovaných čísel. Může se sice stát, že dvě různé certifikační autority vydají stejné sériové číslo, ale dvojice *jméno CA – sériové číslo* určuje jedinečný certifikát.

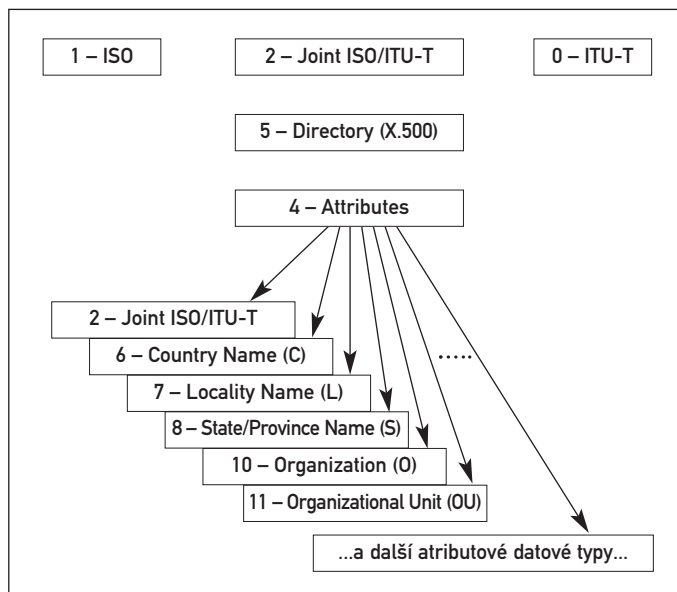
#### <4> Jméno (subjektu nebo certifikační autority)

```
Name ::= CHOICE{ distinguishedName RDNSequence }
RDNSequence ::= SEQUENCE OF RelativeDistinguishedName
RelativeDistinguishedName ::= SET OF AttributeValueAssertion
AttributeValueAssertion ::= SEQUENCE{ type AttributeType,
                                     value AttributeValue }
AttributeType ::= OBJECT IDENTIFIER
AttributeValue ::= ANY DEFINED BY AttributeType
```

#### JMÉNO VYDAVATELE (CERTIFIKAČNÍ AUTORITY)

Jméno vydavatele certifikátu (*issuer*) je v ASN.1 definováno jako typ **Name** podle rámečku 4 a platí současně i pro jméno subjektu. Toto JMÉNO (viz X.500, X.501), jehož konstrukce se zdá být složitá, je v podstatě jen posloupností několika jmen *RelativeDistinguishedName* definovaných v globální databázi (DIRECTORY), které v certifikátu identifikují vydávající certifikační autoritu. Je to datový typ, který je určen příslušnými normami. Může jím být například jméno a příjmení (označení CN – Common Name), jméno státu (C – Country Name), jméno lokality (L – Locality Name), jméno organizace (O – Organization), jméno organizační jednotky (OU – Organizational Unit) apod.

*RelativeDistinguishedName*, jak vidíme z definice, je koneckonců množina hodnot **AttributeValueAssertion**, které jsou tvořeny posloupností složene z objektového identifikátoru a řetězce. Objektový identifikátor říká, jaký má uložený řetězec význam. Identifikátorů jsou stovky a postup přiřazování identifikátorů jménům je vidět na obrázku 2. Strom identifikátorů začíná od nejvyšších vydávajících autorit (jsou tři: ISO, ITU-T a společné normy obou), potom následuje číslo normy (zde X.500), dále označení třídy jmen (jedná se o tzv. atributové typy v rámci X.500) a poté následují už konkrétní jména (jsou to datové typy). Tak například identifikátor pro datový typ „organizace“ je 2.5.4.10.



Obr. 2. Strom objektových identifikátorů (ve schématu rozvětvena až úroveň „jmen“; jejich identifikátory jsou konstruovány společnou částí 2.5.4.\*, kde \* znamená číslo ve 4. úrovni)

#### PLATNOST CERTIFIKÁTU

Platnost certifikátu je uvedena v položce *Validity*, definované jako posloupnost dvou časů,

```
Validity ::= SEQUENCE {notBefore Time, notAfter Time},
```

které označují počátek a konec platnosti certifikátu. Čas se udává buď jako univerzální (UTC), nebo jako Greenwich Mean Time (GMT):

```
Time ::= CHOICE {utcTime UTCTime, generalizedTime GeneralizedTime }.
```

V obou případech se jedná se o univerzální datový typ (blíže viz minulý díl).

#### <5> Definice rozšíření podle ASN.1

```
Extensions ::= SEQUENCE OF Extension
Extension ::= SEQUENCE{
    extnId      EXTENSION.&id({ExtensionSet}),
    critical    BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    extnValue   OCTETSTRING }
```

Příklad standardního rozšíření (ukazuje možnosti použití certifikovaného klíče):

```
keyUsage EXTENSION ::= {
    SYNTAX      KeyUsage
    IDENTIFIED BY id-ce-keyUsage }
```

```
KeyUsage ::= BIT STRING {
    digitalSignature (0),      nonRepudiation (1),
    keyEncipherment (2),      dataEncipherment (3),
    keyAgreement (4),         keyCertSign (5),
    cRLSign (6),              encipherOnly (7),
    decipherOnly (8) }
```

**JMÉNO SUBJEKTU**

Jméno subjektu (*subject*) je datový typ **Name**, který už známe. Toto jméno identifikuje entitu (subjekt), jehož veřejný klíč je certifikován a uveden v položce *subjectPublicKeyInfo*. Pro každý subjekt musí být toto jméno jedinečné v rámci dané certifikační autority (CA). Je sice možné, aby CA vydala témuž subjektu (s tímtež jménem) několik certifikátů, ale ty se budou lišit sériovými čísly. Také příslušné veřejné klíče budou pravděpodobně určeny k jiným účelům. Jméno subjektu nemusí být ve verzi 3 vyplněno a může být uvedeno v položce *subjectAltName* v *extensions*.

**VEŘEJNÝ KLÍČ SUBJEKTU**

Veřejný klíč subjektu je společně se jménem subjektu tou nejpodstatnější informací v certifikátu. Má datový typ **SubjectPublicKeyInfo** a je definován jako

```
SubjectPublicKeyInfo ::= SEQUENCE{algorithm AlgorithmIdentifier,
subjectPublicKey BITSTRING}.
```

V tomto poli je jednak uložen vlastní veřejný klíč, a jednak identifikátor algoritmu, ke kterému patří, obojí viz obrázek 1.

**VOLITELNÉ IDENTIFIKÁTORY SUBJEKTU A VYDAVATELE**

Položky *issuerUniqueId* a *subjectUniqueId* jsou volitelné ve verzi 2 a 3. Jsou datovým typem **UniqueIdIdentifier**, který je definován jako

```
UniqueIdIdentifier ::= BITSTRING
```

neboli (obecný) bitový řetězec. Měly obsahovat přídatnou informaci o subjektu a vydavateli, ale ve verzi 3 jejich úlohu přebírají rozšíření.

**ROZŠÍŘENÍ – CESTA K FLEXIBILITĚ**

Pro různé účely certifikátů byla zavedena různá rozšíření, přičemž jejich množina zůstává stále otevřená. Ustálila se sice množina *standardních rozšíření*, pro různé specifické účely certifikátů je však možné vybrat jiné kombinace rozšíření, což umožňují tzv. *certifikační profily*. Ty potom určují, jaká rozšíření mají být přítomna, jaký mají obsah, jaký je jejich význam a jak se využívají v daném informačním systému (např. profil pro internetové použití, viz infotypy). V rozsáhlých organizacích tak lze například pomocí těchto rozšíření budovat řízený přístup (zaměstnanců, obchodních partnerů nebo zákazníků) k informačnímu systému organi-

zace (intranetu i extranetu). Postačí určovat práva každého podle obsahu příslušného rozšíření (například „funkce v organizaci“). Je-li tam kód zaměstnance odboru X, bude mu například zpřístupněn jen pohled na web organizace do jeho veřejné části a do části, týkající se odboru X a třeba databáze XY.

Rozšíření jsou konstruována velmi flexibilně. Umožňuje to jednak velká množina standardních rozšíření, ale zejména neomezená možnost přidávat nová *proprietární rozšíření*, aniž by se měnila definice certifikátu. Pochopitelně je tu otázka kompatibility, protože proprietárním rozšířením nebude kromě uzavřené komunity nikdo jiný rozumět. To v zásadě nemusí vadit, protože každé rozšíření má u sebe *příznak kritičnosti*, který říká, zda jde o závažné rozšíření; hlavním pravidlem přitom je, že aplikace, které certifikát zpracovávají a nerozpoznají některé kritické rozšíření, musí z dalšího zpracování certifikát vyloučit. Na druhé straně, pokud se jedná o nekritické rozšíření a aplikace mu nerozumí, lze ho ignorovat. Definice a příklad rozšíření podle ASN.1 je vidět v rámečku 5.

**ZÁVĚR**

Seznámili jsme se ve stručnosti s nejpoužívanějším formátem certifikátu podle normy X.509 verze 3. Zajímavou vlastností těchto certifikátů je jejich otevřenost prostřednictvím položky *extensions*. Díky ní certifikáty umožňují nejen realizovat elektronický podpis, ale i řadu dalších zajímavých funkcí pro informační systémy. | | | Vlastimil Klíma | v.klima@decros.cz

infotypy
<b>Standard X.509</b> ▶ ITU-T Recommendation X.509 (06/97) – Information technology – Open Systems Interconnection – The directory: Authentication Framework, ITU, 1997
<b>Profily certifikátů pro široké internetové použití – RFC 2459:</b> ▶ Internet X.509 Public Key Infrastructure: Certificate and CRL Profile, na <a href="ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2459.txt">ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2459.txt</a>
<b>O podpisu pomocí RSA:</b> ▶ Bezpečné použití RSA, Chip 11/00, str. 52 – 56.
<b>O ASN.1:</b> ▶ Jak popsat data, Chip 12/00, str 62 – 65.
<b>Články naleznete také na</b> ▶ <a href="http://www.decros.cz/Security_Division/Crypto_Research/archiv.htm">www.decros.cz/Security_Division/Crypto_Research/archiv.htm</a>

**profesionální CAD systém pro strojírenství****VariCAD®**

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

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

Nejlepší poměr cena/výkon

Množstevní slevy

E-mail: [posta@varicad.cz](mailto:posta@varicad.cz)

<http://www.varicad.cz>

Obchodní odd.: VariCAD s. r. o.

Tř. 1. máje 52, 461 74 Liberec 3

Tel./fax: 048 511 3735



**Tak snadno  
jste ještě netvořili!**

SCHÉMATA DIGITÁLNÍHO PODPISU

# Vybrané problémy podpisových schémat

Tento článek je první z řady nepravidelných příspěvků, které mají za cíl navázat na předchozí dvoudílný úvod do problematiky schémat digitálních podpisů tím, že se budou snažit teoretickým, avšak zároveň vždy přístupným způsobem rozebrat některý z vybraných problémů v této oblasti, který bude v danou dobu aktuální.

**P**ro tento úvodní díl byly vybrány dva (řekněme zahřívací) problémy z oblasti schémat digitálních podpisů, kterými je jednak správná terminologie v názvosloví pro použité transformace, jednak poukázání na zajímavou snahu autority NIST spočívající v zavedení nových hašovacích funkcí SHA-256, -384 a -512.

## ŠIFROVAT, ČI DEŠIFROVAT?

Začneme prvním problémem, na který se zaměříme vzhledem k silně zakořeněnému mylnému názoru, který spojuje podepisovací transformaci s operací šifrování. Nejvíce se s touto problematikou setkáváme u systému RSA, na který lze pohlížet jako na podpisové schéma vzniklé převodem asymetrické šifry na schéma digitálního podpisu. S ohledem na tento fakt může být za jistých okolností

přípustné (nebo dokonce vhodné) používat místo názvů podepisovací a ověřovací transformace názvy operací „přvodních“ – tj. dešifrování a šifrování. V takovém případě je však třeba důsledně dodržovat vzájemné přiřazení těchto operací (tj. nezaměňovat šifrování s dešifrováním).

Tolik na úvod a nyní se vraťme k článku [SDP1], konkrétně k místu, kde jsme se zabývali převodem asymetrických šifrovacích schémat (AŠS) na schémata digitálního podpisu (SDP). Zde jsme rozbor této problematiky ukončili tím, že jsme si řekli, že dešifrovací transformaci AŠS budeme používat jako podepisovací transformaci SDP a šifrovací transformaci AŠS jako ověřovací transformaci SDP. Otázku, zdali při operaci podepisování provádíme operaci šifrování nebo dešifro-

vání, jsme tak považovali za vyřízenou. Praktické zkušenosti však ukazují, že touha tvrdit, že při podepisování se šifruje, je v lidech natolik zakořeněna, že je patrně vhodné věnovat této otázce poněkud více prostoru. Z praktického hlediska možná jde o „pouhou“ formalitu, avšak při matematickém modelování kryptografie (které potřebujeme například pro formální důkazy bezpečnosti) je třeba mít v těchto základních otázkách zcela jasno.

Nejprve připomeňme, že obecný model AŠS se soustřeďuje zejména na šifrovací a dešifrovací transformace, které chápe jako zobrazení mezi množinami otevřených a šifrových textů. Klíče použité pro jednotlivá zobrazení zde přitom tyto transformace „pouze“ parametrizují (zcela obecný model uvažuje klíče jako indexy do množiny všech možných šifrovacích/dešifrovacích transformací). To, že u RSA vypadají základní definice obou transformací stejně, což nás nutí k jejich rozlišování podle použitého klíče, není důvodem k tomu, abychom na tomto obecném modelu něco měnili.

Dále si uvědomme, že v požadavcích na AŠS se podle obecného modelu hovoří pouze o složitosti (nemožnosti) dešifrovat náhodně

**Vstup:** veřejný klíč  $(n, e)$ , šifrovaná zpráva  $m$  ( $0 \leq m \leq n-1$ )

$n$  použitý modul RSA  
 $e$  veřejný exponent RSA

**Výpočet:**

i.  $c = m^e \bmod n$   
ii. výstupem budiž hodnota  $c$

obrázek 1: Šifrovací transformace RSA dle PKCS#1.

vybraný šifrový text s pouhou znalostí šifrovací transformace, kterou byl tento vytvořen. O složitosti opačného problému, tedy o tom, jak by bylo obtížné najít pro náhodně zvolenou otevřenou zprávu jí odpovídající šifrový text s pouhou znalostí dešifrovací transformace, se v tomto modelu nikde nemluví!

Z uvedeného tak dostáváme, že pokud chceme najít u AŠS ekvivalent k podepisovací transformaci u SDP, potom se musíme soustředit výhradně na použití **dešifrovací** transformace. Pouze tak totiž můžeme dokázat platnost základní vlastnosti SDP (viz [SDP1]). Považujeme-li podepisovaná data (z pohledu podepisovací transformace) za šifrový text  $c$  a jejich podpis za odpovídající hodnotu otevřeného textu  $m$ , potom můžeme tvrdit, že tento podpis nebude možné (pro danou hodnotu dat) nalézt s pouhou znalostí ověřovací transformace. Pomocí této transformace, kterou ztotožníme s operací **šifrování**, nicméně můžeme jednoznačně prokázat, že daný podpis je platný (na úrovni SDP) podle toho, zda platí  $c = E_e(m)$  (přesnější způsob užití této transformace viz [SDP1]).

**Vstup:** privátní klíč  $(p, q, dP, dQ, qInv)$ , dešifrovaný text  $c$  ( $0 \leq c \leq n-1$ )

$p$	prvočíselný faktor použitého modulu RSA
$q$	prvočíselný faktor použitého modulu RSA ( $n = p \cdot q$ )
$dP$	$e \cdot dP \equiv 1 \pmod{(p-1)}$
$dQ$	$e \cdot dQ \equiv 1 \pmod{(q-1)}$
$qInv$	$q \cdot qInv \equiv 1 \pmod{p}$

**Výpočet:**

- i.  $m_1 = c^{dP} \pmod{p}$
- ii.  $m_2 = c^{dQ} \pmod{q}$
- iii.  $h = qInv \cdot (m_1 - m_2) \pmod{p}$
- iv.  $m = m_2 + h \cdot q$
- v. výstupem budiž hodnota  $m$

**obrázek 2: Dešifrovací transformace RSA s využitím Čínské věty o zbytku podle PKCS#1.**

Z uvedeného rozboru vyplývá, že pokud už chceme v případě schémat digitálního podpisu vzniklých převodem asymetrických šifrovacích schémat používat původní terminologii, potom musíme vnitřně přijmout fakt, že při podpisu dat je vlastně dešifrujeme.

**OPRAVDU TO NEJDE**

Systém RSA má bohužel tu (ne)výhodu, že šifrovací i dešifrovací transformace představují v základní definici stejný vzorec. To by na první pohled možná mohlo někoho svádět k tomu, udělat alespoň u RSA výjimku a nazývat podepisovací

**TELETEXT TV NOVA KULTURA str. 400**

**Kulturní programy z celé ČR najdete na teletextu TV NOVA**

**- koncerty - kluby - kina - divadla - výstavy -**

**NTEXT** Apolnarska 12, Praha 2, tel. 02 462 0651, e-mail: info@nbooky.cz, www.nbooky.cz

transformaci šifrováním. To, že toto ani v tomto případě není možné, ukážeme s využitím alternativního způsobu definice dešifrovací transformace, kterou uvádí například norma PKCS#1. Na obrázku 1 a 2 jsou uvedeny šifrovací a dešifrovací transformace systému RSA, které vyhovují zmíněné normě.

Vidíme, že v tomto případě je již způsob výpočtu obou transformací různý a využívá rovněž různého formátu uložení klíče. Ačkoliv hlavním cílem této úpravy bylo díky aplikaci Čínské věty o zbytku výrazně urychlit dešifrování, poslouží nám její

Standard AES jako takový náleží k technikám využívaným zejména k zajištění služby *důvěrnosti* přenášených dat, takže na oblast schémat digitálního podpisu nemá přímý dopad. Vzhledem k tomu, že dnes se již běžně setkáváme s informačními systémy využívajícími kryptografii současně pro několik účelů (zejména pro služby *důvěrnost*, *autentizace subjektu* a *autentizace původu dat*), přičemž pro každý z těchto je požadována zhruba stejná úroveň bezpečnosti, je jistě vhodné zavést současně s AES ještě další kryptografické techniky umož-

ného (OT) a šifrového textu (ŠT) budeme postupně zkoušet všechny možné klíče, dokud nebude platit  $\text{ŠT} = E_e(\text{OT})$  (pro přehlednost používáme tuto jednoduchou symboliku). Je reálné předpokládat, že vzhledem k jisté redundanci zpráv v každém informačním systému bude útočník schopen potřebné páry (OT, ŠT) k provedení tohoto útoku nalézt.

Složitost zmíněného útoku, který vede při náhodné volbě klíče s cca 50% pravděpodobností k jeho nalezení, můžeme odhadnout na  $2^{k-1}$  zmíněných operací, kde  $k$  je délka klíče. Vidíme, že i pro nejnižší délku klíče 128 bitů dostáváme zatím technologicky nepřekonatelnou složitost.

Podívejme se, jak jsme na tom u druhé ze služeb – u *zaručeného elektronického podpisu*. Předpokládejme, že pro vytvoření této služby je použito schéma digitálního podpisu s dodatkem. Délka klíče použitého asymetrického algoritmu je přitom volena tak, aby složitost základního známého útoku (v případě RSA se jedná o faktorizaci, u DSA jde o úlohu diskretního logaritmu) odpovídala složitosti základního útoku na AES, která byla odvozena výše. Z předchozích pojednání ovšem víme, že bezpečnost výsledného schématu digitálního podpisu nezáleží jen na kvalitě použitého asymetrického systému. Ukázali jsme si, že zde velmi záleží též na kvalitách použité hašovací funkce.

Obdobně jako v případě symetrických blokových šifer můžeme i pro každou bezkolizní (CRHF) hašovací funkci nalézt základní druh útoku vedoucího k nalezení kolize, který je vždy (jako hledání klíče hrubou silou) teoreticky možný. V článku [SDP2] jsme si ukázali, že nalezení kolize u použité hašovací funkce vede (alespoň teoreticky) k prolomení daného schématu digitálního podpisu. Proto je rezistence vůči základnímu útoku hledání kolize pro danou hašovací funkci vhodným parametrem, podle kterého můžeme srovnat základní úroveň bezpečnosti poskytované touto funkcí a algoritmem AES.

Zmíněný základní způsob pro hledání kolizí u hašovacích funkcí vychází ze zajímavé pravděpodobnostní úvahy, která se označuje jako *narozeninový paradox*. Proto se útoky tohoto typu v originále často označují jako *birthday-attack*. Podrobnější rozbor a odvození narozeninového paradoxu nalezne čtenář v [MOV96]. My se zde omezíme pouze na připomenutí stěžejního tvrzení: Mějme náhodnou diskretní veličinu  $X$ , která nabývá konečně mnoha ( $m$ ) hodnot s rovnoměrným rozdělením. Potom se v posloupnosti hodnot této proměnné ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ ) o délce  $k = (m \cdot 2 \ln(2))^{1/2}$ , zhruba s padesátiprocentní pravděpodobností vyskyt-

Kombinace Rijndael-yyy a SHA-xxx	Složitost luštění hrubou silou	Složitost hledání kolizí
Rijndael-128 a SHA-256	$2^{127}$	$2^{128.5}$
Rijndael-192 a SHA-384	$2^{191}$	$2^{192.5}$
Rijndael-256 a SHA-512	$2^{255}$	$2^{256.5}$

obrázek 3: Přehled doporučených kombinací funkcí SHA-xxx s AES (Rijndael).

sekundární vlastnosti výhodně k tomu, abychom ukázali, že transformaci uvedenou na obrázku 2 nelze označit jako šifrování.

Vlastní důkaz je velmi jednoduchý. Pokud by totiž tato transformace (označme ji pro konkrétní hodnotu klíče jako  $F$ ) byla šifrováním, potom by muselo platit, že pro náhodně zvolený šifrovací text  $c$  je s pouhou znalostí  $F$  výpočetně nemožné nalézt odpovídající otevřený text  $m$  ( $c = F(m)$ ). Vzhledem ke způsobu definice  $F$  však toto neplatí. Vytvoříme-li z této transformace novou funkci (nazvěme ji  $G$ ) tak, že místo hodnot  $dQ$  a  $dP$  použijeme hodnoty  $eQ$  a  $eP$  takové, že  $eQ \cdot dQ \equiv 1 \pmod{(q-1)}$  a  $eP \cdot dP \equiv 1 \pmod{(p-1)}$ , potom snadno nalezneme hledané  $m$  jako  $m = G(c)$ . Pro všechna  $m \in Z_n$  totiž platí, že  $G(F(m)) = m$ . Ani vlastní výpočet hodnoty funkce  $G$  ani její odvození ze znalosti funkce  $F$  přitom zcela jistě nejsou výpočetně nemožné. Odtud jasně vidíme, že funkci  $F$  ani při nejlepší vůli nemůžeme nazvat šifrováním.

### FUNKCE SHA-xxx

Patrně máme ještě všichni v živé paměti datum 2. října roku 2000, které vstoupí do dějin kryptografie jako den, kdy byl zvolen nový nástupce již dosti ztrouchnivělého systému DES. Máme zde na mysli blokovou symetrickou šifru Rijndael, která byla autoritou NIST (National Institute of Standards and Technology) zvolena novým šifrovacím standardem zvaným AES – Advanced Encryption Standard. Více informací je možné nalézt přímo na webové stránce [AES]. Jako český zdroj pak mohou doporučit články na stránce [CRYPTO].

ňující této úrovně dosáhnout. S ohledem na tuto filozofii se autorita NIST rozhodla osvěžit také dosud vydané standardy hašovacích funkcí. Tento krok již začíná být pro oblast schémat digitálních podpisů zajímavý.

Zatím jedinou hašovací funkcí, která je posvěcena autoritou NIST, je funkce SHA-1 definovaná dokumentem FIPS PUB 180-1 (její předchůdkyní SHA-0 neuvádíme). Jak víme, jedná se o hašovací funkci s délkou výstupního bloku 160 bitů, o níž se všeobecně předpokládá, že je jednosměrná (OWHF) a bezkolizní (CRHF – oba termíny viz [SDP2]). Z kryptografického hlediska se jedná o celkem oblíbenou a tudíž široce používanou hašovací funkci. Nabízí se proto otázka, proč zavádět funkce nové. Odpověď se ukrývá ve složitosti útoku hrubou silou na schémata digitálního podpisu, která by měla být zhruba stejná, jako je složitost útoku hrubou silou na algoritmus AES.

Pro lepší srozumitelnost si naznačené srovnání rozebereme podrobněji. Předpokládejme, že navrhujeme informační systém, který bude poskytovat služby *důvěrnost* a *autentizace původu dat* (chcete-li *zaručený elektronický podpis*). Pro zajištění důvěrnosti bude přitom použit algoritmus AES v blokovém režimu CBC. Zde budou podporovány všechny definované délky klíče tohoto algoritmu: 128b, 192b a 256b.

Základní odhad bezpečnosti takové služby můžeme s ohledem na použití útoku hrubou silou určit jako počet operací šifrování (nebo dešifrování) nutných k nalezení příslušného šifrovacího klíče e tak, že pro známou hodnotu otevře-



nou dvě hodnoty stejné. (Narozeninový paradox získáme, pokud si uvědomíme, že ve skupině o pouhých 23 lidech budou se zhruba 50% pravděpodobností dva lidé se stejným datem – měsíc a den – narození.)

Připomeňme si ještě, že pro náhodné veličiny, jejichž počet možných hodnot odpovídá mocnině dvou ( $m = 2^n$ ), existuje pro délku popsané posloupnosti odhad ve tvaru  $k = 2n/^{2+0.5}$ . Pomocí tohoto odhadu můžeme nyní jednoduše určit složitost základního útoku na libovolnou hašovací funkci o délce výstupního bloku  $n$  bitů, který spočívá v postupném zjišťování výsledků pro náhodně volené vstupní zprávy, a to tak dlouho, dokud v této posloupnosti nenajdeme dvě hodnoty stejné. Pro tyto hodnoty ( $x_i$  a  $x_j$ ) potom platí, že  $h(\text{zpráva}_i) = h(\text{zpráva}_j)$  a dvojice ( $\text{zpráva}_i$ ,  $\text{zpráva}_j$ ) je hledaný kolidující pár vstupních zpráv.

Složitost takto pojatého útoku vyjádřená pro funkci SHA-1 vychází na zhruba 280,5 zpracovaných zpráv. Vidíme, že to je (zanedbejme nyní paměťové nároky) výrazně méně než počet operací nutných pro útok na AES hrubou silou. Z tohoto pohledu tak můžeme vyvodit, že služba *zaručeného elektronického podpisu* v našem hypotetickém informačním systému poskytuje výrazně nižší úroveň základní bezpečnosti nežli předchozí služba *důvěrnosti*.

Abychom tento schodek vyrovnali, je třeba zavést nové hašovací funkce s většími délkami výstupních bloků, které by (podle narozeninového paradoxu) měly odpovídat dvojnásobkům standardních délek klíčů pro AES. Právě tímto směrem se autorita NIST vydala, když celkem nedávno uveřejnila návrhy hašovacích funkcí nazvaných jako SHA-256, SHA-384 a SHA-512 (jejich definice viz [SHA-xxx]). Číslo za pomlčkou přitom zcela zřejmě udává právě délku výstupního bloku. Předpokládá se, že tyto funkce budou vydány jako oficiální standard zhruba v době, kdy bude vydán standard AES (asi druhé čtvrtletí roku 2001).

Rozbor vlastních funkcí SHA-xxx již přesahuje rámeček tohoto článku, takže se jím zde zabývat nebudeme. Pro nás bylo důležité zejména poukázat na nutnost udržení odpovídající úrovně bezpečnosti přes všechny použité mechanismy a uvést konkrétní způsob, který tohoto stavu umožňuje dosáhnout. Tabulka na obrázku 3 shrnuje doporučený způsob kombinace funkcí SHA-xxx pro schéma digitálního podpisu s algoritmem AES o příslušné délce klíče.

Závěrem této části ještě tři poznámky: Za prvé je třeba poznamenat, že pojem „odpovídající úroveň bezpečnosti“ je sice zajímavým zaklínadlem, avšak teoretický aparát umožňující přesný popis tohoto fenoménu zatím chybí (a asi ještě dlouho chybět bude). Doporučení plynoucí z popsaných úvah je tak třeba chápat jako nejlepší možné odhady, jejichž dodržetím rozhodně nelze nic pokazit. Druhá poznámka se pak týká toho, že NIST není rozhodně jedinou institucí, která nabízí „delší“ hašovací funkce. Z ostatních zmiňme například RIPEMD-320. Na SHA-xxx je však zajímavé to, že pocházejí od stejné autority jako AES, což má jistě určitou váhu.

Konečně třetí poznámka říká, že nevyrovnaná základní bezpečnost u jednotlivých služeb IS ještě neříká, že je některá z těchto služeb přímo napadnutelná. Říká pouze tolik, že mezi bezpečnostmi jednotlivých služeb existují určité disproporce, které mohou být z určitého pohledu na škodu.

## ZÁVĚR

V tomto příspěvku jsme si ukázali, že podepisovací transformace u podpisových schémata vzniklých převodem schémat šifrovacích musí odpovídat zásadně operaci dešifrování. Proto je třeba uvádět, že při podpisu se data dešifrují, nikoliv zašifrují.

Dále jsme upozornili na navrhované standardy nových hašovacích funkcí. Zde jsme uvedli, že primárním účelem těchto funkcí, jejichž finální uvolnění je plánováno spolu s uvolněním algoritmu AES, není poskytnout prostředek pro odvozování klíče pro algoritmus AES (i když se samozřejmě výborně hodí i k tomuto účelu), ale umožnit vyrovnání základní úrovně bezpečnosti u jednotlivých služeb informačního systému. **||| Tomáš Rosa | [tomas.rosa@decros.cz](mailto:tomas.rosa@decros.cz)**

## literatura

[MOV96] Menezes, A. J., van Oorschot, P. C., Vanstone, S. A.: *Handbook of Applied Cryptography*, CRC Press 1996

[SDP1] Rosa, T.: *Podpis pro pokročilý (1)*, CHIP 11/00, str. 174 – 178, dostupné v [CRYPTO]

[SDP2] Rosa, T.: *Podpis pro pokročilý (2)*, CHIP 12/00, str. 172 – 176, dostupné v [CRYPTO]

[CRYPTO] Archiv článků [http://www.decros.cz/Security\\_Division/Crypto\\_Research/archiv.htm](http://www.decros.cz/Security_Division/Crypto_Research/archiv.htm)

[AES] Advanced Encryption Standard, <http://csrc.nist.gov/encryption/aes/>

[SHA-xxx] <http://csrc.nist.gov/cryptval/shs/sha256-384-512.pdf>

TESTOVÁNÍ GRAFICKÉHO VÝKONU POMOCÍ VRML

# Změřte si svoji grafiku

Grafický výkon počítače je ovlivňován mnoha jeho složkami, počínaje procesorem, sběrnicí, pamětí a grafickou kartou a konče operačním systémem, 3D zobrazovací knihovnou (rendering subsystem) a vyladěním aplikačních programů. V tomto článku představujeme možnost ověření 3D grafického výkonu z globálního, uživatelského hlediska.

**B**alík testů VRMLBenchmark vyvinutých na FEL ČVUT Praha (hlavním programátorem byl student Jaroslav Křivánek) měří výkon při zpracování třírozměrných scén popsaných jazykem VRML. Na rozdíl od jednoúčelových testů, jakými jsou například SPECint pro rychlost procesoru či SPECglperf pro knihovnu OpenGL, měří VRMLBenchmark grafický výkon z různých hledisek, a dovoluje tak porovnat celkové nastavení počítače pro potřeby zobrazování třírozměrných scén a objektů.

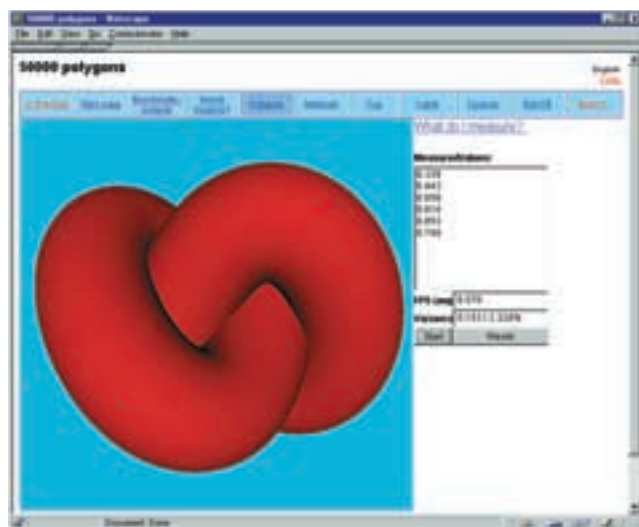
## VRMLBENCHMARK

Jazyk VRML (Virtual Reality Modeling Language) je používán pro popis virtuálních světů – třírozměrných objektů a prostorových scén. Tyto

umělé světy jsou typicky dostupné z internetu a lze je prohlížet pomocí běžných webových prohlížečů doplněných modulem (plug-in) pro prezentaci VRML obsahu. Podobně jako existuje více operačních systémů a více webových prohlížečů (MS IE, Netscape), můžeme se také setkat s různými moduly pro prohlížení VRML modelů.

Bez ohledu na konkrétní hardwarovou a softwarovou konfiguraci je při zobrazování VRML světů vždy cílem co nejvyšší rychlost generování obrázků. Aby se systém mohl právem nazývat systémem pro virtuální realitu, je třeba docílit rychlosti alespoň 25 fps (frames per second – snímků za sekundu). Při této a vyšší hodnotě je rychlost dostatečná pro vyvolání dojmu plynulého pohybu. Když počet snímků za sekundu klesá, pohyb se stává trhanějším. Právě náročnost zobrazování virtuálních scén vedla studenty na Katedře počítačů FEL ČVUT v Praze k vytvoření sady benchmarků (benchmark – výkonostní test, pro obtížný překlad psáno dále anglicky) využívajících VRML. Vzhledem k tomu, že se na zobrazování podílejí téměř všechny HW a SW součásti počítače, mají tyto benchmarky schopnost vypovědět o grafické kvalitě počítače jako celku.

O co tedy jde? Uživatel dostane sadu webových stránek, které obsahují základní testy a applety měřící průměrnou rychlost zobrazování ve fps. Tato hodnota je klíčovou pro určení výkonu počítače. Za předpokladu, že prohlížeče VRML pracují správně a nedopouštějí se chyb či zjednodušení, například při zpracování textur nebo světel, lze snadno a přímo říci, že čím vyšší je hodnota fps, tím lepší jsou schopnosti počítače z hlediska 3D grafiky. Uživatel tak má jednak možnost vyzkoušet si, zdali jeho počítač zvládne „procházku virtuálním světem“ dostatečně plynule, jednak získá hodnoty fps vhodné ke srovnávání s jinými systémy.



Při použití testů VRMLBenchmark obsahuje obrazovka webového prohlížeče okénko s VRML světem (na obrázku je objekt s 50 000 ploškami) a javovský applet, který měří průměrnou rychlost zobrazování ve fps

## CO VŠE SE TESTUJE

Samotné testy jsou podle charakteru rozděleny do několika kategorií. Můžeme říci, že každý druh testuje různé složky výpočetního

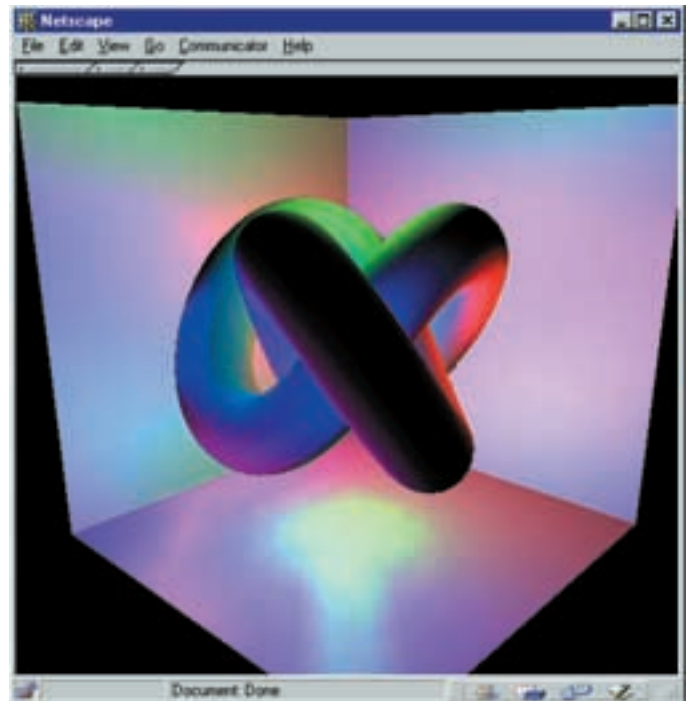
systému. Například testy objektů složených z mnoha polygonů jsou náročné na výpočty realizované procesorem, resp. grafickou kartou, je-li schopna provádět transformace ve 3D, zatímco testy textur zatíží texturovací paměť grafické karty apod. Balík VRMLBenchmark obsahuje následující skupiny testů:

### 1. POLYGONY

V těchto testech se měří rychlost zobrazování rotujícího objektu složeného z mnoha plošek. Model je zobrazován nejprve pomocí tisíce trojúhelníků a počet plošek pak dále stoupá až na padesát tisíc. Toto maximum je mimochodem vhodné i pro měření paměťových nároků. V testech není použit žádný zvláštní materiál tělesa ani osvětlení. Závislost rychlosti zobrazování na počtu polygonů je zřejmá.

### 2. MATERIÁLY A MLHA

Materiál tělesa ve VRML má mnoho parametrů (barva odraženého světla, vyzařovaná barva, průhlednost atd.). Pro každý z těchto parametrů byl vytvořen test na stejném modelu (složeném z deseti tisíc polygonů). Dále můžeme použít všechny parametry najednou a také v kombinaci s osmi směrovými zdroji světla. V posledním testu je zobrazována scéna s několika objekty v mlze v různých vzdálenostech od uživatele. Tyto testy prověřují především rychlost grafické karty a kvalitu zobrazovacího podsystému, například OpenGL či Direct3D.



V tomto testu se měří rychlost při použití osmi různých barevných zdrojů světla

# NAŠE SÍŤE NEZAMRZAJÍ

Jezdit po zamrzlé silnici je pěkná dřina. A když zamrzne dálnice, není k havárii daleko. Když zamrzne informační dálnice, nejde možná o život, ale... Přinejmenším vás to bude stát nějaký čas. A čas jsou peníze.

EUROWEB nabízí mnoho variant připojení k informační dálnici internetu. Přesně podle požadavků vaší firmy a objemu dat, které od vás odcházejí a přicházejí k vám. Bezmocnému pobíhání kolem počítače je konec.

Neutrácejte za zbytečné čekání a kupte si raději nové zimní gummy.  
**Na silnici s vámi totiž EUROWEB být nemůže.**

Kupte si raději zimní gummy

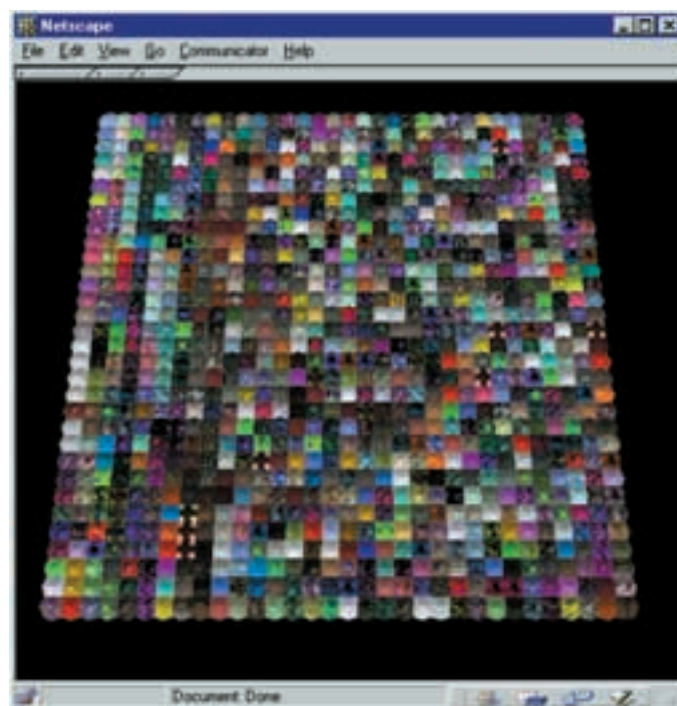
[www.euroweb.cz](http://www.euroweb.cz)

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

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

EUROWEB Czech Republic s.r.o.  
Praha 7, Argentinská 38, 170 00, Czech Republic  
Tel.: +420 2 20385111, Fax: +420 2 20385112  
Brno, Kamenná 31, 639 00, Czech Republic  
Tel.: +420 5 43249009, fax: +420 5 43249008  
<http://www.euroweb.cz>

**EUROWEB**  
INTERNET FOR BUSINESS



Scéna s 1024 objekty a různými texturami je i pro velmi rychlý zobrazovací systém pěkným oříškem

### 3. SVĚTELNÉ ZDROJE

Zde se testují scény se směrovými a bodovými světly, stejně jako s náročnějšími světelnými kužely. Každý objekt je osvětlen čtyřmi, osmi a dvanácti světelnými zdroji. Používáte-li OpenGL, může se stát, že dvanáct světelných zdrojů nebude správně zobrazeno, neboť některé implementace OpenGL mají nastaven horní limit počtu světel na osm. Uživateli je proto pro porovnání poskytnut obrázek ukazující očekávané výsledky.

### 4. TEXTURY

Tato sada testů se zaměřuje na velikost a počet textur. Jedna textura v různých rozlišeních je nanášena na složitý objekt složený z mnoha tisíc plošek. Rozměr čtvercové textury se mění z jednoho bodu až na 4096 pixelů.

	OpenGL on Matrox - výběr		
	Cortona VRML	Cosmo Player	blaxxun Contact
30k polygons	4,83	8,63	8,33
40k polygons	4,70	6,56	6,25
50k polygons	4,33	5,30	4,99
Transparent material	16,48	25,61	22,23
Specular material 1	20,25	24,27	20,67
Specular material 2	20,05	26,12	22,25
Combined material	16,27	26,04	21,50
Transparent material + lights	15,58	17,89	16,40
Specular material 1 + lights	18,53	15,90	14,20
Specular material 2 + lights	17,84	19,54	16,83
Combined material + lights	15,05	19,64	17,13
Fog on	20,54	24,26	21,23
Headlight	17,83	23,21	20,03
8 directional lights	15,05	16,41	14,74
8 point lights	10,47	5,73	5,47
8 spot lights	10,03	5,29	5,00
Texture 1x1 pixel	14,38	22,20	21,50
Texture 2048x2048 pixels	3,88	2,87	2,86
1024 objects - no textures	10,26	9,07	7,00
1024 objects - 1 texture	8,84	8,17	6,67
1024 objects - 1024 textures	0,88	0,67	0,56
1024 objects - 1 texture (no USE)	7,97	0,66	3,23

Poslední test je paměťově velmi náročný, neboť jen data obrázku textury zabírají po rozbalení v paměti téměř 50 MB.

Další scéna pro testování textur se skládá z 1024 drobných objektů. Na ně je pak nanášena jedna textura, resp. 512 a 1024 různých textur. Přestože je pro každou z textur použit poměrně malý obrázek (128 × 128 pixelů), při velkém počtu textur je paměťová náročnost opět výrazná.

Poslední scéna je malou specialitkou – každý z jejích 1024 objektů je definován zvlášť a ne jako kopie jediného vzoru. Některé VRML prohlížeče dokáží rozpoznat, že všechny objekty jsou stejné, a použijí proto rozumně malé množství paměti. Jiné prohlížeče naopak zaplní paměť tisíci zcela stejných textur, což výrazně zpomalí zobrazování. Tato sada testů tedy měří jak kvalitu implementace prohlížečů VRML, tak schopnosti grafické karty při zpracování textur.

### 5. ZPRACOVÁNÍ UDÁLOSTÍ

Poslední dva testy měří to, jak zpracovávání zasílání událostí ve VRML snižuje rychlost zobrazování. Na jazyk VRML totiž lze nahlížet také jako na simulační jazyk, a je tedy vhodné měřit vnitřní časové nároky (režii) při vyhodnocování událostí. Testovací scény obsahují časovač, který zasílá události do 2000, resp. 4000 jiných uzlů.

### VÝSLEDKY

Sada benchmarků je mimo jiné zajímavá i tím, že částečně dovoluje uživateli doladit jeho počítač po stránce 3D grafického výkonu. Zatímco konfiguraci svého hardwaru většina uživatelů jen těžko okamžitě změní, některé softwarové součásti zobrazovacího řetězce lze konfigurovat. Příkladem je volba prohlížeče VRML. Některé prohlížeče jsou velmi rychlé, ovšem jen za předpokladu, že mají dostatek operační paměti. Jiné jsou paměťově úspěšnější při rozumném zachování celkového výkonu.

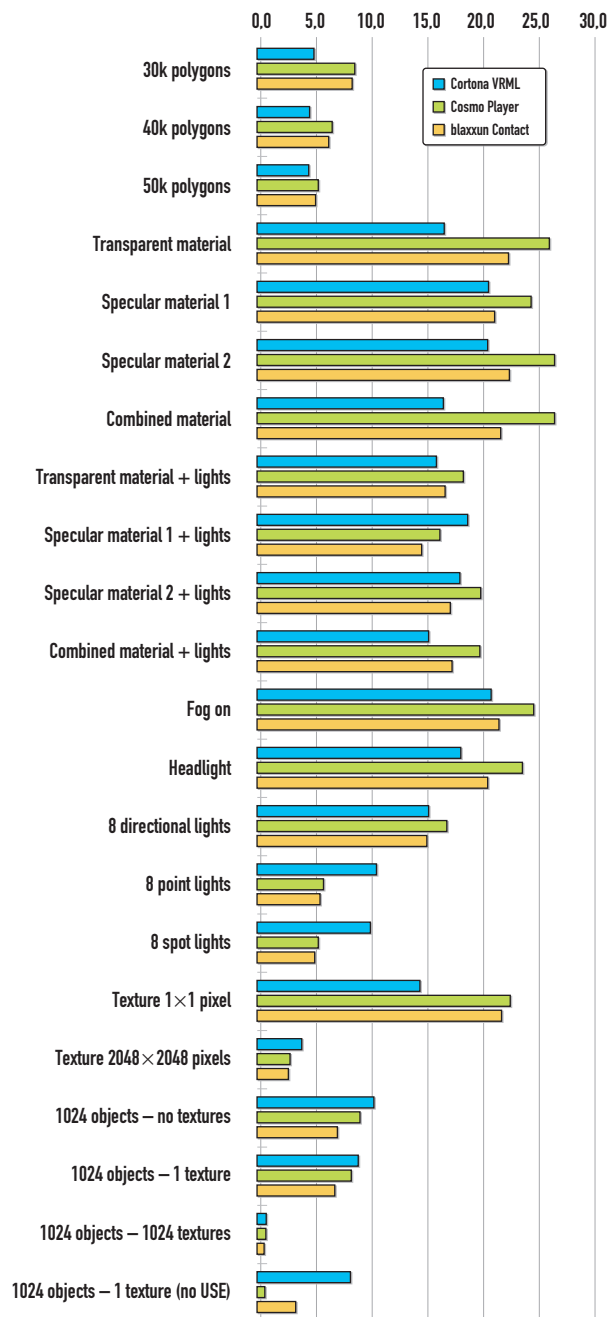
Obzvlášť zajímavé je srovnání knihoven OpenGL a Direct3D. V současné době se objevují jejich implementace jak v čisté softwarové podobě, tak v hardwaru grafické karty. Významný vliv na efektivitu jejich použití má přitom i správný ovladač (driver) pro daný operační systém. Pokud VRML prohlížeč umí přepínat mezi knihovnami OpenGL a D3D, lze pomocí VRML-Benchmarku zjistit, která z knihoven si lépe „rozumí“ s danou grafickou kartou a operačním systémem.

Celá sada benchmarků byla zatím vyzkoušena jen na omezeném počtu konfigurací. Šlo o prostředí MS Windows s prohlížeči Netscape a MS IE. Bylo použito různých prohlížečů VRML (blaxxun Contact, Cortona, Cosmo Player, WorldView) a nastavení na OpenGL a D3D, ať již se softwarovou či hardwarovou implementací. Výsledky ukazují, že jednotlivé konfigurace se poměrně výrazně liší a že na počítači s daným procesorem a danou velikostí paměti RAM lze docílit až dvojnásobného zvýšení výkonu nastavením vhodné kombinace všech SW součástí.

### ZÁVĚREM

Sada testů VRMLBenchmark představuje nový a zajímavý způsob testování grafického výkonu počítačů ve 3D. Benchmarky vyžadují pouze webový prohlížeč s VRML modulem (zdarma získatelným podle výběru uživatele a pro různé platformy) a výsledná čísla, tj. hodnoty fps, jsou srozumitelná a snadno srovnatelná. Časopis Chip se proto rozhodl používat tyto benchmarky jako další z kritérií pro srovnávací testy výkonu počítačů.

VRMLBenchmark je volně dostupný na internetu ([www.cgg.cvut.cz/VRML/Benchmarks/](http://www.cgg.cvut.cz/VRML/Benchmarks/)). Velikost celé sady včetně všech textur je 8 MB. V současné době probíhá testování na různých platformách



**Ne každý prohlížeč umí využít hardwarovou podporu OpenGL stejně dobře. Výkony prohlížečů Contact, Cortona a Cosmo Player se liší až o 50 %. Rychlost fps (vodorovná osa) přitom ukazuje, že použitá konfigurace (Pentium II 350 MHz, 128 MB RAM, Matrox S200 16 MB SDRAM, Windows NT) je pro virtuální realitu vhodná jen částečně. Ostatně jde o více než rok starý model počítače a to je ve výpočetní technice strašně dlouhá doba...**

a HW a SW konfiguracích. Studenti Katedry počítačů FEL ČVUT připravují i rozhraní, které dovolí porovnávat výsledky z různých měření formou interaktivního prostorového grafu, pochopitelně ve VRML. Uživatelé budou také moci zasílat výsledky svých testů do připravované databáze benchmarků. Dosud nepřiliš bohatá stránka s výsledky měření tak brzy získá nový atraktivní obsah. **||| Jiří Žára**

ŠABLONOVÉ METAPROGRAMOVÁNÍ V C++

# Dřinu nechte překladači!

Šablonové metaprogramování (*template metaprogramming*) je velice zajímavá technika, vhodná především pro tvorbu knihoven a optimalizaci kódu. Její počátky se datují přibližně do roku 1994 a od té doby se postupně vyvinula v použitelný a nadějný prostředek, který, alespoň pokročilým, určitě stojí za seznámení...

**R**ozvíjející se standard C++ umožnil něco, o čem se dříve nikomu ani nesnilo: přidat do jazyka C++ kvalitativně novou vrstvu – metaprogramování. Prostředkem jsou šablony (*templates*), které zmiňovaný standard značným způsobem rozšířil. Pomocí šablon lze emulovat základní konstrukce programovacích jazyků, jako větvení (*if-then-else*, *switch*) nebo smyčky (*for*, *do-while*, *while*). Ukážeme si, jak na to.

## METATYPY

Proměnnými v šablonovém metaprogramování jsou *typy* a *celá čísla* (přesněji řečeno všechno, co může být argumentem šablony). Vzhledem k tomu, že metaprogram je prováděn během kompilace, musí být čísla z pohledu klasického C++ konstanty. I v šablonovém metaprogramování lze rozlišit proměnné, konstanty a literály. Začneme s jednoduchými příklady:

```
const int N = 1;
template <int M> class A {};
```

```
void funkce()
{
    A<N> a; // zde přiřadíme M = N
}
```

Zde *N* je metakonstanta, *M* je metaproměnná, *1* je celočíselný metaliterál (předpony *meta* mají naznačit vztah k metaprogramu). Samozřejmě, *N* je zároveň konstanta a *1* je celočíselný literál. A nyní pro změnu typy:

```
typedef int X;
template <class T> class B {};
void funkce()
{
    B<X> b; // zde přiřadíme T = X
}
```

Jde o analogii předchozího příkladu: *X* je (typová) metakonstanta, *T* je (typová) metaproměnná, *int* je (typový) metaliterál. I bez složitých definic je snad jasné, co je co.

## METAOPERACE

Ukažme si teď, jak pomocí šablon zapsat některé jednoduché metaoperace. Začneme u násobení:

```
template <int M, int N> struct MetaMUL
{
    static const int RETURN = M*N;
};
```

Použít to můžeme třeba takto:

```
template <int M, int N> class Matice
// matice M x N
{
    // ... uvedeno jen to podstatné
    static const int PocetPrvku()
    {
        return MetaMUL<M, N>::RETURN;
    }
};
```

Metoda *PocetPrvku()* vrátí počet prvků matice, tj.  $M \cdot N$ . Můžete namítnout, že to je zbytečně složité a místo metaoperace *MetaMUL* by zde šlo použít klasickou operaci násobení. Jednoduché smysluplné příklady metaprogramování se však těžko hledají a musíme se zatím spokojit s těmi méně smysluplnými.

Ostatní operace s celými čísly lze definovat analogicky. Uvedeme ještě jeden příklad – porovnání:

```
template <int M, int N> struct MetaEQ
{
    static const bool RETURN = (M == N);
};
```

Porovnání je operace, kterou můžeme imple-

mentovat i pro typy. V tomto případě musíme ale použít částečnou specializaci šablon:

```
template <class T1, class T2>
struct MetaEQTYPE
{
    static const bool RETURN = false;
};

template <class T> struct MetaEQTYPE<T, T>
{
    static const bool RETURN = true;
};
```

Smysluplný příklad použití se sem bohužel nevejde, tak alespoň to nejednodušší, co lze napsat:

```
MetaEQTYPE<int, double>::RETURN; // výraz 1
MetaEQTYPE<int, int>::RETURN; // výraz 2
```

Pokud překladač narazí na *výraz 1*, použije nespecializovanou šablonu, a tudíž hodnotu *false*. Pro *výraz 2* se použije specializovaná šablona a hodnota *true*.

## METAFUNKCE

Od metaoperací je jen krůček k metafunkcím. Ukažme si využití rekurze v hodnotovém parametru šablony na klasickém příkladu výpočtu faktoriálu. Faktoriál nezáporného celého čísla *n* je definován rekurzivně takto:

$$0! = 1$$

$$n! = n \cdot (n-1)!$$

A nyní v šablonách:

```
template <int N> struct MetaFactorial
{
    static const int F = N*MetaFactorial<N-1>::F;
};

// explicitní specializace, ukončení rekurze
```

```
template <> struct MetaFactorial<0>
{
    static const int F = 1;
};
```

Co na to překladač? Pokud narazí na výraz `MetaFactorial<N>::F`, pokusí se vyčíslit jeho hodnotu takto:

```
if (N == 0)
{
    použij specializovanou třídu MetaFactorial<0>
    MetaFactorial<0>::F = 1
}
else // N > 0
{
    použij nesespecializovanou třídu MetaFactorial<N>
    je třeba určit MetaFactorial<N-1>::F,
    a proto použij rekurzivně tento postup pro N-1
    proved' násobení N*cFaktoriakN-1>::F
}
```

Pokud v programu napíšeme `cFaktoriak<4>::F`, překladač to nahradí v době překladu konstantou `24` – výpočet faktoriálu tedy není záležitostí běhu programu, ale překladače! Výpočet faktoriálu byl opět tím nejjednodušším příkladem. Můžeme ovšem vyčíslovat i mnohem komplikovanější funkce, dokonce i odmocniny:

```
template <int SIZE, int LOW = 1, int HIGH = SIZE>
struct MetaRoot:
{
    static const int mean = (LOW+HIGH)/2;
    static const bool down = (mean*mean >= SIZE);
    static const int root =
        MetaRoot<SIZE, (down ? LOW : mean+1),
                    (down ? mean : HIGH)>::root;
};

// částečná specializace
template <int SIZE, int MID>
struct MetaRoot<SIZE, MID, MID>
{
    static const int root = MID;
};
```

Výraz `sRoot<N>::root` je ekvivalentem výrazu `std::ceil(std::sqrt(N))`, tj. je to horní celá část odmocniny z `N`; lze jej použít na místě, kde je očekávána konstanta, např. při deklaraci statického pole:

```
const int N = 10;
int tabulka[sRoot<N>::root];
```

Ještě poznámka: Tento příklad, ačkoliv je zcela v souladu se standardem jazyka C++, v mém překladači (C++ Builder 4.0) nefunguje. Problém je v deklaraci první šablony. Překladač si neumí poradit s implicitním argumentem u šablonového parametru `HIGH` (tj. `int HIGH = SIZE`). Ohlásí vnitřní chybu a skončí. Doufejme, že v novějších překladačích už to bude lepší.

### META-IF

Větvení patří mezi základní programové konstrukce a v metaprogramování má také své místo. Vytvoříme primární šablonu třídy

```
template <bool B> struct MetaIF {};
```

a explicitní specializaci pro argumenty `true` a `false`:

```
template <> struct MetaIF<true>
{
    static void Neco();
};
```

```
template <> struct MetaIF<false> {};
```

Toto je implementace neúplného meta-if (kde chybí sekce `else`). Příklad použití:

```
MetaIF<(sizeof(int) > 2)>::Neco();
```

Zapišme schematicky, co chceme od překladače:

```
if (sizeof(int) > 2)
{
    použij třídu MetaIFtrue>
    zavolej metodu MetaIFtrue>::Neco()
}
else
{
    použij třídu MetaIFfalse>
    metoda MetaIFfalse>::Neco() není definovaná
    ohlaš chybu
}
```

Pokud bychom chtěli emulovat úplné meta-if, stačí dodefinovat metodu `MetaIF<false>::Neco()`. Poznamenejme ještě, že pro použití `MetaIF<B>` je nutné, aby `B` byl výraz vyčíslitelný v době překladu a převoditelný na typ `bool`.

### META-SWITCH

Na podobném principu funguje i emulace konstrukce `switch`. Vytvoříme primární šablonu třídy `MetaCASE`. Ta pak bude sloužit jako sekce `default` v příkazu `switch`.

```
template <int I> struct MetaCASE
{
    static int NecoDelej() {return 0;}
};
```

Nyní pro každou hodnotu, která by se vyskytla v návěští `case`, vytvoříme explicitní specializaci.

```
template <> struct MetaCASE<1>
{
    static int NecoDelej() {return 1;}
};
```

```
template <> struct MetaCASE<2>
{
    static int NecoDelej() {return 2;}
};
```

Úloha překladače: při výskytu `MetaCASE<I>` hledej vhodnou specializaci takto:

```
switch (I)
{
    case 1 :
    {
        použij specializovanou třídu MetaCASE<1>
        zavolej metodu MetaCASE<1>::NecoDelej()
        break
    }
    case 2 :
    {
        použij specializovanou třídu MetaCASE<2>
        zavolej metodu MetaCASE<2>::NecoDelej()
        break
    }
    default :
    {
        použij nesespecializovanou třídu MetaCASE<I>
        zavolej metodu MetaCASE<I>::NecoDelej()
        break
    }
}
```

Příklad použití:

```
std::cout << MetaCASE<1>::NecoDelej() << " "
          << MetaCASE<3>::NecoDelej();
```

Na obrazovce se objeví výpis „1 0“ (samozřejmě ani toto není zrovna smysluplný příklad...).

Zkusme si ještě ukázat, jak můžeme šablonami nahradit některá makra pro podmíněný překlad.

Makra:

```
#if defined(__PROSTREDI_16_BITU) // int je 2B
// kód pro 16bitové prostředí
#elif defined(__PROSTREDI_32_BITU) // int je 4B
// kód pro 32bitové prostředí
#else
#error Není definováno prostředí
#endif
```

Totéž pomocí šablon:

```
template <int VELIKOSTINT> struct
MetaProstredi {};

template <> struct MetaProstredi<2>
{
    static void KodZavislyNaVelikostiInt()
    {
        // kód pro 16bitové prostředí
    }
};

template <> struct MetaProstredi<4>
{
    static void KodZavislyNaVelikostiInt()
    {
        // kód pro 32bitové prostředí
    }
};
```

```
// nahradí makra v předchozím příkladu:
MetaProstredi<sizeof(int)>
::KodZavistyNaVelikosti(int);
```

### METASMYČKY

Emulace smyček je založena na rekurzi v hodnotovém parametru šablony. Počet průchodů smyčkou musí být znám v době překladu. Klasicky by to mohlo vypadat takto:

```
void funkce(int i)
{
    std::cout << i; // nějaká akce
}

const int N = 10;
for (int i = 0; i <= N; i++) funkce(i);
```

A nyní pomocí šablony:

```
template <int I> struct MetaLOOP
{
    static void loop()
    {
        MetaLOOP<I-1>::loop(); // rekurze
        std::cout << I; // nějaká akce
    }
};

// explicitní specializace, ukončí rekurzi
template <> struct MetaLOOP<0>
{
    static void loop()
    {
        std::cout << 0; // nějaká akce
    }
};
```

Ukažme si, co se stane, když překladač narazí na konstrukci `MetaLOOP<N>::loop()`, kde `N` je konstanta známá v době překladu:

```
if (N == 0)
{
    použij specializovanou třídu MetaLOOP<0>
    zavolej metodu MetaLOOP<0>::loop()
    (naše metoda vypíše na obrazovku hodnotu 0)
}
else // N > 0
{
    použij nespécializovanou třídu MetaLOOP<N>
    zavolej metodu MetaLOOP<N>::loop()
    v metodě MetaLOOP<N>::loop()
    je třeba zavolat metodu MetaLOOP<N-1>::loop(),
    proto použij rekurzivně tento postup pro N-1
    potom proved další instrukce v metodě
    MetaLOOP<N>::loop()
    (naše metoda vypíše na obrazovku hodnotu N)
}
```

To v praxi znamená, že příkaz

`MetaLOOP<2>::loop()` vypíše na obrazovku řetězec

"012". Nejdříve se zavolá `MetaLOOP<2>::loop()`, ta zavolá `MetaLOOP<1>::loop()` a ta zavolá `MetaLOOP<0>::loop()`. Zde dojde k výpisu hodnoty 0. Vracíme se do funkce `MetaLOOP<1>::loop()`, kde dojde k výpisu hodnoty 1. Nakonec se vrátíme do `MetaLOOP<2>::loop()`, kde se vypíše hodnota 2. Pokud bychom chtěli obrátit sled hodnot, stačí zaměnit pořadí rekurze a „akce“ v metodě `MetaLOOP<I>::loop()`:

```
template <int I> struct MetaLOOP
{
    static void loop()
    {
        std::cout << i; // nějaká akce
        MetaLOOP<I-1>::funkce(); // rekurze
    }
};
```

Nyní by příkaz `MetaLOOP<2>::loop()` vypsal na obrazovku řetězec "210". A nyní se dostáváme k nevídaným možnostem optimalizace: Pokud budou metody deklarovány jako vložené, tj. deklarovány s použitím klíčového slova `inline` nebo definovány uvnitř třídy (jako zde), nebude překladač volat funkce, ale přímo tam vloží kód. Navíc je to uděláno rekurzivně, takže překladač v případě příkazu `MetaLOOP<2>::loop()` vygeneruje následující kód (pro původní vzestupnou verzi):

```
std::cout << 0;
std::cout << 1;
std::cout << 2;
```

Ani zmínka o nějaké smyčce či volání funkce! V angličtině se to označuje jako *loop transformation*, tedy transformace smyčky do jednosměrné posloupnosti příkazů. Tímto způsobem je možné donutit překladač optimalizovat na rychlost: odstraní se smyčka (testování výrazu, skok na začátek nebo na konec smyčky) i volání funkcí (uložení a odstranění parametrů v zásobníku, skok do funkce a návrat z funkce).

Podmínkou ovšem je, aby počet opakování smyčky byl znám v době překladu a byl malý (viz závěrečné poznámky). Proto tento přístup nelze použít vždy. Velice vhodný je pro tzv. „malé“ vektory a matice. O co jde? Mějme za úkol naprogramovat knihovnu pro práci s vektory (samozřejmě pomocí šablony). Vytvoříme šablonu třídy `cVektorA` tak, jak nás to učí učebnice C++:

```
template <class TYP> class cVektorA
{
public:
    cVektorA(int velikost)
    : Velikost(velikost), Data(new TYP [velikost]) {}
    ~cVektorA() {delete [] Data;}
    // ... uvedeny jsou jen důležité věci
```

```
TYP operator *(cVektorA<TYP> & v);
// skalární součin
private:
    TYP * Data;
    int Velikost;
};

// přetížený operátor *, skalární součin
template <class TYP>
TYP cVektorA<TYP>::operator
*(cVektorA<TYP> & v)
{
    // problém 1: nelze provést pro odlišné velikosti
    if (Velikost != v.Velikost)
    {
        throw std::logic_error("nelze provést pro"
                                "vektory odlišné velikosti");
    }
    // problém 2: neefektivní pro "male Velikosti"
    TYP suma = 0;
    for (int i = 0; i < Velikost; i++)
    {
        suma += Data[i] * v.Data[i];
    }
    return suma;
}
```

V definici přetíženého operátoru násobení jsou naznačeny některé problémy. Naším cílem je co nejrychlejší kód, takže pro malé vektory to zkusíme jinak – s použitím šablonového metaprogramování. Nová třída `cVektor` bude parametrizována také velikostí vektoru.

```
template <class TYP, int VELIKOST> class cVektor
{
public:
    cVektor() : Data(new TYP [VELIKOST]) {}
    ~cVektor() {delete [] Data;}
    // ... uvedeny jsou jen důležité věci
    TYP operator *(cVektor<TYP, VELIKOST> & v);
private:
    TYP * Data;
};

// pomocné třídy pro implementaci
// skalárního součinu
template <class TYP, int VELIKOST>
struct MetaDOT
{
    static inline TYP apply(const TYP * a, const TYP * b)
    {
        return (*a) * (*b) +
            MetaDOT<TYP, VELIKOST-1>::apply(a+1, b+1);
    }
};

// částečně specializovaná třída
```



```
// (ukončení rekurze)
template <class TYP> struct MetaDOT<TYP, 1>
{
    static inline TYP apply(const TYP * a,
        const TYP * b)
    {
        return (*a) * (*b);
    }
};

// a nyní implementace operátoru
// skalárního součinu
template <class TYP, int VELIKOST> inline TYP
cVektor<TYP, VELIKOST>::operator
    *(cVektor<TYP, VELIKOST> & v)
{
    // není problém 1, velikosti jsou stejné
    // velice efektivní pro male VELIKOSTi ->
    // není problém 2
    return MetaDOT<TYP, VELIKOST>::apply(Data,
        v.Data);
}
```

Jak vidíte, je skalární součin dvou vektorů překladačem přetransformován do tvaru

```
Data[0]*v.Data[0] + Data[1]*v.Data[1] + ... +
Data[VELIKOST-1]*v.Data[VELIKOST-1]
```

což je téměř optimální tvar. Stejně tak můžeme optimalizovat sčítání, odčítání, inicializaci, kopírování atd. Na Chip CD (viz infotypy) naleznete mj. zdrojový soubor *metaloop\_02.cpp*, ve kterém je doplněn jednoduchý test rychlosti. Pro **VELIKOST=2** je metakód asi čtyřicetkrát (!) rychlejší než původní implementace pomocí smyček. Pro rostoucí **VELIKOST** tento poměr klesá.

## NĚKOLIK POZNÁMEK NA KONEC

Metakód je možno zapsat různými způsoby. V předchozím jsme všechny operace implementovali pomocí šablon tříd (**struct**, **class**) a jejich statických atributů a metod. Někteří autoři občas používají i šablony funkcí nebo místo statických atributů používají výčtové typy (**enum**).

Použití funkcí není zrovna nejchytřejší. Statická metoda třídy poskytuje v podstatě totéž co funkce. Navíc do třídy je možno vložit mnoho dalších důležitých informací, např. o typu vrácené hodnoty, které je možné v metakódu využít.

Výčtové typy představují alternativu statických atributů. Ale pozor: Při použití výčtových typů i statických atributů jsem narazil na závažné problémy v některých překladačích (Borland C++ Builder 4.0); rozhodně se vždy vyplatí pár pokusů předem.

Další omezení se mohou vyskytnout v souvislosti se smyčkami. Nejde totiž o nic jiného než

o rekurzivní vytváření instancí šablon. Norma doporučuje tvůrcům překladačů podporovat hloubku rekurze minimálně 17. Různé překladače se ovšem mohou lišit. Borland C++ Builder 4.0 dovolí v některých případech dosáhnout hloubky rekurze větší než 1000 (!), jindy zase nejvíce 86 – prostě pokaždé je to jinak (viz infotypy – ukázky programů na Chip CD). Proto znovu připomínám, že je třeba experimentovat.

## ZÁVĚR

Hlavní význam šablonového metaprogramování spočívá v optimalizaci výsledného kódu z hlediska rychlosti. Z překladače se tak vlastně stává interpret, který podle našich instrukcí (metaprogramu) nejdříve vygeneruje téměř optimální kód a ten pak přeloží. Metaprogram není nic jiného než chytře vytvořené deklarace šablon tříd a jejich specializací. Rychlost výsledného kódu je pak srovnatelná s rychlostí po ruční optimalizaci.

Současné překladače ovšem zatím mají s některými konstrukcemi problémy. Není se co divit – většina z nich ještě plně neimplementuje šablony tak, jak to vyžaduje standard, a nápis na krabici „Full ANSI/ISO template implementation“ často vyjadřuje spíše přání než skutečnost.

Knihovny napsané pomocí šablonového metaprogramování lze nalézt na internetu. Mezi nejlepší patří *Blitz++* a *Matrix Template Library*, které představují implementaci lineární algebry a některých numerických algoritmů. Tam také hledejte další, praktičtější příklady konstrukcí, které jsme si zde představili.

Optimalizace pomocí šablon samozřejmě nekončí u malých vektorů. Optimalizovat lze také operace prováděné s velkými vektory, o tom však snad někdy příště. **||| Jaroslav Franěk**

## infotypy

### Standard C++:

International standard ISO/IEC 14882, Programming languages – C++. 1998-09-01.

### Blitz++:

► <http://oonumerics.org/blitz/>

### MTL:

► <http://www.lsc.nd.edu/research/mtl/>

### Předchozí článek:

Šablony po šesti letech, Chip 12/00, str. 192.

### Ukázky programů:

Chip CD 1/01, rubrika Chip Plus, Metaprogramy.

## (grafiku máme)



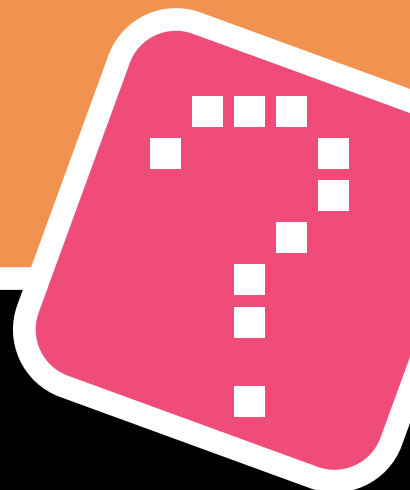
ted' hledáme

# programátory



# C++

pro práci na nových  
herních projektech



Vogel Publishing

- Jedinečná příležitost pro zkušené programátory C++, 8bitová praxe je výhodou.
- [job@cinemax.cz](mailto:job@cinemax.cz), [www.cinemax.cz](http://www.cinemax.cz)  
02/ 57 32 72 39

**CINEMAX**

ŘEŠENÍ OPTIMALIZAČNÍCH ÚLOH V EXCELU

# Nejen **tabulky** a **grafy**

Matematické modelování ekonomických jevů má dlouhodobou historii, jejíž počátky spadají už do sedmnáctého a osmnáctého století. V průběhu druhé světové války byly matematické modely využívány hlavně pro válečné účely. Odtud je také odvozen původní název tohoto vědního odvětví (Operation Research, v českém překladu operační výzkum).

Jednou z nejstarších disciplín operačního výzkumu je lineární programování. Vyplývá to z poměrně jednoduchého matematického aparátu, který je používán k řešení matematických modelů úloh lineárního programování. Tyto modely jsou optimalizační, tj. ze všech možných řešení problému hledají řešení podle určitého kritéria nejlepší (optimální).

Formulaci optimalizačního modelu lze rozdělit do dvou fází. V první fázi formulace tvoříme ekonomický model, ve kterém řešený problém po důkladné analýze definujeme a popisujeme ekonomickými termíny. Formulace ekonomického modelu vyžaduje důkladnou znalost modelované skutečnosti a je většinou záležitostí zkušených odborníků z praxe.

Ve druhé fázi formulujeme na základě ekonomického modelu matematický model, který pak řešíme pomocí Excelu.

Je velice efektivní, když všechny tyto fáze zvládne jedna osoba (např. manažer). Celý proces se tím podstatně zrychlí, protože odpadá komunikace mezi odborníkem z praxe a matematikem. Manažer, který nejlépe zná problém, si sám sestaví ekonomický a matematický model. Matematický model pak vyřeší jednoduše pomocí Excelu a získané výsledky použije pro optimální rozhodování.

## MODEL LINEÁRNÍ ÚLOHY

Lineární úlohou rozumíme optimalizační problém hledání extrému (maxima nebo minima) lineární funkce na množině nezáporných řešení soustavy lineárních rovnic nebo nerovnic.

Tedy při zavedení označení pro daná reálná čísla

- $a_{ij}$  ... strukturální koeficient
- $c_j$  ... cena jednotky  $j$ -té proměnné
- $x_j$  ... strukturální proměnná vyjadřující úroveň  $j$ -té proměnné
- $b_i$  ... pravá strana  $i$ -tého omezení
- $R_i$  ... relační operátor (jeden ze symbolů  $\leq, \geq, =$ )  
( $1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n$ )

je možné danou úlohu formulovat takto: na množině řešení lineární soustavy

$$\begin{matrix} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n & R_1 & b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n & R_2 & b_2 \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n & R_m & b_m \end{matrix} \quad (2.1)$$

$$x_j \geq 0 \quad (1 \leq j \leq n) \quad (2.2)$$

hledáme extrém lineární funkce

$$c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \quad (2.3)$$

Jedná-li se o maximum, mluvíme o *maximalizační úloze* lineárního programování ve smíšeném tvaru, v případě minima o *minimalizační úloze*. Lineární funkci (2.3) nazýváme *účelová funkce*.

Vektor  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ , který vyhovuje všem omezujícím podmínkám (2.1) i (2.2), nazýváme *přípustné řešení úlohy lineárního programování*. *Optimální řešení úlohy* je přípustné řešení maximalizující či minimalizující hodnotu účelové funkce (2.3).

Úloha lineárního programování má obvykle jedno optimální řešení. Je však možné nalézt více než jedno optimální řešení, tedy více různých vektorů  $x^{(k)} = (x_1^{(k)}, x_2^{(k)}, \dots, x_n^{(k)})^T$ , pro něž nabývá účelová funkce stejné hodnoty. V takovém případě existuje teoreticky nekonečně mnoho optimálních řešení. Může však nastat i případ, kdy optimální řešení neexistuje. Například tehdy, hledáme-li extrém neomezené funkce na neomezené množině přípustných řešení (úloha pak má nekonečně mnoho konečných optimálních řešení) nebo vzhledem k zadání omezujících podmínek je množina přípustných řešení prázdná, tedy nemá-li úloha přípustné řešení, nemá ani optimální. Je

proto třeba podstatě úlohy a její formulaci věnovat mimořádnou pozornost.

### FORMULACE OPTIMALIZAČNÍHO MODELU

Chceme-li objektivně určit nejvýhodnější řešení rozhodovací situace, je třeba správně analyzovat a popsat danou skutečnost. Předpokladem je samozřejmě mít dostatek potřebných a kvalitních informací o řešeném problému.

Uvědomme si, že matematický model je určitým zjednodušením modelované skutečnosti. Před jeho formulací proto musíme pečlivě uvážit, které vztahy z modelované skutečnosti do něho zahrneme a které vynecháme. Nepodaří-li se nám vystihnout skutečnou situaci, řešíme vlastně jiný problém. Potom nemusí být získané výsledky (byť správné) použitelné v praxi. Je tedy rozhodující zvážit, která hlediska jsou pro vyřešení našeho úkolu důležitá. Hledání optimálního řešení úlohy lze rozdělit do několika etap:

1. Formulace ekonomického a matematického modelu
2. Výpočet optimálního řešení

Při tvorbě ekonomického modelu analyzujeme obsah úlohy a popisujeme *procesy úlohy – činnosti* při vhodné zvolené jednotkové úrovni. Dále formulujeme cíl úlohy. Cíl v ekonomickém modelu stanoví kritérium, podle kterého posuzujeme vhodnost nebo nevhodnost jednotlivých činností. Vybereme omezující podmínky, tedy *činitele ekonomického modelu*.

Je tedy třeba stanovit:

1. všechny činnosti, které v modelované skutečnosti probíhají a které považujeme za podstatné (např. výroba určitého výrobku, přeprava zboží po určité trase, rozdělení pracovníků na pracoviště apod.);
2. všechny podmínky (tzv. *činitele ekonomického modelu*), kterými jsou tyto činnosti ovlivňovány: podmínky na straně vstupu (např. zásoby surovin, množství strojového času, spotřeba energie, počet pracovníků apod.), podmínky na straně výstupu (např. maximální odbyt výrobků, minimální požadované množství produktu apod.);
3. cíl, kterého chceme realizací činností dosáhnout: maximalizace nebo minimalizace hodnoty určitého ekonomického ukazatele (např. zisk, náklady, tržba, počet výrobků apod.).

Při tvorbě matematického modelu popíšeme rozhodovací situaci matematicky, přitom vycházíme z již formulovaného ekonomického modelu.

Určíme proměnné, omezení a účelovou funkci:

1. každé činnosti v ekonomickém modelu přiřadíme jednu proměnnou, pro tuto proměnnou i podmínku nezápornosti;
2. každé podmínce, tedy tzv. činiteli ekonomického modelu, přiřadíme nerovnici (s operátory  $\leq$ ,  $\geq$ ), popř. rovnici;
3. formulujeme účelovou funkci, která je matematickým vyjádřením hledaného cíle.

Pro převedení ekonomického modelu do matematického lze využít i tabulky:

Ekonomický model	Matematický model
činnost	proměnná
podmínka	omezení
cíl	účelová funkce

Postup si ilustrativně ukážeme na jednoduchém příkladě.

Máme navrhnout takový výrobní program, který zabezpečí nejvyšší zisk z výroby a prodeje výrobků A a B při omezeném disponibilním množství suroviny S (24 000 kg), při omezeném využitelném časovém fondu zařízení K (32 000 hodin) a při omezeném počtu pracovníků P (disponibilní časový fond je 12 000 hodin). Požadujeme dále, vzhledem k smluvním závazkům, výrobu alespoň 20 kusů výrobků A.

Norma spotřeby surovin S činí 6 kg na jeden výrobek A, 4 kg na jeden výrobek B. Na zařízení K je jeden výrobek A opracován čtyři hodiny, jeden výrobek B osm hodin. Souhrnná norma času pracovníků P na zhotovení jednoho výrobku A je dvě hodiny, stejně jako na zhotovení jednoho výrobku B. Zisk z jednoho výrobku A je 8 Kč, z jednoho výrobku B 10 Kč. Předpokládáme, že všechny vyrobené výrobky prodáme.

V ekonomickém modelu nejdříve popíšeme všechny činnosti a vybereme omezující podmínky, které je bezpodmínečně nutné zahrnout do modelu. Při posouzení naší úlohy z věcného hlediska dospějeme k závěru, že jde vlastně o sestavení takového výrobního programu, který při omezených disponibilních množstvích některých činitelů zabezpečí nejvyšší zisk a zajistí produkci určitého počtu výrobků. Výrobní program zahrnuje výrobu výrobků A a B. Máme tedy určit taková množství výrobků A a B, která můžeme z daných činitelů vyrobit, a chceme, abychom dosáhli maximálního zisku.

Poznámka: Dílčí procesy úlohy jsme popisovali

pro výrobu a prodej jednoho výrobku A nebo B. Procesy však můžeme popsat i při zcela jiné veličině, než jakou je množství vyráběných výrobků. Množství, při kterém popisujeme procesy v úloze, nazýváme *jednotkovou úroveň procesů*.

Zvolená jednotková úroveň se nemusí lišit pouze kvantitativně. Může jít o zcela jinou veličinu, kterou zvolíme za základ popisu procesů – činností. Například v naší úloze bychom mohli zvolit za jednotkovou úroveň dosažení jedné koruny zisku při přeměně činitelů S, K, P na Z.

Omezení	Činnosti		Úroveň	Jednotky
	A	B		
Surovina S	6	4	24000	kg
Časový fond K	4	8	32000	hod
Počet pracovníků P	2	2	12000	hod
Zisk	8	10	max	Kč

### Ekonomický model dané úlohy

Při formulaci matematického modelu vycházíme z již formulovaného ekonomického modelu:

1. každé činnosti v ekonomickém modelu přiřadíme jednu proměnnou, pro tuto proměnnou i podmínku nezápornosti;
2. každé podmínce, tedy tzv. činiteli ekonomického modelu, přiřadíme nerovnici (s operátory  $\leq$ ,  $\geq$ ), popř. rovnici;
3. formulujeme účelovou funkci, která je matematickým vyjádřením hledaného cíle.

Formulujeme nyní matematický model úlohy.

Podle schématu přiřadíme jednotlivým komponentám ekonomického modelu jejich ekvivalenty matematického modelu.

Dvěma činnostem odpovídá zavedení dvou proměnných:

$x_1$  vyjadřuje počet vyrobených kusů výrobků A,  
 $x_2$  vyjadřuje počet vyrobených kusů výrobků B.

Dále je zapotřebí matematicky vyjádřit omezení, která se týkají dostupnosti suroviny S, časového fondu zařízení K a počtu pracovníků P:

$$6x_1 + 4x_2 \leq 24\ 000$$

$$4x_1 + 8x_2 \leq 32\ 000$$

$$2x_1 + 2x_2 \leq 12\ 000$$

Uvědomme si však, že hledáme počet výrobků, tedy pouze nezáporná řešení této soustavy. Je proto třeba omezit i proměnné, které tento počet vyjadřují. Proměnnou  $x_1$  však omezujeme hodnotou 20, neboť je požadováno vyrobit (viz smluvní závazky) minimálně 20 kusů výrobků. Proto

$$x_1 \geq 20$$

$$x_2 \geq 0$$

	A	B	C	D	E	
1		Výrobek A	Výrobek B	Úroveň	Spotřeba	
2	Surovina S	6	4	24 000	0	V buňce E2 je vzorec: B2*\$B\$6+C2*\$C\$6
3	Časový fond K	4	8	32 000	0	Tento vzorec je zkopírován do E3, E4 a E5
4	Počet pracovníků P	2	2	12 000	0	
5	Zisk	8	10	Max	0	
6	Optimální výroba					

**Příprava aplikace Řešitele při hledání optimálního výrobního plánu**

	A	B	C	D	E	
1		Výrobek A	Výrobek B	Úroveň	Spotřeba	
2	Surovina S	6	4	24 000	24 000	V buňce E2 je vzorec: B2*\$B\$6+C2*\$C\$6
3	Časový fond K	4	8	32 000	32 000	Tento vzorec je zkopírován do E3, E4 a E5
4	Počet pracovníků P	2	2	12 000	10 000	
5	Zisk	8	10	max.	46 000	
6	Optimální výroba	2000	3000			

**Výsledek aplikace Řešitele**

Matematický model tedy představuje následující formulace:

$$\max z = 8x_1 + 10x_2$$

na množině řešení soustavy:

$$6x_1 + 4x_2 \leq 24\ 000$$

$$4x_1 + 8x_2 \leq 32\ 000$$

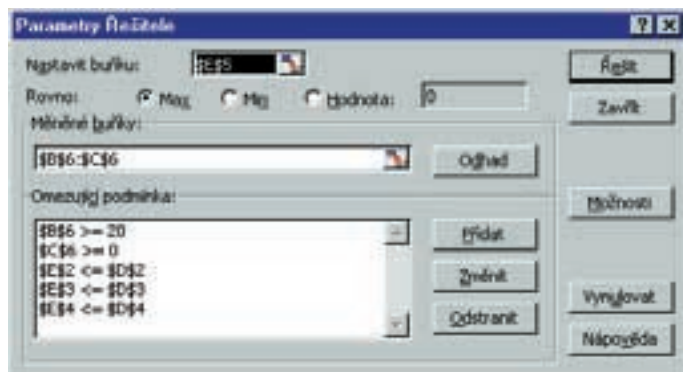
$$2x_1 + 2x_2 \leq 12\ 000$$

$$x_1 \geq 20$$

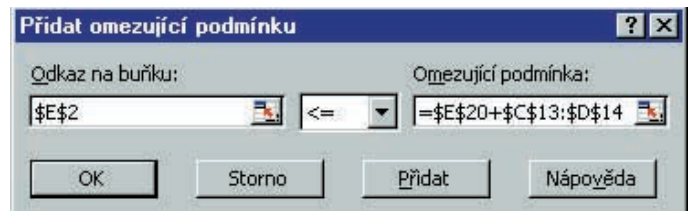
$$x_2 \geq 0$$

**ŘEŠENÍ OPTIMALIZAČNÍHO MODELU**

Naši úlohu vyřešíme v Excelu nástrojem Řešitel. Do nového listu přichystáme výchozí údaje podle tabulky ekonomického modelu. Do buněk E2, E3 a E4 zapíšeme vzorce skutečné spotřeby suroviny S, časového fondu zařízení K a časového fondu pracovníků P s odkazem na buňky B6 a C6, do nichž bude spočteno množství vyráběných výrobků A a B. Do buňky E5 přichystáme vzorec pro výpočet dosaženého zisku. (Je analogický jako vzorec pro výpočet spotřeby suroviny a časového fondu.)



Dialogové okno Parametry řešitele



Dialogové okno Přidat omezující podmínku

Kurzor umístíme do buňky E5, jejíž hodnotu maximalizujeme. Z menu volíme *Nástroje, Řešitel* zobrazí se dialogové okno *Parametry řešitele*.

V okně už je vyplněn parametr *Nastavit buňku*, který je nastaven na buňku, v níž jsme měli přichystán kurzor před použitím Řešitele. Vytyčením zadáme *Měněné buňky*, tj. buňky, do nichž bude spočtena výroba výrobků A (B6) a B (C6). Nyní musíme vytvořit *Omezující podmínky*. Klepneme na tlačítko *Přidat*. Zobrazí se dialogové okno *Přidat podmínku*.

Klepnutím do buňky v sešitu zadáme adresu buňky i podmínku. Klepneme na tlačítko *Přidat* a postupně takto definujeme podmínky uvedené v dialogovém okně *Parametry řešitele*. Klepnutím na tlačítko *Řešit* v dialogovém okně *Parametry řešitele* zahájíme řešení. Po skončení výpočtu se v sešitu do proměnlivých buněk B6, C6 zapsalo optimální řešení (2000 kusů výrobku A, 3000 kusů výrobku B). V buňce E5 je zapsán maximální zisk (46 000 Kč).

Další důležité údaje získáme porovnáním sloupců *Úroveň* a *Spotřeba*. Vidíme, že se surovina S spotřebovala beze zbytků a byl vyčerpán časový fond zařízení K. Časový fond pracovníků P (12 000 hod.) však vyčerpán nebyl, jelikož bylo spotřebováno celkem 10 000 hod.

Pomocí Excelu však lze řešit i jiné (daleko složitější) úlohy z praxe. Záleží vždy na řešiteli, jak složitý model zvolí. Čím je model složitější, tím přesnější informace získáme. Proto se vždy rozhodujeme podle toho, kolik máme času na vyřešení problému a jaký efekt výsledná optimalizace přinese. | | | Jiří Barilla, Romana Hejkrliková



PROGRAMOVÁNÍ V PROSTŘEDÍ COCOA

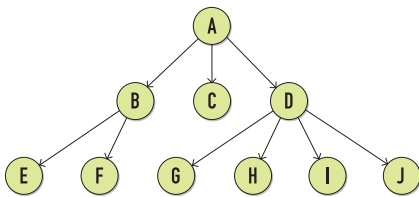
# Třídy Foundation Kitu

Minule jsme si ukázali přehled všech tříd Foundation Kitu a stručně jsme probrali účel a základní využití většiny z nich. Nyní se soustředíme pouze na ty nejčastěji využívané, zato se na ně podíváme podrobněji. Pro příklady použijeme Objective C. Cocoa umožňuje stejně dobře i využití jazyka Java, ale Objective C je šikovnější.

## NS(MUTABLE)ARRAY

Pro ilustraci základního využití tříd

**NS(Mutable)Array** si ukážeme (nikoli ideální) implementaci triviálního N-árního stromu, tj. datové struktury, jaká je na obrázku, v níž má



každý objekt libovolně mnoho „následníků“. V C++ (ostatně ani v Objective C bez beztypových kontejnerů) by to nebylo možné bez vlastní nové třídy; v Objective C s využitím beztypových kontejnerů Foundation Kitu je to snadné a bohatě na to stačí samotná třída **NSArray** (přesněji řečeno **NSMutableArray**, protože chceme, aby strom byl dynamicky měnitelný).

Pro implementaci využijeme jednoduchého triku, umožněného právě beztypovostí kontejnerů: domluvíme se, že každý uzel stromu bude reprezentován objektem třídy **NS(Mutable)Array** s tím, že skutečný obsah uzlu bude vždy prvním objektem v poli. Ostatní objekty – budou-li takové – pak budou podřízené uzly. Použijeme-li tedy celkem přirozený zápis využívající závorek pro reprezentaci pole (takže prázdné pole bychom mohli vyjádřit výrazem `()`, pole obsahující jediný objekt `X` by se dalo znázornit jako `(X)`, pole obsahující objekty `X` a `Y` pak

`(X.Y)`, mohli bychom celý strom podle obrázku zapsat jako

```
(A.(B.(E).(F)).(C).(D.(G).(H).(I).(J)))
```

Ukažme si nyní možnou implementaci základních služeb pro práci se stromy – pro jednoduchost to budou prostě „céčkové“ funkce (v podrobnějším textu na Chip CD je uveden i velmi pohodlný způsob, jak v Objective C zajistit plně objektové rozhraní):

```
id newTree(id contents) { return
[NSMutableArray arrayWithObject:contents]; }
```

Prvá funkce je naprosto triviální – vytvoří nový strom s jediným uzlem, obsahujícím zadaný objekt. Díky poloautomatickému garbage collectoru není zapotřebí žádná služba pro zrušení stromu: celá datová struktura bude zrušena automaticky, jakmile ji už nikdo nebude potřebovat. Základ stromu z minulého obrázku bychom tedy mohli připravit příkazem

```
id ourTree=newTree(A);
```

za předpokladu (se kterým budeme pracovat i nadále), že objekty `A – J`, jež budou uloženy uvnitř stromu, už jsou pod odpovídajícími jmény k dispozici.

```
id contentsOf(id node) { return [node
objectAtIndex:0]; }
```

```
NSArray *childsOf(id node) { return [node
```

```
subarrayWithRange:NSMakeRange(1,[node
count]-1)]; }
```

Tyto dvě služby vlastně ani nebudeme potřebovat. Ukázali jsme si však jejich implementaci, neboť zajišťují zcela základní operace – získání objektu uloženého v daném uzlu a přístup k podřízeným uzlům pro hierarchické procházení stromem.

```
id addChildTo(id node,id contents) {
id child=newTree(contents);
[node addObject:child];
return child;
}
```

Služba `addChild` prostě přidá nový podřízený uzel se zadaným obsahem pod daný uzel (toto je triviální implementace; v praxi bychom ji implementovali trochu lépe, ukázka je na konci tohoto příkladu). Přitom rovnou vrátí nově přidaný uzel, takže jej ihned můžeme použít v dalším kódu. Ukažme si příkazy, jež by vytvořily kompletní strom z minulého obrázku:

```
id o=addChild(newTree.B);
addChild(o,E);
addChild(o,F);
addChild(newTree.C);
addChild(o=addChild(newTree.D),G);
addChild(o,H);
addChild(o,I);
addChild(o,J);
```

To je vlastně vše, výše uvedených osm řádků knihovního kódu by stačilo pro základní práci s datovými stromy. Stačilo pouhých osm řádků, nebylo třeba vytvářet žádné nové třídy – něco podobného je možné jen v plně objektovém systému s dobře navrženými knihovnamí. Přitom se vyplatí uvědomit si, že díky standardním službám Foundation Kitu jsme navíc úplně „zadarmo“ dostali spoustu dalších možností:

- ▶ Již jsem se zmínil, že datové stromy (stejně jako všechny ostatní objekty v API Cocoa) jsou díky garbage collectoru automaticky odstraněny, jakmile je už nikdo nepotřebuje. To umožňuje i jejich korektní sdílení mezi různými moduly.
- ▶ Sdílení bude pracovat zcela korektně i v případě, že moduly jsou v různých adresových prostorech nebo vůbec na různých počítačích (takto sestavené datové stromy můžeme okamžitě a bez jakéhokoli dalšího programování například předávat mezi klientem a serverem).
- ▶ Do stromů můžeme ukládat naprosto bez omezení jakékoli objekty, a tyto objekty mohou být bez omezení sdíleny mezi různými uzly nebo i různými stromy.
- ▶ Stromy můžeme okamžitě vzájemně porovnávat standardní službou `isEqual` (takže `[tree1 isEqual:tree2]` bude pravda právě v případě, že obsahy obou stromů jsou přesně ekvivalentní).
- ▶ Ihned a bez psaní dalšího kódu můžeme vytvářet snímky celých stromů (např. pro implementaci standardní funkce `undo`) příkazem `copy`. Díky paradigmatu proměnných a neproměnných objektů je přitom automaticky zajištěno, že obsahy jednotlivých uzlů se budou duplikovat, jen je-li to skutečně zapotřebí.
- ▶ Stromy můžeme okamžitě a bez jakéhokoli dalšího programování ukládat do souborů a číst z nich. Pokud budou objekty uloženy v uzlech textovými řetězci (nebo jinými objekty ze skupiny obecných datových typů), bude možné je ukládat do textových souborů, které lze číst/editovat externě.
- ▶ Stromy „samy od sebe“ umějí vypsat svůj obsah ve formátu využívajícím „závorkovou“ notaci popsanou výše. Stačí použít například službu `NSLog(@"%@".tree)`, a obsah stromu bude vypsan zcela korektně.
- ▶ Stromy můžeme volně ukládat do všech kontejnerů. U kontejnerů využívajících hašování (např. `NSSet`, `NSDictionary`, slouží-li strom jako klíč) je automaticky zajištěno, že hašování bude blízké optimu (protože strom je vlastně pole a pole je korektně hašováno s využitím hašovacích hodnot svých prvků).
- ▶ Kterýkoli uzel stromu může stejně dobře záro-

veň sloužit jako součást celého stromu i stát zcela samostatně a reprezentovat svůj podstrom. To se v praxi velmi často hodí a my tuto službu získali bez jakéhokoli programování navíc. Takovéto podstromy mohou být opět bez jakéhokoli omezení sdíleny.

Ukažme si pro zajímavost ještě možné implementace některých dalších služeb nad stromem: prvou a nejjednodušší z nich by mohlo být počítání všech objektů uvnitř stromu; pro procházení využijeme obecnou třídu `NSEnumerator`:

```
int countOf(id tree) {
    int count=1; // jeden objekt je v tomto uzlu
    NSEnumerator *en=[childsOf(tree)
objectEnumerator];

    while (tree=[en nextObject])
count+=countOf(tree);
    return count;
}
```

O mnoho jednodušeji by to už skutečně nešlo. Samozřejmě že místo iterátoru (`NSEnumerator`) bychom mohli stejně snadno využít indexy. Iterátor je však o něco pohodlnější, snižuje pravděpodobnost chyby a ve složitějším kódu přináší další výhodu – dokud jej užíváme, je procházené pole „přidrženo“ službou `retain`, takže není možné, aby nám někdo jiný sdílená data uvolnil, dokud s nimi pracujeme. Při použití indexů bychom se o to museli postarat sami, iterátor to zajistí zcela automaticky.

O nic složitější nebude ani vyhledání zadaného objektu uvnitř stromu – následující funkce vrátí buď uzel obsahující zadaný objekt, nebo hodnotu `nil`, pokud ve stromě žádný takový uzel není:

```
id nodeWith(id tree,id contents) {
    NSEnumerator *en=[childsOf(tree)
objectEnumerator];

    if ([contentsOf(tree) isEqual:contents]) return
tree;
    while (tree=[en nextObject])
    if ((tree=nodeWith(tree.contents))!=nil) return
tree;
    return nil;
}
```

Pro další informace se prosím podívejte do podrobnějšího textu na příloženém Chip CD.

### **NS(MUTABLE)SET, NSCOUNTEDSET**

Jako jednoduchou ukázkou služeb knihovny třídy `NSSet` si předvedeme funkci, jejímž argu-

mentem je pole obsahující naprosto libovolnou skupinu objektů. Funkce vrátí jiné pole, jež bude obsahovat tytéž objekty, ale bez duplicit – každý objekt v něm bude uložen na nejvyšší jednu.

Snad každý programátor s rozsáhlejšími zkušenostmi potvrdí, že obdobnou službu potřebujeme v praxi dost často. V klasických API se to většinou řeší tak, že ji pro každý případ programujeme znovu, protože v konkrétních případech – kde není zapotřebí plná obecnost funkce nad zcela libovolnými objekty – bývá její implementace mnohem snazší; obvykle zabere mezi pěti až dvaceti řádky kódu, podle konkrétní situace a sady omezení, jež v ní platí.

Zkuste hádat, kolik řádků zabere zcela obecná implementace bez jakýchkoli omezení v API Cocoa. Ano, skutečně – je to jeden řádek; jednodušeji by to už opravdu ani při nejlepší vůli nešlo:

```
NSArray *removeDups(NSArray *a) { return
[[NSSet setWithArray:a] allObjects]; }
```

Příklad použití této služby by mohl vypadat třeba takto (funkci voláme přímo z ladicího programu `gdb`):

```
(gdb) po a
(a. b. a. xyz. xyz. (nested. array). a. b. a. xyz.
xyz. (nested. array))
(gdb) po removeDups(a)
(xyz. b. a. (nested. array))
(gdb)
```

V našem příkladu pole obsahovalo pouze textové řetězce a vnořená pole; stejně dobře by však funkce pracovala nad libovolnými objekty (včetně např. datových stromů z minulých kapitol). Je také vhodné si uvědomit, že díky hašování je tato funkce velmi efektivní – pravděpodobně ne tolik, jako kdybychom ji napsali přímo a pilování jejího algoritmu věnovali hodně času –, ale určitě mnohem, mnohem efektivnější než cokoli, co lze napsat byt za stonásobek těch asi deseti sekund, jež byly zapotřebí pro výše uvedenou implementaci.

Jako ilustraci služeb třídy `NSCountedSet` (a několika dalších) si pro změnu ukážeme kompletní program, který načte daný textový soubor a provede jeho frekvenční analýzu. Kompletní zdrojový kód – bez zvláštních služeb pro vstup či výstup, ale s kompletní analýzou textu včetně třídění výsledků podle četnosti – jsem psal ani ne čtvrt hodiny a stačilo k tomu třicet zdrojových řádků:

```

#import <Foundation/Foundation.h>

int cmpWithSet(id left, id right, NSMutableSet *freq) {
    return [freq countForObject:right]-[freq
countForObject:left];
}

int main (int argc, const char *argv[])
{
    NSAutoreleasePool *pool=[[NSAutoreleasePool
alloc] init];

    NSString *fname=[NSString
stringWithCString:argv[1]];
    NSString *data=[NSString
stringWithContentsOfFile:fname];

    NSLog(@"Scanning \"%@"
(%d bytes)...", fname, [data length]);
    if (!data) NSLog(@"Cannot properly open
\"%@\"...", fname);
    else {
        NSScanner *sc=[NSScanner
scannerWithString:data];
        NSMutableCharacterSet *wordDelims=[NSMutableCharacterSet
characterSetWithCharactersInString:@" .?!:;\\'/_-
()0123456789*#@\\r\\n"];
        NSMutableCountedSet *freq=[NSMutableCountedSet set];
        NSMutableArray *a;
        int q,i;

        while (![sc isAtEnd]) {
            NSAutoreleasePool *pool=[[NSAutoreleasePool
alloc] init];
            NSString *str;
            [sc scanCharactersFromSet:wordDelims
intoString:NULL]; // skip any delimiters
            if ([sc scanUpToCharactersFromSet:wordDelims
intoString:&str])
                if ([str length]>3) [freq addObject:str];
            [pool release];
        }
        NSLog(@"done, found %d words", [freq count]);
        a=[[freq allObjects] sortedArrayUsingFunc-
tion:(int (*)(id, id, void*))cmpWithSet context:freq];
        NSLog(@"sorted, first ten:");
        if ((i=10)>[a count]) i=[a count];
        for (q=0; q<i; q++)
            NSLog(@"%@ (%d)", [a objectAtIndex:q], [freq
countForObject:[a objectAtIndex:q]]);
    }

    [pool release];
    exit(0); // insure the process exit status is 0
    return 0; // ...and make main fit the ANSI spec.
}

```

Jistěže řada drobností by se dala vylepšit (např. minimální délka slova by měla být parametrizovatelná, a ne pevně 4, mělo by být možné zvolit kódování českých znaků na vstupu, pro výstup by se mělo využít lepší formátování než triviální NSLog, které, jak uvidíme níže, zobrazuje Unicode znaky dost nečitelným způsobem, apod.). Přesto je program již v této podobě velmi použitelný.

Ačkoli neuvádím přesný popis jednotlivých použitých služeb, mám za to, že by program měl být i tak dost snadno srozumitelný – jelikož jména služeb Foundation Kitu jsou víceméně čitelná v obyčejné angličtině, neměl by být problém program pochopit pro kohokoli, kdo má alespoň základní zkušenosti s programováním a rozumí anglicky. Přesto, pokud by bylo na implementaci cokoli nejasného, rád podám podrobnější vysvětlení, napišete-li mi na adresu cocoa@ocs.cz.

Programátoři v jazyce C++ a podobných, stejně jako na opačném konci palety jazyků uživatelé SmallTalku, patrně budou pochybovat o efektivitě takto napsaného programu. Proto jsem mu na zkoušku podstrčil text Bible, který má přes čtyři megabajty. Frekvenční analýza zabrala méně než půl minuty, třídění výsledků trvalo asi jednu sekundu – jak je dobře vidět z časových značek, které služba NSLog automaticky používá:

```

Nov 15 05:00:52 Scanning
../Local/Users/ocs/Library/OpenUp/Bible_0/Czwnwt.tx
b
(4325411 bytes)...
Nov 15 05:01:19 done, found 49413 words
Nov 15 05:01:20 sorted, first ten:
Nov 15 05:01:20 jeho (4912)
Nov 15 05:01:20 (3986)
Nov 15 05:01:20 jsem (3539)
Nov 15 05:01:20 jako (3468)
Nov 15 05:01:20 Jehova (3053)
Nov 15 05:01:20 kte(2550)
Nov 15 05:01:20 jejich (2195)
Nov 15 05:01:20 kter(2138)
Nov 15 05:01:20 bude (1873)
Nov 15 05:01:20 p(1846)

```

#### SHRNUTÍ

Dnes jsme si ukázali několik praktických ukávek využití standardních tříd NSArray, NSEnumerator, NSMutableSet, NSMutableCountedSet a – bez podrobnějšího výkladu – také NSScanner, NSMutableCharacterSet a NSMutableString. Příště se podíváme na několik dalších podobně šikovných a také velmi často využívaných tříd. Ke třídě NSMutableString, jež je snad nej-používanější třídou Foundation Kitu vůbec, se ještě vrátíme v podrobnějším samostatném odstavci. **||| Ondřej Čada**

**alfa** s.r.o.  
**computer**

Authorized Dealer



**Preferujeme :**

Základní desky MSI

**Dodáváme :**

Sestavy PC  
Periferie PC  
Komponenty

**Nabízíme :**

Zaruční servis  
Pozáruční servis  
Instalace software

**Dále :**

Multimédia  
Datová média  
Spotřební materiál

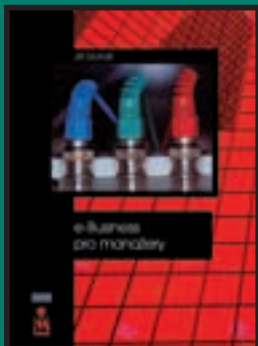
**Ručíme za :**

Profesionální  
Stále aktuální ceny  
Kvalitu a spolehlivost

**Alfa computer CZ, s.r.o.**  
**28. října 257 OSTRAVA**  
**709 00 Czech Republik**  
**obchod@alfacomp.cz**  
**www.alfacomp.cz**  
**+420 69 662 50 38**

# e-Business pro manažery

Jiří Donát, Grada Publishing, 1. vydání, Praha 2000, 90 stran, cena 99 Kč, v češtině, ISBN 80-247-9001-7



Sympatická útlá publikace Jiřího Donáta, kterou vydalo pražské nakladatelství Grada, se zamýšlí nad problematikou v současné době velice aktuální – problematikou Nové ekonomiky, problematikou internetového podnikání. Podle autora si neklade za cíl přinést hotové odpovědi na všechny otázky dnešních dnů, ale chtěla by alespoň některé ty zásadní otevřít a trochu se nad nimi zamyslet. Je určena nejen pro začínající „start-up“ společnosti, ale také pro klasické firmy, na jejichž stávající zákaznky se tyto „start-up“ společnosti chtějí zaměřit.

Kniha je rozčleněna do devíti kapitol. V první, nazvané Vznik Nové ekonomiky, nás seznámí s často používaným pojmem „světa bitů“ a „světa atomů“ – rozdělením světa na hmotný a nehmotný (což se prolíná celou knihou) a jeho souvislostí se vznikem Nové ekonomiky. Tou se obvykle rozumí dnešní podnikatelské prostředí, které je výrazně změněno příchodem nových informačních a komunikačních technologií.

Tři osy internetu – druhá kapitola – stručně osvětlí historii internetu, jeho základní vlastnosti, seznámíme se s počátky i proměnou používání elektronické pošty, globalizací i automatizací internetu.

Fenoménu mluvících obrázků neboli Rozpakům nad novou technologií se věnuje třetí kapitola, v následující (Elektronické obchody) se pak dostává autor k první fázi komerčních aplikací internetu, elektronickým obchodům, jejich rozdělení na globální a lokální, silným (specializace, širší sortimentu) i těm slabším stránkám (jednosměrná jazyková bariéra). Opět zde najdeme stručný pohled do historie (intranet, extranet).

Elektronický obchod je pouze první vývojovou etapou elektronického podnikání, existují ještě další způsoby, jejichž pomocí lze novou technologií internetu používat. Vysvětlení najdeme v páté kapitole – Procesní definice elektronického podnikání. Na příkladech (Amazon.com, společnost Cisco) vysvětluje autor fungování nových principů podnikání. Následuje objasnění role značky v internetovém podnikání (kapitola šestá), problematika specifík, která přináší internetový trh (kapitola sedmá). Model elektronického podnikání, osmá kapitola, shrnuje stávající poznatky, podrobněji vysvětluje již zmíněvaný „svět bitů“ a „svět atomů“, jejich vzájemné působení a vztah, virtualizaci a přenos hmoty internetem. Pokud se nám dostalo objasnění problematiky elektronického podnikání z historického hlediska a souvislostí, nemůže autor opomenout samozřejmě ani jeho budoucnost, které se věnuje a nad kterou se zamýšlí v kapitole poslední, deváté. Na budoucí komerční aplikace internetu se dívá ze dvou pohledů – jednak pohledu zdánlivě technického (posouzení možné změny jejich architektury) a jednak pohledu na to, jaké úkoly mohou tyto aplikace v budoucnosti řešit. Tím celou knihu uzavírá.

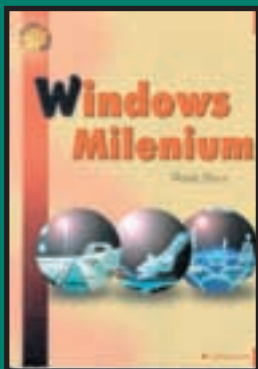
Jak sám autor již úvodem předeslal, nastoluje v ní spoustu dalších otázek, takže se možná časem dočkáme jejího pokračování.

Na konci najdeme stručný a přehledný rejstřík, který nám usnadní orientaci, v poznámkách pod čarou pak vysvětlení některých pojmů a termínů. Kniha může být užitečná nejen „e-manažerům“, ale i těm, kteří si v dnešní uspěchané době najdou čas zamyslet se nad změnami současného světa a jejich využitím.

HELENA HAJSTEROVÁ

# Windows Milenium

Radek Maca, Grada Publishing, Praha 2000, 1. vydání, 126 stran, cena 79 Kč, v češtině, ISBN 80-247-9012-2



Pravidelným čtenářům nakladatelství Grada Publishing se touto publikací, vycházející v ediční řadě „Snadno a rychle“, dostává do rukou rychlý průvodce dlouho očekávaným (zejména mezi domácími uživateli) následníkem Windows 9x – Windows Milenium, což je operační systém, který je připraven „vdechnout život“ osobním počítačům. A jak je v této ediční řadě zvykem, je publikace zaměřena především na začínající uživatele uvedeného operačního systému společnosti Microsoft.

Autor čtenáři v sedmi kapitolách předkládá potřebné rady a návody pro každodenní základní práci s tímto systémem. V první části se tak úplní nováčkové mohou seznámit s tím, co se skrývá za termínem pracovní plocha, a jak se například spouští programy v prostředí Windows. Druhá kapitola navazuje na první a čtenáři se v ní mohou dozvědět, jak jsou ukládána různá data na disk či jak se pracuje se soubory a složkami. V třetí kapitole jsou základním způsobem popsány aplikace dodávané spolu s tímto operačním systémem. Můžeme zde najít popis práce od např. aplikace WordPad až po aplikaci Windows Movie Maker, která slouží k jednoduché úpravě videoklípů. Na tuto

část knihy navazuje kapitola zaměřená na vysvětlení užívání možnosti výměny dat mezi aplikacemi. Lze se v této části například dočíst, jak se kopírují a přesouvají data, k čemu slouží schránka a jak je možné propojovat aplikace. V následující kapitole je zhrubně popsána správa systému Windows Milenium. Ale začátečníci se nemusí bát – jsou zde vysvětleny úplně základy, například instalace nové tiskárny a nového programu.

V předposlední kapitole se čtenáři mohou dočíst, jak si postaví jednoduchou síť peer-to-peer, tzn. síť rovnocenných počítačů. A konečně v poslední kapitole se dočkají i příznivci světa internetu. Dozví se, jak se mohou připojit k internetu a co k tomu budou potřebovat. Jsou zde také krátce popsány prohlížeč WWW stránek Microsoft Internet Explorer a aplikace nabízející různé služby pro elektronickou poštu – Outlook Express.

Jak je zřejmé z předchozího textu, je publikace určena začínajícím uživatelům tohoto operačního systému, kteří chtějí co nejrychleji využívat základních služeb nabízených tímto systémem.

MILAN PINTÉ



# PC pro školy

Jiří Plášil, Kopp, České Budějovice 2000, 200 stran, 99 Kč, v češtině, ISBN 80-7232-122-6

Knihy je určena hlavně pro ty, kteří chtějí získat základní přehled o světě počítačů. Obsah je rozdělen do několika základních částí: Začíná popisem hardwaru, kde se postupně seznámíte s počítačem a jeho základními komponentami. Následuje popis tiskáren, myši, modemu, diskety a dalších zařízení, která s počítačem souvisí. Závěrem se dozvíte několik rad, které přijdou vhod při koupi počítače. Na hardware navazuje vysvětlení pojmů složka a soubor a popis označování pevných disků. Znáte-li tyto pojmy, můžete se pustit do velké části, věnované programovému vybavení. Na začátku je krátké rozdělení programů podle způsobu distribuce (komerční programy, shareware atd.), a poté již následují skupiny softwaru podle pracovního zařízení. V kapitole věnované operačním systémům se stručně seznámíte s operačním systémem MS-DOS, soubory Autoexec.bat a Config.sys a přejdete na systém Windows 95; o starších verzích Windows zmínka není. Základům práce s Windows je věnováno poměrně dost prostoru, naučíte se pracovat s okny, seznámíte se s vlastnostmi aplikace Odpadkový koš a dozvíte se základní informace o možnostech nastavení operačního systému.

Úkony, které se běžně provádějí s dokumenty (tj. kopírování, mazání, vytváření nových složek, vyhledávání dokumentů apod.), jsou popsány pro dvě u nás asi nejrozšířenější nadstavby – Servant Salamander a Windows Commander.

Za popisem Windows následují celkem logicky textové editory. Autor probírá základy editace dokumentu, formátování tex-

tu a vkládání dalších objektů. Text není zaměřen na jeden program, ale pojednává o základech práce obecně. Obrázky, které text doprovázejí, jsou částečně z MS Wordu a částečně z programu 602Text.

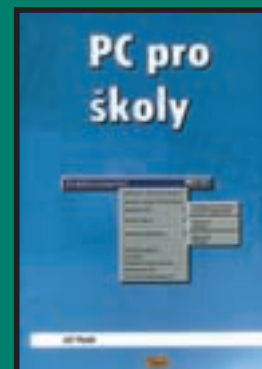
Totéž platí o kapitole věnované textovým editorům. Popis začíná základy práce s tabulkovým procesorem a končí vkládáním grafu. Obrázky i popis se týkají MS Excelu a 602Tab. Databázové systémy jsou asi nejkratší kapitolou, obsahují pouze stručné vysvětlení základních pojmů a několik obrázků. Jakýkoliv postup pro založení tabulky nebo výběru dat chybí.

V kapitole věnované grafice najdete výklady pojmů bitmapová a vektorová grafika a najdete popis několik možností, které grafické programy nabízejí. Velká část je věnována CAD systémům, převážně pak systému AutoCAD.

Závěrečné kapitoly jsou věnovány internetu, kompresním programům a antivirovým programům. V kapitole o kompresních programech se autor zaměřil hlavně na WinZIP, kde popisuje postupy při vytváření archivu, vyjímání dokumentů z archivu a některé další postupy.

Knížka podává základní přehled o pojmech a činnostech, se kterými se pravidelně setkává většina uživatelů, a lze ji asi doporučit jako pomůcku při vytváření osnov pro výuku informatiky. Ale podrobnosti k jednotlivým problémům zde nehledejte, na to její rozsah zdaleka nestačí.

MIROSLAV ZIEGLER



# Umění telefonovat

Iain Maitland, z anglického originálu *Make That Call!* přeložil Jiří Sedlář, Computer Press, edice Rozvoj osobnosti, Praha 2000, 110 stran, 127 Kč, v češtině, ISBN 80-7226-350-1

I velice moderní firmy preferující internet a elektronickou poštu stále používají při komunikaci se svými obchodními partnery také telefon. Důvody mohou být různé: obchodní partner elektronickou komunikací odmítá či pro ni není vybaven, potřebujeme okamžitou zpětnou vazbu nebo se telefonát jednoduše hodí v dané situaci více než jakýkoli jiný druh komunikace.

Možná si někdo řekne, že telefonovat umí a nepotřebuje k tomu návod. Jistě, zvednout sluchátko a vytočit číslo – na tom nic není. Kniha *Umění telefonovat* se zaměřuje na to, jak proces telefonování zdokonalit: vyřídit danou záležitost efektivně, slušně, hned napoprvé a s co nejlepšími výsledky.

Publikace je rozdělena do šesti kapitol. V první nalezne čtenář teoretické základy, v dalších již konkrétní příklady, jak by telefonáty měly (a také neměly) vypadat. Obtížné telefonáty autor rozděluje do dvou skupin, na odchozí (např. vymáhání pohledávky) a příchozí (např. stížnost na kvalitu zboží). V teoretické rovině na ani ne deseti stranách rozebírá, jak telefonát napláňovat, kdy a komu volat, jak vést rozhovor, co říci na začátek a co až na konec, jak klást otázky atd.

Ve druhé až šesté kapitole vždy naleznete konkrétní příklad telefonického rozhovoru a pod ním několik poznámek autora, které by se daly charakterizovat jako „proč takto a ne jinak“. Názvy kapitol hovoří jasně o tom, jaké telefonní hovory jsou v knize obsaženy: telefonáty zákazníkům, telefonáty dodavatelům, rozhovory se zaměstnanci, osobní telefonáty a ostatní typy telefonátů.

Vezměme pro bližší prozkoumání kapitolu *Telefonáty zákazníkům*. Dozvíte se třeba, jak prezentovat žádost o představení firmy potenciálnímu zákazníkovi, jak si vyžádat reference na zákazníka, jak se pokusit dostat přes osobního asistenta/sekretářku či jak vymáhat pohledávku v různých stádiích nesplácení.

Kniha *Umění telefonovat* může nalézt uplatnění zejména u obchodních zástupců, pracovníků PR, ale i v osobním životě, neboť kapitola *Osobní telefonáty* se hodně zabývá tím, jak vést telefonáty pro získání zaměstnání

MICHAL PŘÁDKA



Recenze dalších knih najdete na CD Chip Plus.

## Novinky na stříbrných discích



### Fešáci – V Kristových letech

Studio dmm, České Budějovice, Multimedia ART, Praha

Kromě 13 audioskladeb máte k dispozici další nabídku: diskografii, čtyři videoukázky z historie i současnosti kapely, desítky zpráv z tisku, podrobnou historii skupiny se jmény všech, kteří se na jejich úspěších podíleli – 28 vystupujících Fešáků. Samozřejmě nechybí ani informace o posledním CD se všemi 13 písníčkami, jejich texty a dalšími údaji.

9 bodů



### Kronika 20. století

Anopress, Fortuna Print, Praha, 499 Kč

Téměř 9000 hesel (v tištěné verzi umístěných na 1500 stranách textu) doplňuje 3000 fotografií a obrázků. K datům lze přistupovat po kapitolách, po stránkách, podle nadpisu hesel, časového období, kdy se událost stala, nebo místa, kde se stala. Kromě toho lze využít funkce fulltextového vyhledávání. Pro snadnější „putování“ informacemi samozřejmě nechybí ani tisíce hypertextových vazeb.

9 bodů



### Planeta záhad

DMP Praha, 1370 Kč

Český DVD titul o světě záhad a tajemných sil a skutků vás zavede na 83 míst naší planety. Působivé prostředí hliněných animací, doplněné vhodnou hudbou, nabízí 51 videozáznamů (150 minut) a 33 fotoseriálů, doplněných popisnými texty. Jednotlivé příběhy jsou rozděleny do pěti slupin: Nevysvětlitelné objevy, Fascinující člověk, Tajemné úkazy, Záhadné bytosti a Neznámá zvířata.

9 bodů



### První světová válka

FlagTower, VB, Jimaz, Praha, 790 Kč

Výpravny dokument o tom, co bylo příčinou vzniku tohoto prvního celosvětového válečného konfliktu, jak probíhal a jak jeho výsledek ovlivnil další osud nejen celého světa, ale především Evropy. Kromě informací o všech nejdůležitějších bitevách a pohledu na progresivně se měnící vlastnosti zbraní a vojenského umění je velká část CD věnována jak významným osobnostem, tak i obyčejným bezejmenným „pěšákům“.

9 bodů



### Slavní generálové 20. století

FlagTower, VB, Jimaz, Praha, 990 Kč

Dvacáté století přineslo mnoho progresivních změn ve vývoji lidstva. Bohužel přineslo také největší válečné konflikty světového i lokálního významu. Hrdiny těchto konfliktů obvykle bývají nejen neznámí vojáci, ale především úspěšní velitelé. O nich je tento CD-ROM, pro který autoři vybrali životní osudy patnácti generálů, jež doplňují stručné portréty dalších významných vojáků i politiků.

9 bodů

FILIP A JÍZDNÍ KOLO

# Tučňák Filip radí

Dopravní výchovy není nikdy dost (jak o tom svědčí stále velký počet dopravních nehod). Proto je cenný každý vhodný způsob její prezentace, zejména pokud je určen těm nejmenším.

**N**aučit děti všemu podstatnému, co je potřebné znát v souvislosti s existujícím fenoménem automobilu a neustále se rozrůstající dopravy, není zrovna jednoduché. Suché školení a výklad zásad a pravidel silniční dopravy by rozhodně neměly u dětí úspěch a jejich dovednostem v této oblasti by spíše uškodily. Ale zapojit je do procesu poznávání správných dopravních zásad pomocí vhodné hry je čin, který si rozhodně zaslouží vaši pozornost.

Program Filip a jízdní kolo je určen pro věkovou skupinu 4 – 10 let, proto je jeho ovládnutí velmi jednoduché a jistě i těmi nejmenšími „účastníky“ silničního provozu zvládnutelné. Průvodci hrou jsou tučňák Filip a racek Klára. Na řadě modelových situací nenásilnou formou seznamují děti s hlavními zásadami bezpečného chování na

chodnicích i vozovkách z pohledu jak chodců, tak i cyklistů, případně i ostatních účastníků tohoto „dopravního hemžení“.

Co se bude v této „škole“ probírat? Chůze po chodníku, přechody pro chod-



ce, přecházení křižovatek, význam semaforů, odbočování vlevo a další záležitosti běžných denních dopravních situací. Racek Klára doprovází situace výstižnými básničkami, tučňák Filip radami. Za dobře splněné úkoly mohou děti postupně sbírat součástky cyklistického kola, a když ho celé složí, mohou se přihlásit do školy pro cyklisty, kde získají svůj „řidičský průkaz“ pro cyklisty.

Zejména pro ty nejmenší jsou určeny tři hry: skládání dopravních značek, pexeso se zvuky z dopravního prostředí a jízda po dopravním hřišti..

CD je kompletně namluven, a to dokonce ve dvou jazykových mutacích – v češtině a v angličtině. Mezi jazyky lze kdykoliv přepínat, a proto může hra sloužit také jako nenásilný nástroj pro procvičování anglického jazyka. **III Milan Pola**

#### Filip a jízdní kolo

Dopravněvýchovná hra pro kluky a holky

Výrobce/poskytl ▶ Tivola Verlag (SRN), TMT computer, Brno

Cena ▶ 483 Kč

Některé z uvedených novinek můžete zakoupit v našem Chip shopu.

# Potřetí – a ještě lepší!

Diderot 2001, to je elektronická verze osmisvazkové encyklopedie s fulltextovou a hypertextovou podporou, která je rozšířena o množství multimediálních ukázek, řadu animací a vědomostní kviz. Vše je umístěno na dvou CD-ROM a díky nové filozofii prodeje je tento produkt přístupný opravdu každému.

**N**a našem trhu je k dostání několik elektronických verzí všeobecných encyklopedií. Jak ukázala anketa o nejoblíbenější CD-ROM roku 1999, pořádaná naší redakcí, jednoznačně nejoblíbenějším tuzemským CD je Encyklopedie Diderot. Přes toto jistě potěšující ocenění nespí jeho autoři na vavřínech, jak dokázali novou verzí 2001.

Třetí pokračování elektronické verze Encyklopedie Diderot nabízí v inovovaném prostředí opět bohatší bázi encyklopedických hesel (125 000), které doplňují ilustrace, fotografie, grafy a mapy (7300), zvukové ukázky (400) a animace. Nově jsou zařazeny také otázky znalostního kvizu (200 otázek v sedmi oborech) a aktuální kalendář výročí.

Práce s encyklopedií a způsob jejího ovládní se nezměnily, a proto s přechodem na novou verzi nebudou mít uživatelé předchozích verzí žádné problémy. Encyklopedie se spouští přímo z CD a lze v ní „listovat“ obdobně jako při práci s její knižní podobou. Na rozdíl od knihy, kde jsou hesla uspořádána jenom abecedně, lze v elektronické verzi listovat také 38 dílčími výběry, uspořádanými podle oborů – počínaje astronomií a biologií přes historii, chemii, literaturu a matematiku až po výtvarné umění a zemědělství. Samozřejmostí je možnost fulltextového vyhledávání a velmi bohatý systém hypertextových odkazů (před 300 tisíc), které spolu

s funkcí historie umožňují opravdu cílené putování tímto mořem informací.

Diderot 2001 nabízí kromě vlastních encyklopedických hesel řadu dalších zajímavých možností. Jednou z nich je funkce Svátky a výročí, pomocí které se zobrazí k určenému dni všechna narození nebo úmrtí významných osobností. Další jsou tabulkové, obrazové a zvukové přehledy, interaktivní mapy nebo animace. Takové ukázky už v knižní podobě encyklopedie samozřejmě najít nemůžete (s výjimkou obrázků), a proto významně rozšiřují tento zdroj poznání, protože si můžete např. poslechnout ukázky z nejznámějších děl slavných zpěváků nebo hudebních skladatelů. Většina multimediálních ukázek je umístěna na druhém CD, na kterém naleznete také další z novinek – část Diderot hrou, což jsou dvě stovky kvizových otázek ze sedmi oborů, pomocí kterých si můžete procvičovat vědomosti.

Možná to z tohoto krátkého povídání není dostatečně zřejmé, ale Diderot 2001 nabízí svému uživateli opravdu velmi mnoho informací, doplněných o řadu účinných nástrojů pro práci s nimi. Aby ale této výhodné nabídky mohlo využít co nejvíce uživatelů, je potřeba ji také poskytnout za přijatelnou cenu. Společnost Diderot proto přichází s u nás dosud neobvyklou formou nabídky distribuce CD-ROM, a nutno hned zkrájí říci, že z dlouhodobého pohledu značně výhodnou. Dosavadní distribuce podobných CD titulů funguje tak, že si za určitý obnos koupíte vyhlédnutý produkt. Získáte tak krabici s jedním (někdy i více) cédéčkem, které využíváte podle svých představ. Rok, dva, tři – prostě podle toho, jak potřebujete. Ale informace dnes velmi rychle ztrácejí svoji aktuálnost (např. pro encyklopedii je třeba doplňovat data úmrtí významných osob, další nové poznatky atd.). Výhodu tedy budou mít ty produkty, které jsou čas-

## Encyklopedie Diderot 2001

**Elektronická podoba osmisvazkové všeobecné encyklopedie**


**Výrobce/poskytl** ▶ Diderot, EPA Software, Praha ([www.diderot.cz](http://www.diderot.cz))

**Cena** ▶ 249 Kč

to aktualizovány. Ale i za aktualizace se platí (i když obvykle jen menší obnos).

Díky Národnímu projektu pro podporu vzdělanosti Diderot můžete nejnovější verzi Encyklopedie Diderot 2001 získat za desetinu ceny stanovené pro tento produkt, tedy za 249 Kč. Za tuto cenu získáte dva CD s časově omezenou verzí osmisvazkové encyklopedie, rozšířené o další multimediální prvky. Funkčnost této verze je nastavena do konce roku 2001, ale Diderot vám dlouhodobě garantuje, že za obdobných podmínek (10 % koncové ceny) si budete moci v posledním čtvrtletí příštího roku koupit další novou verzi Diderot 2002 (tentokrát už na třech CD!), za další rok opět aktuální verzi Diderot 2003 atd. Pokud zůstaneme u jednoduchého příkladu, že encyklopedii získáváte za desetinu ceny, splatíte její skutečnou cenu teprve za deset let. Přitom ale po celých deset let budete mít pravidelně aktualizovaný produkt (nejen datově, ale také programově), plně v souladu s vývojem informačních technologií.

Dobrym informacím ale ještě není konec. Nakladatelství Diderot uvedlo na adrese [www.diderot.cz](http://www.diderot.cz) do první etapy reálného provozu také internetovou verzi encyklopedie. Samozřejmě ji můžete využívat jako každý jiný webový server, postupně ale bude také mnohem aktivněji spolupracovat s CD-ROM verzí.

Pro všechny tyto kladné vlastnosti uděluje me Encyklopedii Diderot 2001 naše ocenění Chip Tip.  Milan Pola



## chybí ti něco?

nastav si své služby jak chceš. jedním kliknutím.

 **profil**  
**www.click.cz**

placená inzerce

STALETÍ OBJEVŮ

# Nejen Kolumbus

**CHIP tip**  
leden 2001

Multimediální výpravny dokument o známých i méně známých objevitelských výpravách do neprobádaných končin naší planety.

**T**ouha po poznání je hnacím motorem objevných cest člověka odjakživa. V „malém“ se o tom můžeme přesvědčovat prakticky denně při „objevných“ cestách těch nejmenších ratolestí, které postupně poznávají své okolí (obvykle pod starostlivým dohledem rodičů). Tento titul je však věnován objevným cestám těch skutečně velkých objevitelů, kteří se ve své době pustili po nesmírně obtížných a nevyzkoušených cestách. I když – jak se praví v úvodu CD – objevitelé vlastně většinou „objevili“ jen ta místa, kde už dříve lidé (domorodci) byli. Vždyť i Kolumbus vlastně objevil Ameriku jen pro západní civilizaci. Indiáni o ní věděli už dávno. Proto mají z pohledu objevitelství velký význam média. Kdyby Marco Polo tak barvitě nevyličil své cesty na východ (a nebyla zpracována knižní podoba tohoto vypravování), zůstal by nejspíše jen jedním z mnoha dnes neznámých obchodníků, kteří navštěvovali pro Evropany málo známé východní země.

CD-ROM Staletí objevů je pojat, obdobně jako ostatní tituly této řady, jako několikahodinové interaktivní multimediální představení, ve kterém je hlavní důraz položen na působení vizuálních a zvukových vjemů, dobových dokumentů a hlaso-


vého a hudebního doprovodu. Do běhu tohoto „představení“ však můžete kdykoliv interaktivně vstoupit a pomocí jednoduchého menu zvolit právě tu část, která vás zajímá. Program také sleduje všechny vaše aktivity a umožní vám snadné návraty do částí CD, které vás zaujaly. Prohlížení CD můžete kdykoliv ukončit a příště pokračovat právě tam, kde jste minule skončili.

Přehled historie objevů začíná u starých Féničanů a Řeků a přes čínské a arabské cestovatele pokračuje až ke známým mořeplavcům, jakými byli např. Vasco da Gama nebo snad nejznámější ze všech – Kryštof Kolumbus. Další část této kroniky je věnována koloniálnímu pohledu na svět, mapování vzdálených území (samozřejmě zejména z pohledu evropských vládců) i opravdu odlehlých končin, jakými jsou např. zemské póly (Roald Amundsen, Robert Scott). Zajímavé jsou kapitoly, ve kterých jsou zpracovány pohledy, jak na objevy působily peníze (nejen jako zdroj potřebný pro realizaci výprav, ale především jako cíl, pro který byly výpravy podnikány – hledání El Dorada a pokladů, cenného koření či jiných vzácných komodit), různé kultury, úroveň vědy a už v úvodu zmi-

ňovaná média. Samostatné kapitoly jsou věnovány vývoji kartografie a map, které k této oblasti poznání nerozlučně patří. Samozřejmě nechybí ani možnost zobrazování jednotlivých hesel, která jsou uspořádána do stručného rejstříku.

Čtený komentář je prokládán vstupy světoznámých osobností současnosti. Na CD je umístěn opravdu velmi rozsáhlý a informačně bohatý materiál s tisíci obrázky, fotografiemi a mapkami. Texty jednotlivých kapitol si můžete vytisknout a použít třeba při dalším studiu.

Snad jediným nedostatkem tohoto CD je skutečnost, že jej nelze spustit pod OS Windows 2000 (NT). Uživatelům ostatních Windows ho můžeme vřele doporučit.

Jsmo přesvědčeni, že si CD-ROM Staletí objevů zaslouží naše ocenění Chip Tip  Milan Pola

### Staletí objevů

Interaktivní multimediální výprava do historie objevů

Výrobce/poskytl ▶ FlagTower, VB, Jimaz, Praha  
(www.jimaz.cz)

Cena ▶ 990 Kč

# Soutěž o nejlepší řešení v Microsoft Office 2000 – Váš Office 2000. Prodloužená!

Časopis Chip vyhlásil ve spolupráci s českou pobočkou společnosti Microsoft čtenářskou soutěž o nejlepší řešení v prostředí Microsoft Office 2000. Soutěž s názvem „Váš Office 2000“ probíhá od 1. října a je prodloužena do 15. ledna 2001! Účastníkům přináší kromě hodnotných cen i možnost představit vítězná řešení v časopisech Chip a Microsoft News.

Připomínáme, že soutěž probíhá ve dvou kategoriích:

- Nejužitečnější řešení v prostředí Microsoft Office 2000 (Visual Basic for Applications). Může se jednat o aplikaci, šablonu, řešení apod.
- Nejužitečnější Digital Dashboard Verze 2 v prostředí Microsoft Outlook 2000.

Soutěžní řešení mohou účastníci posílat na CD-ROM (na adresu redakce), nebo přímo elektronickou poštou na adresu office.soutez@vogel.cz. Zasláná řešení vyhodnotí nezávislá komise složená z odborníků z IT médií a počátkem roku 2001 vítězům předá ceny.

Ceny jsou stejné pro obě kategorie, v každé bude vyhlášeno celkem 20 vítězů:

- 1. místo** počítač v hodnotě 40 000 korun od společnosti AutoCont
- 2. místo** software v hodnotě 50 000 Kč od společnosti Microsoft
- 3. místo** letenka do Londýna či Paříže podle výběru
- 4. až 10. místo** předplatné časopisu Chip

**11 až 20. místo** software v hodnotě přibližně 2 000 korun od společnosti Microsoft

A na autora nejlepšího řešení vůbec čeká ještě kulinářská odměna – oběd s generálním ředitelem společnosti Microsoft Česká republika a šéfredaktorem časopisu Chip.

#### Podmínky soutěže:

- Pokud se jedná o komerčně vytvořenou aplikaci nebo řešení, které je majetkem zaměstnavatele, je nutné získat od zaměstnavatele povolení k účasti v soutěži.
- Vítězná řešení mohou být publikována na stránkách Microsoft Office Plus, v tištěných a/nebo na CD médiích společnosti Vogel Publishing a Microsoft.
- Účastník může přihlásit pouze jedno řešení v každé kategorii, tedy maximálně dvě řešení celkem.

Neváhejte tedy a pošlete. Soutěž je prodloužena o měsíc, a to do 15. ledna 2001.

MICROSOFT, –YZ



LEDA

# „Tell me More“ – komplexní software pro výuku angličtiny



**T**ell me More je komplexní multimediální prostředí pro výuku jazyků, které pro angličtinu nabízí čtyři úrovně pokročilosti – čtyři CD-ROM:

1. **Začátečníci**
2. **Středně pokročilí**
3. **Pokročilí**
4. **Obchodní a ekonomická angličtina**

Na českém trhu představuje Tell me More jediný komplexní a kompaktní výukový program, který je přitom plně lokalizován pro českého uživatele. Ostatní produkty, jež se objevují na našem trhu, Tell me More kromě komplexnosti překonává novými, efektivními výukovými postupy založenými na nejmodernějších technologiích pro rozpoznávání řeči a na nejnovějších poznatcích v oboru jazykové výuky podporované počítačem.

Každý CD-ROM Tell me More zahrnuje:

- ▶ Více než 500 vět a 2000 slov s rozpoznávacím řeči;
- ▶ 35 hodin nácviku výslovnosti a živé komunikace s rodilými mluvčími;
- ▶ videonahrávky životních situací, v nichž se nacvičují rozhovory;
- ▶ efektivní výklad a procvičování gramatických pravidel;
- ▶ anglicko-český slovník s nahranou výslovností;
- ▶ téměř 300 cvičení a jazykových her.

Metoda Tell me More je univerzální, může ji využít jak naprostý začátečník, tak ten, kdo si chce osvěžit znalosti nebo se potřebuje zlepšit v aktivní komunikaci.

Produkt Tell me More byl vytvořen početným týmem několika desítek lingvistů a programátorů. Jde o úplnou metodu, která zahrnuje všechny podstatné složky výuky jazyka: ústní a písemné vyjadřování, porozumění, výslovnost, slovní zásobu a samozřejmě i gramatiku.

## INTERAKTIVNÍ METODA S VYUŽITÍM ROZPOZNÁVÁNÍ ŘEČI

V Tell me More jsou použity nejmodernější technologie rozpoznávání řeči – student proto může hovořit s počítačem jako s živým protějškem. Tato vlastnost programu je ideální pro zlepšení výslovnosti a dosažení pohotových a kvalitních řečových reakcí. Jednotlivé situace napodobují reálný život a rozvíjejí se do mnoha variant. Tell me More průběžně hodnotí výslovnost a odpovědi studenta, opravuje chyby a po-

máhá zlepšit všechny stránky jazykového projevu.

Tell me More je výukové prostředí, v němž přibližně po 100 – 150 hodinách výuky v každém dílu zvládne studující úplně danou úroveň znalosti a používání angličtiny v mluvené i písemné podobě. Program nevyžaduje žádné předběžné znalosti ani další výukové pomůcky. Doporučená spodní věková hranice pro studujícího je 12 let.

Program je dodáván ve dvou verzích – jednak pro individuální výuku, jednak pro skupinovou výuku ve školách, kurzech a firmách. Verze pro skupinovou výuku obsahuje účinné nástroje pro podporu práce učitele.

Českou verzi programu připravilo nakladatelství a softwarový dům Leda spolu s firmou Auralog, která je na prvním místě mezi světovými výrobci výukových programů. Výukový program Tell me More získal řadu mezinárodních ocenění: opakovaně cenu Emma knižního veletrhu ve Frankfurtu v kategoriích Vzdělávání mládeže a dospělých a Technologická inovace, v r. 1998 a 1999 zlatou medaili na největším světovém veletrhu multimédií MIM Montreal atd.

V anglické verzi pro začátečnický stupeň byl program Tell me More oceněn na mezinárodním veletrhu multimédií Milia2000 zlatou medailí Eccsell jako nejprodávanější CD-ROM v Evropě. Za rok 1999 docílil tento titul obratu 2 700 000 USD. Znovu se tak potvrdila první pozice firmy Auralog v oblasti jazykových výukových programů.

## KONFIGURACE POČÍTAČE PRO SNADNÝ BĚH PROGRAMU:

### MINIMÁLNÍ POŽADOVANÁ:

IBM PC nebo kompatibilní: 486 DX4/100, operační systém Windows 95, RAM 8 MB, 30 MB volné místo na HDD, 2 x CD-ROM, zvuková karta 16 bitů kompatibilní s Windows, SVGA (256 barev), rozlišení 640 x 480, mikrofon, reproduktory nebo sluchátka.

### DOPORUČENÁ:

IBM PC nebo kompatibilní: Pentium/120 MHz, operační systém Windows 95, RAM 16 MB, zvuková karta 16 bitů kompatibilní s Windows, SVGA 1024 x 768 a 65 000 barev, mikrofon, reproduktory nebo sluchátka.

Odpovědní lístky se správnými tipy pošlete na adresu redakce, a to do 9. února 2001. **III Leda**, –yz

## CENY

1. Talk to Me /A/ 1, 2, 3
2. Talk to Me /N/ 1, 2
3. Tell me More /A/
4. Talk to Me /A/ 3
5. Talk to Me /N/ 2
6. Talk to Me /A/ 2
7. Talk to Me /N/ 1
8. Talk to Me /A/ 1

## OTÁZKY

### 1) Tell me More:

- a) je dodáván ve dvou verzích, jednak pro individuální výuku; jednak pro skupinovou výuku pro studující od 12 let;
- b) je určen pro individuální výuku pro studující od 15 let;
- c) je určen pro skupinovou výuku pro studující od 10 let.

### 2) CD-ROM Tell me More obsahuje:

- a) více než 300 vět a 5000 slov;
- b) více než 500 vět a 2000 slov;
- c) více než 400 vět a 3000 slov.

### 3) Talk to Me obsahuje:

- a) videosekvence s reálnými dialogovými situacemi;
- b) interaktivní dialogy s rodilými mluvčími s technologií rozpoznávání řeči;
- c) gramatiku a slovník.

## VYHODNOCENÍ SOUTĚŽE Z ČÍSLA 11/00

Z celkového počtu 217 odpovědí bylo **157** správných.

## SPRÁVNÉ ODPOVĚDI NA SOUTĚŽNÍ OTÁZKY:

1. a) centrum na výzkum léků na viry;
2. b) technologie na zjišťování virů;
3. b) Norton Internet Security.

## VÝHERCI:

1. cenu – Norton Internet Security 2000 – vyhrává Zdeněk Tegel z Kopřivnice;
2. cenu – NAV 2001 – vyhrává František Kocůřík z Trnovce nad Váhom;
3. cenu – Norton Personal Firewall 2000 – vyhrává František Mlejnek z Prahy 10.

**Tato strana je záměrně prázdná.**

# PŘEDPLATNÉ CHIPU

**Stálým předplatitelům** zasíláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

**Novým předplatitelům** (soukromým osobám i firmám) je určen **objednávací kupon** vložený v časopise. Lze použít i vlastní písemnou objednávku, musí však obsahovat všechny údaje požadované na předtištěném kuponu. **Objednávky** přijímáme **poštou** na adresu redakce, **faxem** na číslo (02) 21808 900, prostřednictvím **WWW stránek** (<http://www.vogel.cz>), na e-mailové adrese **abonence.chip@vogel.cz** nebo také při vaší **osobní návštěvě** v naší prodejně **CHIP SHOP** (Sokolovská 73, Praha 8). Neplatíte-li v hotovosti, do jednoho týdne od obdržení objednávky vám zašleme zálohovou fakturu s poštovní poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové faktuře. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Předějete tak následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

**Zaplatit** předplatné můžete **hotově** v naší prodejně (viz výše), prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové faktuře. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, vystavíme vám po obdržení platby daňový doklad.

**Pozor!** — platíte-li ze **sporožirového účtu**, nezapomeňte nám sdělit k číslu účtu banky i **specifický symbol** vašeho účtu. Pokud chcete zaplatit bez vyčkání na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasíláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Od čísla 1/01 je cena samostatně prodávaného výtisku (se dvěma přílohami CD-ROM) 139 Kč, abonenti ovšem výrazně ušetří, a to takto:

**Cena za roční předplatné** (12 po sobě jdoucích výtisků) je **1140 Kč**, resp. **720 Kč bez příloh CD-ROM**, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte **582 Kč**, resp. **372 Kč bez CD-ROM**. Tyto zvýhodněné sazby (např. při ročním předplatném přijde jedno číslo Chipu s CD-ROM na pouhých 95 Kč) platí jen pro uvedené počty výtisků; při objednání jiného počtu se za každý výtisk účtuje plná prodejní cena plus poštovné.

**Adresa** (resp. adresy) pro dodávání časopisu může být jiná než adresa plátce (nezapomeňte, že formát časopisu je A4 a nevejde se do běžné domovní schránky). Časopis vám můžeme zasílat i doporučeně — příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 10 Kč, tj. 120 Kč za rok (při doporučeném zasílání není sleva na poštovném). Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v prodejně CHIP SHOP. Předplacené výtisky zasíláme i do ciziny s výjimkou SR — cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovného platné v době vystavení faktury.

**Další informace** o předplatném vám rádi poskytneme v pracovní dny od 8.00 do 16.30 hodin na číslech (02) 21808 942, 21808 944.

## AKO NA SLOVENSKU?

V SR je cena za jednotlivé číslo (vrátane 2 CD-ROM) 180 Sk.

Předplatné je možné objednat takto:

**Chip + CD-ROM ročně** (12 čísel) za **1488 Sk** (doporučene **1728 Sk**), **polročně** (6 čísel) za **756 Sk** (doporučene **876 Sk**),

alebo **Chip bez CD-ROM ročně** (12 čísel) za **1140 Sk**.

Objednat je možné iba uvedené varianty.

Abonenciu Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:

**Magnet-Press Slovakia, s. r. o.**

**Teslova 12, P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava 3**

**tel./fax: (+421 7) 44 45 46 28**

**e-mail: magnet@press.sk**

Na túto adresu zasielajte objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukázkou typu C. Pri platbe poštovou poukázkou uveďte v správe pre prijímateľa názov časopisu (Chip s CD-ROM, alebo Chip s CD-ROM doporučene, alebo Chip bez CD-ROM), obdobie predplatného (ročné, alebo polročné) a údaj, od ktorého čísla požadujete dodávku.

Ak chcete platiť prevodom z bežného účtu, zašlite na uvedenú adresu písomnú objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.

**POZOR** — v SR nepoužívajte predtlačný objednávkový kupón!



Magazín informačních technologií, ročník 11  
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

**Toto číslo vyšlo 19. 12. 2000 v nákladu 56 500 výtisků**

**šéfredaktor**  
**zástupce šéfredaktora**  
**redakce**  
ing. Jiří Palyza  
ing. Miloš Helcl  
ing. Helena Hajsterová (sw), ing. Josef Chládek (grafika, Linux, Mac),  
Martina Churá (internet), ing. Martin Kučera (Chip CD), Michal Novák  
(Chip CD, www.chip.cz), Martin Paták (web), Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD),  
Jaroslav Smíšek (hw), Miroslav Stoklasa (hw), ing. Pavel Trousil (hw),  
[chip@vogel.cz](mailto:chip@vogel.cz)

**sekretariát**  
Jitka Preslerová, Zdena Šlegrová  
tel. (02) 21808 566, 21808 568  
ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková, ing. Radana Nouzáková,  
[inzerce.chip@vogel.cz](mailto:inzerce.chip@vogel.cz)  
tel. (02) 21808 646, 21808 648, 21808 664, fax (02) 21808 600

**inzerce**  
Lucie Hošková, [abonence.chip@vogel.cz](mailto:abonence.chip@vogel.cz), tel. (02) 21808 942  
ing. Jan Dvořák, [distribuce@vogel.cz](mailto:distribuce@vogel.cz)  
**předplatné**  
**distribuce**  
**technický úsek**  
Radim Zeman, Pavel Zima

**e-mail**  
U členů vydavatelství lze použít i adresu ve tvaru [jmeno.prijmeni@vogel.cz](mailto:jmeno.prijmeni@vogel.cz)

**adresa redakce**  
**telefonní a faxová čísla**  
Chip, Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 86  
Sekretariát: tel. (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500  
Inzerce: tel. (02) 21808 646, 21808 648, 21808 664, fax (02) 21808 600

**externí spolupracovníci**  
Dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc., ing. Jan Buriánek,  
RNDr. Ondřej Čada, ing. Jiří Donát, Martin Dvořáček, ing. Miroslav Herold, CSc.,  
ing. Jiří Chrustawczuk, RNDr. Vlastimil Klíma, ing. Petr Matiasovits,  
ing. Lukáš Mikšíček, ing. Milan Pinte, Michal Pohořelský, ing. Michal Prádka,  
ing. Tomáš Rosa, doc. ing. Vladimír Smejkal, CSc., Štefan Stieranka,  
ing. Miroslav Vírius, CSc., ing. Ivan Zelinka, doc. ing. Jiří Žára, CSc.

**foto**  
**design & sazba**  
Martin Tryšćuk  
Cinemax, s. r. o. | Page 42: Matěj Syxra, Milan Kratochvíl, Jan Moravec,  
Lukáš Honzák, Antonín Hejč

**osvit a tisk**  
Moraviapress, a. s.

**reklamace**  
V případě obdržení vadného výtisku nebo CD se obračtejte na naše oddělení předplatného (Sokolovská 73, 186 21 Praha 86, [abonence.chip@vogel.cz](mailto:abonence.chip@vogel.cz), tel. 02 21808 942), kde vám bude defektní exemplář vyměněn za nový.

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 písemně 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 právo k šíření přijatého díla časopiseckou formou včetně možnosti zveřejnění na WWW stránkách časopisu, vydání na CD-ROM nebo jiným způsobem v elektronické podobě.  
Autorská odměna bude poskytnuta jednorázově do pěti týdnů po prvním uveřejnění příspěvku ve vyšší určené interním sazebníkem a zahrne i odměnu za případné vydání díla v elektronické podobě. Po uplynutí jednoho roku od prvního vydání příspěvku je autor oprávněn jej uveřejnit i jinde bez předchozího písemného souhlasu vydavatele.  
Všechna práva k uveřejněným dílům jsou vyhrazena. Přetisk, přepracování, překlad do jiného jazyka a jiné užití díla nebo jeho částí, jakož i zařazení díla do jiného díla (souborného, spojení s dílem jiným, zařazení do jakékoliv formy elektronické publikace apod.) bez souhlasu vydavatele jsou zakázány. Autorské právo k časopisu a navazujícím elektronickým publikacím vykonává vydavatel.

Počet výtisků prodaného nákladu ověřuje ABC ČR, Na Florenci 3, Praha 1.  
V ČR rozšiřuje síť dečních společností PNA a Mediaprint & Kapa Pressegrasso, na Slovensku Magnet-Press Slovakia a Mediaprint-Kapa.  
Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p., OJM, ředitelství v Brně, pod č. j. P/2-71/97 ze dne 8. 1. 1997.

**o vydavateli**  
Chip vychází v licenci německého nakladatelství Vogel Verlag und Druck © Vogel Media International GmbH, D-97082 Würzburg ve vydavatelství Vogel Publishing s.r.o. (IČO 45280681) jako měsíčník divize Vogel Computer Media

**jednatel společnosti**  
**ředitel Vogel Computer Media**  
**výrobní ředitelka**  
**marketing**

**adresa vydavatelství**  
**adresa pobočky v Brně**

ing. Pavel Filipovič, [pavel.filipovic@vogel.cz](mailto:pavel.filipovic@vogel.cz)  
ing. Milan Loucký, [milan.loucky@vogel.cz](mailto:milan.loucky@vogel.cz)  
ing. Vladimíra Kuklovská, [vladimira.kuklovska@vogel.cz](mailto:vladimira.kuklovska@vogel.cz)  
ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kramešová, ing. Martina Šťastná  
[marketing@vogel.cz](mailto:marketing@vogel.cz), tel. (02) 21808 544, 21808 546, 21808 542  
Sokolovská 73, P. O. BOX 77, 186 21 Praha 86  
BVV — pavilon O, Výstaviště 1, 647 00 Brno  
Vedoucí pobočky: Sabina Morawitzová, telefon a fax: (05) 41159 758

**international connection**  
**CIS**  
**advertising**

Vogel Publishing s.r.o. dále vydává časopisy AutoEXPERT, IT-Net, Level, MM Průmyslové spektrum, MEDIASHop, Počítač pro každého. Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech viz též [www.vogel.cz](http://www.vogel.cz). Tam, nebo přímo na [www.chip.cz](http://www.chip.cz) najdete i vlastní webovou stránku Chipu.

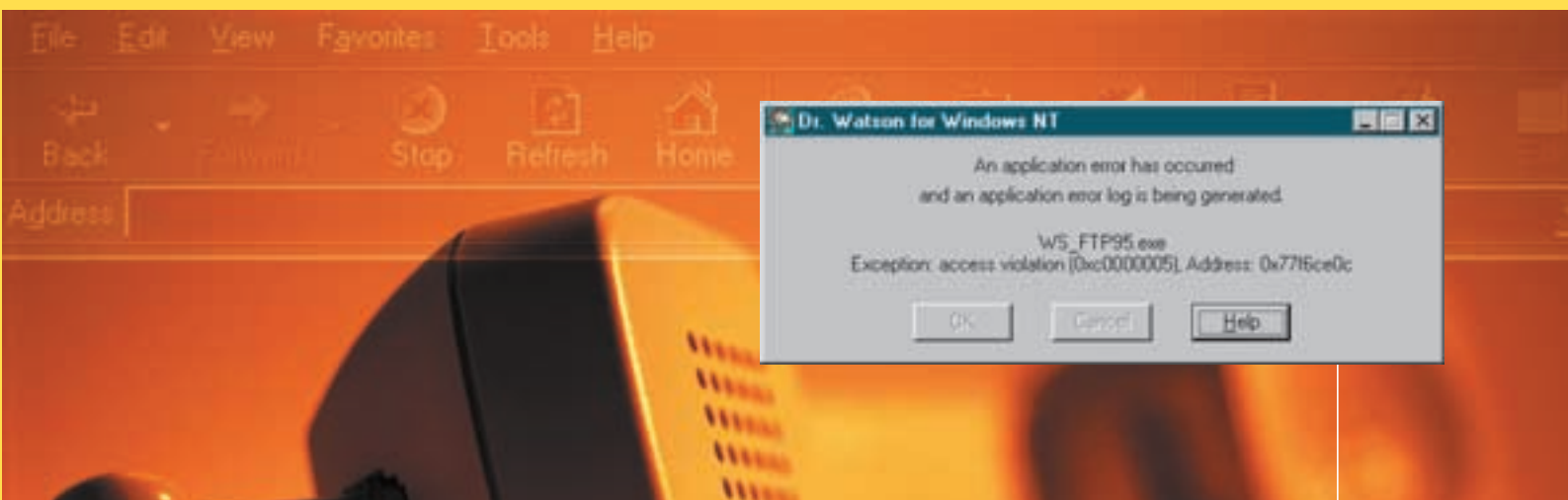
100440,67  
Vogel Verlag und Druck, GmbH,  
Vogel International, Poccistr. 11, D-80336 München:  
Steffen Rabenstein ([srabenstein@vogel.de](mailto:srabenstein@vogel.de)), Erik N. Wicha ([ewicha@vogel.de](mailto:ewicha@vogel.de))  
Tel. (+49 89) 74642 326, fax (+49 89) 74642 217  
More information about the publishing house and its products is also available at [www.vogel.cz](http://www.vogel.cz).



# Seznam inzerentů

1. 100 MEGA – AOC, Praha .....	33	19. DR. LANG GROUP, Praha .....	159	37. PROCA, Praha .....	41
2. 100 MEGA – AOC, Praha .....	77	20. ELKO TRADING, Brno .....	103	38. PROCA, Praha .....	129
3. A.P.C., Issy les Moulineaux .....	21	21. EURO MEDIA, Praha .....	31	39. PRVNÍ MULTIMEDIÁLNÍ, Praha .....	107
4. ABIT, Tchaj-pej .....	51	22. EUROTTEL GSM, Praha .....	164	40. RADIOMOBIL, Praha .....	12
5. AEC, Brno .....	73	23. EUROTTEL, Bratislava .....	25	41. RADIOMOBIL, Praha .....	156
6. AGORA PLUS, Brno .....	71	24. EUROWEB, Praha .....	139	42. SCOS, České Budějovice .....	65
7. ALFA COMPUTER, Ostrava .....	151	25. GRISOFT SOFTWARE, Brno .....	11	43. SEZNAM.CZ, Praha .....	61
8. ALIATEL, Praha .....	17	26. HEWLETT-PACKARD, Praha .....	7	44. STORMWARE, Jihlava .....	137
9. ALL ELECTRONICS, Praha .....	55	27. INCHEBA PRAHA - ITC, Praha .....	140	45. SUSE CR, Praha .....	111
10. ALWIL SOFTWARE, Praha .....	163	28. INTAC, Brno .....	112	46. SYBASE CR, Praha .....	27
11. ALZA SOFT, Praha .....	67	29. LEVI INTERNATIONAL, Přerov .....	2	47. SYMANTEC, Praha .....	43
12. ANCOR, Brno .....	101	30. LIBRA, České Budějovice .....	125	48. TECHNO PUBLISHING, Praha .....	95
13. AT COMPUTERS, Ostrava .....	123	31. M.I.A., Praha .....	131	49. TELETEXT TV NOVA, Praha .....	135
14. ATLAS.CZ, Praha .....	83	32. MITAC INTL., Tchaj-pej .....	13	50. TINY SOFTWARE, Plzeň .....	127
15. AV MEDIA, Praha .....	9	33. NEC – MITSUBISHI ELECTRONICS, Ismaning .....	19	51. VARICAD, Liberec .....	133
16. AVNET, Praha .....	114, 115	34. OLYMPUS, Praha .....	45	52. VERBATIM, Eschborn .....	47
17. COMPUTER CITY, Brno .....	91	35. PENTA, Strakonice .....	75	53. VIA TECHNOLOGIES, Hsin-Tien .....	23
18. D-LINK, Stanmore .....	15	36. PLANETA INTERNETU, Praha .....	58		

Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc — stačí je zatrhnout na odpovědním lístku uvnitř časopisu, vystříhnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.



On-line problém vyžaduje on-line řešení:

**CHIP**

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

# O ČEM SI PŘEČTETE V ÚNORU

**CHIP**

2/01 VYJDE 30. 1. 2001

Jednou z cest k bezpapírové kanceláři jsou skenery. V Chipu jsme se posledně věnovali těm levnějším, přístě zamíříme o něco výše – porovnáme pro vás několik modelů střední třídy.



Na „něco lepšího“ se podíváme i mezi notebooky. V kategorii Hi-end najdeme exempláře sice o nějaké to deko těžší, ale zato schopné nahradit svým výkonem a vybavením osobní počítače. Jak se jim to daří, se dozvíte v dalším srovnávacím testu.



Již skoro legendární Xara proslula jako bleskově rychlý vektorový obrazový editor. Po delším čase opustila přechodné hostování u víceméně konkurenčního Corelu a objevila se ve zbrusu nové verzi Xara X. V naší recenzi se dozvíte, čemu se za tu dobu přiučila.



Demoscéna je zajímavý projekt, jehož prostřednictvím spolu nekonvenčním způsobem soutěží a zároveň se vrcholně baví nadaní počítačová nadšenci. V únorovém Chipu samozřejmě nezůstane jen u této jediné ukázky jejich tvorby.

## DALŠÍ TÉMATA ÚNOROVÉHO ČÍSLA

### Potřeby pro domácnost

Když si počítačový novic konečně pořídí do obýváku či ložnice vysněné péčičko, rychle začne přemýšlet, jakými nástroji jej vybavit. Možnou volbou je Microsoft Works, ucelená sada typických programů pro domácí použití. Krabice, kterou jsme obdrželi, měla na boku číslo 6.0.

### Supernova

Mezi stálicemi na nebi překladatelských pomůcek se nedávno rozzářil nový objekt. Jmenuje se Slovník2001 a jeho základní parametry jsou dostatečně výmluvné: šest jazyků, tři miliony významových dvojic, 200 Kč. Přiznáváme, že výsledek recenze sami očekáváme s velkým napětím...

### Tři dimenze v pavučině

U zrodu stále populárnější třírozměrné grafiky na webu stál jazyk VRML a brzy se stal uznávaným standardem. Samozřejmě ani on neusnul na vavřínech a obohatil se o řadu novinek...

### Linuxový konstruktér

Také v prostředí Linuxu existuje řada šikovných programových pomocníků v oblasti CA systémů pro podporu projektování a výroby. Jedním z nich je QCAD, jemuž se podíváme na zoubek podrobněji.

### Macaté aplikace

V dalším článku na téma Mac OS X se seznámíme s aplikacemi pro základní administrativní služby, které tento zajímavý a moderní operační systém nabízí.