

PERSONALNI
racunari

HTTP://WWW.RACUNARI.COM/

132

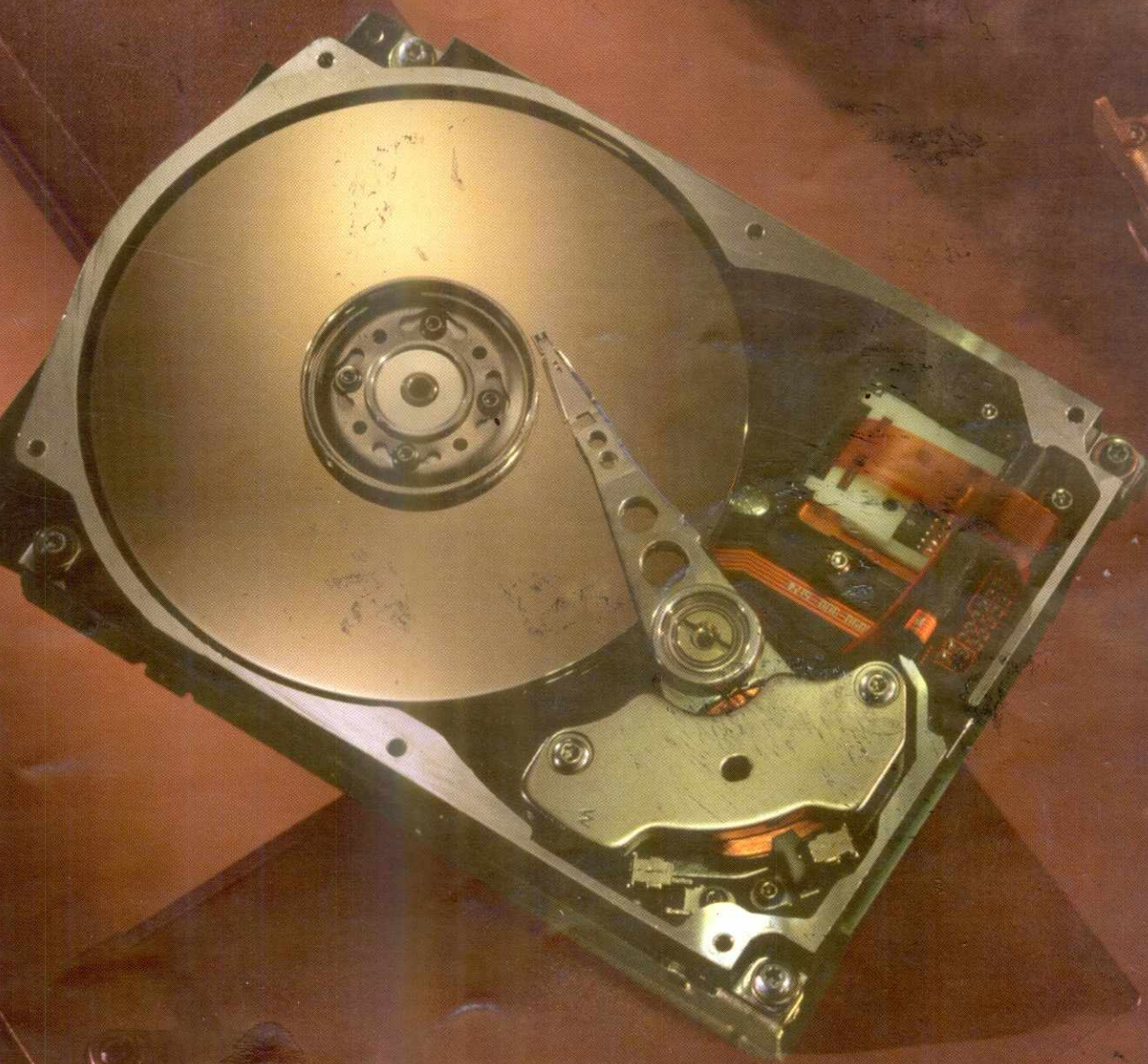


NOVEMBAR 1997. CENA 25 DIN 200 DENARA 10 DEM 7 USD

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.matf.bg.ac.rs

DVD Rom • UMAX skeneri • Muzika na Internetu • Microsoft Money 98 • WEB Painter 2.0 • Impakt 1.0 •



Dodatak
Adobe Photoshop 4.0

HARD DISKOVI

Intervju: Stiv Kejs, America Online • Digitalne komunikacije • Virusi



CENTAR

computers

**GARANCIJA
3 GODINE**
za konfiguracije

**BESPLATNA
TEHNIČKA
PODRŠKA**

**NOVA
ADRESA
I
TELEFONI**

PC RAČUNARI

NOTEBOOK

RAČUNARSKE MREŽE

SOFTWARE

INTERNET USLUGE

MULTIMEDIA

ŠKOLA RAČUNARA

Imamo flašu za Vas!

Svaki kupac dobija vredan poklon!

CENTAR
computers

11000 Beograd
Majke Jevrosime 7
tel. ++381 11 322 59 13
tel./fax: 334 19 07
fax: 334 01 92



Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade
 elibrary.matf.bg.ac.rs

Authorized Technical Education Center

prvi
 u Jugoslaviji **Microsoft®**

Microsoft **Authorized Technical Education Center (ATEC)**

Training for IT Professionals

- Microsoft Certified Trainers
- Microsoft Training Procedures
- Microsoft Original Training Materials



Microsoft ATEC kursevi	šifra kursa	trajanje	septembar	oktobar	novembar	decembar	januar
Supporting MS Windows NT 4.0 Core Technologies	X922	5	01 - 05	06 - 10	10 - 14	15 - 19	19 - 23
Administering MS Windows NT 4.0	X803	3	08 - 10	13 - 15	17 - 19	22 - 24	26 - 28
Supporting MS Windows NT Server 4.0 Enterprise technology	X689	5	29 - 03			01 - 05	
Core technologies of MS Exchange Server 5.0	X771	5		20 - 24		08 - 12	
Creating and Configuring a WEB Server Using MS Tools	X826	3	22 - 24		24 - 26		12 - 14
Internetworking MS TCP/IP on MS Windows NT 4.0	X688	5		27 - 31			05 - 09

Microsoft **Authorized Training Center (ATC)**

End User Training (Office 97, Internet, SQL, Java, C++...)

Microsoft Popular Packages

Microsoft **Solution Provider**

- System Integration
- Product Implementation
- Custom Solution
- Consulting
- Technical Support

Microsoft **Dealer**

Licensed Microsoft Software



Informatika d.d. za proizvodnju računarske opreme i informatički inženjering
 11000 Beograd, Jevrejska 32, tel.: (011) 620 598, fax: (011) 180 526

www.informatika.com

Vesti	8
Hardver u prolazu	39
<i>Gradimir Knežević</i>	
Internet čoše	43
<i>dr Milan Kukrika</i>	
Algoritmi	80
<i>Miroslav Rašić</i>	
Web vodič	88
<i>Gradimir Knežević</i>	
DTP radionica	90
<i>Rade Knežević</i>	
CDiskografija	92
<i>Tomica Orešković</i>	
Menadžment	94
<i>Zoran Đurđević</i>	
Spomenar	95
<i>Igor Pišat</i>	
OOP kroz Visual Basic	102
<i>Radoslava Bašić</i>	
Delphi Tips & Tricks	104
<i>Miljan Mitrović</i>	
Bajtovi lične prirode	106
<i>Dragan Obrenović</i>	
Bube	107
<i>Dragan Obrenović</i>	
Unix servis	108
<i>Žarko Berberski</i>	
VB savetnik	110
<i>Tomica Orešković</i>	
Office ukratko	112
<i>Darko Miletić</i>	
Škola Jave	113
<i>Atila Rafai</i>	
C++	114
<i>Atila Rafai</i>	

RUBRIKE

HARDVER

Play it again, Ray! 23

Dejan V. Veselinović

Ili kako da o jednom trošku sve što vam u kući radi na struju počne da zvuči kao u milanskoj Skali.

Tvrđi protivnici 27

Predrag Stojčić

Predstavljamo vam rezultate najnovijeg testiranja diskova iz svežije ponude na tržištu.

Jesi li ikada sela za Della? .. 29

Goran Pavićević

Firma Tridon dobila je status Dell Master diler za Jugoslaviju. U ljutoj konkurenciji, Jugoslaviji je ponuđena šansa i da ovlada tehnološkim procesom montaže i kontrole, čime smo postali četvrti Dellov assembling centar u svetu.

Zvezdana kapija 30

Dušan Vidović

Tajna velikog kapaciteta HDD-ova nove generacije, bez žrtvovanja performansi ili značajnijeg povećanja cene, čiji je najortodoksniji predstavnik Seagate, leži u nizu inovacija kao što su Ultra ATA interfejs sa protokom od 33,3 MB/s, nove MR (Magneto-Resistive) glave za pisanje/brisanje, vrtoglava brzina okretanja diska, konverzija talasnog oblika signala glave u podatke, detekcija signala, poboljšanja u elektronici...

Obojeni program 34

Vladimir S. Marić

UMAX je na jugoslovensko tržište izašao sa svojim najaktuelnijim proizvodima za skeniranje. Predstavljamo šest modela koji pokrivaju sve domene kolornog rada - Astra 610 i 1200, PowerLook II i 2000, kao i modeli Mirage II i IIse. Među njima će svako pronaći ono što mu je potrebno, radilo se o običnoj kućnoj pripremi za štampu, ili vrhunskoj obradi četvorbojnih kolora po aktuelnim standardima.

SOFTVER

Kućni guverner 48

Slobodan Cagić

Microsoft Money 98 financial suite je verzija programa za vođenje kućnih finansija koja će za

SADRŽAJ

vaš kućni budžet učiniti sve, sem štampanja novca.

Oslikan i animiran Web 53

Nenad Novović

WebPainter je zgodan i prilično funkcionalan, ne baš ni tako mali program, čije ime govori o njegovoj nameni. Naravno, ima i boljih od njega, ali ovaj je shareware i košta svega 30 dolara.

Alat za pravljenje alatki 71

Ivan Vasić

IMPAKT 1.0 je jedna od retkih domaćih aplikacija za CAD/CAM. Uz to i veoma kvalitetna.

Antibiotici širokog spektra . . . 76

Atila Rafai

Jesen je vreme kada počinju da haraju virusi, ne samo oni pravi, nego i računarski. Osim što ne pruža neke mogućnosti za spoljne aktivnosti, loše vreme verovatno utiče nepovoljno i na raspoloženje hakera, i to toliko, da požele nešto (ili sve) da unište. Nekoliko programa rešice vas te napasti.

KOMUNIKACIJE

Mlaznjak u starom sokaku . . . 60

Nikola Vučković, Miša Radujko

U prednosti koje se dobijaju uvođenjem digitalnih prenosnih sistema nije više potrebno nikoga ubedivati. A najveća je ta što se veze ostvaruju već postojećim putevima, dok se menjaju samo hardver, standardi i zadovoljstvo korisnika. Naravno, na bolje.

Treći korak - treći nivo 64

Loreta Babić

Svičevi su se pojavili kao sredstvo za segmentaciju mreže, da bi vremenom dobili neka nova svojstva i neke nove funkcije, među kojima je najnovija funkcija rutinga.

Gužva u žici 73

dipl. ing. Zoran Perović, dipl. ing. Tatjana Marković-Perović

Glavna tema razgovora i pokušaja standardizacije u ATM tehnologiji je kontrola saobraćaja i sprečavanje zagušenja.

PROGRAMIRANJE

Pod svetlima pozornice 68

Milan Borota

Nastavljajući seriju tekstova o primeni 3D editora iz paketa 3D Studio, ovog puta će-

mo naročitu pažnju posvetiti površinskom izgledu objekta i podešavanju svetla.

Pet lakih komada 70

Miroslav Rašić

Relacioni model podrazumeva pet tipova integriteta podataka čija primena rezultuje korektnim podacima u bazi.

MACINTOSH

Posle dvehiljadite 86

Vladimir S. Marić

Sveopšta pometnja oko problema dvehiljadite godine dobro je poslužila Appleu za reklamnu kampanju i isticanje da MacOS ne pati od takvih nedaća.

Usijana Jabuka 87

Vladimir S. Marić

PowerMac 9600 se brzinom munje pojavio i na našem tržištu. Pogledajmo šta se krije u čeljustima ovog zmaja.

INTERVJU

America Online 47

Rama Dev Jager, Rafael Ortiz

Stiv Kejs je još jedan od mladih divova - generalni je direktor servisa America Online, najvećeg komercijalnog provajdera na svetu. On smatra da su za uspeh najvažnije dve stvari - želja da se udovolji korisniku i strast za posao koji se radi.

RAZNO

Epicentar na jugu 16

Rade Knežević

U informatičkom svetu kod nas početak oktobra je već počeo da se vezuje za budvanski INFOFEST. Za one koji nisu bili tamo, donosimo mali rezime događanja.

Uredno odrađen posao 19

Zvezdan Dimitrijević

Od 14. do 18. oktobra u Budimpešti je održan već tradicionalni sajam računarske opreme - CompFair. Naš saradnik je bio tamo.

Mitovi Weba 79

Miroslav Rašić

Svaka nova tehnologija mora proći kroz dve faze - fazu poricanja i fazu mitologizacije.

Slično je i sa računarima i Webom kao jednom od njenih primena. U ovom članku govorimo o Web izdavaštvu.

Vidite li muziku? 75

Miroslav Rašić

Nije reč o paranormalnim sposobnostima, nego, naravno, o audio-video CD-u koji vam omogućava da istovremeno slušate muziku, gledate izvodače, pratite tekst i družite se sa svojim idolima.

Nauka bez muke 97

Milica Jakšić

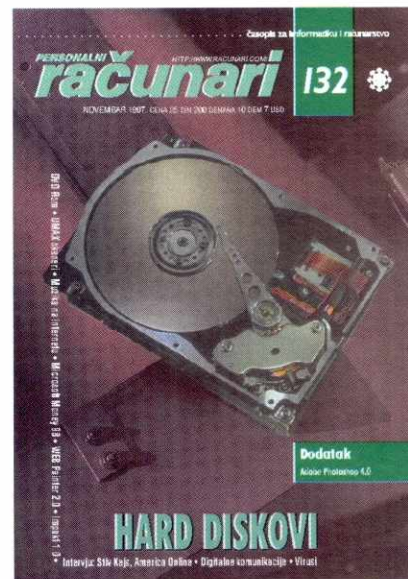
Oksfordska enciklopedija za decu na CD-ROM-u, omogućava deci, a i starijima, korišćenje enciklopedijskog teksta pomoću računara i uvođenje u prve istraživačke poduhvate.

Fraktali (ni)su za svakoga . . . 99

Žarko Berberski

Skoro da nema korisnika računara koji nije video i oduševio se bar jednim fraktalom. Šta stoji iza ovih lepih sličica i kako da običan smrtnik dođe do toga?

ČITALAČKI SERVIS 98



NASLOVNA STRANA: Tomica Orešković

Da li je
to
originalan
Microsoft
proizvod

Da
svakako.



Ako ovih dana kupujete novi PC, nemojte da gledate samo na količinu memorije i brzinu procesora. Proverite da li nedostaje još jedna bitna komponenta.

To je Sertifikat o autentičnosti (Certificate of Authenticity) softvera firme Microsoft.

Sertifikat o autentičnosti je znak da je softver koji pokreće vaš PC originalan, bez virusa i legalno licenciran. Microsoft snabdeva proizvođače računara softverom u posebnom "OEM pakovanju", koji se jednostavno instalira na novi PC, tako da je računar spreman za rad od trenutka kada ga uključite.

Ako sklapate računare i želite da ponudite vašem kupcu kompletno, kvalitetno i legalno softversko rešenje, kontaktirajte CET.

Microsoft
Microsoft **Windows 95**
Microsoft **Works**
Microsoft **Mouse**
Microsoft **Natural Keyboard**
Microsoft **Windows NT**



CET Computer Equipment and Trade

Microsoft Delivery Service Partner

Kneza Mihaila 6/VI, Beograd

tel: 3281-614, 3282-995, 623-058,

631-626, fax: 3243-043,

e-mail: cet@eunet.yu, <http://www.cet.co.yu>

Postoje dve verzije znaka Certificate of Authenticity (COA): Original Equipment Manufacturer (OEM) koji je na slici i Retail (nije prikazan). Microsoft OEM proizvodi se sastoje od priručnika i CD-a (ili disketa). Na koricama priručnika i/ili na poleđini CD-ROM kutije ispisano je "For Distribution Only With A New PC". Microsoft proizvodi u slobodnoj prodaji distribuiraju se u višestrukim kutijama.

©1995 Microsoft Corporation. Sva prava zadržana. Microsoft, Natural, Windows i Windows NT su registrovane oznake korporacije Microsoft Corporation.

Izdaje i štampa:

Holding kompanija "BIGZ" d.o.o.
 "BIGZ" Novinsko izdavačko preduzeće d.o.o.
 Beograd, Bulevar vojvode Mišića 17



Generalni direktor
 Holding kompanije "BIGZ" d.o.o.
 Slobodan Palalić

V.D. direktor
 "BIGZ" Novinsko izdavačkog preduzeća d.o.o.
 Mirjana Kuga

Glavni i odgovorni urednik
 Rade Knežević

Redakcija: Lada Muminagić, Natalija Kačarević, Igor Pifat, Darko Miletić

Stručni saradnici: Siniša Avram, Loreta Babić, Radosava Bašić, Zarko Berberski, Ante Čurlin, Zoran Đurđević, Miroslav Džaković, Jadranka Graovac, Gradimir Knežević, Dušan Krstić, Milan Kukrika, Miroslav Nikolić, Nenad Novović, Momčilo Mitrović, Milan Mišić, Bojan Pavlović, Aleksandar Petričić, Atila Rafai, Boško Radivojević, Ljubiša Radivojević, Bojan Rašić, Miroslav Rašić, Duško Savić, Aleksandar Stapar, Slobodan Trifković, Alempije Veljović, Zoran Živković

Tehnički urednik: Tëmica Orešković

Marketing: Aleksandra Banjac, Irena Rakić

Plasman: Stanica Popović

Adresa redakcije:

Bulevar vojvode Mišića 17/III, 11000 Beograd.

WWW: <http://www.racunari.com>

E-mail: racunari@sezam.co.yu

Osvetljavanje filmova: TeraCom

Telefoni:

Redakcija i marketing: (011) 653-748

Agencija BIGZ-a: (011) 651-793, 653-565.

Opšti poslovi plasmana: (011) 652-403, 651-666/277.

Poslovi tiraža i kontrole: (011) 650-894, 647-533.

Pretplata: (011) 650-528, 651-666/226

Za dogovore i informacije o oglašavanju javite se na telefon 011/653-748, faks 011/648-140, modem 011/648-422.

SEZAM NET

011 / 648-422 (15 linija, 14400 bps)

Upravnik sistema

Rade Knežević (rade)

Autor softvera i administrator sistema

Dragan Zakić (dzakic)

Sekretarica

Marija Zakić

Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke, molimo pretplatnike da nam pošle svake uplate, faksom ili pismom, pošalju kopiju uplatnice.

Pretplata

Za zemlju: Šest brojeva: 150 din, jedanaest brojeva: 270 din, žiro-račun: D.P. BIGZ 40802-603-3-46988

Za inostranstvo: Šest brojeva: 96 DEM, jedanaest brojeva: 176 DEM, devizni račun: D.P. BIGZ 40801-620-16101-820701-999-03377. Posebna doplata za avionsko slanje. Obavezna naznaka poziv na broj / šifra-RG-01

Na osnovu mišljenja Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije broj 413 - 00 - 424/96-01 od 24. septembra 1996. godine, časopis "Računari" je oslobođen plaćanja opšteg poreza na promet proizvoda kao publikacija od posebnog interesa za nauku i tehnologiju.

Uvodnik

Moj drug voli fudbal i prati sva značajnija takmičenja i događaje u svetu. Brazilska liga, kao jedna od najjačih u svetu, ima izuzetno kvalitetne klubove i fudbalere, ali se o njoj vrlo malo piše, gotovo ništa. Tako su svi ljubitelji fudbala uskraćeni za neke vrlo bitne informacije kao što su: šta trinaestogodišnji Pedro, iz grada Pouso Alegre država Sao Paulo nedaleko od istoimenog grada, misli o levom krilu višestrukog šampiona Santosa. Verujem da bi veliko interesovanje izazvalo i objavljivanje tabela prve, druge i treće brazilske fudbalke lige. Užasan nedostatak informacija.

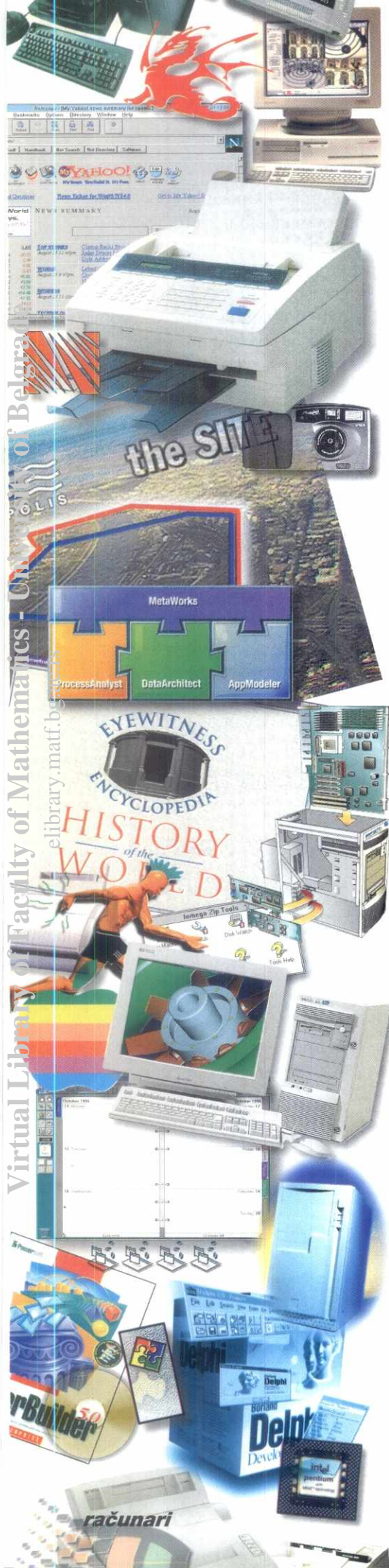
Na sreću onih koji se bave računarima, takvi problemi su prevaziđeni još pre nekoliko meseci. Sjedinjene Države, kao najjača informatička zemlja na svetu, dobro je zastupljena u našim novim računarskim časopisima. Sad tačno znamo šta petnaestogodišnja Meri, iz grada Pendleton, država Oregon, misli o novim programskim veznicima za štampače *Dataproduct*. Računardžije stvarno imaju sreće, jer su tu i tabele svih liga ekrana, štampača, kompletnih konfiguracija i svega ostalog. Nije važno što su neka imena totalno nepoznata našim ljudima, možda će se neka od njih i kod nas pojaviti, nekad. Važna je informacija.

Čudno mi je jedino zašto se dosad nisu pojavili doslovni prevodi sportskih časopisa iz Latinske Amerike, kad svi znamo značaj tih zemalja u fudbalskom svetu. Pored toga, ne treba zanemariti ni ekonomski moment, jer je plaćanje licence za prevodenje nekoliko puta jeftinije od skromnih i neredovnih honorara domaćih autora.

Zato, sportski novinari, hrabro napred u nove prevode (sa španskog).

Rade Knežević

VESTI



Antivirusna zaštita

Zaštita MS Internet Explorera 4.0

Kompanija McAfee najavila je da će njihov novi program *SecureCast* biti ugrađen u MS IE 4.0 kao softver za zaštitu od virusa. Kompanija je veoma ponosna na ovaj plasman svog novog proizvoda koji je posledica njegovih izvanrednih karakteristika. *SecureCast* koristi push tehnologiju koja prenosi najnoviju verziju antivirusnog programa direktno do administratora mreže ili krajnjeg korisnika. Program će podržati *Channel Definition Format (CDF)*, novi standard *push* tehnologije sadržan u IE 4.0. "Priroda antivirusne industrije podrazumeva vremenski preciznu i efikasnu distribuciju softvera" kaže *Zach Nelson*, generalni direktor McAfeeja. *SecureCast* je prvi svetski softverski distributivni servis koji koristi *push* tehnologiju da bi preneo aplikaciju ili "osvežio" postojeću, direktno do korisnika preko Interneta. Program automatski "skida" softver u pozadini sistema, tako da korisnici mogu kontinuirano da štite svoj sistem, jer je *SecureCast* uvek aktivan u pozadini kad god je korisnik priključen na Internet. Kod tradicionalne distribucije antivirusnih programa, računar koristi "ručno" ubačen softver. Korisnici u okviru firme ovaj program, uz ostavljanje

potrebnih podataka, mogu besplatno skinuti sa www.mcafee.com, a povremeno će automatski dobijati tzv. "info pakete" sa McAfeejevog *BackWeb* servera. Pojedinačni korisnici mogu instalirati *SecureCast* sa CD-ROM-a.

Web i TV

Da li će Evropljani prihvatiti Internet na TV-u?

Microsoft će krajem godine lansirati *Web TV Networks*, interaktivnu televiziju koja će omogućiti i evropskim domaćinstvima pristup Internetu preko uređaja nazvanog *set-top box*. U isto vreme, **Grundig AG** će na tržište plasirati *set-top box*ove pomoću kojih će se pristupati Internetu, a **Deutsche Telekom AG** će digitalizovati nemački kablovski sistem, što je važan korak ka pristupu Internetu preko kablovske TV mreže.

Neki posmatrači su mišljenja da će *Web TV* onemogućiti evropske firme da pakuje deo kolača na tržištu digitalnih proizvoda i satelitske opreme gde one vide svoju šansu. Evropa ide ispred ostalih u pogledu dobro uspostavljenog satelitskog sistema koji može postati glavni medijum za pristup Internetu. Broj evropskih domaćin-

METROPOLIS



Aspire

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.maf.bg.ac.rs



AcerNote



AcerPower



ISC Information Systems & Computers
11000 Beograd, Sava Centar, Milentija Popovića 9
tel./fax: 311 5684, tel.: 311 4322/605, 311 4323/605, 139 840/605
E-mail: office@isc.co.yu

stava koji poseduju satelitsku antenu je dva puta veći nego onih koji imaju PC računare. Jedna četvrtina svih Nemaca ima satelitsku vezu u poređenju sa samo 3,8 % u SAD. Na ovaj način hiljade Evropljana će dobiti pristup *Webu* ne izlažući sebe troškovima od oko 1500 dolara za kupovinu računara. Oni će najverovatnije ostvariti i brži pristup Internetu nego što će to moći korisnici *set-top boxova* koji će uz to koštati 300-500 dolara.

Evropljani su razvili mnoge tehničke standarde neophodne da se do Interneta stigne preko digitalne televizije. Ovo je podstaklo korporaciju *Intel* da uloži znatna sredstva u razvoj odgovarajuće opreme. *Microsoft* se sprema za veliki pohod na evropsko tržište sa svojom *Web* televizijom, što izaziva podozrenje nekih analitičara. Oni smatraju da je tražnja za ovakvim interaktivnim servisima u Evropi relativno mala jer mnoga domaćinstva ne poseduju PC i nemaju iskustva u radu sa *Webom*. "Nema dokaza da ljudi žele Internet preko TV-a" kaže *Patrick McGarvey*, analitičar medija iz firme *Datamonitor* iz Londona. "U skoroj budućnosti neće biti preklapanja između televizije i Interneta, jer su oni jako različiti. TV je kolektivni medij, a Internet je pretežno individualna aktivnost". Neka istraživanja pokazuju da većina ljudi više voli da pasivno posmatra TV, bez potrebe da uz to mora istovremeno da koristi tastaturu. Osim toga, većina evropskih TV kuća nije spremna da podnese teret plaćanja licencnih obaveza *Microsoftu*. "Microsoft i *Intel* nemaju pedigree da budu na TV-u" zaključuje Englez *McGarvey*.

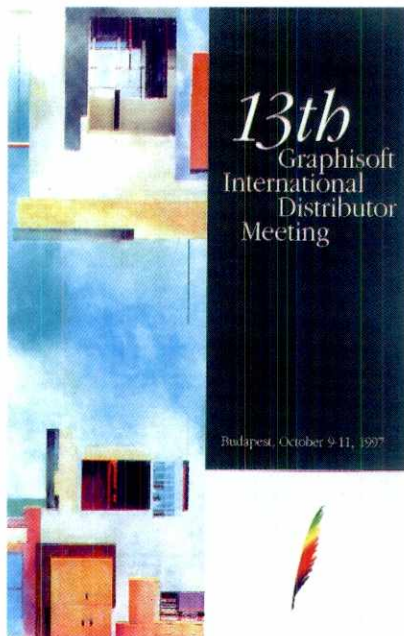
Skupovi

Graphisoft Meeting

U Budimpešti je od 9. do 11. oktobra u *Grand Hotelu Budapest* održan svetski skup distributera *Graphisofa*. Pristustvovalo je preko 100 osoba, iz 60 distributerskih firmi i koje pokrivaju 45 zemalja, sa svih kontinenta. Ostalih 20 firmi iz 15 zemalja, čiji su predstavnici bili odsutni, rad je pratilo preko posebnog Internet linka.

Skup je počeo svečanom večerom, uz uvodni govor *Diega Piacentinia*, direktora *Applea* za Evropu. Prvi dan je bio posvećen strategijama marketinga *ArchiCAD-a* i pratećih proizvoda, sa naglaskom na prilagodavanju pristupa situacijama lokalnog tržišta. Kako je *Graphisoft* treći u AEC oblasti svetske CAD industrije, posle *Autodesk* i *Bentley/Intergraph* koji svoje vodstvo zasnivaju na potpunoj pokrivenosti svih faza, smatra se, po podacima *DataQuesta*, da je u oblasti čisto arhitektonskog CAD-a

Graphisoft, odnosno *ArchiCAD*, ako ne broj jedan, onda bar veoma blizu. Novi vodeći proizvod, *ArchiCAD for TeamWork*, predstavlja oštricu kojom *Graphisoft* ulazi u velike multinacionalne kompanije kao što su *Kajima* u Japanu ili *Honka* u Finskoj. Prezentacije i predavanja su držali vodeći ljudi *Graphisoftovih* kompanija iz SAD, Australije, Novog Zelanda, Velike Britanije i Japana.



Drugi dan je bio posvećen tehničkim pitanjima i novitetima. Prikazana je nova verzija *ArchiCAD-a*, za sada samo nezvanično. Ono što je veoma bitno je da se novi *ArchiCAD* u potpunosti radi prema *IAI* specifikacijama, tako da će kompatibilnost sa ostalima biti potpuna. Videli smo i nova proširenja, dodatni softver koji zaokružuje i do sada izuzetne multimedijalne sposobnosti *ArchiCAD-a* zaključno sa *Web* izdavaštvom i nove verzije komplementarnih paketa kao što su *ArchiSite*, *ArtLantis Render* i *StairMaker*.

Specijalna počast svim učesnicima je ukazana organizovanjem večere u mađarskom parlamentu, sa završnim desertom i kafom na terasi nad Dunavom, kao i posetom operi druge večeri. U materijalu koji smo dobili za nas je bio najznačajniji CD *Graphisoft Prize 97*, prezentacija nagrađenih radova na svetskom studentskom konkursu na kome su naši momci sa Arhitektonskog fakulteta u Beogradu osvojili prvu nagradu i pohvalu.

Više detalja o *ArchiCAD-u* potražite na adresama www.graphisoft.hu i www.graphisoft.com, ili se možete neposredno obratiti jugoslovenskom distributeru, firm-

i *hiCAD* iz Novog Sada (Puškinova 17, 21000 Novi Sad, email: hajzla@eunet.yu).

Manifestacije

Prvi jugoslovenski skup korisnika ArchiCAD-a - ArchiCAD Weekend

U odmaralištu PTT-a Brankovac na Fruškoj Gori, od 17. do 19.10.1997. održan je prvi jugoslovenski skup korisnika *ArchiCAD-a* pod nazivom *ArchiCAD Weekend*. Organizator je bio distributer za Jugoslaviju, *hiCAD* iz Novog Sada. Skup su vodili Đorđe Grujić, DIA, tehnička podrška, Jan Pažitnai, DIA, instruktor, i Akoš Ginder, DIA, dobitnik prve nagrade na svetskom konkursu *Graphisoft Prize 97*.

Petnaestak učesnika iz Beograda, Novog Sada, Subotice, Prištine i Banja Luke, uz žaljenje što bar još toliko kolega iz istih mesta i Niša nije moglo da dođe, sprečeno poslovima, razmenjivali su iskustva na temu programskog jezika GDL, prezentacionih mogućnosti *ArchiCAD-a* sa naglaskom na rendering, animaciju i VR, kao i podešavanje predmera i organizaciju rada u *ArchiCAD-u*. Prikazan je i *ArchiCAD for TeamWork*, koji je izazvao i veliko interesovanje i kao novi softver i kao koncepcija i način primene CAD tehnologije u radu projektnog biroa.

Održana je i prezentacija radova. Svakako najzanimljiviji rad su doneli kolege iz M.A.Č. projekta iz Prištine. Ne pada svakome na pamet da stazu za spust projektuje *ArchiCAD-om*, no, videli smo da i to može, i to veoma dobro i atraktivno.

Skup preti da postane tradicionalan, sa sve više učesnika. Ponovno viđenje u istom sastavu je zakazano za sledeću godinu, a sledeći susret za CAD Forum.

Tržište

3Com od sada zvanično i kod nas

Od nedavno, *ComTrade Group* je postao ekskluzivni distributer američkog giganta na području mrežne i telekomunikacione opreme, firme *3Com*. Na prezentaciji, održanoj 24. oktobra u Kristalnoj dvorani hotela *Hyatt Regency*, bili su prisutni i *Aleksandra Verhoeve*, account manager za Jugoslaviju i *Richard Pook*, channel marketing manager. Prisutni su mogli da čuju interesantne podatke o proizvodima iz široke game koju nudi *3Com*, koji je svoju svetsku poziciju još više učvrstio nedavnim pripajanjem kompanije *US Robotics*. Imajući u vidu profil našeg tržišta, za sada će kupcima biti ponuđen samo jedan deo palete koju proizvodi *3Com*, ali se i principali i distributer nadaju da će uprkos nešto višim cenama svojih proizvoda steći pove-

VESTI

renje najpre kod onih klijenata koji zahtevaju besprekorno pouzdan rad mrežne opreme.

Skupovi

Jesen u plavom

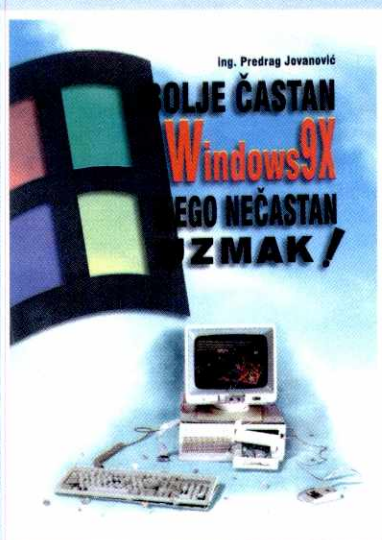
Sudeći po proteklim nedeljama, ove jeseni u našoj zemlji plava boja je uveliko u modi. Uz brojne prisutne goste, IBM se, u saradnji sa svojim zvaničnim distributerom za SRJ, beogradskom kućom SBS, dva puta predstavio zainteresovanima na izvanredno organizovanim prezentacijama.

Hotel *Hyatt Regency* je u svojoj Kristalnoj dvorani 21. oktobra ugostio preko dve stotine pedeset posetilaca koji su došli na *Networking Day*, u okviru koga su prikazana IBM-ova rešenja za mrežno povezivanje pomoću najnovijih tehnologija. Uz trojicu vrsnih predavača iz IBM-ove filijale u Beču, mogli smo čuti šta "Veliki Plavi" planira i već primenjuje u ovoj oblasti. *Uwe Werner* je, prezentirajući temu *Future Business with IBM Network Computing*, naročito naglasio pojavu novih ponuđača mrežne infrastrukture (železnica, elektroprivreda, naftovodne kompanije) koji će nastupajućom deregulacijom telekomunikacionih usluga širom Evrope biti u stanju da ponude svoje usluge po daleko povoljnijim cenama od postojećih telekomunikacionih kompanija. Mi za sada možemo samo sa zavišću posmatrati ovakvo bogat-

stvo ponude, ali nadajmo se boljim prilikama i kod nas. *Gert Adamek* je govoreći o informacionim autoputevima pokazao kako se jedna do sada kruta organizacija, poput državnog administrativnog aparata, na efikasan način može približiti običnom čoveku, istovremeno povećavajući sopstvenu efikasnost i smanjujući uobičajenu nelagodnost koju običan građanin ima u kontaktu sa državnim birokratijom. *Erwin Menschhorn* je kroz teme *From Microsegmentation into a Virtual World* i *Application-driven Network Access* prikazao neka konkretna mrežna rešenja IBM-ove opreme korišćenjem najnovijih tehnologija. Gosti su iskazali veliko zadovoljstvo brojem prisutnih, istakavši da je ovo bio najveći auditorijum pred kojim su nastupili tokom svoje turneje (bili su još u Petrogradu, Bukureštu, Sofiji, Skoplju i Zagrebu). Takode, naglasili su da je IBM i dalje vodeća svetska firma kada je u pitanju mrežno povezivanje, jer u svojoj ponudi ima kompletna rešenja, a ne pretežno opremu, a da njihova paleta obuhvata sve segmente, od pojedinačnih PC-ja do najvećih *mainframea*.

Dve nedelje kasnije, u sali *Atlantik* hotela *Beograd Intercontinental* održan je *IBM S/390 Day*, na kome smo mogli videti najnoviju ponudu na planu *mainframea*. Pred i ovog puta impozantnim brojem prisutnih (preko sto pedeset) najpre je *Robert Cooke* predstavio familiju računara

Nove knjige



"Svaki početak je težak" kađe narodna poslovica a početak u radu sa računarima

je, čini se, jedan od najtežih početaka u životu. Da bi stvar bila bar malo lakša, pobrinuli su se Predrag Jovanović, autor, i *GS Company*, izdavač knjige "Bolje častan Windows 9X nego nečastan uzmak!". Knjiga pristupa učenju prvih koraka u *Windows*-ima na potpuno različit način od tzv. "ozbiljnih" knjiga na 1000 i više strana. Na svega 64 strane objašnjeno je sve što je apsolutnim početnicima potrebno a bi zaplivali kroz vode računarstva i krenuli uspešno da koriste *Windows*-e i njihove osnovne programe (*Wordpad*, *Calculator*...). Knjiga je ilustrovana karikaturana i ilustracijama Ranka Pecikozića a sadrži i druge dodatke koji će učenje učiniti manje monotonim (ukrštenica, duhovite napomene, interesantni zadaci za vežbu...).

Knjigu "Bolje častan Windows 9X nego nečastan uzmak!" možete po ceni od 44 dinara naručiti kod izdavača, *GS Company*, *Mitropolita Petra 8, Beograd*, tel. 011/762-924

Predmeti istraživanja



WWW.VALTEK.CO.YU

DESK

VALTEK

RAČUNARI
Korabrdela 95 14000 Valjevo
Tel: fax: 014 220 502 222 570
Mirona Petrovića 14b 11070 Novi Beograd
Tel: fax: 011 311 41 81 311 34 40

VESTI

Škola po pravoj meri

Ako ste do sada razmišljali o pohađanju *Microsoftovih* kurseva ili o polaganju ispita za MCP (*Microsoft Certified Professional*) - poznat i pod nazivom MCPS (*Microsoft Certified Product Specialist*), nije bilo druge nego da se pripremite na put u inostranstvo. No, od polovine ove godine, tačnije od juna, poznata beogradska firma Informatika a.d. dobila je ovlašćenje da postane prvi *Microsoft ATEC (Authorized Technical Education Center)* u SRJ, a prvi kursevi započeli su već u julu. Postavši *Microsoftov solution provider*, Informatika je odlučila da svoju ponudu zao-kruži formiranjem ATEC-a i organizovanjem ispita za MCP. Prvi uslov koji je bilo potrebno ispuniti je bilo osposobljavanje vlastitog osoblja, odnosno bar tri buduća predavača su morala položiti pismene i usmene ispite neophodne za sticanje zvanja MCT (*Microsoft Certified Trainer*). Jedan od predavača, Jelena Zdravković, u međuvremenu je postala prvi nosilac zvanja MCSE ko nas. Pri održavanju kurseva neophodno je striktno se pridržavati propisanog plana (*Microsoft Official Curriculum*), a dozvoljeno je korišćenje isključivo odobrenog nastavnog materijala, kako onog namenjenog za predavače, tako i onog za polaznike kursa. Sva predavanja su praćena odgovarajućom vi-

deo projekcijom, pri čemu se na posebnom monitoru mogu pratiti sadržaji koji se nalaze na predavačevom ekranu. Polaznici dobijaju originalne *Microsoftove* materijale u vidu štampanih priručnika i CD ROM izdanja, koje ostaju njihovo vlasništvo po odslušanom kursu. Na kraju potpuno odslušanog kursa, dobija se i originalno uverenje MOC, potpisana od MCT predavača koji je držao kurs i *Informatike*, kao ovlašćenog ATEC. Ovi kursevi su pre svega namenjeni ljudima koji poznaju *unutrašnju* strukturu programa koji su tema kursa koji prate (dakle obrazovanju sistem-sofтвераša).

Kako smo mogli da čujemo od g. Slobodana Drakulića iz Informatike, koji vodi školski Centar ove firme, put do dobijanja statusa ATEC-a nije bio lak, jer je potrebno ispuniti brojne stroge zahteve vezane za najrazličitije detalje organizacije. Svim polaznicima mora biti obezbeđen radni prostor (učionica i prostor za odmor između predavanja) koji mora ispunjavati propisane kriterijume, a njihovo poštovanje se overava obilaskom stručnog ovlašćenog lica. Da bi se zadržao status ATEC, neophodno je održati određeni broj kurseva, uz ispunjenje potrebne minimalne kvote slušalaca, jer u suprotnom *Microsoft*

zadržava pravo da povuče licencu. Osim toga, firma *Sylvan Prometric*, koja je ovlastila Informatiku da postane *Authorized Prometric Test Center* i započne sa održavanjem ispita za MCP, takode je insistirala na ispunjenju strogih uslova. Polaznicima su na raspolaganju dve izvrsno opremljene učionice, sa po deset radnih mesta za slušaoce koja su uvezana u mrežu, a za kraće prezentacije postoji još jedna prostorija.

Ispiti za MCP odvijaju se na engleskom jeziku u tačno zadatom vremenskom periodu, a kandidatima nije dozvoljeno korišćenje pomagala poput papira ili olovke. Kandidatima kojima engleski nije maternji jezik (uobičajena situacija kod nas) dodeljuje se dodatno vreme, a pre samog ispita održava se tzv. pripremni test, da se "razbije trema". Rok za prijavu određenog ispita je tri dana. Napomenimo da izlazak na ispit nije uslovljen pohađanjem određenog kursa. Do sada je u obrazovnom Centru Informatike ispitima za MCP pristupilo pet kandidata, od kojih je četvoro uspešno položilo. Kako je već iskazan značajan interes potencijalnih polaznika, postojeći fond ATEC kurseva (*Supporting MS Windows NT 4.0 Core Technologies, Administering MS Windows NT 4.0, Supporting MS Windows NT Server 4.0 Enterprise Technologies, Creating and Configuring a WEB Server Using MS Tools i Internetworking MS TCP/IP on MS Windows NT 4.0*) će ubrzo biti proširen. Takode, očekuje se proširenje ponude organizacijom ploaganja za MCSE (*Microsoft Certified System Engineer*) i MCSA (*Microsoft Certified Solution Developer*) - u pitanju su ozbiljna zvanja za čije dobijanje potrebno položiti nekoliko ispita.

Obrazovni centar takode održava i široku lepezu ATC kurseva, odnosno za koje ne postoje odgovarajući MCT, namenjenih prevashodno krajnjim korisnicima. Trenutno su obrađene teme *System Administration for MS SQL Server 6.5, Implementing a Database Design on MS SQL Server 6.6, Supporting MS Windows 95, Office 97, Supporting MS SNA Server 3.0, Supporting MS Systems Management Server 1.2, Supporting MS Proxy Server, Internet i Java*. Na ovim kursovima nije moguće koristiti *Microsoft Student* materijale.

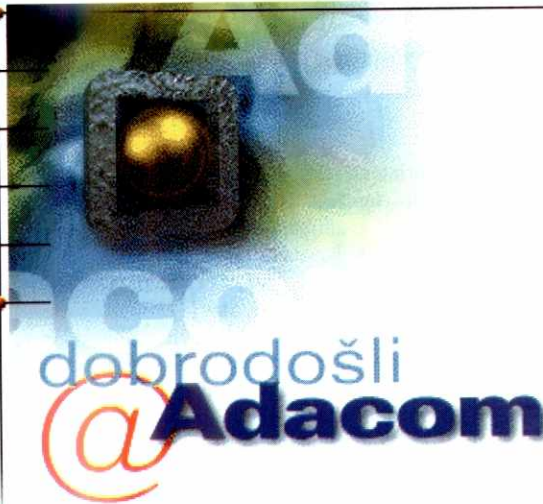
Kada su u pitanju cene ATEC kurseva, one su nešto više nego cene kurseva u drugim računarskim školskim centrima, ali to je svakako više nego kompenzovano posebnim tretmanom koji polaznici imaju tokom obuke. Podatke o terminima svih kurseva i ostale detalje možete dobiti ako se obratite e-mailom na adresu school@informatika.com, ili ako pogledate web prezentaciju na www.informatika.com

Igor Pifut



pravo je vreme za

profil
proizvodi
distribucija
partneri
download zone



cene
konfiguracije •
komponente •

Slikom i recima cemo pokusati da Vam predstavimo nasu firmu i nas rad. Videcete cime se bavimo i sta Vam nudimo. Ko su nasi poslovni partneri. I jos mnogo, mnogo toga...

[Profil](#) | [Proizvodi](#) | [Distribucija](#) | [Partneri](#) | [Download](#)

[konfiguracije](#) | [komponente](#)

Copyright © 1997 by Adacom Computers, Beograd.

Revised: October 23, 1997.

Design by Metropolis (Urania dpt.)

www.adacom.co.yu

serije S/390, uz naglasak na sve prisutniji trend povratka *mainframeu* i centralizovanoj obradi podataka poslednjih godina. Suočen sa sve većim brojem kupaca *mainframea* koji su počeli da mu okreću leđa i sve slabijim performansama bipolarne tehnologije u odnosu na CMOS kola, IBM je počeo razvoj S/390 početkom devedesetih. Njime je stvorena mašina koja je u stanju da osim sopstvenog OS/390 ravnopravno koristi i Unix, ali i da bez poteškoća pokrene i aplikacije portovane sa *Windows NT*. O tim mogućnostima prisutnima je posebno govorila *Vesna Eibel*. Mrežno računarstvo, odnosno primena S/390 u okruženju intranet/extranet/Internet putem paketa *Lotus Go Webserver* i

Lotus Domino bila je tema izlaganja *Miše Kralja*, koji nam je ukazao i na nekoliko konkretnih situacija u kojima je korišćen ovaj računar. Neke od velikih softverskih kuća su svojevremeno napustile razvoj paketa za IBM-ove mašine, ali je pojava S/390 bila izazov kome nisu odoleli ni *SAP* ni *Oracle*, o *Lotusu* ni da ne govorimo. Novitete na ovom planu prikazao nam je *Mojmir Baumgartner*, koji je takođe prikazao mogućnosti S/390 u vrlo aktuelnim poslovnim primenama, poput *data warehousea* i *data mininga*, gde velika snaga *mainframea* dolazi do punog izražaja. O detaljima celokupne game procesora S/390 govorio nam je *Zoran Antić*, istakavši veoma razudenu ponudu višeproce-

sorskih mašina za različite namene, koje se lako mogu nadgraditi i povezati u moćne sisteme (*parallel sysplex*). Čuli smo i da je naša zemlja jedan od najvećih kupaca ovih mašina u ovom delu Evrope, kao i da pored već instaliranih mašina postoji značajno zanimanje novih klijenata. Pomenimo da su među najvećim korisnicima Poštanska štedionica a.d. i Telekom Srbija, uz veliko interesovanje banaka.

Za vrsnu organizaciju sve čestitke zaslužuju gospoda *Milan Glišić* (organizator za *Networking Day*) i *Zoran Antić* (*S/390 Day*) iz SBS. Nadajmo se da će i nastupajuća godišnja doba imati pomalo plavog u sebi.

Vitrazni personalac

23. oktobra 1997. gospodin *Rohit Bhardia*, *Unisis Aquanta product manager* za Jugoslaviju, održao je u Beogradu konferenciju za štampu kojoj su prisustvovali novinari računarskih časopisa i nekih drugih redakcija. Donosimo nekoliko najzanimljivijih momenta sa te konferencije.

Konferencija je otvorena veću da je korporacija *Unisis* 23. septembra postavila novog predsednika kompanije (*Chairman, President and CEO*). To je *Lawrence Weinbach*, koji je do dolaska na kormilo *Unisisa* više od osam godina veoma uspešno vodio kompaniju *Andersen Worldwide* (*Arthur Andersen & Andersen Consulting*), za koje vreme je prihod kompanije uvećao četiri puta, a broj zaposlenih više od dva puta. Očekuje se, naravno, da gospodin *Vajnbah* i u novoj kompaniji nastavi sa uspešnim radom.

U nastavku konferencije izneto je *Unisovo* viđenje da je *Windows NT* definitivno strateški pravac ka kome će se tržište kretati, a rešenja kao što su *clustering*, *system management* i *fault resilience* biće sve prisutnija. Iako je tačno da je u ovom trenutku *Unix* rasprostranjeniji operativni sistem, te da su jače mašine raspoloživije za *Unix*, vizije razvoja upućuju na *Windows NT*. Očekuje se da će *Windows NT* zameniti *Unix* prvo na *department-server* nivou, a zatim relativno brzo i na *corporate* nivou. Gospodin *Rohit Bhardia* podsetio je na informaciju da *Microsoft* najavljuje skorou pojavu *Windows NT Enterprise Edition*, namenjenu baš korporativnom nivou procesiranja.

Zbog toga se i strateško opredeljenje *Unisisa* kreće u pravcu operativnog sistema *Windows NT*, što naravno ne ograničava

primenu i drugih operativnih sistema na seriji *Aquanta*. Serveri serije *Aquanta* se u stvari kvalifikuju, u za to specijalno predviđenim laboratorijama, za operativne sisteme *Windows NT*, *SCO Unix*, *NetWare* i *OS/2 WARP Server*. Stav je *Unisisa* da serveri serije *Aquanta* moraju biti zvanično kvalifikovani za odgovarajući operativni sistem. Ponekada se ovakav potez čini nevažnim, ali u trenutku odlučivanja o nabavci važno je znati da server "uredno" radi na željenom operativnom sistemu.

Zbog orijentacije na *Windows NT*, *Unisis* i *Microsoft* su se dogovorili da se ovaj operativni sistem na seriji *Aquanta* isporučuje preinstaliran - kako *Server* (10 klijentskih licenci) tako i *Workstation* - po ceni koja je znatno povoljnija od one koja se dobija kada se kod *Microsoftovog* distributera operativni sistem kupi zasebno za neki drugi hardver.

Što se tiče klijentskog segmenta serije *Aquanta*, *Unisis* je ovom prilikom objavio i raspoloživost dugo najavljivanog računara *Aquanta NP*. U pitanju je *Unisovo* rešenje specifikacije *Network PC*. Pokreće ga *Intel Pentium MMX* na 166 ili 200 MHz, sa do 256 MB SDRAM memorije. Posедуje *SVGA* kartu sa 2MB SGRAM-a, integrisani 16-bit *full duplex* audio, hard disk od 1.2 ili 2 GB i, naravno, *Fast Ethernet*. Ono što će se korisnicima sigurno dopasti kod ove mašine su njene dimenzije - nije veća od prosečne knjige i daleko je lakša od prosečnog telefonskog imenika.

Na pitanje novinara kako vidi borbu između strategija *Network PC* (NP) i *Network Computer* (NC), gospodin *Bhardia* je odgovorio da je *Net PC* pravi personalac malih dimenzija, dok je *Net Computer diskless* mašina koja sve što joj treba uzima sa servera. Stav *Unisisa* ide u korist *Network*

PC-ja. U ovoj korporaciji se smatra da je koncepcija *Network Computera* u suštini vraćanje na tehnologiju terminala, da je to odavno prevaziđeno i da je ta inicijativa pogrešna. Sem toga, investicija u *Network Computer* automatski traži i značajno jaču mrežu, što može povući sa sobom još mnogo investicionog ulaganja koja se ne sagledavaju u prvom trenutku.

Inače, svoju budućnost *Unisis* je precizno definisao i vidi sebe kao *solution* provajdera. Neke kompanije, koje imaju sličan proizvodni program kao i *Unisis*, pogotovo u *Client/Server* areni, svoju ulogu definisale su kao *box-shiftersi*. Razlike se pojavljuju onog trenutka kada korisnik zatraži bilo šta što izlazi iz domena čiste nabavke opreme - za početak instalaciju, konfigurisanje a zatim i podršku kupljenim sistemima. U *Unisysu* smatraju da će informacioni sistemi narednih godina osećati još i veću glad za uslugama, ekspertizom i podrškom nego samo za čistim hardverom, te se zato pripremaju za to.

Na neizbežno pitanje o tome kako iz ove svetske kompanije izgleda Jugoslavija, novinari su dobili odgovor da *Unisis* vidi Jugoslaviju kao razvijenu zemlju koja je trenutno u ekonomski nezavidnoj situaciji. Predstavnik *Unisisa* za Jugoslaviju - *Informatika d.d.* iz Beograda - čini sve *Unisysove* proizvode i strategije raspoloživim u našoj zemlji, pa se računa da će tako biti i dalje.

Gospodin *Rohit Bhardia* je na kraju preneo svoje i *Unisysove* komplimente za kvalitet računarskih časopisa u Jugoslaviji, koji su, kako je rekao, na svetskom nivou, i od sveg srca im čestitao na rezultatima rada, pozelevši im sve najbolje.

Dejan Vasović

4 OD 5 NAJVEĆIH SVETSKIH SOFTVERSKIH KOMPANIJA

9 OD 10 NAJVEĆIH KOMPANIJA ZA ELEKTRONIKU

NAJVEĆIH AUTO KOMPANIJA

7 OD 8 SVETSKIH



9 OD 10 NAJVEĆIH TELECOM KOMPANIJA

7 OD 9 NAJVEĆIH SVETSKIH AVIO KOMPANIJA

JOŠ:

ARAMCO (Oil Company), Barclays Bank, Chase Manhattan Bank, Citibank, Deloitte & Touche, Ernst & Young, Exxon, Hilton Hotels, National Westminster Bank, Lloyds Bank, World Bank, NATO, UN, U.S. Government, British Petroleum (BP), MARS, Mobil, Philip Morris, Mc Donalds, RJ Reynolds, Xerox, Union Texas Petroleum.

I JOŠ 50.000 KOMPANIJA !!!

A ZAŠTO?

- 1 RELIABILITY & AVAILABILITY
- 2 COMPATIBILITY
- 3 PERFORMANCE
- 4 SCALABILITY
- 5 INVESTMENT PROTECTION
- 6 CUSTOMIZED MANUFACTURING
- 7 COMPETITIVE PRICING

UKUPNO NAJBOLJI	NAJPOUZDANIJI	NAJBOLJI SERVIS
DELL	APPLE DELL HP	DELL GATEWAY 2000 MICRON
DOBRI	POUZDANI	DOBAR SERVIS
GATEWAY 2000 DIGITAL IBM MICRON	COMPAQ IBM MICRON	HP IBM QUANTEX
OSTALI	OSTALI	OSTALI
COMPAQ QUANTEX	GATEWAY 2000	COMPAQ DIGITAL

TRIDON

AUTHORIZED DELL MASTER DEALER

11000 Beograd, Bul. M. Pupina 111/1
Tel/Fax: (011) 134 673, 143 934, 142 054

Play it again, Ray!

Ray Dolby je poznat svim ljubiteljima kasetofona kao čovek sa firmom za borbu protiv šuma trake. Sada je firma Dolby Labs napravila ključni iskorak - prešla je na digitalnu tehniku i, kao takva, postala je zanimljiva i za nas.

Dejan V. Veselinović

Nekada davno, u jednoj dalekoj zemlji, bejaše mono zvuk. Onda dodoše mudraci (*Saul Marantz, Sydney Harman, Joe Fisher, James B. Lansing* et al) i pretvorishe mono zvuk u stereo, sa odvojenim levim i desnim kanalom. Govorahu da se time dobija prostornost. Ali, bejaše i onih mudraca koji bogohuliše (*Paul Klipsch*) i koji govorahu da su za pravi doživljaj potrebna ne dva, već tri kanala (levi, centralni i desni). I ne mogahu nika-ko da se dogovore. A onda odnekuda dođe guru, imenom *Ray Dolby*, pogleda oko sebe i reče: "Vreme je za sudnji dan!"

Predvečerje

I bi Sudnji dan. Sa stečenim iskustvom i, naravno, zarađenim parama, firma *Dolby Laboratories* je lansirala "*Dolby Surround Sound*", odnosno zvuk svuda oko nas. Ovaj sistem je koristio višekanalnu tehniku, sa idejom da (kao u pravim računari-ma) zadrži kompatibilnost sa prethodnim sistemom, pa je stoga koristio tehniku multipleksiranja zvuka. To znači da se na standardnom stereo sistemu čulo sve po starom, tj. levi i desni kanal, a na sistemima opremljenim posebnim dekoderima mogli su se čuti i zadnji levi i desni kanal. Njihova funkcija je bila da simuliraju prirodni eho koncertnih i drugih sala, sa nadom da će se time dobiti daleko bolja perspektiva širine i dubine zvučne pozornice, kako ispred, tako i iza slušaoca. Sistem je upravo to i radio, ali ovo nije izazvalo neke velike šokove, pogotovo ne velike pozitivne finansijske. Međutim, odlika velikih firmi je da se teško predaju, pa je isto važno i za *Dolby Labs*. Razvoj računara, koji se odvijao daleko brže nego što je iko mogao i sanjati, doveo je do naglog proboja u tehnologiji poluprovodnika, a pre svega u proizvodnji specifičnih, jednoj funkciji podređenih integriranih kola (ASIC VLSI), što je skratilo vreme razvoja i pojeftinilo proizvodnju. Veliki plan ove firme je imao dve faze: u prvom, morali su da zauzmu neprikosnoveno prvo mesto po pitanju zvuka na filmu, a potom, kao logičan ishod, i na tržištu video kasete. Odatle bi druga faza prosto prirodno nastavila tamo gde je prva stala - lansirala bi se verzija zvuka "svuda oko nas" na osnovu digitalne tehnike, sa još više kanala, koja bi bila: a) tehnički lakša za projektovanje, b) jeftinija za proizvodnju, c) zvučno daleko bolja od prethodne i d) i dalje kompatibilna sa starim sistemima. Da li vas ovo podseća na nekog, čije ime počinje sa "I"?

Veliki udar

Od pre nekih 4-5 godina, sistem *Dolby* je uspeo da prevlada na tržištu profesionalnih zvučnih efekata. Iako ima konkurenata, činjenica je da gotovo svi filmovi iz tzv. A produkcije koriste upravo sistem *Dolby*. Time je postignut prvi cilj - zauzimanje neprikosnovene pozicije. Pre otprilike dve godine, lansirani je i drugi cilj, a to je da se izvrši proboj na kućno tržište, pre svega na segmente koji se bave videom i računarskom

tehnikom. *Dolby Labs* je lansirao sistem nazvan "*Dolby AC-3*" ili "*Dolby Digital*". Za razliku od prethodnog, u ovom slučaju nema bilo kakvih preklapanja, svaki kanal poseduje sopstveni signal, ali sa nekoliko veoma korisnih trikova. Idejno redom. Prvo, napred umesto dva postoje tri kanala, tačno onako kako su neki govorili još od kraja četrdesetih godina - recimo, *Paul Klipsch*, čuveni konstruktor još čuvenijih zvučnih kutija koje koriste princip *home*. Korak dalje predstavlja dodavanje još dva kanala, nazad levo i nazad desno, sa funkcijom da stvore utisak sveobuhvatnosti zvuka i da dodaju još jaču notu dubine tako što će je produžiti od prednje sve do zadnje strane auditorijuma. Međutim, novi sistem, iako nastao pod pritiskom potreba novih DVD diskova, nije odbacio verne kupce od ranije, pa u sebi sadrži i sve što treba da radi kao i stari; u prevodu, to znači da ništa od ranije kupljenog materijala ne propada.

Gde sam tu ja

Najjednostavnije rečeno, ako jednom doživite solidno izveden *Dolby AC-3* zvuk ništa više neće biti kao ranije. Da li nam treba ili ne, to je već vrlo lična stvar, i po potrebama, i po kupovnoj moći. Činjenica je da je zvuk iz računara kudikamo najzaostaliji deo našeg ljubimca, ali ovaj sistem i dolazeći DVD će to veoma bitno izmeniti, i to sa komfornim kamatama za ovoliko čekanje.

U principu, zvuk iz računara se kod nas izvodi pomoću više nego skromnih pojačivača snage na zvučnim karticama i aktivnim zvučnim kutijama abnormalnih nazivnih snaga. Svako ko je, bar šale radi, povezao svoju zvučnu karticu sa kućnim sistemom zvuka, pa makar to bila i mini linija, dobro zna da ono što se dotle smatralo zvukom dobija potpuno nove dimenzije - može vam se, na primer, desiti da otkrijete neverovatno bogatstvo detalja na diskovima za koje ste mislili da ih dobro poznajete, bas će postati bas i više neće biti dambranje po šerpicama radi simulacije bubnja, a dubina zvučne pozornice će vas verovatno zapanjiti (primeri: *Duke Nukem, Redneck Rampage* itd.). Dobro, reći ćete vi, ubedili ste me, povezaću računar sa kućnim Hi-Fi sistemom, koji je ozbiljan - vaše iznenađenje će biti utoliko veće ukoliko je sistem koji imate bolji, ali šta ako ga uopšte nemate? Pa, lepo bi bilo da ga steknete, i to višekanalno i univerzalno, za sve u kući, uključujući i TV. *Dolby AC-3* deko-der možete kupiti kao karticu za PC, u kojem slučaju će vas koštati bilo šta između 80 i 2.600 dukata - dakle, 80 dukata za 99,99% vas. Ako se i odlučite za svih pet kanala, imaćete problem sa kutijama, jer one idu u paru (dakle, jedna će biti višak - njome možete ozvučiti sanitarne prostorije u veličanstvenom mono zvuku, onako za meditaciju). Pošto prednje tri kutije treba da budu bar 3 metra ispred vas, imaćete problem sa dužinom kablova, kao uostalom i sa zadnje dve, koje treba da budu bar metar iza vas i bar 1,8 metara iznad poda. Možete krpiti kablove - dobra vam sreća, ali ja vam to zaista ne bih savetovao.

Lično iskustvo

Predlažem vam nešto drugo. Razmislite o najnovijem dodatku za PC, spoljnoj kutiji koja se zove A/V risiver. Za neupućene, "A/V" je skraćenica od "Audio/Video", a risiver je anglicizam za radio prijemnik. Prvo znači da taj uređaj može da primi i prosledi ne samo zvučne, nego i video signale, a drugo znači da se sastoji od UKT (FM) tjunera, pretpojačivača, pojačivača snage, naravno, *Dolby AC-3* dekodera. Ovakve kutije koštaju od 490 dukata nagore, pa se ne može reći da nemate izbora.

Pre nego što okrenete list na drugi članak, odmah da vam kažem glavnu misao: ovakva kutija je u pravom smislu višenamenska, jer pokriva sve aspekte zvuka u kući. Prvo, možete povezati vaš PC sa njime i sav zvuk vući preko njega, uključujući klasičan stereo, novije igrice sa *Dolby Surround* (starijim) sistemom; drugo, možete vezati vaš video rikorder i TV aparat preko njega i koristiti ga kao izlazni stepen za zvuk i kao razvodni sistem za prijem i predaju video signala (2 rikordera i TV), i treće, možete ga koristiti kao klasičan radio prijemnik i Hi-Fi pojačivač, uključujući i gramofon kao jedan od ulaza.

Za potrebe ovog, inače računarskog lista, probao sam dva takva uređaja. Prvi je jedan risiver **Technics SA-EX300**, koji nudi 2x30W/4 oma u prednji levi i desni kanal, 30W/8 oma u prednji centralni kanal i 2x30W/8 oma u zadnja dva kanala (sve brojeke važe za opseg 40-20.000 Hz, uz izobličenja <> 0,5%). Drugi je risiver **Yamaha RX-V390RDS**, koji nudi 3x60W/8 oma u prednja tri i 2x15W/8 oma u zadnja dva kanala (sve brojeke važe za opseg 20-20.000 Hz uz izobličenja <> 0,1%). Oba uređaja poseduju toliko mogućnosti da nema smisla ni početi nabranjanje, a ova se mogu kontrolisati pomoću priloženih daljinskih komandi (kao i niz drugih uređaja dotičnog proizvođača). Za zvučnike sam upotrebio dve varijante: u prvoj, prednji levi i desni su bile dve kutije **AR 92** (velike i skupe), u sredini je bila jedna stara **Uher**-ova kutija (iz 1968. godine!), a zadnja dva kanala su pokrivala dva zvučnika **JBL Control Monitor 62** (CM62). U drugoj varijanti, iz privatnih izvora sam pozajmio male **KEF**-ove kutije, koje su zamenile **JBL CM62** pozadi, a ova dva su napred zamenila kutije **AR 92**. Naravno, morao sam da pozajmim i jedan stereo video rikorder **Sony**, pošto su svi moji u mono tehnici, kao i jednu video traku sa **AC-3** zvukom.

Šta sve može

Za početak, povezao sam moj TV i video sa jedne, i računar sa druge strane. Odlučio sam početkom polako, da ne stresiram srce, pa sam pustio nekoliko .WAV i MIDI datoteka. Moram da kažem da je to bio prvi put da sam ih shvatio kao iole ozbiljniji zvuk, bar što se tiče moje kartice **SB AWE64** (sa koje sam signal vukao napolje preko izlaza **LINE OUT**, a ne sa pojačivača - linijski izlaz je daleko linearniji, 20-20.000 Hz +0, -0,5 dB nominalno). Shvatio sam da niz zamerki zvuku iz računara zapravo potiče od bednog sistema za reprodukciju koji sledi sam računar.

HARDVER Zvuk

Sve igrice koje sam probao delovale su daleko ubedljivije sa pojačanim stereo zvukom. Posebno su se istakli zvuci iz dve igrice - "Duke Nukem" i "Redneck Rampage"; ovaj drugi disk inače ima 8 originalnih country pesama na sebi, pa reprodukcija zvuka na ovaj način daje sasvim novu dimenziju celini. Multimedijske prezentacije su takođe delovale daleko uverljivije, ali u oba smera; na nekima se jasno čulo da su uzorkovane tako da se na prostoru dosta štedelo, sa idejom da je zvuk u svemu sekundaran. U normalnim okolnostima, sa računarskim kutijama, to se ni ne prijeti, ali ovako... ovako prilično smeta.

Standardni muzički CD-ovi, reprodukovani iz računara, već su zvučali veoma nalik onome što dobijam sa Hi-Fi sistema, a razlika u zvuku veoma diskutabilno opravdava razliku u ceni (SB Infra18 CD čitač u računaru, Marantz CD53 u Hi-Fi sistemu).

Posebno mi se dopao efekat nazvan "Center mode" (kod risivera Technics). U toj šemi, deo levog i desnog kanala se spaja u jedno i šalje napolje kao centralni kanal (ono o čemu P. Klipsch priča od 1948. godine). Efekat definicije i dubine je iznenađujuće veliki, mada nije spektakularan - toliko je da ga lako čujete kao povećanu definiciju i dubinu tonske slike, a zvukovi se lakše lokalizuju. Naravno, ovo važi za stereo zvuk, pa u slučaju TV prijemnika nema dobiti na prostornosti, ali ima mnogo dobiti na opštem kvalitetu zvuka, posebno u slučaju filmova sa efektima i boljih video traka.

Naredna stvar je bio računarski CD sa igranim filmom, koji poseduje stariju verziju Dolby Surround-a. Multipleksiranje ili ne, ali zvuk postaje veoma impresivan. Četiri kanala nisu šala, posebno kada se dobro postave i podese; ovo poslednje nije problem, jer u priručnicima stoje detaljna uputstva kako to treba obaviti, a oba risivera imaju test tonove i niz mogućnosti podešavanja glasnosti i balansa u svim smerovima. Pucanj vas i te kako iznenadi, a škripa guma trgne kako vas nikada ne bi trgla u bilo kojem našem bioskopu.

Konačno, tu je i video traka sa najnovijom verzijom dinosaurus. Ne znam da li ste gledali film, i ako jeste gde i pod kakvim uslovima, ali čisto sumnjam da ste doživeli puni efekat. Tek sa pet aktivnih kanala i sa velikim kutijama napred levo i desno dolazite u situaciju da vam se krv u žilama sledi u sceni kada zemlja podrhtava od bata koraka 10 tona teških mašina za ubijanje u vidu dva primerka *Tyrannosaurus Rex* koji kreću u lov na ljude, a isto važi i za druge zvuke ne baš prijatnih guštera i eho ne baš prijatne cene tog zadovoljstva. Možda i eho ne baš presrećnih komšija.

Sve u svemu, ova mala vežba me je naterala da prilično radikalno izmenim svoje stavove o zvuku iz računara. Naravno, nisam izmislio ništa novo, naprosto sam daleko bolje iskoristio ono što već imam, ali i potvrdio sopstvenu tezu da su najveći neprijatelji kvalitetnog zvuka iz računara (i ne samo njega) smešni i apsurdno mali pojačivači na zvučnim karticama i karikature od zvučnih kutija, koje kod nas idu na vagone, a zapravo kvare sluh i to za naše pare (kažu male, ali koliko koštaju uši?).

Moja preporuka

Ako nemate ozvučenje, ili planirate da kupite novo, ja vam od srca savetujem da razmislite o ovačkom rešenju. Kupovinom A/V risivera i bar jednom para kutija, rešavate ozvučenja svega što u kući radi sa zvukom, uključujući i TV aparat - ma kakav bio, jer kakav god da je, ne može ni da priđe ovakvoj tehnici po efektima. Technics SA-EX300 je jeftiniji risiver, ali je, naravno, i lošija polovina ovog para; Yamaha RX-V390RDS je bolji, jači, ali i skuplji deo para. Technics ima topao zvuk, za koji nisam siguran da baš takav treba da bude, dok Yamaha ima precizniji, jasniji i autoritativniji zvuk, možda pomalo isuviše analitičan. Yamaha je skuplja za nekih 30% od Technicsa, a po meni, vredi tu razliku zbog veće snage i višeg kvaliteta.

JBL CM62 su kutije koje su me ostavile bez daha. Spakovane su u plastiku, što me je užasnuo, ali me je još više zapanjio kvalitet zvuka iz njih. Da kratim - umesto da ih vratim, ja sam ih platio 553 dukata. Ne znam za bilo koju kutiju u toj kategoriji, a bogami ni iznad nje, koja ima toliko živahan zvuk, sa toliko puno duše, mada, istini za volju, i sa slabostima karakterističnim za male kutije. Kutije KEF Coda su se pokazale kao idealni zadnji zvučnici.

Računica

Evo matematike - Technics + JBL CM62 = 1.043 dukata. Dodatne tri kutije KEF Coda, u zavisnosti od toga koji model uzimate, koštaće vas narednih 420-600 dukata. Dakle, za najviše 1.643 dukata dobićete kompletan stereo i Dolby Pro-logic i AC-3 audio sistem, koji je i povezan za računar, ali i samostalan, jer radi i kada računar ne radi. Dodajte do 1.700 dukata, i eto vama i nekih Kossovih slušalica, da sistem radi i kada drugi spavaju, a sve za cenu ispod cene računara. Alternativno, za 1.100 dukata, imate stereo sistem koji je povezan za računar ili preko zvučnika, ili preko slušalica. Na sve to dodajte cenu kablova za zvučnike, pa ako uzmete kablove Audioquest, cena je oko 4,2 dukata po metru.

Za one imućnije, Yamaha sa 2 para monitora JBL CM62 plus jedna bolja KEF Coda, plus jedne bolje slušalice Koss, koštaće negde oko 2.150 dukata, plus cena kablova. Za te pare dobija se sjajan Dolby AC-3 sistem i odličan Hi-Fi sistem za pojmove standardne klase ovih uređaja, uz kompletno ozvučenje svega u kući. Eventualno razmislite da li da prednji par (levo i desno) zamenite, recimo, kutijama JBL TLX151, koje su već trosistemске i od drveta, sa basom od 20 cm; to će dovesti do doplate od oko 300 dukata za prednji par, uz dobit dublji i autoritativnijeg basa.

Laserski štampač
HL-760

- 1200 x 600 dpi
- 6 strana u minuti
- Kapacitet: 200 listova A4
- Štampanje koverata, etiketa i sl.
- Automatsko uključivanje / isključivanje
- Ušteda tonera do 50%
- Posebna toner-kaseta i bubanj
- Niski troškovi eksploatacije

brother
DISTRIBUTER ZA
JUGOSLAVIJU



RCC
ELECTRONICS

- 11000 Beograd, Kneza Miloša 95/95a ; Tel: 011/646-881, 684-369, 683-452, 681-990; Fax: 011/686-063
- 18000 Niš, Koste Stamenkovića 11 ; Tel/ Fax: 018/520-576
- 24000 Subotica, Branislava Nušića 3; Tel/ Fax: 024/551-376



Dišite Punim Plućima.

Otkucajte yunet tačka com. Posetite naš home page. Upoznajte nas...

Mi smo YuNET. Imamo server u Kanadi i brzi link do njega. Imamo i želju da postanemo sajt na kome ćete moći da pronađete mnoge stvari vezane za Jugoslaviju, i da ih pronađete lako. Da se surferi konačno odmore od napornog i sporog pretraživanja po mreži, opuste i dišu punim plućima... svi mi. Od informacija o fudbalu, preko politike, do prezentacija gradova ili bioskopskog programa - sve je lako dostupno, jer imamo zakupljene mnoge popularne .com domene, što znatno olakšava pretraživanje. Na raspolaganju su domeni atraktivnih naziva (neke od njih možete naći po okviru strane), čime se mogu privući posetioci, koji bi, recimo, na adresi kosarka.com mogli da nađu informacije o jugoslovenskoj košarci, na adresi izbori.com sve u vezi aktuelnih izbora, a na adresi turizam.com čitavu turističku ponudu vezanu za područje Jugoslavije. Sugestije i predlozi su dobrodošli; dodatne informacije i kontakt na info@yunet.com.

Brzi link, dobro društvo, YuNET.com. All for Yu.



Uredno odrađen posao

Najveća prednost budimpeštanskog sajma računarske opreme za nas je njegova blizina. Što se ostalog tiče, ako imate vremena i novca, bolje je da se u isto vreme nađete u Milanu.

Zvezdan Dimitrijević

Sredinom oktobra u našoj neposrednoj blizini, Budimpešti, odvijao se sajam računara *CompFair*. Povratna autobuska karta od Beograda do Budimpešte je 240 dinara, pri čemu dodatnih 100 dinara još uvek treba platiti kao taksu za izlaz iz zemlje. Srećom, za Mađarsku nije potrebna viza. Hotela u Budimpešti ima raznih kategorija; u onima na periferiji grada cene za noćenje iznose oko 50 DEM.

Kada smo stigli u Budimpeštu, prvo što smo uradili kao svi prosečni Jugovići je bilo da obidemo kinesku pijacu. Suprotno nekim nagađanjima, nismo uočili ni trag od računarske opreme, niti bilo čega u vezi sa računarima. Zato može da se nađe dosta jeftine robe, pretežno garderobe, kozmetike, dečijih igračaka, ali ima i *no name* elektronike.

Zamena deviza za mađarsku forintu može da se obavi i kod uličnih dilera na Kineskoj pijaci i kod njih je kurs za nijansu povoljniji nego u menjačnicama. Inače, obavezno je zameniti određeni iznos u zvaničnoj menjačnici i uzeti od njih potvrdu zbog toga što na izlazu iz Mađarske njihovi carinici traže da im se pokaže ta potvrda ukoliko se iznosi veća količina robe. Po rečima našeg turističkog vodiča minimalan iznos koji treba zameniti je 150 DEM, međutim nama njihovi carinici nisu ni pogledali potvrde.

No, sa mađarskim vlastima na granici smo imali drugih neprijatnosti. Za razliku od nemačkih carinika koji vam uz pokazanu tehniku bez problema overavaju tzv. *merveštojer* koji kasnije možete da unovčite, tj. da njihov naplaćeni porez dobijete nazad, kod mađarskih carinika to nam nije uspelo ni uz veliko ubeđivanje i tihe pokušaje podmičivanja. Od vodiča smo već bili upozoreni da se ovakve stvari dešavaju čak i ako su svi papiri ispravni i ako se poseduje potvrda o zameni deviza. Ko je bio kriv, da li prodavac u radnji koji nije ispisao odgovarajuću potvrdu ili njihovi carinici koji ovo namerno rade, tek 25% njihovog poreza na tehničku robu koji su dužni da inostranim građanima vrate prilikom izlaska iz zemlje je ostalo u njihovim kasama.

Najviše domaćih

Kompleks *Hungar Expo* je dosta udaljen od centra grada i do njega se stiže metroom. Stanica u centru je kod hotela Astorija, ide se do zadnje stanice metroa i preseda se na autobus br. 100. Ulaznica za Sajam je bila 400 forinti (oko 3,5 DEM). Sajam je trajao od 14. do 18. oktobra i osim *CompFaira*, istovremeno su trajali i sajam nameštaja i sajam industrijske elektroopreme.

Hala A, u kojoj je bio sajam računara, izvedena je na jednom nivou, po visini je znatno manja od beogradskih hala i spolja podseća na neki hangar, ali po subjektivnom utisku je veća po površini od bilo koje naše hale na sajmu. Svaki štand je bio numerisan tako da je onome ko je kupio sajamski katalog bilo veoma lako da nađe firmu koja ga zanima. Devojke su prospekte i letke delile na sve strane, tako da u početku posetiocu predstavlja problem da sve to nositi, ali se, srećom, uvek nađe i poneki štand na kojem se dobije nekakva kesica.

Izlagača je bilo veoma puno, otprilike kao na našim sajmovima pre poslednjeg rata. Međutim, to su većim delom mađarske firme, mada je bilo i dosta zastupnika inostranih. Najveći prostor je, već po običaju, zauzeo *Micro-*

ture funkcijama je bilo na svakom koraku. Na primer, model grafičke karte *ExpertColor* iz SM3000 serije je sa video ulazima i izlazima, *capture* mogućnostima, i sa mogućnošću da istovremeno prikazuje dve nezavisne slike na TV i VGA izlazu.

Poneka novost

Kao zanimljivost treba pomenuti da su se pojavili prvi DVD-ROM drajvovi i MPEG2 dekoderi; npr. *Pioneer DVD101* košta 44.000 forinti (400 DEM), dok je MPEG2 karta 27.000 forinti (245 DEM). Pojavili su se i računarski DVD naslovi, a u gradu smo videli i DVD video plejere. *Gravis UltraSound PNP*, koji je omiljen kod nas iako ga niko ovde ne prodaje, tamo može da se nađe za oko 18.000 forinti (165 DEM), dok je *MAX* nešto jeftiniji. Od audio karti *Turtle Beach* smo primetili samo *Pinnacle* po dosta visokoj ceni od 89.000 forinti (80 DEM).

Za one koji se zanimaju 3D animacijama vredi pomenuti *Diamond FireGL* koji se, u zavisnosti od modela, kretao od 40.000 do 400.000 forinti (365 - 3650 DEM). Jedan od noviteta, *FAST-ov DV Master* za nelinearnu video montažu, po ceni od 700.000 forinti (6370 DEM), u kompletu između ostalog sadrži *AV Master* kao i *MiniDV* drajv koji koristi nove digitalne video kasete.

Od pomenute većine mađarskih firmi *Corg Computer* je firma sa najvećim izborom profesionalne digitalne audio/video opreme, ali sa visokim cenama. Kod njih je npr. *miroVIDEO DC30* 150.000 (1365 DEM), dok se na nekim drugim mestima može naći i za 126.000 forinti (1150 DEM). *FEFO Computer* ima veći izbor standardnih komponenti, mada i kod njih mogu da se nađu proizvodi firmi *DPS* i *Videonics*. Po subjektivnom utisku, jedna od najbolje snabdevenih mađarskih firmi sa relativno niskim cenama je *Carrera* - kod njih *A:Drive* košta 22.000 (200 DEM), dok je najjeftiniji CD-rikorder 54.000 forinti (500 DEM).

Cene uobičajenih komponenti koje mogu kod nas da se kupe nisu bile baš tako povoljne, tako da se ne isplati po njih ići u Mađarsku, pogotovo ako ne uspete da ostvarite povraćaj poreza kao što se nama desilo. Što se samog Sajma tiče, može se reći da (još) nije na nivou većih evropskih sajmova, ali ga je ipak vredelo videti, bar iz dva razloga - blizu je, a i radi poređenja sa sličnim manifestacijama kod nas. ■



soft. Oni su, između ostalog, imali i pozornicu gde su se odvijale razne muzičke predstave kao i kvizovi na kojima su deljene nagrade. Dosta prostora je zauzeo i *Autodesk* čiji su ljudi pred velikim platnom držali predavanja o njihovim proizvodima. Od ostalih zastupljenih firmi tu su bili i *Novell*, *HP*, *Dell*, *Epson*... Kolega, zaposlen u Institutu IMR-a, na svome je bio kod štanova firmi koje su zastupale akvizicionu opremu - *Advantech*, *National Instruments*... dok sam ja više vremena provodio tražeći proizvođače opreme za računarske mreže i telekomunikacije.

Naravno, bilo je i za sve ostale po nešto, tako da je, recimo, naše zajedničko interesovanje za digitalni audio/video bilo fino pokriveno. Multimedijalnih i *videoconferencing* proizvoda sa TV tjunerima, video kamerama i *cap-*

DVD U BGD



Digital Versatile Disk (DVD) je konačno stigao i do naših krajeva. Kako li to tek radi, upitali smo se i - prionuli na testiranje.

Dejan V. Veselinović

Pojava CD-a najavila je početak budućnosti. Uostalom, nije bilo druge nego da se pojavi, ako nizašto, a ono zbog toga što je postalo apsurdno isporučivati programe na 14 ili više disketa. Elem, kapacitet od 656 Mb (režim 1) ili 748 Mb (režim 2 - retko korišćen) je naprosto vapió da se na njega stavi mnogo više od prostora koda. Tako smo dobili sistem MPEG 1 (*Motion Picture Experts Group*) za komprimovanje pokretnih i statičnih slika, koji je omogućio VHS

kvalitet slike (320x240), pa su na diskove počeli da pakuju i celovečernje filmove. Sem pukog prebacivanja, CD je omogućio i neke dodatne režime zvuka, kao recimo stereo, mada u "skraćenom" obliku, tj. uzorkovan na 22 kHz (zbog prostora).

Međutim, sve to nije bilo praćeno dovoljno dobrom hardverskom podrškom. Zbog štednje i žurbe da što pre izađu na tržište, proizvođači softvera su propustili priliku da uspostave kontakt sa proizvođači-

ma hardvera, pa su nam godinama nudili razne programe za dekompresiju slike, koji naprosto nisu mogli da ispunje očekivanja publike odavno naviknute na već sasvim pristojne video rikordere, uveliko u punoj (20 Hz-20 kHz) stereo tehnici. Najava HDTV sistema (umesto sadašnjih 640x420 u najboljem realnom slučaju, 1024x768 u svakom slučaju - skoro 3 puta veća rezolucija) je samo pospešila rad na novom sistemu. U početku je nazivan digitalnim video diskom, a kasnije su ga prekrstili u digitalni višenamenski disk, mahom zbog početka proizvodnje muzičkih diskova u punoj tehnici *Dolby Digital*, koja koristi diskretno (posebno) snimljenih 5 kanala, plus šesti kanal za infrabas (*subwoofer*). Otud naziv "*Dolby Digital 5.1*".

I bi DVD

I smišlje ljudi DVD. A to nije bio lak posao; novi disk treba da sadrži 4,7 Gb podataka - ako je jednostrano zapisan, ili 8,5 Gb - ako je zapisan dvostrano. Ni to se još nije pojavilo, kada su krenule i najave dvoslojnog, obostranog zapisa, u kojem slučaju bi na jedan takav CD stalo i do 17 Gb podataka; kao da to nije dovoljno, najaviše nam i DVD po kojem ćemo moći da pišemo i brišemo. Divota!

Ali, malo se prizemljimo. Posle dugog čekanja, ispred mene se konačno našao jedan uzorak DVD diska. U stvari, to i nije običan CD plejer sa boljom dvotalasnom laserskom diodom, ili dve diode (jednom za stare, jednom za nove diskove); pre bi trebalo govoriti o korisničkom paketu. Autor paketa je dobro poznata singapurska firme *Creative Labs*, čuvena po zvučnim



HP DeskJet 690C+

Pristupačan. Živopisan. Foto-realističan.



HP Photo REt tehnologija za foto-realističan otisak.

Foto kertridž sa svetlim nijansama za verne detalje i fotografske prelaze. Laserski kvalitet (600 dpi) crno-bele štampe. DeskJet 690C+. Zato što je lepše u boji.

Hewlett-Packard. Lepše je u boji

Zvanični distributer HP je **ComTrade**. Za informacije o prodajnoj mreži 011/311 20 60

karticama, a u poslednje vreme i po odličnim CD čitačima (Infra18, Infra24, CL 24).

Prvi deo je, naravno, sam CD čitač. Spolja gledano, izgleda kao i svaki drugi CD čitač i samo natpis na prednjoj strani upućuje na to da to nije običan čitač. Za razliku od starije serije iste kuće, ovaj nema daljinsku komandu već samo uobičajene komande, a sa prednje strane, pored LED diode koja pokazuje zauzetost, ima i drugu LED diodu koja označava prisustvo DVD diska u čitaču. Druga razlika je u tome što ovaj čitač nije napravljen u Koreji, već u Japanu. Sve veze sa periferalima su uobičajene, sem računaste veze za zvuk koja, sem na zvučnu karticu, mora da ode i na drugi deo paketa.

A drugi deo paketa je jedna PCI kartica sa hrpom elektronike na njoj. Uočavaju se dva VLSI kola, sa prepletenim etiketama CL-a, koje nisam skidao da vidim čija su. Zatim je tu šest memorijskih čipova - koliko sam video radi se o EDO memoriji, ukupnog kapaciteta od verovatno 3 Mb. Ta memorija je raspoređena po kartici, što znači da ne služi samo za jednostavno baferovanje podataka. Tu je i jedan RAMDAC firme *Brooktree*, plus mnoštvo manjih kola. Ovo je prolazna (*pass-through*) kartica, što znači da signal iz video karte dovodite na nju, a signal za monitor vodite iz nje. Ali, ne samo na monitor - najzad, NAJZAD su nam dali i jedan S-VHS izlaz, koji po potrebi može biti i kompozitni signal, a kojim se povezujemo sa običnim TV aparatom ili video rikordeom. Konačno, tu je i jedan SPDIF (*Sony/Philips Digital Interface*) konektor.

Treći deo paketa čine vezni kablovi. Dobićete jedan računasti za zvuk, jedan za vezu sa video kartom i jedan za vezu sa spoljnim video uređajima (S-VHS na S-VHS i RCA Cinch). Četvrti i poslednji deo paketa predstavlja jednu disketa i jedan CD. Disketa vam treba da sistem obavestite o prisustvu novog CD čitača, i to DVD tipa, dok CD sadrži sve ostale vezne i uslužne programe.

Uz sve ovo, na probu sam dobio i tri filma: "Stargate", "The Mask" i "Jumanji", deo spiska od 173 postojeća naslova na DVD-u (a dolazi još nekih 56 u najskorije vreme).

Kondicione pripreme

Prvo sam pročitao priručnik od 33 stranice, plus 4 stranice navoda u kojoj se zoni nalazi

koja zemlja ("Federal Republic of Yugoslavia - Code 2"). DVD zahteva *Windows 95* i tu nema diskusije, a po dokumentaciji, CL-ova tehnologija "dinamičkog poboljšanja slike" (*Dynamic Xtended Resolution*) omogućava rad do rezolucije od 1280x1024 sa 16,7 miliona boja i osvežavanjem od 72 Hz (!!!), uz neverovatnu brzinu od 60 slika u sekundi (s/s). Razumećete zašto sam bio skeptičan - ovo je ulaz u kategoriju *Cray*, a sve to na mašini sa Pentiumom od 100 MHz uz 16 MB RAM-a. 'Ajde!

Iz čistog hira oborio sam test mašinu na 100 MHz: koristi klasičan Intel P5 na 166 MHz, čak i bez MMX, ali zato ima 32 Mb RAM-a i 128-bitnu video kartu (*Tseng ET6000*, 4 MB MDRAM). Prikopčao sam sve po "naredenju", instalirao uređaj, ali - ali, povezo sam izvod sa zvučne kartice na jedan risiver *Yamaha RX-V390RDS*, a odatle zvuk sproveo u par zvučnih kutija *AR 94* (napred levo i desno) i par kutija *JBL Control Monitor CM62* pozadi (levo i desno). Ni to mi nije bilo dosta, nego sam i izvod za TV sa MPEG kartice odveo do risivera, pa iz njega razveo sliku i na TV aparat i na video rikorder (ovo je moguće, jer *Yamaha* ima aktivne bafere za video ulaze); kad je bal, nek' je na vodi.

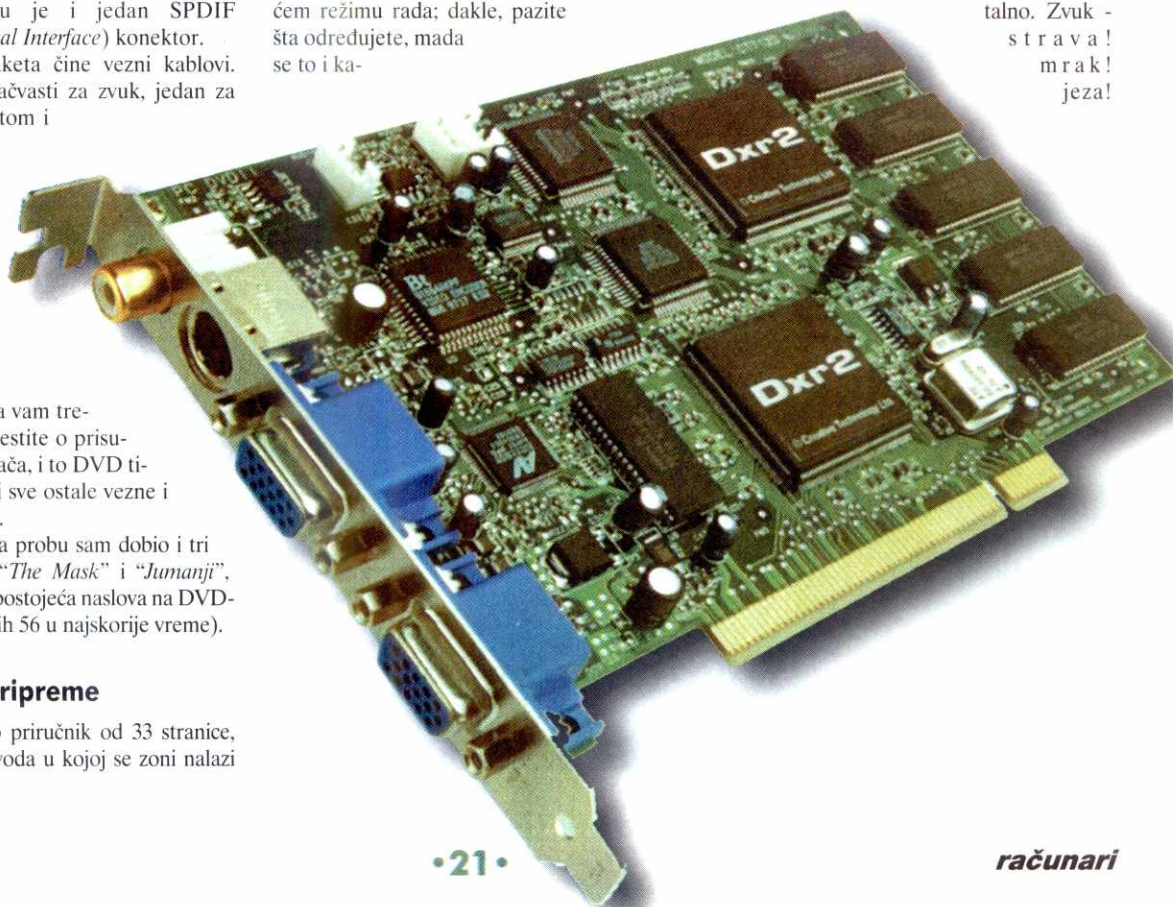
Meč

Pre bilo kakvih informacija, dugujem malu, ali važnu napomenu - prilikom pokretanja programa prvi put, jedan uslužni potprogram će istestirati vašu video kartu u tekućem režimu rada; dakle, pazite šta određujete, mada se to i ka-

snije može menjati, ali je procedura komplikovana. Ja sam se zatekao u režimu 1024x768, sa 32.000 boja i osvežavanjem ekrana od 70 Hz.

I pokrenu se sve po redu: prvo "trailer" (ili što bi rekli Srbi, foršpan, tj. reklama za film), pa bar tri puta firma distributera i najzad - glavni meni za film "Stargate". Odabrao sam engleski kao radni jezik (a može i francuski), hvala, ali bez titlovanja (a može na engleskom, francuskom ili španskom), pa sam se bacio na sliku. Ona se može gledati u klasičnom formatu 4:3 (standardni TV format), tzv. formatu "letterbox" (sinemaskop sa crnim bordurama gore i dole) ili u najnovijem formatu 16:9. Ako koristite engleski kao radni jezik, CD će vas smatrati Amerikancem, pa ćete dobiti puni *Dolby Digital 5.1* zvuk, a ako ste niža rasa, ne-Amerikanac tj. Francuz, dobićete samo *Dolby Surround 2.?* Sistem će vas zatim upitati kojoj zoni pripadate; zonu možete promeniti samo 4 puta, a posle se dešava NEŠTO (zemljotres, poplava, crkne disk, ko zna?). No, ja sam se proglasio natčovekom, tj. Amerikancem (što svakome preporučujem iz tehničkih razloga), budući da su filmove koje imam ionako uvezeni iz SAD. E, onda je sve krenulo.

Šta reći i biti dovoljno jasan i informativan? Slika - da zanemite; bez i najmanje greške, savršeno oštra, pokret prirodan da prirodni ne može biti, čak i metar i čevapčić visok *Kurt Russel* deluje monumentalno. Zvuk - strava! mrak! jeza!



haos! urnebes! Znam da moje oduševljenje može zvučati preterano, ali dok ovo ne poslušate ne znate kako bas može da protrese džigericu; obišao sam beogradske bioskope, čak i onaj sa sistemom *Dolby*, ali, verovali ili ne, to se jednostavno ne može porediti. Ugasite svetlo, isključite telefon i - nadite se ne ispredekrana, nego *u sred* akcije, sa letelicama koje dolaze iz pozadi, a vi ih lepo čujete sve dok vas ne prelete i ne nađu se ispred vas. Isto se može reći i za filmove "Maska" i "Jumanji" - zvuk je jednako dobar, opet *Dolby Digital* (za Francuze samo stereo?!), slika fenomenalna., uživanje potpuno.

Šlag preko torte

Pošto je sve radilo "kao ludo", pozeleo sam da vidim sliku na TV aparatu i videu. Pogadete, obe su bile besprekorne. Ukoliko odlučite da i sami isprobate ovu ponudu, za-

čuđićete se kada vidite šta vaš skromni video zaista može, a to će vas ujedno podsetiti i na bedan kvalitet domaćih legalnih izdanja (o piratima da i ne govorimo).

Ali, ALI - sve ovo važi samo ako imate sistem NTSC. To i jeste smisao zaštite i podele po zonama; filmove sa kojima sam ja raspolagao možete gledati i prosledivati samo u istom sistemu. Dakle, za gledanje na kućnom TV aparatu biće vam potrebni ti isti filmovi za zonu 2 (PAL). Tehnički logično (bar za sada), ali ipak pomalo neprijatno.

I došao je trenutak da pogledamo efekte. Recimo, svaki film je iseckan na 20 i više celina - na zahtev sam besprekorno bio prebacivan napred-nazad. Poželim da isprobam kako izgleda kočenje - ukočim, a slika kao fotografija, nigde deformacije, nigde trzanja. Stavim u čitač stari film ("Goldfinger"), u formatu MPEG 1, sa P5-MMX na 233 MHz, 64 Mb RAM-a; bilo kojim meni po-

Korisna adresa

IMTEL Computers
Bulevar Lenjina 162,
11070 Novi Beograd
Tel. (011) 3114-078

znatim MPEG programom za dekompresiju nisam uspeo da postignem bilo šta čak i blizu ovom kvalitetu slike. Ubacim audio CD, od jedan do 30 i ko zna koji, od čega su 2/3 čisti "B'lgari", i opet sve sve radi kako treba. Konačno, pripremio sam poslednji napad sa programskim CD-ovima koji je takođe izvršio neslavno po mene, a u korist DVD. Ne budem lenj pa premerim ovaj čitač kao i svaki drugi klasični i - dobijem rezultate mal'tene sasvim iste kao i za CL-ov 24-brzinski čitač. Ukratko, ovo čudo (tehnike) besprekorno radi sve što se od njega može očekivati. Treba li još kakav komentar?

Savršeno?

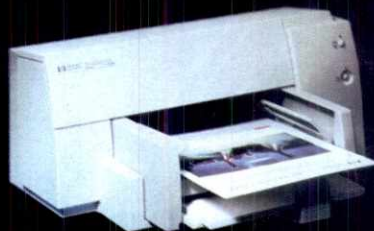
Da li smo stigli do granice snova? Na žalost, bilo bi ipak neobjektivno reći kako je sve savršeno... Na primer, kontrolni softver je do bola komplikovan i "smotan", pa se ponekada dešava da se dobro natražite željene funkcije. Drugi problem je cena - procenjuje se na oko 3.600 dinara, što nije malo. Treći problem je cena diskova - oni za sada koštaju oko 266 dinara u Singapuru, što opet nije malo. Četvrti problem je nepoznata brzina priliva softvera, tj. diskova; čovek koji bi da zagriže metak i kupi DVD mora da razmišlja šta će sa njim kada ga odnese kući. Peti problem se svodi na zone (nije to badava smišljeno), ali ne treba sumnjati da će se i pirati brzo prilagoditi. Rečju, tehnički (i finansijski) nije baš savršeno, ali je značajan korak u tom smeru, korak koji je sve ostalo ostavio daleko iza sebe. Iako ne sporim da sam još pod prvim utiscima, moj jedini komentar je: san snova. I pazite, ako "bacite" na TV ekran, budite sigurni da ćete ubrzo početi da se raspitujete za neki A/V risiver sa 5 kanala i neke zvučne kutije. ■



HP DeskJet 690C+

Pristupačan.

Hewlett-Packard. Lepše je u boji.



011.412.790

Beograd, Radoja Domanovića 18/
email: office@monitor.co.yu

**MONITOROV
PENTIUM JE
NAJBOLJI!**



DIGITAL PHOTO color KODAK KAMERE

- Kodak DC20 fenomenalno! Šaljite preko Interneta svoje originalne slike. Obradujte sebe i svoju porodicu!
- Kodak DC25 još fenomenalnije! Duplo više memorije, ugrađen blic i displej sa zadnje strane za pregled slika!



Kodak DC 20 ... 450
Kodak DC 25 ... 750

MULTIMEDIJA, MIŠEVI I DŽOJSTICI RAZNI

aktivne zvučne kutije 60/120/240 W p.m.p.o, bass-amp subwooferi, slušalice, mikrofoni...
širok asortiman Genius miševa (NetMous, Optical, MyMouse, EasyScroll, EasyTrak...) i džojstika (J-12, F21, F20...)

CALL!

STONI SKENER

A4 FLAT BED 24-BIT KOLOR SKENER

600/4800 DPI

PROLINK WINSCAN

- 24-bit color, 600/4800 dpi
- SCSI interfejs karta - džabe!
- bido softvera

četrinstopedeset kinti, tj. -

450!

MODEMI

SURFOVANJE I ZEZANJE U PUNOJ BRZINI

Jos uvijek nemate faks u svom računaru? Oduvek ste želeli sopstvenu sekretaricu? Samo za vas!

- 33,6 Kbps OEM (Rockwell chipset)135
- 33,6 Kbps US Robotics Sportster Winmodem180
- 33,6 Kbps US Robotics Sportster240
- 33,6 Kbps US Robotics Sportster eksterni310

MPC 166c

- IBM Pentium 6x86-P166+
- PCI Intel Triton II VX
- 16 MB EDO RAM 60 ns
- 1,44 MB flopi disk
- 2,1 GB hard disk
- 16x CD-ROM plejer
- S3 Trio64V+ 2 MB EDO
- 14" kolor monitor 1024*768 ni, LR, Daewoo 1427X
- SoundBlaster Pro 16-bit - 60 W aktivne zvučne kutije
- u minitower kućištu, sa tastaturom, Genius mišem i podlogom



1530

MPC 166c

SOUNDBLASTER

Creative Labs Soundblaster AWE 64 Gold: za zahtevne igrače i napredne korisnike.

- Najverniji zvuk za sve primene.
- stereo 16 bit, 44KHz
- 3D sound
- RAM do 28MB
- PNP
- 64 kanala wavetable sinteza
- 4MB Softfonts
- SPDIF



190

SoundBlaster AWE64

450

SoundBlaster AWE64 Gold

TYRBO!

MPC 166i



- Intel Pentium 166MHz - PCI Intel Triton III TX
- 32 MB EDO RAM 60 ns
- 1,44 MB flopi disk
- 2,1 GB hard disk
- 16x CD-ROM player
- S3 Virge 4 MB EDO
- 15" kolor monitor, 1280*1024ni, digital, flat screen, LR, Daewoo 1511B
- 33,6 data/fax/voice modem
- Creative Labs SoundBlaster 16 FM, FM radio tuner + 120 W aktivne surround zvučne kutije u minitower kućištu, sa tastaturom, Genius mišem i podlogom

2250

MPC 166i

UPGRADE KOMPLET

CALL!

Unapredite svoju azdaju u zver

- Intel Pentium II "Klamath" 266 MHz
- PCI matična ploča Intel LX
- 64 MB SDRAM 10 ns

NOVO!

GENE NE DA SU PODLOŽNE PROMENAMA, NEGO NE ZNA SE!

ŠTAMPAČI

ZA NAJBOLJE KOLOR PHOTOGRAPHIJE!

- Hewlett-Packard DeskJet 690c+ Photo (A4 kolor ink-jet 600 dpi + specijalan PhotoKit)

ZA NAJBOLJU ŠTAMPU!

- Hewlett-Packard LaserJet 6L (A4 crno-beli laser 600 dpi 6 ppm)



920

HP LaserJet 6L

- HP DeskJet 690c+ 605
- HP DeskJet 670c 505

CD Recorder

LOW COST BACKUP!

Lako bogaćenje, bolje od zBinga - derite klince za igrice!

Kopiranje i kreiranje audio i data diskova, multimedia authoring...

Gotov CeDe za 18 minuta!

Yamaha CDR 400T, SCSI QUAD speed rezač

Ko nema para a i ne žuri mu se nešto

HP Surestore 6020i, SCSI DOUBLE speed rezač

Totalno luđilo, ovo nema niko!

Mitsumi CD-R, AT-IDE 2x rezač, kači se gde i hard!

1155

Yamaha CDR400t

CD-R MEDIJUMI, ORIGINAL USA, POPUST NA KOLIČINU K'O SE OPEAKO NA KINEZE ZNA ZAŠTO JE OVO BOLD...

ADAPTEC & TEKRAM SCSI HOST ADAPTERI (ONO ŠTO SELJACI ZOVU "KONTROLER") SPECIJALAN POPUS' ZA KUPCE CD RECORDERA!

- HP 6020i call
- Mitsumi CD-R call

NOTEBOOK

SVECKO ČUDO!

MODERNOGA POSLOVNOGA ČOVEKA! IT'S NOT THE SIZE THAT MATTERS - IT'S HOW YOU USE IT!

Compaq Armada 1130T

Pentium 120 MHz, 16 MB, floppy, 1.1GB HD, 10.4" TFT aktiv kolor, trackball

Hitachi VisionBook

Pentium 133 MHz, 16 MB, 1.3 GB HD, CD-ROM, SB, 12.1" DSTN kolor, touchpad

Takođe i notebook računari svih poznatih proizvođača po porudžbini kao i PC Card periferije.



3300

Compaq Armada 1130T

MPC 233ax

NAJBOLJI!

- AMD K6 233 MHz MMX - PCI Intel Triton III TX
- 32 MB SDRAM 10 ns
- 1,44 FD - 3,2 GB hard disk
- UltraDMA/33, 9 ms
- 24x CD-ROM plejer
- Matrox Mystique II 4 MB SGRAM
- 15" kolor monitor, 1280*1024ni, digital, flat screen, LR, Daewoo 1509B
- Creative Labs SoundBlaster AWE64
- zvučnici i mikrofon ugrađeni u monitor + eksterni subwoofer!
- US Robotics Sportster 33.6
- u minitower kućištu, sa tastaturom, Genius mišem i podlogom



KOMPLETAN SYSTEM!

3200

MPC 233ax

Naše radno vreme je od 10 do 17 časova radnim danom i subotom. Garantni rok je 12 meseci, uz mogućnost produženja. Isporuka odmah, odn. za specijalne konfiguracije u roku od 24 časa u zavisnosti od stanja na lageru.

Posobne pogodnosti za dalju prodaju i firme koje nabavljaju računare kao osnovno sredstvo. Obezbeđen je servis u garantnom i vangarantnom roku. Ne držimo polovnu opremu, ne kupujemo je i ne radimo zamenu staro za novo.



monitor

Epicentar na jugu

Posle samo tri godine postojanja, budvanski Festival informatičkih dostignuća postao je mesto na kojem se stiče najjasnija i najpouzdanija (pa i najprijatnija) slika stanja u ovoj oblasti kod nas, a ujedno je moguće i informisati se iz prve ruke šta se sve značajnije dešava i radi u svetu, s obzirom na reputaciju i brojnost inostranih gostiju.

Rade Knežević

Krajem septembra i početkom oktobra u pro hladnom Beogradu dominiraju političke i informatičke teme (u mom okruženju), sve se dešava dosta ležerno i bez mnogo žara.

Posle pedeset minuta leta i dvadesetak minuta vožnje autobusom od Beograda do Budve, dolazi do velikih temperaturnih promena u svakom pogledu. Ovog puta nećemo o politici, zanima nas smo ono što se dešavalo na INFOFESTU i oko njega.

Četvrti Festival informatičkih dostignuća, INFOFEST '97, održan je od 28. septembra do 4. oktobra u budvanskim hotelima "Avala" i "Mogren". Standardne festivalske forme, koje inače i čine srž ovog festivala, bile su: **dani najboljih**, gde su prezentirane firme *Bull HN IS YU*, *Energodata* i *SBS IBM Alliance*, na **Kompanijskim izlozbama** su se predstavile firme *CMS*, *Saga*, *OSA Računarski inženjering*, *Amber Software*, *EPI* i *S&T Yugoslavia*, a kao **Novi INFO-svijet** videli smo *MFC - Mikomerc*, *Kompani*, *Winsoft*, *Montex Elektroniku* i *Vidra Info*.

Pažljivo negujući dosadašnje, dobro osmišljene festivalske forme, INFOFEST je obogatio svoj program novim sadržajima i bitno akcentovao stručno-naučni aspekt i edukativnu komponentu. Kao nova festivalska forma definisana je INFOFEST **škola** čiji se program sastojao od pozivnih predavanja i posebnih jednodnevnih seminara koji su održavali renomirani eksperti svetske informatičke scene. Među predavačima su bili *prof. Matteo Valero*, *Politecnica de Catalunya*, Barselona, Španija; *prof. Per Stenstrom* - *Chalmers University*, Geteborg, Švedska; *prof. Antonio Prate*, *Universita de Pisa*, Italija; *dr Oskar Mancor*, *Stanford University*, SAD; *prof. David Kinf* - *Research and Innovation*, *Comshare*, SAD; *prof. Ali Hurson* - *State University of Pennsylvania*, SAD i *Božidar Levi* - *New York University*, SAD.

Trend internacionalizacije INFOFESTA nastavljen je i vidno naglašen i kroz učešće nekoliko velikih svet-



HP DeskJet 690C+

Živopisan.

Hewlett-Packard. Lepše je u boji.



GET the GED

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.mfmf.bg.ac.rs



ZENITH
ZENITH

Packard Bell



Packard Bell
PENTIUM 166 MHz,
16 MB EDO RAM, 2,1 GB HDD,
VGA S3 VIRGE, Monitor 15" NI

Intel PENTIUM,
8-40 MB RAM,
810 MB HDD,
3.5" FDD,
4X CD-ROM,
16 bit audio,
11.3"/11.8"
DSTN/TFT
SVGA color
LCD



Za sve informacije zvati:

***GED**
system

Beograd, Proleterskih brigada 36 a
Tel. 011/3230-571, 3238-842, 3230-244
Fax. 011/3237-379

MANIFESTACIJE INFOFEST 97

INFOFEST

INFOFEST

skih informatičkih kompanija kao što su: *Oracle Corporation, Develcon Electronic, Deloitte&Touche, Platinum Technology* i *NCR Corporation*.

Na osnovu svega ponudjenog mogao se napraviti pouzdan presek stanja na našem informatičkom tržištu, a ujedno i informisati se iz prve ruke šta se sve značajnije dešava i radi u svetu, s obzirom na reputaciju i brojnost inostranih gostiju.

Najuspešnijima na festivalu dodeljene su pohvale i priznanja. Izdvojićemo samo nekoliko:

- Za kompleksnost i naglašenu edukativnost prezentacije na INFOFESTU priznanje je dobila firma *ORACLE*.

- Za izuzetno kvalitetnu komunikaciju sa učesnicima Festivala i iskazani razvojni

entuzijizam dodeljeno je priznanje beogradskoj firmi i *Elektroprivredni inženjering (EPI)*.

- Za izuzetnu inventivnost i originalnu formu nastupa na festivalu priznanje je dobila firma *Bull HN IS Yugoslavia*.

- Najbolje projektovano rešenje predstavljeno na INFOFESTU je *Adaptive networking-rešenje za VLAN-bazirane Internet sisteme*, firme *ComNet* iz Beograda. Pomenuto rešenje korespondira sa najsavremenijim trendovima u primeni novih telekomunikacionih tehnologija u svetu. U izvedbi *ComNeta*, projekat dostiže punu aplikativnu primenljivost.

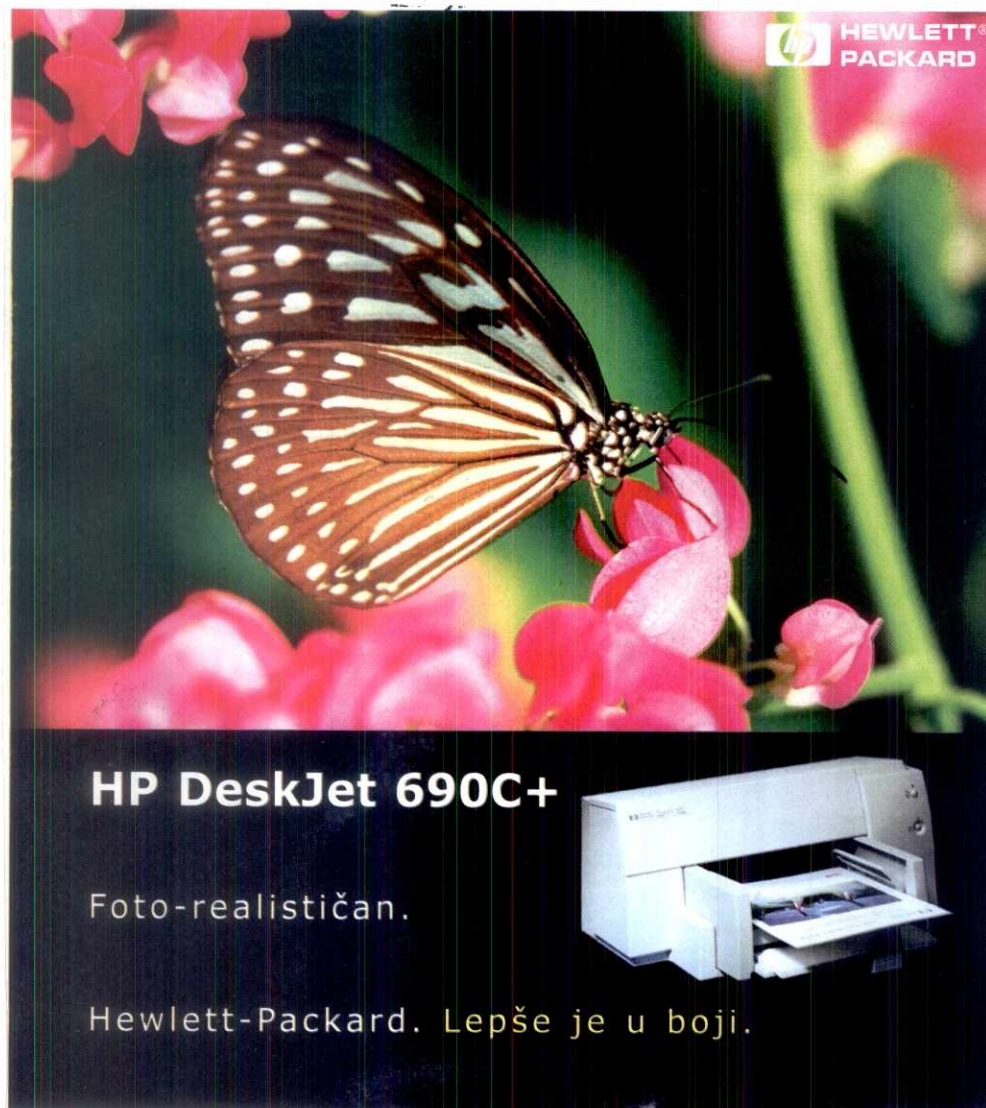
- Nagradu za najbolji kompanijski nastup na INFOFESTU ravnopravno suodelile firme *Energoprojekt-Energodata* i *SBS*

IBM Alliance iz Beograda. *Energodata* je, uz već dokazana kvalitetna rešenja, imala kompletan nastup i kontakt sa učesnicima festivala, a *SBS IBM Alliance* je, pored kvalitetnog nastupa, demonstrirao transmisiju vrhunskih tehnologija na jugoslovenskom tržištu.

Jedan od najinteresantnijih marketinških nastupa, van nekih oficijelnih prostora, imala je beogradska firma *Informatika*, koja je svojim gostima i poslovnim partnerima priredila vrlo prijatno trosatno krstarenje budvanskom rivijerom.

Na ovogodišnjem INFOFESTU bilo je preko hiljadu učesnika, od čega oko stotinu iz inostranstva, koji su aktivno uzeli učešće u raznim aktivnostima Festivala. Pored ozbiljnih sadržaja, seminara, okruglih stolova, tribina i prezentacija, festival je imao i izuzetno bogat kulturno-sportski program, tako da su svi vični upotrebi teniskog reketa mogli da se oprobaju u okršaju sa svojim kolegama. Za one koji ne vole crvenu šljaku na patikama i trčkanje po terenu, organizovan je šahovski turnir. U trenucima opuštanja, moglo se izaći u neki od mnogobrojnih budvanskih restorana ili kafića i uz diskretnu muziku možda i nastaviti neki pre podne započet poslovni razgovor.

Retko se na jednom mestu može naći tolika koncentracija stručnih kadrova, informacija i svega onoga što čini informatiku kao u ovih sedam festivalskih dana. U svakom slučaju na INFOFESTU treba učestvovati, a ne samo posećivati ga. ■



HP DeskJet 690C+

Foto-realističan.

Hewlett-Packard. Lepše je u boji.

Tvrđi protivnici

Znajući da jedna činjenica može pobiti hrpu reči, testirali smo brzine nekoliko hard diskova iste veličine i različitih proizvođača ne bismo li vam pomogli pri eventualnom izboru u kupovini.

Predrag Stojčić

Kako je zbog raznovrsnosti konfiguracija u prodaji teško pretpostaviti baš onu na kojoj će oprema biti startovana po kupovini, potrudili smo se da uređaje testiramo na jedinstvenom medijumu. U ovom slučaju bio je to *Intelov* Pentium na 233 MHz sa MMX setom instrukcija i 32 MB EDO RAM-a. Diskove smo formatizovali u modu FAT 32 u operativnom sistemu *Windows 95*, a sve to na matičnoj ploči *ABIT* sa 512 kB Level 2 keša i VX čipsetom, što naravno, podrazumeva da su diskovi radili u modu PIO4, a ne UDMA33.

Program sa kojim smo radili je *Mitro Video Expert*, koji je lako moguće nabaviti preko lokalnih BBS-ova, a njegova sfera rada obuhvata *Windows 95* i *NT* na kojima daje najrealnije podatke o brzini hard disk uređaja.

Veličine svih hardova su bile po 2,1 GB, zbog čega će korisnici kojima je potrebno više prostora na disku možda biti razočarani ovim tekstom. Svim ostalim korisnicima preporučujem da pažljivo pregledaju rezultate brzine ovih mašina, i da se na osnovu njih orijentišu pri njihovoj kupovini.

Ekipa

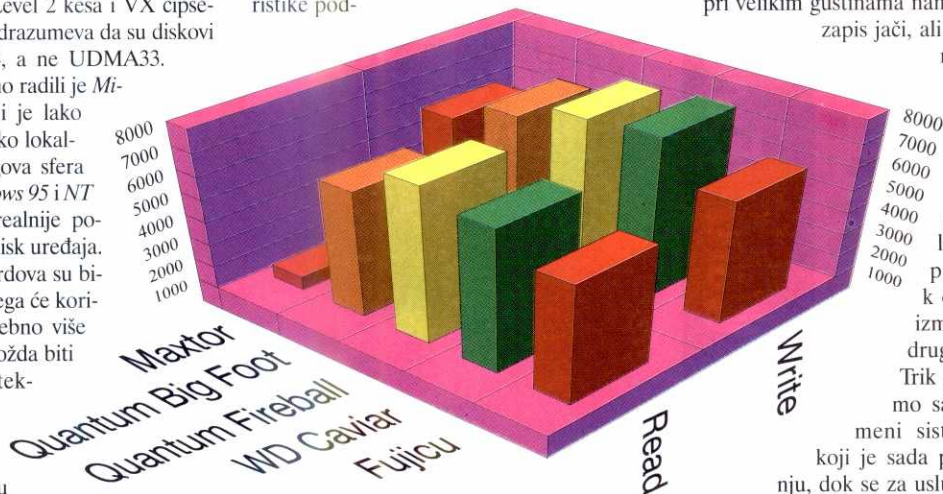
Prva od šest ukupno testiranih mašina je **Maxtor 82100a4**. U njene opšte karakteristike spada to da poseduje četiri glave postavljene na 2 ploče, te da mu je ukupan broj sektora 4.233.600 a cilindara 5.765. Broj bajtova po bloku na njemu iznosi 512, dok mu je veličina bafera 256 kB. Prosečno vreme traganja na njemu iznosi 2 ms za *track to track*, prosečno 11 ms i maksimalno 25 ms. Što se tiče brzine čitanja i pisanja ona je ograničena na konfiguraciju, a na ovoj koju smo testirali iznosi W-1617, R-5942.

Sledeća dva uređaja su marke **Quantum**, a radi se o modelima **BigFoot CY** i **Fireball ST**.

BigFoot CY je veoma popularan uređaj kod nas, poznat po velikom 5,25-inčnom formatu i ne preteranoj brzini, kompenzovanoj izuzetnom stabilnošću. S druge strane,

njegov brat (inače opevan i u čuvenom hitu Džerija Li Luisa), jedan je od najbolje rezultirajućih hard diskova na polju brzine, koji su dostupni kod nas. Mnogo manje aktuelni modeli firme **Samsung** nisu nikad bili popularni na našem tržištu. Njihovo nekompjutersko ime možda ne svedoči toliko o njihovom kvalitetu koliko sami rezultati modela **WN321620A**, koji su na samom dnu u poređenju sa ostatkom prikazanih modela.

Njegove karakteristike pod-



razumevaju takođe dve ploče i četiri glave, na 6022 cilindra. Vreme pristupa za *track to track* je ispod 2 ms, prosečno ispod 10 ms, a maksimalno ispod 20 ms. Veličina bafera na njemu iznosi 128 kB.

Western Digital Caviar je, za razliku od prethodnog uređaja, uvek bio u samoj eliti IDE hard diskova. Model **22000** odlikuju veoma velika brzina čitanja i pisanja i izuzetna stabilnost.

Na kraju, pomenućemo i pripadajući proizvod ove klase **Fujitsu 1624TAU**. Osrednja brzina i kvalitet učiniće da cena ovog uređaja bude presudna za vas pri eventualnoj kupovini. Doduše, pasivnost pri predstavljanju ovog diska je, iako potpuno objektivna, isuviše pretenciozna, zato što je njegova upotrebljivost na našem podneblju pokazala pozitivan karakter, a snabdevači raspoložu činjenicom da se retko, skoro uopšte ne dešavaju reklamacije na ovaj proizvod. Njegove performanse ga svrstavaju u grupu sa **Quantum BigFootom**, koji je u na ovom podneblju veoma popularan.

Trikovi

Jedna od zanimljivosti u vezi hard diskova uopšte je i pojam magnetne indukcije koja je osnova zapisivanja informacija na njih. Pošto se taj sistem još uvek ne može promeniti, a prohtevi za prostorom na uređajima rastu veoma rapidno, proizvođači su pribegli triku. Naime, kako magnetna glava hard diska sadrži namotaje, od njihove gustine zavisi i količina informacija koje će moći da budu zabeležene na uređaj. Kako je, opet, pri velikim gustinama namotaja magnetni zapis jači, ali i širi, a pri manjim užij (može

da stane više podataka) ali slabiji, bilo je potrebno napraviti glavu čija će količina namotaja predstavljati kompromis između jedne i druge varijante.

Trik o kojem govorimo sastoji se u promeni sistema namotaja koji je sada prilagođen pisanju, dok se za usluge čitanja upotrebljava magnetna impendansa, što omogućava veliku gustinu pakovanja podataka, a samim tim i veću brzinu protoka informacija. Pošto je gustina zapisa uz pomoć ovog sistema mnogo veća, proizvođači su pribegli usporavanju rotacije diska, što dovodi do povećane sigurnosti rada uređaja. Na žalost, proizvođači su prilično tajanstveni i ne otkrivaju informacije o tome na kojim su diskovima upotreblili nove tehnike, pa se za sada ipak moramo orijentisati samo prema informacijama proisteklim iz opšteg iskustva domaćih korisnika. U svakom slučaju, činjenica vredi hiljadu reči, a mi ćemo vam neke od njih vezane za brzinu čitanja i pisanja upravo izneti u vidu prisutnih grafikonu. ■

Korisna adresa

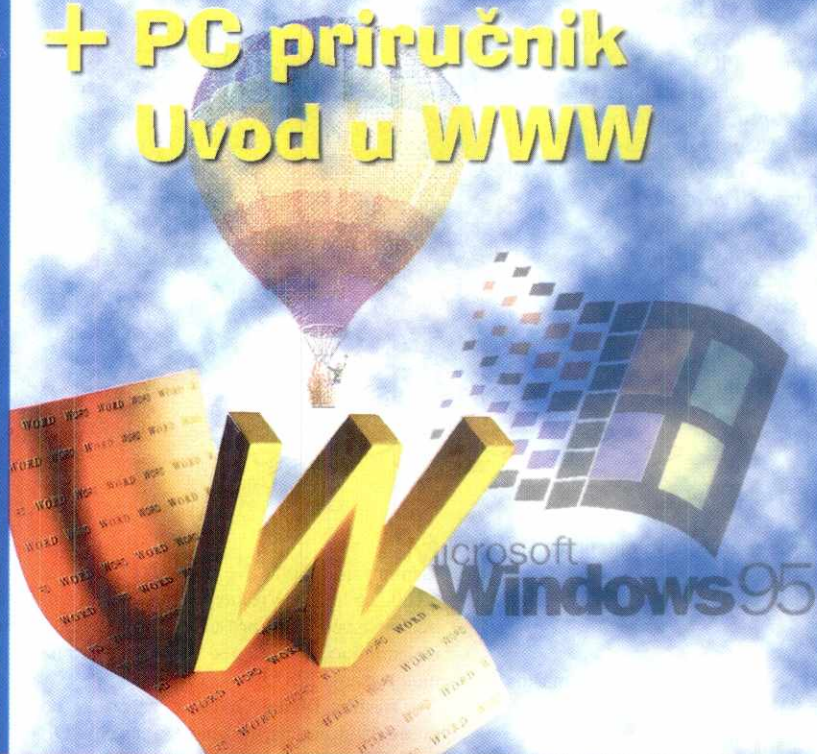
ACZ
Cara Uroša 12,
11000 Beograd
Tel. 628-648

Posle velikog uspeha koji je kod publike postigla knjiga "Popularni programi" predstavljamo vam nastavak sa uputstvima za korišćenje novih verzija najpopularnijih programa: Windows 95, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Corel DRAW!. U knjizi se nalazi i uputstvo za korišćenje računara (PC priručnik) kao i uputstvo za korišćenje najpopularnijeg servisa na Internetu - WWW.

Windows 95 Word Excel PowerPoint CorelDRAW!

računari
Popularni
specijalno izdanje
350+
strana
programi II
cena 35 dinara

+ PC priručnik
Uvod u WWW



Cena u pretplati: 28 dinara

Format: B5, 380 strana

Popularni programi II

Iznos uplatite na žiro račun broj:
40802-603-3-46988, Holding kompanija BIGZ, Pretplata na knjigu
obavezna naznaka: poziv na broj šifra-PP-2

(zbog usporenog prenosa uplata preko banke molimo vas da nam pošaljete kopiju uplatnice faxom ili poštom)



HARDVER DELL

Jesi li ikada sela za Dell-a?

Zvuči gotovo neverovatno da će se računari ove poznate kompanije uskoro sklapati u Jugoslaviji, i to "po meri" kupca.

Goran Pavičević

Krajem prošloga veka jedan Srbin je ukrotio Nijagarine vodopade svojom pameću, u saradnji sa *Westinghouseovim* novčanim sredstvima. I dan-danas se pokazuje da je to dobitna kombinacija i u našoj zemlji, naime, na vidiku je značajan obrt u računarskoj industriji Jugoslavije. Kompanija *Dell*, sa godišnjim obrtom od 10 milijardi dolara, odlučila je da investira u našu pamet i da ponovi istoriju tj. da ukroti Nijagarine vodopade raznih *no-name* računara i njihovih prodavaca. Još jednom investicija i gledanje u budućnost pokazalo je vrlo brzo da će na jugoslovenskom tržištu preovladati roba koja po svom kvalitetu spada u sam vrh PC tehnologije. Ako kažemo da je samo dnevna prodaja *Dell* računara preko Interneta dosegla cifru od 2 miliona dolara, to samo potvrđuje gore navedeno.

Kako je sve počelo?

Dell računari su na našem tržištu poznati uglavnom samo pravim znalcima. Niko ih nije prodavao, pa nemaju prošlost kao neka druga imena (setite se Olivetija!). Ali, kao što rekli smo, pravi znalci i poštovaoci PC-ja poznaju dobro *Dell* preko časopisa i Interneta. Mnogi su maštali da probaju *Dell* PC i otkriju šta je to što je korporaciju *Dell* u vrlo kratkom roku iz garaže vinulo na sam vrh, a Majkla Dela svrstalo među 10 najuspešnijih ljudi u USA. Odgovor leži u poslovnoj politici koja je zakon Majkla Dela: kvalitetna proizvodnja po specifikaciji kupca, brza distribucija, odličan servis sa tehničkom podrškom. Da li ste i vi ikada poželeli ovako nešto? Autor ovih tekstova jeste, jer je u poslednjih nekoliko meseci više puta nosio na servis dva *no-name* računara koji ni na današnji dan nisu u ispravnom stanju.

Razmotrimo zato detaljnije poslovnu politiku Majkla Dela, koja je toliko jednostavna da mora da uspe čak i kod nas. Prvo: ono što kupac želi to i dobije. I to najkvalitetnije. *Dell* od početka važi za prvoplasiranog u direktnoj prodaji PC-ja. Šta znači direktna prodaja (kod nas je više zastupljena tehnika PRE-prodaj)? To znači da *Dell* ne pravi računare za *potencijalnog* kupca (magacin, prodavnicu, lager i sl.), već samo za *unapred poznatog* kupca. Time se direktno eliminišu mnoge stavke, kao na primer da kupac dobije robu koja je davno proiz-

vedena po zastarelom tehnološkom postupku, zatim da do kupca dođu spori računari koji su bili proizvedeni, recimo, za američko tržište, ali zbog napretka tehnologije bivaju često prebačeni u Istočnu Evropu, Singapur, Hong Kong, odakle ih većina naših (pre)prodavaca dobavlja. Primere ćete jasno videti ako se samo zapitate šta ste sve mogli da uradite da niste gubili vreme na čestoj upotrebi svima omiljene komande Format C:, install, Setup, Fdisk i slično...

Takođe, ako obratite pažnju na dužinu vašeg krstastog šrafčigera videćete da vam treba sve duži i duži, jer vam se vrh istupio od silne upotrebe. Kod *Dell* računara postoje samo tri (3) zavrtnja, sve u kućištu je *push-pull* tehnika! Rastavljanje računara traje oko jedan minut (a i kraće). Ako samo naglasimo da *Dell* računari prolaze kroz rigorozne 48-časovne testove (pod tačkom obavezno) pre nego što se isporuče kupcu, a isto tako da svaka promena tehnologije izrade procesora, čipseta, ploča i kartica odmah dolazi do kupca, onda ne postoji mogućnost da kupac dobije tehnološki prevaziđenu robu izvučenu iz magazina ili slično.

Takođe, ako obratite pažnju na dužinu vašeg krstastog šrafčigera videćete da vam treba sve duži i duži, jer vam se vrh istupio od silne upotrebe. Kod *Dell* računara postoje samo tri (3) zavrtnja, sve u kućištu je *push-pull* tehnika! Rastavljanje računara traje oko jedan minut (a i kraće). Ako samo naglasimo da *Dell* računari prolaze kroz rigorozne 48-časovne testove (pod tačkom obavezno) pre nego što se isporuče kupcu, a isto tako da svaka promena tehnologije izrade procesora, čipseta, ploča i kartica odmah dolazi do kupca, onda ne postoji mogućnost da kupac dobije tehnološki prevaziđenu robu izvučenu iz magazina ili slično.

Sklanjanje kod kuće

Nakon svega što je napred rečeno, zvuči gotovo neverovatno da je doskora sankcionisana Jugoslavija dobila od *Dell*-a zeleno svetlo za montažu i testiranje svojih računara? Naime, kompanija *Tridon*, već poznata po zastupanju svetskih kompanija za komunikacionu opremu (AT&T, Motorola i Celwave/RFS), hrabro je zagazila u program *Dell* računara - dobila je status *Dell Master* dilera za Jugoslaviju. U lju-toj konkurenciji, Jugoslaviji je ponudena šansa da ovlada tehnološkim procesom montaže i kontrole. Kako smo saznali, posao će verovatno obavljati neka renomirana i proverena kuća u Beogradu koja će takođe pružati servis i tehničku podršku. Proces asembliranja će početi vrlo brzo nakon procene kapaciteta na godišnjem nivou. Podsećamo čitaoce da *Dell* do sada ima tri *assembling* centra (jedan je u Americi, drugi u Irskoj za zapadno tržište, a treći u Maleziji za azijsko tržište). U Beogradu je planiran četvrti *assembling* centar za tržište Istočne Evrope, što će *Dell* računare ovde dovesti u položaj "domaćih".

Za čitaoce koji nisu upoznati sa *Dell*-ovim proizvodima, napomenućemo da postoje četiri grupe računara koje *Dell* nudi. Jedna od njih su *Poweredge* serveri, već dokazani na *Enterpri-*

se (*PowerEdge 6100 quad processor capable*), *Departmental* (*PowerEdge 4200 dual processor* na 266 i 300Mhz) i *Entry-level* (*PowerEdge 2200 dual processor* na 233, 266 i 300 MHz) nivoima; druga je *OptiPlex* grupa, koju čine radne stanice namenjene grafici i animaciji (*OptiPlex Gxa*) i radnim stanicama (*OptiPlex GnL*) namenjenim za poslovnu obradu i tabelarne zadatke. Zatim, tu su *notebook* računari *Dell Latitude Xpi I LM*, koji po performansama nimalo ne zaostaju za "velikom braćom", i na kraju "kućni" *Dimension* računari, koje nećemo bliže predstavljati, jer se isporučuju samo na američkom tržištu.

Dell ne gleda na korisnika kao na kupca, već kao na investitora koji ulaže sredstva u najbolje. Zbog toga mu nudi najnoviju tehnologiju isporučenu iz fabrike, testiranu i proverenu, proizvod najviših performansi (brzina/cena), *trogodišnju* garanciju - prve godine servis na licu mesta, "*on sight next business day*", iliti prvog narednog radnog dana računar mora da funkcioniše (kvarovi su zaista minimalna pojava i uglavnom su izazvani ljudskim faktorom), zatim licenciran softver koji je uračunat u cenu kupljenog računara (uz CD i licencu koja se dobija uz mašinu). Sve ovo probleme tipa "*No operating system*" zaobilazi u potpunosti. Ovo su činjenice koje *Dell* dovode u poziciju najozbiljnije investicije u budućnost, bilo za poslovnu ili kućnu primenu.

Kompanija *Tridon* poseduje ovlašćeni *Certificate of Achievement* od strane *Dell*-a, što još znači da je kupac u Jugoslaviji po statusu jednak sa kupcem u Americi, Zapadnoj Evropi ili bilo gde u svetu. Ovo se može lako proveriti na *Dell*-ovom Internet sajtu kada zatražite *support* (naravno, uz obavezno navođenje broja računara koji se nalazi na poledini) - odgovor ćete dobiti od *Dell*-ovog *customer support*-a istog dana. Takođe, ako navedete koje printere ili kakav tip mreže koristite, računar će vam doći sa svim podignutim drajverima i vi nećete morati ništa dodatno da instalirate, samo ćete ga ubacite kao kockicu u mozaik.

Dam ti jedan, kupiš deset

Zvuči neverovatno za naše uslove? Ako ne verujete - proverite! *Michael Dell* je još na početku rekao da je dovoljno u svaku kompaniju dostaviti po jedan računar, jer će taj računar posle prodati samoga sebe. Računica je jednostavna - jedan računar ne košta mnogo, ali će vas skupo stajati stolice koje ćete morati da postavite upravo ispred tog računara, jer pogadate - svi će hteti da rade baš na njemu! Ostaje nam samo da se nadamo da ćemo se vrlo skoro naći na jednoj od tih stolica, a posle - možda će biti dovoljna i jedna - ona kod kuće. ■

Zvezdana kapija

S obzirom na ono što donosi nova generacija hard-diskova, Seagate, najveći proizvođač i najznačajniji inovator u ovoj oblasti, mogao bi bez problema da promeni ime u Stargate.

Dušan Vidović

Neumorni tempo tehnološkog razvoja nametnuo je teško breme na "pleća" proizvođača hard-diskova tokom proteklih desetak godina. Za to vreme desetina kompanija isključile su iz tog koloseka, ne mogavši da prate visok nivo ulaganja u istraživanja i razvoj. Tako je na sceni ostala grupa od sedam vodećih kompanija, koju već godinama predvodi Seagate; njihov udeo u svetskom "kolaču" je 31%, dok najbliži - Western Digital i Quantum - drže po 21% i 19% respektivno.

Ova kompanija, osnovana 1979., bila je praktično pionir *micro-Winchester* tehnologije, ponudivši tada svetu prvi čvrsti magnetni disk za stone (*desktop*) personalne računare (model ST-506). Opstajući kao lider sve ove godine, pomenuta kompanija je krajem prošle godine obeležila i jedan "jubilej": stotimilioniti isporučeni hard-disk! Ne samo to: ovaj gigant trenutno dovršava puštanje u pogon nekoliko fabrika po svetu, koje proizvode delove za matičnu, ali i za druge kompanije (Seagate je najveći proizvođač magnetnih glava za hard-diskove). U stvari, dobar deo kompanija koristi njihove pogone za svoju proizvodnju! Ne treba smetnuti sa uma da većina ovih kompanija svoje znanje i iskustvo (a pominjani vodeći Seagate nije izuzetak) prilično dobro aktivira i na polju drugih tehnologija i proizvoda za potrebe arhiviranja podataka (jedinice traka, optički i magnetno-optički diskovi).

Kod nas svetski lider Seagate vrlo često (nakon čuvenog modela ST-157 iz 1991.) nije baš bio na dobrom glasu, bar kada je u pitanju "standardna" klasa HDD, dok je renome očuvan na polju *high-end* SCSI komponenti. Razlozi za to su različiti,

ali je pomalo paradoksalno da svetski lider ima lošu reputaciju. Nedavno potpisivanje ugovora ovog giganta sa partnerom u SRJ aktualizuje ovo pitanje. A, kao i obično, regulisanje odnosa na tržištu donosi neke promene na bolje, pa se tako ovde pojavljuje višegodišnja garancija kao osnovni vid zaštite korisnika. Ovo, u stvari, još više komplikuje prethodnu priču, zar ne?

A šta to zapravo izdvaja nekog proizvođača u odnosu na drugog? Naravno, pre svega neki tehnološki pomaci i kvalitet izrade. Trenutno najaktuelnija pojava sigurno su HDD-ovi saglasni standardu *UltraATA*, ali ima još dosta toga. Kako zbog prirode posla (*technical advisor* u kompaniji *ComTrade Group*) imam direktan pristup informacijama kompanije Seagate, iskoristiću ovde upravo deo njihovog tehnološkog repertoara.

UltraATA

Neko je jednom rekao, a svi su horski prihvatili: računarske brzine i memorije nikad dosta! Kako su performanse PC-ja rastle, performanse HDD-ova postale su suštinski bitne. Kontinualni napredak za HDD-ove značio je nižu cenu, veći kapacitet, povećanu pouzdanost i bolje performanse. Napredak na polju performansi diskova čini više komponenti: vreme traženja, latencija (odnosno kašnjenje početka) rotacije, interni *transfer rate*, *cache*, i brzina *interfacea*.

Originalni PC *interface* baziran na sabirnici ISA (*Interface Standard Architecture*) bio je ograničen na protok od oko 4 MB/s odnosno 8 MB/s. Trend evolucije *interfacea* ATA upućuje na napredak nekoliko komponenti; ne samo brzina, već je i funkcionalnost doživela značajan napredak, iako, naravno, atribut performansi ostaje najznačajniji kada se razmatra razvoj *interfacea*, koji sa *Ultra ATA* dostiže 33.3 MB/s.

Ultra ATA je baziran na specifikaciji *Ultra DMA/33*. Dizajnirali su ga Intel, Seagate i Quantum kako bi obezbedili *interfejs* sledeće generacije za *desktop* sisteme. Kao takav, morao je (i uspeo) zadovoljiti više kriterijuma:

- veću stvarnu propusnu moć od postojećeg *interfesa*
- otprilike istu cenu kao *interfejs Fast ATA-2/EIDE*
- kompatibilnost unazad sa postojećim *interfejsom Fast ATA-2/EIDE*

- veću pouzdanost za podatke od postojećih *interfesa*

Tehnološki gledano, kod standarda *Ultra-ATA* je primenjen nov način tretiranja postojećih taktnih impulsa i sinhroni transfer podataka (za razliku od prethodne generacije). Kod sinhronog transfera sa podacima se šalje i tzv. *strobe* signal i nema više "otvorenih petlji" u prenosu. Disk sada kontroliše *strobe*, transfer podataka i restauraciju podataka, odnos *strobe* signala i podataka je potpuno determinisan, dok su vremena propagacije i pristupa potpuno nebitna. Tako se sada za slanje i prijem podataka na relaciji host-disk koriste i uzlazna i silazna ivica (kod ATA-2 i ATA-3 koristila se samo uzlazna), bez stvarnog povećanja brzine *clocka*, čime se eliminiše povećani uticaj smetnji na signal koji bi se javio kod povećanja brzine *clocka*. *UltraATA* je jedinstven novi mod, zasnovan na modu operacija *Synchron DMA* (SDMA) - ne na *Programmed I/O* (PIO) ili tradicionalnom modu DMA. Teorijski, ovako je postignut prenos dvostruko više podataka za isto vreme - kod ATA-2 i ATA-3 to je do 16,6 MB/s a kod *UltraATA* 33,3 MB/s, uz približno istu cenu. Kompatibilnost unazad je potpuna (kablovi i dalje podržavaju tradicionalnih 40 pina bez promene), ali da bi neko koristio pogodnosti standarda mora imati matičnu ploču novije generacije (podrška za *UltraATA* je ubačena u Intelov čipset TX).

U *UltraATA* je ugrađen mehanizam za detekciju grešaka, odnosno verifikacija podataka tipa *Cyclic Redundancy Checking* (CRC); ukoliko sistem otkrije grešku, transfer podataka može biti ponovljen. Ovo može biti i isključeno, na primer ukoliko ima loš uticaj na performanse; ova opcija zasad se može naći samo kod Seagatea. Smeštanjem ove funkcije na HDD održana je kompatibilnost unazad.

MR glave

Tajna velikog kapaciteta HDD-ova nove generacije bez žrtvovanja performansi ili značajnijeg povećanja cene leži u MR (*Magneto-Resistive*) glavama za pisanje/brisanje novije generacije, koje su za ovu industriju revolucionarni tehnološki napredak.

Najveći broj HDD-ova proizveden u današnje vreme koristi konvencionalne *thin-film* glave (suštinski slične onima koje znamo iz magnetofona), gde element za čitanje glave detektuje promene magnetnog fluksa na



CATCH YOUR DREAMS...

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.matf.bg.ac.rs

 **DTK**
Computer

DISTRIBUTERI

PC CENTAR
011/646 414, 644 350

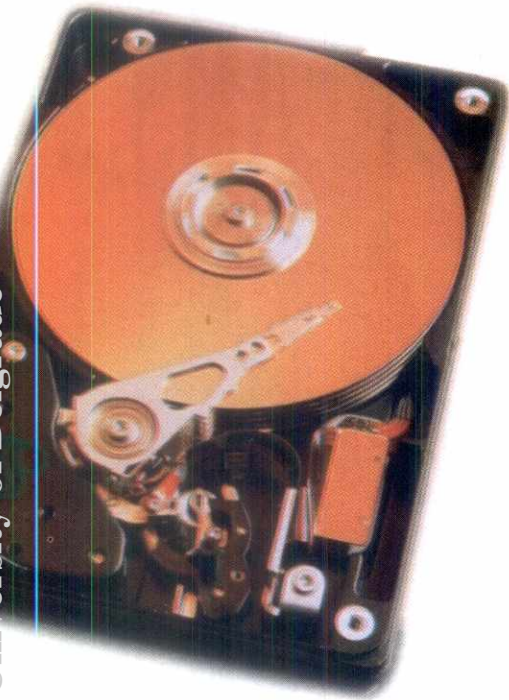
MD & PROFY
011/444 1237

TEHNICOM
011/3691 713

RR INFORMATIKA
011/650 836

BEL COMPUTER
011/354 0791

BIROSTROJ
011/609 547



POVISIJI medija. Prelaskom ovakve glave preko magnetnog polja generiše se mali signal koji se kasnije pojačava, filtrira i konvertuje u svoju digitalnu predstavu.

MR glave rade na principu potpuno drugačijeg fizičkog fenomena, poznatog kao magneto-rezistivni efekat (ovaj efekat otkrio je lord Kelvin 1857. i danas se zove anizotropna magnetorezistivnost - AMR). Neki metali, kada se izlože magnetnom polju, menjaju svoju električnu otpornost, što je iskorišćeno u kreiranju elementa za čitanje MR glave (materijal od kojeg se prave je feromagnetna legura). Čitanje informacije sa medija postiže se konstantnim protokom struje kroz ovaj element; kada glava prođe preko magnetnog polja sa medija, glava menja svoju električnu otpornost, što se detektuje kao promena jačine električne struje koja kroz nju protiče.

Velika prednost MR glava (a to je povećana gustina podataka) uglavnom je postignuta njihovom mogućnošću da čitaju signale kada su delovi gušće upakovani (*higher bit density*), te i delove između susednih traka koje su približene jedna drugoj. *Seagate Technology* je razvio svoju drugu generaciju *thin-film* (MR) glava, koje dozvoljavaju 30% povećanja u gustini traka i oko 15% veći *bit density*.

Dalje, signal koji daju MR glave, tj. njihova amplitudna karakteristika, mnogo je čistija i pravilnija, čime su konstruisanje i korišćenje diskova olakšani. Osim toga, smanjena je i zavisnost od brzine rotacije diska (manji prečnik znači i manju linearnu brzinu), dajući tako veću fleksibilnost kada su u pitanju recimo dvoipoinčni diskovi.

Inače, *Seagate Technology*, danas najveći proizvođač MR glava, razvija ovu tehnologiju još od 1982., i predviđa se da će do kraja ove godine skoro svi njihovi diskovi koristiti MR glave.

Brzina obrtanja diska

Najočigledniji i najdirektniji način povećanja performansi nekog diska, pre svega snižavanja vremena pristupa (traženja), postiže se povećanjem brzine okretanja. No, ovo donosi i različite probleme u radu.

Dosad najveća postignuta brojka jeste 0033 o/min - naime, početkom ove godine *agate* je predstavio seriju diskova *Cheetah* tolikom brzinom rotacije, dobijajući tako jveće performanse ulazno/izlaznih transakcija slučajnog tipa koje se mogu naći u bilo kojoj klasi diskova, čime je postignuta prosečna encija manja od od 3 ms. Ovo vodi do poljšanja prosečne latencije od 40% (2.99 ms) odnosu na diskove sa brzinom okretanja od 00 o/min i 85% poboljšanja u odnosu na di-ove koji se okreću brzinom od 5400 o/min, a većanje granice najvećeg protoka formatiranih podataka sa 11.3 na 16.8 MB/s (skoro % brže nego diskovi na 7200 o/min).

Poboljšanje performansi ovog tipa može imati dramatičan uticaj na aplikacije kao što su velike baze podataka, gde se hiljade zateva pojavljuju svakog sekunda. Naravno, ovako brzi diskovi su prosto idealni za profesionalne A/V aplikacije, gde je protok podataka intenzivan.

Međutim, prvenstveni problem koji se javlja pri realizaciji ovakvih diskova je zagrevanje, i to zagrevanje elektronike i HDA (*Head Disk Assembly*) modula. Da bi se postiglo da radne temperature budu na nivou onih kod HDD-ova sa 7200o/min, kod diskova *Cheetah* korišćeno je vođeno vazdušno hlađenje sa dva ventilatora (princip *Forced Convection Cooling*), a isprobane su različite brzine vazduha preko elektronike i mehanike. Takođe, povelu se računa i o optimalnoj orijentaciji diska unutar kućišta, tako da se stvara što manji otpor vazduhu. Ovim se obezbeđuje dobro MTBF (*Mean Time Between Failure*), koje kod serije *Cheetah* iznosi celih milion sati.

Dodatni problem, a koji se reflektuje i na prethodno, jeste nova, povećana potreba za napajanjem. Potrebe sistema zavise od broja samih diskova unutar kućišta, nivoa aktivnosti i tipa rada HDD-a (slučajni pristup/sekvenjalni pristup). U ovakvom višediskovnom sistemu koriste se opcije *Motor Start* ili *Delay Motor Start* (biraju se kratkospojnicima), što može sniziti ukupne potrebe diska u toku ubrzavanja, omogućavajući veću ekonomičnost.

PRML (Partial Response Maximum Likelihood)

Ova tehnologija prvenstveno je razvijena za potrebe komunikacije, na primer svemirskih sondi (*Viking* na Marsu i sl.), omogućavajući praktično neometanu čistu vezu. Ovu tehnologiju inženjeri *Seagatea* upotreбили su da bi povećali gustinu upisa na disk (a time i kapacitet diska), ubrzali protok podataka, dali di-

sku mogućnost samokalibrisanja, te smanjili "bučnost" u radu. Svemirska tehnologija na radnom stolu!

Naime, gušćim pakovanjem podataka na disk postaje teško detektovati (u cilju razdvajanja/prepoznavanja) njihove međusobne vršne naponske nivoe ili iste u odnosu na šum; znači da se pojavljuje/povećava mogućnost tzv. ISI (*Inter Symbol Interference*) nastalog kao rezultat preklapanja amplituda analognog signala koji sada idu sve brže kroz glavu za čitanje/pisanje. Da bi se ovo izbeglo, dosad je korišćen princip kodiranja podataka kao "toka simbola" (da bi se razdvojili), ali to je značilo i više od jednog simbola po bitu, sa negativnim posledicama po kapacitet i brzinu diska.

Tehnologija PRML prvo konvertuje analogni signal glave u digitalni, a zatim isti koristi da detektuje bitove podataka, čime se omogućava da PRML može koristiti gušće upakovane bitove uz povećanu selektivnost u odnosu na šum. Koristi se digitalna obrada i detekcija najveće verovatnoće za određivanje sekvence bitova za koje se smatra da su zapisani na disk. PRML se sastoji iz dva dela:

- *Partial Response* predstavlja detekciju ili uzorkovanje signala, i ovoj tehnologiji najviše odgovara specifičan i konstantan oblik impulsa (kakav na primer daju MR glave). Kako PRML ne daje na izlazu direktno bitove 0 ili 1, potrebno je dodatno dekodiranje (koje se zove *Viterbijeva detekcija*). Kombinovanjem MR glava, koje daju na izlazu signal grubog, ali pogodnog oblika, i tehnologije PRML, eliminiše se potreba za dodatnim podacima (*overhead*) koji bi se koristili u daljem filtriranju kod konvencionalnih principa.

- *Maximum Likelihood* predstavlja konverziju talasnog oblika signala u podatke. Viterbijevu detekciju čini algoritam koji proverava sve moguće kombinacije podataka i traži onu koja je najpribližnija, sa najmanje grešaka, prema dolazećim podacima, i ta najverovatnija (*maximum likelihood*) se smatra tačnom.

- Dodatna *Seagateova* "tajna" kod ove tehnologije jeste i veoma dobra šema kodiranja *Run Length Limited (0,k)*, koja doprinosi bržem protoku podataka, dajući *data-rate* od 190 Mbit/s.

SeaShield

Ova tehnologija je razvijena da bi se povećala pouzdanost diskova i obezbeđuje lakšu instalaciju. *Seagate* ju je prvo primenio na modelu *Medalist ST 2132*. U pitanju je jedan inovativni poklopac štampane ploče sa kontrolnom elektronikom diska koji je pričvršćen za glavni sklop; na taj način smanjuje se izloženost elektronskih komponenti elektrostatičkom prašnjenju i elektromagnetnim smetnjama, ali i eventualnom tumbanju i udarcima nastalim prilikom transportovanja komponente. Takođe, unutrašnjost HDD sklopa zaštićena je od slučajnog upada odvijčača za vreme instalacije. Što bi se reklo - bolje sprečiti nego lečiti!

SafeRite

Ova tehnologija, koju je *Seagate* predstavio krajem 1992. jeste revolucionarni koncept detekcije i zaštite HDD-ova od mehaničkih "šokova", te je kao takva prvenstveno namenjena zaštiti podataka na diskovima ugrađenim u prenosne računare (*Marathon SL*). Na štampanu ploču dodat je osetljivi elektronički senzor potresa, sa zadatkom da detektuje linearne i torzione potrese u 6 (3+3) pravaca duž X, Y i Z ose; ovo štiti disk za vreme kraćih potresa, dok servo sistem, kroz otkrivanje pozicione greške, štiti disk za vreme dužih potresa. Tehnologija detekcije potresa štiti ne samo korisničke, već i podatke namenjene servo-mehanizmu. Suština ovog postupka je u tome da zaštita od oštećenja podataka (korupcije) radi za vreme operacije pisanja. Naime, ukoliko potres može izgurati glavu van njene trake za vreme pisanja, kolo senzora prekida operaciju pisanja pre nego servo podaci budu oštećeni: za to vreme korisnički podaci se memorišu u *bufferu* diska i bivaju upisani na disk nakon prestanka potresa.

Sofisticirana elektronika detektuje potrese i zaustavlja upisivanje podataka na hard-disk, eliminišući tako oštećenje podataka koje nastaje zbog upisivanja podataka na pogrešnu traku, obezbeđujući visoku pouzdanost rada u takvim ("nestabilnim") uslovima.

Senzor potresa nalazi se na konzoli montiranoj na *chip*, dizajniranom da detektuje potres, dinamički "odgovarajući" na fre-

kvenciju impulsa potresa; pokreti nosača glave su na generisani električni impuls u piezoelektrinom filmu koji ga prekriva, a čip zatim prevodi mehanički potres u električni napon amplitude proporcionalne jačini potresa. Puno je faktora na koje se morala obratiti pažnja:

- određivanje korelacije jačine potresa i mogućnosti kola za upisivanje podataka na disk
- kako je čip osetljiv na temperaturu, montiranje senzora potresa na štampanu ploču zahtevalo je posebnu pažnju da bi se izbegla takva mogućnost oštećenja čipa; to je postignuto korišćenjem provodnika neosetljivog na visoke temperature koje se razvijaju prilikom lemljenja
- takode, rezonansa ploče je uzeta u obzir kao faktor prilikom montiranja senzora na štampanu ploču, te su primenjena različita prigušenja kako bi se izbegla rezonansa sklopa štampane ploče, čime bi se sprečile lažne pobude kola za komparaciju zbog eksternih vibracija.

Ova tehnologija detekcije potresa štiti korisničke podatke u širokom spektru: donja granica su kratki potresi veći od 10 G (koji prevazilaze mogućnosti servo mehanizma da prati trag), a gornju granicu predstavljaju potresi preko 125 G (koji mogu naterati glavu da "zaroni" u površinu diska).

Poboljšanja u elektronici

Da bi se postigla pouzdanost, brz i precizan pristup podacima zabeleženim na "mobil-

nim" HDD-ovima, *Seagate* je posvetio pažnju i poboljšanjima na polju elektronike.

Treća generacija kontrolerskog čipa, zvanog DASH, sadrži nekoliko osobina koje omogućavaju preciznu lokaciju sektora za čitanje, upisivanje i korektan prenos podataka na matični računar. Kada se kombinuje sa tehnikom *headerless addressing* (adresiranje bez zaglavljaja), koja omogućava disku upisivanje informacija o adresi sektora u mikrokolima (a ne na magnetnom mediju), daje odličan pristup podacima, pouzdanost i dobit u performansama.

Dobiti kroz ove dve tehnike sastoje se u efikasnosti formatiranja, vremenu pristupa i upravljanju rizicima od kvara kroz eliminaciju (ID) dodataka na *header* i uključivanju mikroprocesora u taj proces. Naime, pošto informacija o trakama sada stoji u memoriji (a ne na disku) sačuvan je integritet podataka. Osim toga, eliminacija *headera* povećava gustinu podataka, omogućavajući beleženje više podataka po traci.

O *Seagate*ovoj novoj tehnologiji imalo bi još puno toga da se kaže, počevši od poboljšanja standarda, pa dalje, ali prostor je ograničen. Ono što je najbitnije je to da se svaki proizvođač trudi da, bilo iz razloga profita, bilo iz razloga prestiža, pruži svoj "dodir originalnosti", što vodi napretku tehnologije u celini. ■

dipl. ing. Dušan Vidović, je tehnički savetnik ComTrade Group u Beogradu.

Ponekad je
samo
potrebno
doći
na
pravo
mesto



PC RAČUNARI I KOMPONENTE
PLOTERI, SKENERI, ŠTAMPAČI
MREŽNA I DRUGA OPREMA
PROJEKTOVANJE I INSTALACIJA
INFORMACIONIH SISTEMA
POSLOVNI SOFTVER
OTBUKA KORISNIKA
SERVIS I ODRŽAVANJE
MIKROTALASNI LINKOVI
IDENTIFIKACIONI SISTEMI
IZRADA I DIZAJN ID KARTICA



Obojeni program

Ako u ovom prvom predstavljanju i ne nađete neki model skenera koji odgovara vašim potrebama, ipak držite Umax na oku ... Nikad niste sigurni kad će vam zatrebati nešto iz tako široke palete proizvoda.

Vladimir S. Marić

Regularna i prirodna ekspanzija proizvoda stranih proizvođača na jugoslovenskom tržištu, bazirana na saradnji proizvođača, ili direktnog provajdera sa našim distributerima, donela je znatan preokret u mogućnostima izbora potrošača. Samim tim došlo je i do neke vrste utrkivanja između domaćih dobavljača, koji su se razmahali ne bi li prišli što bliže direktnom izvoru proizvoda. Jedan za drugim, u računarskim časopisima osvitali su oglasi sa proizvodima poznatih svetskih firmi i adresama njihovih zastupnika kod nas. Danas, kada je ceo program nabavke već postao ustaljen, skoro da se i ne može naći dobar proizvođač čiji produkti nisu dostupni našem tržištu. Među njima, kao da je smetnuta s uma činjenica o postojanju imena *UMAX*, iako ono ima desetogodišnju tradiciju, a njegov hardver je nadaleko poznat i upotrebljiv.

Ova firma opredelila se za bavljenje računarskom tehnologijom pre svega kao sredstvom za realizovanje dizajnerskih poslova i uopšte poslova vezanih za obradu slike na računaru. Otvorivši bilo koji strani računarski časopis, oči će nam biti preplavljenе njihovim oglasima, tekstovima o njima i njihovim proizvodima i procenama o uspešnosti njihove poslovne politike. Nasuprot tome, do danas se kod nas nije pojavio pravi predstavnik ove firme, pa su potencijalni korisnici njenih proizvoda morali da ih nabavljaju preko nereguliranih, piratskih izvora i iz inostranstva, a informacije o njima putem strane štampe i Interneta.

Situacija je pokazala tendenciju ka promeni u trenutku kada se pojavio prvi pravi zastupnik ove firme kod nas i na domaće tržište izneo većinu njenih proizvoda, od prateće opreme, pa sve do kompletnih računara.

Ono što u ovom trenutku predstavlja najaktuelniji ogranak ove firme svakako su skeneri, zbog čega ćemo se u ostatku teksta i posvetiti baš njima, njihovim uzajmim odnosima i kvalitetu. A ono što je još važnije je to da je kompletna oprema, koju ćemo predstaviti zahvaljujući firmi *Infotek* iz Beograda, sada dostupna i kod nas, i to po aktuelnim cenama i uslovima.

UMAX je na jugoslovensko tržište izišao sa svojim najaktuelnijim proizvodima za skeniranje, i to kako onim namenjenim PC

tržištu, tako i modelima za računare *Macintosh*. Kako raznovrsnost ovih modela ima veliki gabarit, svakako je moguće pronaći ono što je korisniku potrebno, radilo se o običnoj kućnoj pripremi za štampu, ili vrhunskoj obradi četvorbojnih kolora po aktuelnim standardima (*Kodak*, *AGFA*). Ono što je ipak najbitnije predstavlja šest modela koji pokrivaju sve domene kolornog rada i koje ćemo ovde predstaviti. To su *Astra 610* i *1200*, *PowerLook II* i *2000*, kao i modeli *Mirage II* i *IIse*.

ASTRA

Prvi i najslabiji model je *Astra 610 S/P* (S i P čini razliku u priključenju na SCSI ili paralelni port). U pitanju je tridesetobitni uređaj, koji podržava hardversku rezoluciju od 300x600 tpi (4.800x4.800) sa teoretskom mogućnošću skeniranja 5 strana formata A4 u minuti, a napravljen je tako da funkcioniše sa svim TWAIN standardima. Moguće ga je nabaviti u dve varijante, SCSI i paralelnoj, što podrazumeva i isporuku odgovarajućeg kontrolera uz njega.

Već je jasno da se radi o skeneru koji je namenjen pre svega kućnoj i ne preterano profesionalnoj upotrebi, što dokazuje i softver koji se uz njega isporučuje. Na dva CD-a smeštene su, pored drajvera *VistaScan*, i instalacije programa *Adobe Photo Deluxe*, čiji amaterski karakter podosta govori o profesionalnoj upotrebljivosti ovog skenera, zatim *NetCruiser Web*, web editor *HotDog*, i još nešto ne preterano potrebnog aplikativnog softvera.

Moguće je direktno skenirati fotografije u RGB zapisu, a postoji i mogućnost korišćenja tehnike OCR za unos dokumenata. Time je ovaj skener, iako nesposoban za neke potpuno profesionalne poduhvate, postao veoma upotrebljiv u kancelarijskim poslovima i kućnoj pripremi za štampu.

Već nešto ozbiljniji, a ne mnogo skuplji je model *Astra 1200 S/P*, koji sa sobom već nosi performanse profesionalne mašine sa solidnim mogućnostima i karakteristikama. Ovaj skener ima hardversku mogućnost ske-

niranja na 600x1200 tačaka, dok pri interpoliranom skeniranju podrazumeva rezoluciju do 9600x9600 tačaka. I on je formata 216x280 mm (tzv. *US Legal*), odnosno nešto je širi i kraći od A4; skeniranje u tom formatu pri rezoluciji od 300 tpi odigravaće se brzinom od 74 sekunde po kolornoj i 17 sekundi po crno beloj fotografiji. Za postizanje ovakvih rezultata pri skeniranju po maže

i ugrađenih 512 kB bafera, kao i nešto brža magistrala, koja na ovom skeneru podrazumeva standard SCSI-2.

Što se tiče softvera, stvar se podosta razlikuje od prethodnog modela. Uz ovaj uređaj dobićete mogućnost izbora operativnog sistema (*MacOS*, *Windows*) za koji uzimate softver. U slučaju bilo kojeg od ova dva operativna sistema, biće vam isporučeni programi: *Adobe PhotoDeluxe*, *Presto Page-Manager*, *NetCruiser*, *Netscape*, *BEdit Light*, *Vista Scan 2xx*, *Adobe Photoshop*, kao i nešto pratećih aplikacija.

Zaključak da se radi o prilično dobroj opremi nije neopravdan; štaviše, ova mašina poseduje sve performanse i preduslove da se nađe na vašim stolovima, a posebno je atraktivna njena cena.

POWERLOOK

Prelaskom na modele *PowerLook*, prelazimo i na novo poglavlje priče o skenerima *UMAX*. Na njima se završavaju svi amaterski momenti skeniranja i rad se može smatrati potpuno profesionalnim. Brzi pregledi fotografija, tridesetšestobitna paleta koja uključuje preko 68 milijardi boja i 4096 nijansi sive, jak bafer... elementi su koji će zasigurno stati iza kvalitetno urađenog kolornog ili crno belog produkta.

PowerLook II je prvi od dva izuzetno jaka modela *UMAX*-ovih profesionalnih skenera u gami *PowerLook*.

Ova j

paleta, ali i jak dinamički opseg. Slike skenirane na njemu mogu biti prihvaćene direktno u standardni štamparski format CMYK, a *Enclosed Optical System* obezbediće da sa slike budu eliminisani nepotrebni elementi proizvedeni nekim od spoljnih faktora.

Njegova rezolucija je hardverskih 600x1200 tačaka, dok je interpoliranjem (dobijena softverskim putem) moguća upotreba rezolucije i do 9600x9600 tačaka. Brzina pregleda pre skeniranja materijala iznosi sedam sekundi na punom formatu, koji je i na ovom uređaju nešto širi i kraći od formata A4 (*US Legal*), a samo skeniranje, podrazumevajući tu kolornu fotografiju na punom formatu u 300 tačaka, traje 41 sekundu. Bafer ugrađen u ovaj skener duplo je veći od malopredašnjih modela (1 MB) što, naravno, znatno utiče na brzinu i broj boja pri skeniranju.

Magistrala je i na njemu SCSI-2, pa je kao i *Astra* veoma lako priključiv na bilo koju platformu. Naravno, uz PC opremu i ovde se podrazumeva odgovarajući SCSI kontroler. Još jedna bitna stvar je da ovaj skener ima mogućnost učitavanja unapred obrađene gama-krive, što je veoma korisno kada je u pitanju očuvanje iz-

vornosti skeniranog materijala. Ono što je još za-

nimljivo znati je

i to da skener pri radu ne

pravi bu-

ku, bar

ne ve-

ću od

50 de-

ciBELA i

da su

mu di-

menzije

54 cm x

33,6 cm

x 14 cm.

Po pitanju

operativnog

sistema, odno-

sno propratnog

softvera za njega, lako

je pretpostaviti da je i ovaj

paket opremljen *Adobeovim Pho-*

toshopom za oba sistema (*MacOS* i

Windows), kao univerzalnom alatkom za rad

sa kolorima. Nešto bojažljivije, ali ipak uz rame

sa njim stavljen je i u širokim krugovima

dosta nepoznat program iste namene *Binu-*

scan PhotoPerfect. No, iako ne naročito aktu-

elan, priznat je kao dominantan u odnosu na

Photoshop, naročito kada su u pitanju direkt-

na CMYK skeniranja. Kako ovaj uređaj

stvarno ima profesionalne performanse, pro-

izvođači nisu prenebregli moguću situaciju ali kardinalnu grešku, pa su uz njega obezbedili i mogućnost opcione podrške za operativni sistem *UNIX* i njegove derivate.

Sledeći, i možda najsvrsishodniji, najupotrebljiviji i sigurno najkvalitetniji *UMAX*-ov uređaj za skeniranje je *PowerLook 2000*. Model je veoma nov i zaslužuje izuzetnu pažnju pri opisu. Pre svega, bitno je znati da se radi o mašini koja u potpunosti deli klasu sa modelom *AGFA DuoScan*, što samo po sebi znatno govori o karakteristikama ovog skenera.

Rezolucija ovog aparata je čitavih 1000 tačaka po inču, što je definitivno dovoljno za bilo kakav rad sa kolorima. Znajući da je rezolucija na kojoj se skenira obično oko dva puta veća od rezolucije na kojoj se štampa (linijature), za profesionalan otisak, kakav je ovaj koji upravo posmatrate, dovoljno je skenirati slike u rezoluciji od 300 tačaka po inču. Doduše, suludo bi bilo poverovati da je upotreba skenera ograničena samo na obradu kolora pri pripremi za štampu. Njegova je upotreba daleko raznovrsnija, i zato je ponekad potrebno mnogo više od 300 tačaka kako bi se postigao željeni cilj, a ovaj skener sa svojih 1000 tačaka upravo to i može da učini i to za nepunih 45 sekundi u svom punom formatu.

Još jedna od pozitivnih osobina *PowerLooka 2000* (koju poseduje i model *PowerLook II*) je i mogućnost skeniranja transparentnih površina. Slajdovi, negativi i jednostavno svaka vrsta prozirne površine biće skenirani bez problema na ovoj mašini, i to tradicionalnom procedurom poznatom sa modela drugih proizvođača. Važno je napomenuti da je kod skenera iz serija *PowerLook* i *Mirage*, koji poseduju adapter za skeniranje dijapozitiva, moguć i *batch* postupak, odnosno na radnu površinu je moguće položiti više dijapozitiva i oni će potom biti automatski skenirani.

Iako su neke njegove karakteristike slične prethodnom modelu *PowerLook*, neke se znatno razlikuju. Među njima su: rezolucija, koja na ovom aparatu dostiže visinu od 1000x2000 tačaka po inču (10000x10000 sa interpoliranjem, softverskom rezolucijom), veličina bafera, koji iznosi čak 3 MB i nešto veća količina buke koju pravi ovaj model (60 dB).

Ostale, opšte karakteristike su veoma slične, što definitivno nije negativna osobina ovog modela. Štaviše, ako se radi o veličini, težini i ostalim minornim elementima, to ovaj skener čini samo još interesantnijim.

I ovaj model sa sobom donosi obilje softvera, što odličnog i profesionalnog, to i onog našminkanog i komercijalnog. Prvi na listi je svakako, opet *Adobeov Photoshop*, zatim *MagicScan*, *PhotoPerfect* i već poznati programi iz prethodnih paketa. *UMAX* (a i

PowerLook 2000

u r e -
daj obez-
beduje rad sa iz-
uzetno osetljivim ni-
voima kolornih osobina od-
redene fotografije. To mu omogućava već
pomenuta velika tridesetšestobitna kolorna

mi), kao pozitivnu osobinu konfiguracija svojih paketa iznosi veoma dobar korisnički interfejs programa koje oni sadrže. Ne zaboravimo da ljudi koji se profesionalno bave štampom i kolorima često, odnosno veoma često, nisu pritom i "olinjali" hakeri odrasli na konstruisanjima svojih računara i računara u kitu. Ipak, treba imati u vidu određenu dozu neprofesionalnosti jednog operatera, koji pritom može imati veoma profesionalne potrebe po pitanju posla. *UMAX* je, slučajno ili namerno, vodio računa o tome i zbog toga dobio jedan pozitivan poen više u odnosu na konkurenciju.

MIRAGE II

Na kraju *UMAX*-ove liste novih skenera nalaze se dva skoro istovetna modela, namenjena strogo profesionalnoj upotrebi, što govore i njihovi formati, ali i cena. U pitanju su *Mirage II* i *Mirage IIse*. Njihove perform-

anse jasno ukazuju na to da se radi o potpuno optimizovanim verzijama modela *PowerLook 2000*. Ono što ih ipak čini različitim, odnosno boljim, jeste dvostruki, potpuno nezavisan sistem sočiva koji omogućava kvalitetne rezolucije na oba standardna formata A3 i A4. Kako svako sočivo ima poseban i nezavisan sistem rada, nije čudno što im se razlikuju i rezolucije. Prvo ima mogućnost skeniranja u 700x1400 tačaka, dok drugo podržava rezoluciju od 1400x2800 tačaka po inču. Veličina bafera i ovde iznosi 3 MB, a ni broj boja se ne razlikuje od prethodnih modela. Jednostavno, radi se o skenerima koji će omogućiti visok kvalitet skeniranja slike formata A3, bez naročito mnogo šminke i "nafrakanosti" u odnosu na *PowerLook*, osim blago optimizovanog softvera i nešto futurističnijeg izgleda. Ove mašine su jasno strogo namenske, te i razmišljanje o njihovoj nabavi treba da se kreće u tom smeru. Uz malo veštine i poznavanja kolora, svaki

iskusniji operater može da izradi velike formate i na od njih mnogo manjim skenerima, pa je izlišnost preporuke ovakvog uređaja običnom korisniku jasna.

Definitivan zaključak o svemu ne možemo vam doneti ni mi, ni ovaj za to prekratki tekst, do samo vi i vaš odnos potreba i mogućnosti prema ovim uređajima. Ono što je van svake subjektivnosti je činjenica da je *PowerLook 2000* najpogodniji od ovih šest modela, te da je o njemu realno ozbiljno i razmišljati. Ostale modele je bolje ostaviti za korisnike sa već određenom namenom svoga angažovanja, jer su, čini se, ti aparati daleko u svojim krajnostima. Mi svakako stojimo iza toga da ne treba pasivno reagovati na *UMAX*-ovu lavinu proizvoda koja se nedavno obrušila na naše podneblje, već da treba spremnih novčanika dočekati proizvode ove firme za koju se ne kaže bez razloga da je od *Applea* slabija samo u jednoj stvari, a to je cena proizvoda. ■



NET

communications

tel/fax:
011/4891-506
mobilni:
063/208-062
063/213-310

Vladimira Tomanovića 35
11000 BEOGRAD

VXPRO MMX 512kb cache, 16Mb EDO, HDD QUANTUM 2.1Gb, COLOR MONITOR DIGITAL Lr Ni

IBM 200+ CyrixMX 200 INTEL 200 AMD K6 200

1270

MMX 1370

MMX 1510

MMX 1540

PLUS

Nadogradnja, Komponente, Instalacija, Servis

www.net.racunari.com

ULTRE

A division in the **HEIDELBERG** Group



Zvanični distributer i serviser za
ULTRE, A division of Heidelberg Group i
uvoznik Linotype-Hell opreme
TERA-COM d.o.o.

Ivana Milutinovića 4a, Beograd
tel/fax: 011 435 490

Ovlašćeni diler:
Čugura Trade
Kraljevića Marka 9, Beograd
tel: 011 182 300
fax: 011 631 342

Ultre 5400 imagesetter - Tehničke karakteristike

Rezolucije	3386, 3000, 2540, 2400, 2032, 2000, 1692, 1600, 1270, 1200, 1016, 1000 dpi
Brzina	3386 - 14, 3000 - 18, 2400 - 28, 2000 - 32,3, 1600 - 42,2, 1200 - 56,1, 1000 - 64,5 cm u minuti
Maksimalna linijatura	80 lpcm (200 lpi)
Širina filma	od 203 mm do 406 mm

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.maf.bg.ac.rs

Ultre



Ultre on Internet:
www.ultre.com

All trademarks are the property of
their respective owners.

SKENERI

Linotype-Hell



Linotype-Hell Opal

Flatbed A3, single pass, 3.0 D
Optička rezolucija: 800x1600 dpi
Interpolirana rez.: 4800x4800 dpi
Transparentni modul: ugrađen



Linotype-Hell Saphir Ultra

Flatbed, single pass, > 3.3 D, 36 bit
Optička rezolucija: 1000x2000 dpi
Interpolirana rez.: 6000x6000 dpi
Transparentni modul: ugrađen



Linotype-Hell Saphir

Flatbed, single pass, 3.0 D, 36 bit
Optička rezolucija: 600x1200 dpi
Interpolirana rez.: 3600x3600 dpi
Transparentni modul: ugrađen



Linotype-Hell Jade

Flatbed, single pass, 2.8 D
Optička rezolucija: 600x1200 dpi
Interpolirana rez.: 3600x3600 dpi
Transparentni modul: opcija

Best Power Technology je vodeći svetski proizvođač u oblasti izvora neprekidnih napajanja (UPS). Proizvodni program obuhvata UPS-ove snage od 175W do 220KW kao i stabilizatore napona, spikefree i SNMP zaštitne uređaje.

Patriot - Smart

Predviđen je za priključivanje telekomunikacione opreme, PC računara, terminala i LAN nodova. Mikroprocesorska kontrola omogućava 50% brže prebacivanje sa mrežnog na baterijsko napajanje i 30% brže punjenje baterija u odnosu na konkurente. Takođe služe kao izvrsna zaštita od smetnji koje proizvodi električna mreža i podržavaju sve važeće svetske standarde.
 Modeli: 280VA; 420VA; 750VA; 1000VA

Fortress - On Line

Pripada grupi pravih UPS-ova, znači da potrošača konstantno napaja iz baterije preko invertora. Kako ne postoji vreme uključivanja invertora i pošto je izlazni napon idealnog sinusnog oblika predstavlja najbolju zaštitu za hostove, mrežne servere, komunikacione uređaje, radne stanice, telekomunikacione sisteme i uopšte sve uređaje koji zahtevaju konstantno napajanje.
 Modeli: 660VA; 1020VA; 1420VA; 1,7KVA; 2KVA; 3KVA; 5KVA
 Kabinetski modeli 19": 720VA; 1020VA; 1420VA

BEST 510

Karakteriše ga kombinacija osobina dva tipa uređaja SMART UPS-ova po ceni i ON LINE UPS-ova po izlaznom naponu koji je idealnog sinusoidnog oblika. Ako je ulazni napon mali BEST 510 automatski podiže ulazni napon na nominovnu vrednost bez uključivanja baterijskog napajanja, a u slučaju da je ulazni napon suviše veliki BEST 510 automatski prebacuje na baterijsko napajanje i tako štiti potrošača.
 Modeli: 600VA; 900VA; 1250VA; 1650VA; 2000VA

Monofazni Unity On Line

Najotporniji On-Line UPS na svetskom tržištu. Snage 3-8KV. Predviđen za napajanje HOST računara.

Trofazni Unity On Line

Snage od 3-220KW. Održava i štiti od različitih tipova opterećenja, uključujući 100% deblanstrano opterećenje i velike industrijske motore (mogućnost preopterećenja od 250%). Bez obzira na kapacitet UNITY sistemi se lako paralelno vezuju, ovim povećavamo kapacitet ili udvajanje sistema vršimo jednostavno i ekonomično.

SNMP Adapter

Omogućuje vezu između UPS-a i ETHERNET-a. U slučaju da zaštićeni uređaj prestane sa radom UPS i dalje komunicira sa sistem managerom putem SNMP Adaptera. Koristi se za ponovno podizanje ETHERNET uređaja. Omogućuje preko 60 parametara i alarma veznih za UPS.

SPIKEFREE

Prigušuje varijacije napona koje napadaju opremu, štiti od udara groma, špičeva napona na komunikacionim linijama i pomoću brzog zaštitnog osigurača pruža zaštitu od svih katastrofalnih špičeva.

CHECK UPS

Omogućava obavještanje korisnika i sigurno kontrolisano obaranje zaštićene opreme, kao i upravljanje UPS-ovima sa udaljenih računara. Isporučuje se besplatno uz sve modele osim PATRIOT-a SMT 280 koji jedini nema mogućnost komunikacije.

GARANCIJA

Za sve modele garantni rok je 2 godine, instalacija je uračunata u cenu.

S poštovanjem Vaš **Computer Beograd**



Generalni zastupnik za RS, Makedoniju i SR Jugoslaviju

COMPUTER BEOGRAD

Sutjeska I 19a, 11210 Beograd

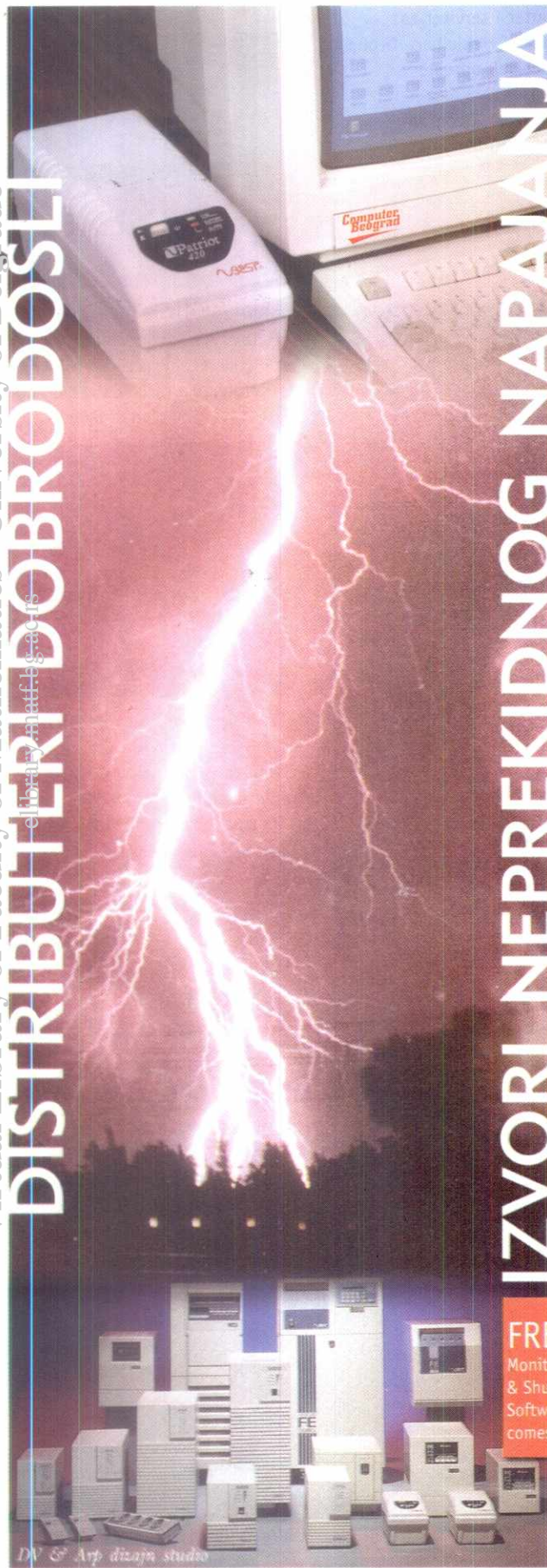
Tel. 011/711-916; Tel/Fax. 011/711-478

Predstavništvo u Novom Sadu

Dr. Ivana Ribara 1, 21000 Novi Sad

Tel. 021/55-713

IZVORI NEPREKIDNOG NAPAJANJA



FREE
 Monitoring
 & Shutdown
 Software now
 comes with all UPS



Gradimir Knežević

HARDVER

Volan za po kući

U prethodnom izdanju ove rubrike lovore je, po mom izboru, pokupio proizvod u obliku volana namenjen korišćenju u simulacijama vožnje. Ono što mu je možda bio nedostatak je činjenica da su ekvivalenti papučica za gas i kočnicu bile neke vrste štipaljki, postavljene na sam upravljač. Za one koji žele još veći stepen realnosti, predstavljamo i drugi model sa istom namenom i jednom vrlo bitnom razlikom. Naime, ovaj model ima pedale - papučice za kontrolu ubrzanja i kočenja.

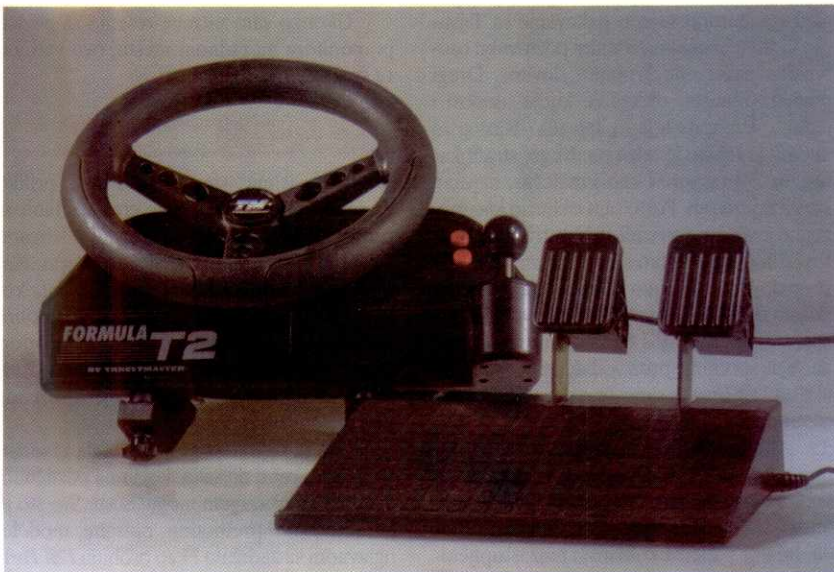
Još jedna razlika u odnosu na prethodno prikazani proizvod je u odsustvu dva tastera na samom upravljaču, čiju funkciju je sada preuzeo mali menjač sa desne strane volana. Pomeranje menjača napred odgovara pritisku na prvi, a povlačenje nazad na drugi taster. Tako se vrši i menjanje brzina u igrama. Sam upravljač je masivan i čvrst, dok postoje koje se pričvršćuje za sto i nema baš savršenu stabilnost, odnosno šeta pri susretu sa malo "žešćim" vozačem, što važi i za postolje na kojem se nalaze papučice za gas i kočnicu.

Poželjno je da se o načinu kako najstabilnije postaviti uređaj razmisli pre početka upotrebe, kako sebi ne bi smanjili doživljaj u vožnji.

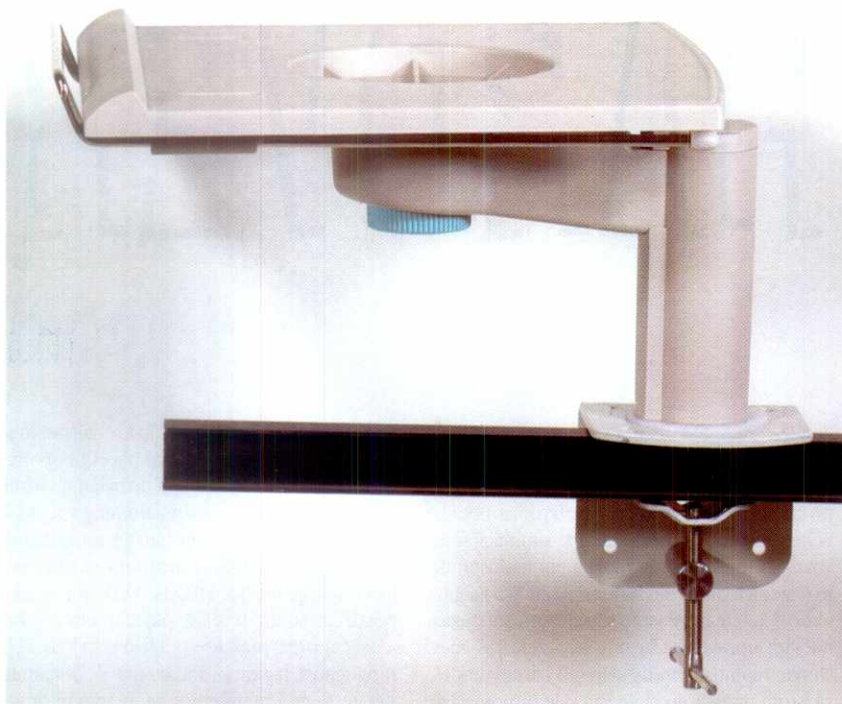
O pomenutom doživljaju mogu reći samo lepe stvari. Sve ono što je na tastaturi delovalo neprirodno i nezgrapno, sada dolazi na svoje mesto. Ulazak u krivinu se lako postiže manjim ili većim okretanjem volana, a osećaj preciznosti se postiže vrlo brzo. Uz mogućnost laganog dodavanja ili oduzimanja gasa, pa i manuelnog menjanja brzina, i to pravim menjačem, *Formula T2* i realnost koju donosi u igrama tipa *Need for Speed* čine da kasniji povratak na igranje istih korišćenjem tastature izaziva otpor i osećaj da ste od vozača trkačkog superautomobila postali samo igrač bedne računarske igrice.

Sto bez monitora

Da li imate problema sa prostorom na svom stolu? Da li ponekad imate utisak da vam najviše prostora jede monitor? Kako bi bilo fino kada bi već mogli sebi da priuštite jedan ravni LCD od 15-ak inča i okačite ga



HARDVER



kao sliku na zid ispred stola? To se, naravno, neće skoro desiti, ali to ne znači da se ništa ne može uraditi da vam monitor na stolu zauzima manje mesta. Ne, nećemo govoriti ni o kakvoj tehnici smanjivanja stvari korišćenjem mentalne energije ili drugih vidova nadnaučnih dostignuća. Reč je o jednom ovozemaljskom proizvodu, savršeno jednostavnom i vrlo korisnom.

Za one koji su obratili pažnju na fotografiju uz ovaj tekst možda je suvišno reći da je u pitanju nosač za monitor. No, opišimo i ono što se sa slike ne može saznati. Kutija u kojoj sam dobio ovaj proizvod je na prvi pogled standardno šareno pakovanje sa Tajvana, sa standardno navedenim pozitivnim osobinama napisanim krupnim slovima. Drugi pogled, odnosno okretanje kutije, donosi i jednu dilemu: da li je sa Tajvana? Razlog za dilemu je taj što je tekst na drugoj strani kutije, uz isti raspored kao i maločas, napisan srpskim jezikom. Pošto sam isključio kao mogućnost da smo postali veliko tržište i time zaslužili poseban status kod Tajvanaca, javila se malopre pomenuta dilema. Da li je ovaj nosač domaći proizvod? Odgovor je: ne znam. Na kutiji, kao i na samom nosaču, nigde se ne spominje proizvođač, osim ako to nije firma OGP, a ta slova se nalaze iznad naziva modela u vidu nekog logotipa.

Ako to pitanje ostavimo po strani kao manje bitno, i pozabavimo se samim proizvodom, izvući ćemo i neke zaključke. Kvalitet izrade je vrlo dobar, kao i završna obrada. Iako je plastika količinski najzastupljeni-

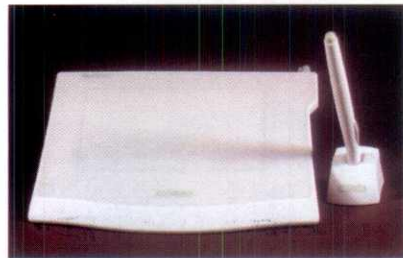
ja, nosač je vrlo čvrst, što može da zahvali kvalitetnoj plastici i čvrstoj metalnoj konstrukciji na kojoj se ona nalazi. Nosivost koja je kao maksimalna navedena na kutiji je 18 kg, što znači da je bilo koji 14 ili 15-inčni monitor daleko ispod granice, dok su 17-inčni modeli tu negde. Nosač se šrafi za sto, a ako nema mesta sa strane da se postolja ukloni od površine stola, smeštanjem iznad stola dobija se veliki prostor ispod postolja sa monitorom, što može biti opravdanje za nabavku. Osim postavljanja po horizontali, na ugao pod kojim stoji monitor može se uticati po nekoliko stepeni gore i dole.

Ukoliko vam zatreba rešenje za poziciju monitora na radnom mestu, ovu varijantu svakako treba proveriti.

Wacom Pen Partner

U "Računarima" ste nedavno imali priliku da se bliže upoznate sa dve grafičke table iz proizvodnje kanadske kompanije Wacom. Da bi održali svoju poziciju na tržištu, Kanadani se ne zadovoljavaju proizvodima koje već imaju i koji su, sigurno, veoma dobri. Pen Partner predstavlja novog, najmlađeg člana porodice Wacom-ovih tabli, što je istovremeno njihov pokušaj da svoje proizvode približe što širem krugu ljudi.

Ovo je najmanja grafička tabla iz serije, uz najnižu cenu do sada, koja nije postignuta drastičnim kresanjem mogućnosti. Sve što je karakterisalo prethodno opisane modele, uglavnom se zadržalo i kao osobina Pen Part-



nera. To su, pre svega, osetljivost na pritisak, upotreba bežične olovke i kvalitetna izrada. Program za podešavanje table, koji se instalira u Control Panel, pretrpeo je najveće izmene. Podešavanja su maksimalno pojednostavljena, tako da se sada sve nalazi na jednom ekranu. Još jedna vidljiva razlika u odnosu na veće modele je i u nedostatku adaptera za napajanje strujom. Pen Partner potrebnu energiju za funkcionisanje uzima preko priključka za tastaturu na računaru ili PS/2 porta. Ono što mi je malo nejasno je zašto taj isti PS/2 port nije iskorišćen i za komunikaciju sa računalom, već se uređaj uvek mora povezati i serijskim priključkom.

Gde se našlo prostora za uštedu? Pen Partner radi u slabijoj rezoluciji od starije braće (1000 lpi prema 2540), postoji verzija samo za PC računare, na olovci je sada samo jedan taster i, naravno, nema adaptera za napajanje. Sve to se u radu ne primećuje kao neki veliki nedostatak u poređenju sa većim modelima, ako izuzmemo vlasnike Macintosh-a koji će nedostatak sigurno primetiti.

Dobru stranu predstavlja i softverska podrška. Na dva CD-a naći ćete neke veoma zanimljive stvari. Na prvom su drajveri za različite verzije Windows-a i program Adobe Acrobat Reader namenjen pregledu PDF fajlova, neophodan za listanje elektronske verzije uputstva za upotrebu table, a na drugom malo "skraćene" verzije programa Fractal Design Dabbler i Kai's Photo Soap. Prvi je namenjen crtanju na računaru i maksimalno koristi mogućnosti olovke, dok je Photo Soap program za obradu slika koji će veliku većinu korisnika računara oduševiti svojim izgledom (u dobro poznatom Kaijevom stilu) i mogućnostima, dok će profesionalce verovatno samo zabaviti, bez davanja pravih razloga za napuštanje programa kalibra Photoshop-a. Za one koji bi malo da uštede, Pen Partner se može dobiti i bez dodatnog softvera, što ja smatram za grešku, jer je razlika bednih nekoliko desetina maraka, a to je nedovoljno da bi propustili priliku za dobijanje nekoliko kvalitetnih originalnih programa.

Satelit + vufor + satelit

Šta je to satelit? Obično su sateliti manji objekti koji se šlepaju uz veći i značajniji



Sigurne stvari Vas **NIKADA** ne smeju **IZNEVERITI**

24 sata dnevno, 7 dana u nedelji, Vaš posao

sigurno vode Compaq Proliant serveri.

Novi član familije Compaq servera, Proliant 6000, dovoljno je snažan da odgovori najzahtevnijim potrebama danas, a sa novim opcijama i mogućnostima dogradnje, odgovoriće Vašim zahtevima i sutra.

Sa Compaq jedinstvenim alatima za instalaciju i upravljanje, malim ukupnim troškovima eksploatacije, imate vrhunski server u Vašem preduzeću.

U važnim poslovima možete se sigurno osloniti.

Svakodnevno Proliant 6000.



PROLIANT 6000

POZOVITE NAS

dialog

Bulevar Lenjina 6, 11070 Beograd

Tel.: 011 628 842, 135 460

Fax.: 622 589

e-mail: dialog@eunet.yu



pentium
PROCESSOR

Intel Inside and Pentium are registered trade marks and MMX™ is trade mark of Intel Corporation

COMPAQ

HARDVER



objekat. Osim u astronomiji, sateliti su poznati i u politici, kao i među ljubiteljima muzičkih uređaja. Ovog puta ćemo zaobići astronomiju i politiku i zadržaćemo se na trećoj kategoriji.

Još pre više decenija među audiofilima je pojava odvojenih zvučnih kutija za visoke i niske tonove izazvala, moglo bi se reći, šok. I danas, kada prošetate sajmovima, ako ne drugačije, često ćete na štandovima videti po dva mala zvučnika, koji stoje na nosačima metar-dva iznad poda, a zvuci koji dopiru iz njih svojom snagom podsećaju na grmljavinu. Nemojte biti u zabludi, nisu oni ti koji vam pomeraju unutrašnje organe, za to je zadužena jedna oveća kutija koja može biti i van vašeg vidokruga, a čiji je zadatak reprodukcija niskih tonova, bolje poznatih kao basova. Ta kutija nosi naziv *sub-woofer*. Ja sam stekao utisak da njena pozicija nije preterano bitna za kvalitet zvuka. Čuo sam nekoliko varijanti ispravnog postavljanja, tipa metar iznad poda i isto toliko udaljena od zida, ali sam zaključio da su to nijanse koje verovatno može razlikovati neko boljeg sluha od moga. Ono oko čega se svi slažu je da bi trebalo da bude jednako udaljena od

oba satelita, odnosno da bude pozicionirana između njih.

Za one koji dosta vremena provode za računarom, bilo igrajući se ili radeći nešto ozbiljnije, zvuk obično predstavlja samo dodatnu informaciju, za čiji prijem je dovoljna većina zvučnika koji se za male pare nude unaokolo. Ukoliko želite da vam urlici nemani koje vas jure u *Doomu* lede krvne žile ili da uživate u kvalitetu zvuka sa najnovijeg kompakt diska dok radite, imate dve mogućnosti. Prva je da izlaz sa zvučne kartice dovedete na svoje pojačalo ili mini liniju, a druga da više pažnje posvetite izboru zvučnika i izvučete maksimum za svoj novac.

Evo, možda, rešenja za drugu varijantu. Na slici vidite kombinaciju koja može biti dobitna. Dva mala zvučnika predstavljaju posebnu celinu, a *sub-woofer* u sredini se nudi samostalno. Predstavljamo ih zajedno, jer upravo tako nude najviše. Mali aktivni zvučnici daju dosta dobar zvuk, koji će zadovoljiti većinu korisnika zvučnih mogućnosti računara. Zvuk koji daju mogao bi se opisati kao čist i precizan.

Sub-woofer na sebi ima ulaz za signal iz računara i izlaz za vezu sa satelitima. Kada je isključen možete koristiti samo male zvučnike, a mi smo ih tako i povezali. Kakav zvuk daju sateliti čitajte u prethodnom pasusu, a evo šta se dešava onog trenutka kada njihovom radu počne da pomaže *sub-woofer*. Punoća zvuka i bogatstvo basova, za ko-

je niste ni svesni da postoje, istog trenutka preplavljaju prostoriju. Razlika je ogromna, a sve ono što je do maločas izgledalo odlično ili dobro, čuje se mnogo, mnogo bolje. Zvuk je odličan i dobro definisan, sa jasnim niskim tonovima i bez šuma. Ukoliko prelistate poslednjih nekoliko primeraka "Računara", naći ćete u broju 129 prikaz kompleta sa *sub-wooferom* u crnoj boji. Poređenjem ove dve kombinacije mislim da je kvalitet tu negde, što važi i za cenovnu klasu, uz ogradu da je prvo testiranje bilo pre nekoliko meseci i moguće je da me sećanje vara.

Ono o čemu neću govoriti je izgled, a to je posledica činjenice da medijum u kojem iznosim svoja razmišljanja dozvoljava vizuelnu informaciju. Dakle, pogledajte sliku, i odlučite sami. ■

Korisne adrese

Thrustmaster Formula T2
Wacom Pen Partner
COMPUTERLAND
Kralja Petra 8/II, Beograd,
Tel. 011/635-065

Nosač monitora OGP - NM 101
EUROSOFT
14. decembra 11, Beograd
Tel. 011/439-822

Multimedia Speaker MS-301W, Sub
Woofers MLI S-25
ACZ
Cara Uroša 12, Beograd
Tel. 011/628-648

Povucite
siguran
potez...

RR informatika corporation

Hardver i kompletna softverska rešenja

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 17, Tel. 650 836, 653 524, Fax. 653 763

Smederevo: 026/223 713
Banja Luka: 078/31 774
Kragujevac: 034/48 250
Trstenik: 037/712 321
Niš: 018/25 118

Ivana Ercegović

REČNIK TERMINOLOGIJE I SLENGA INTERNETA

A

Access (Pristup, pristupiti): Kao glagol aktivnost ulaska na računarsku mrežu i pokušaj njenog korišćenja. Kao imenica, to je metoda povezivanja i interakcije sa mrežom.

Address (Adresa): Jedinствена kombinacija slova i brojeva koja identifikuje konkretnu osobu (*mkukrika@eunet.com*), adresu na WWW-u (*http://www.yahoo.com*), ili *host* računara (152.52.2.7).

Archie: Program koji pretražuje (*searches*) arhive da bi pronašao naslove programa (*software*) i da bi kao rezultat dostavio lokacije arhiva i direktorija (*directory*) na kojima je softver spremljen.

B

Backbone: Vrlo brza komunikaciona linija ili veza unutar mreže koja služi kao glavna saobraćajnica za prenos podataka.

Bandwidth: Količina informacija koja se može preneti datim komunikacionim linijama u određenom periodu vremena.

Baud: Nekadašnja jedinica mere za opis količine podataka koji se mogu preneti modемом (*Modem*). Danas se mnogo više koristi *BPS* (*Bits Per Second*).

BBS: (pogledati *Bulletin Board System*.)

Beta: Eksperimentalna verzija (pretpremijera) programskog paketa. Najčešće se deli besplatno, da bi se omogućilo finalno testiranje, pre nego što se glavni igrači pojave na sceni. Beta je često na većoj ceni od finalnog proizvoda i kod proizvođača (dobijaju besplatno rezultate testiranja i mogu se uvek "vaditi" da ono što ne radi i ne može raditi, jer je to samo "jadna beta") i korisnici (koji su do softvera došli besplatno). Zbog poslednjeg razloga na premijeru kod nas ide malo njih.

BPS: "*Bits Per Second*". Jedinica mere za brzinu modema, označava broj bitova podataka koji se mogu poslati ili primiti u toku jedne sekunde.

Browser: Programski paket ili *client* koji se koristi da bi se *World Wide Web* pregledao u grafičkom formatu. (Najznačajniji predstavnici - *Netscape Navigator/Communicator*, *MS Internet Explorer*.)

Bulletin Board System: BBS je namenski računarski sistem (sistem oglasne table) koji ima ulogu *hosta* kojeg zovu drugi računari. Posebno razvijeni BBS *software* omogućava da na BBS pohranite (*upload*) ili preuzmete sa njega (*download*) podatke. Sem toga, uobičajene aktivnosti su E-mail i diskusione grupe.

C

CGI: "*Common Gateway Interface*". Program koji provodi odgovarajuće akcije u zavisnosti od toga koje podatke je korisnik uneo u *World Wide Web* dokument.

Client: Softverska aplikacija koja se koristi u kombinaciji sa SLIP/PPP vezom. Termin kojim se naziva sistem nakačen na Server.

Komunikacioni program: Softverska aplikacija koja omogućava modemu da kontaktira udaljeni računara da bi se poslale ili primile in-

formacije. Primeri su *HyperTerminal*, *Zterm*, *Telix*, *Telemate*, *Smartcom*, *Procomm* itd.

Compressed File: Fajl ili skup fajlova kojima je smanjena veličina i koji su smešteni u zajednički jedinstveni fajl mnogo manjeg obima. Motiv je pojednostavljanje i ubrzanje prenosa podataka pomoću modema. Primeri su fajlovi koji se završavaju ekstenzijama ZIP, ARJ, ARC, HQX, SEA, TAR i sl. (Izum preuzet od švajcера sa Zelenog venca koji su ga godinama praktikovali donoseći robu iz Trsta.)

Compression: Metoda kreiranja komprimovanih fajlova. U te svrhe koriste se programi kao što su *ARJ*, *BinHex*, *StuffIt*, *WinZip* i *PKZIP*.

Cyberspace: Izraz koji je upotrebio *William Gibson* u noveli *NEUROMANCER*, a koji se danas koristi da opiše beskonačni izvor resursa koje Internet nudi.

D

Dialer: Program koji bira (okreće) telefonski broj da bi se pomoću modema uspostavila veza jednog računara sa drugim (U našoj PTT praksi poznat i kao uzaludni program).

DLL: "*Dynamic Link Library*". Odgovarajući fajl (*WINSOCK.DLL*) sadrži instrukcije za više različitih aplikacionih programa. *WINSOCK* (skraćenica od *WIndows SOCK-Ket*) zavisi o programu za uspostavljanje TCP/IP veze (*Chameleon*, *Trumpet*, itd.) i mora biti pristupačan različitim aplikacijama. Na sistemu može biti instaliran samo jedan *WINSOCK.DLL*.

DNS: "*Domain Name Server*". Određeni računara (činovnik) koji sadrži sve adrese na Internetu i prevodi simboličke adrese koje zadaju korisnici u njihov alfanumerički ekvivalent (bez numeričke adrese nema prenosa podataka).

Domain Name: Jedinствено ime koje označava konkretno mesto na Internetu.

Download: Termin koji se koristi za srećne trenutke u kojima se odvija (NEMETANI) prenos podataka sa udaljenog računara na vaš računara. Obrnut postupak (mnogo ređi u praksi) naziva se *upload*.

E

E-mail: Elektronska pošta ili korespondencija poslana od jednog korisnika drugom posredstvom Interneta. Informatički ekvivalent onoga što su avionske kompanije odavno učinile za naš prtljag. Đavolji izum koji ukida neke od prednosti koje donosi držanje neprijatnih osoba na odstojanju.

F

FAQ: "*Frequently Asked Questions*". "Često postavljana pitanja" su skup enciklopedijskih znanja o određenim područjima. Najčešće ih priprema pojedinac ili grupa eksperata i ažurira ih u određenim intervalima. Fantastičan izvor informacija.

File Transfer: Prenos fajla (podataka) sa jednog računara na drugi. Jedan od najkorisnijih servisa (ekvivalent Deda Mraza - samo u češćim intervalima).

File Transfer Protocol: Metoda (*Protokol*) koja se koristi za prenos određenih datoteka. Neki primeri su: *Z-Modem*, *Y-Modem*, *X-Modem*, *Kermit*, *X-Modem-CRC*, itd. Protokol mora biti isti sa obe strane mreže da bi komunikacija funkcionisala.

Fire Wall: *Hardware* ili *software* koji razdvaja jednu mrežu od druge iz sigurnosnih (ili sebičnih) razloga.

Freeware: *Software* koji se deli besplatno.

FTP: "*File Transfer Protocol*". Metoda za prenos fajlova sa jednog računara na drugi. Na Internetu to zahteva poseban program koji koristi FTP. Ako korisnik ne poseduje račun na udaljenom računaru prijava (login) se vrši kao "Anonymous FTP" gde se reč "anonymous" upotrebljava kao *login name*, a elektronska adresa korisnika kao *password*.

G

Gateway: Hardversko/softversko sporazumevanje oko prevodenja sa dva različita protokola. (Internet ekvivalent za Holbruka).

GIF: "*Graphics Interchange Format*". Format koji je razvio *CompuServe* da bi se mogli pregledati i prenositi grafički fajlovi.

Gopher: *Menu* - orijentisani pristup informacijama na Internetu. Mnogi sistemi podržavaju program *Gopher*. Za pristup meniju koristi se *Gopher Client* (Program).

GUI: "*Graphics User Interface*" - grafički korisnički interfejs. Današnja ulaznica za rad sa računarima.

H

Helper Applications: Programi ili *clienti* koji omogućavaju korisniku da prevede komprimovane i multimedijalne fajlove u format koji će se upotrebljavati na njegovom računaru. (Pogledati pojmove: *JPEG*, *MPEG*, *ZIP*.)

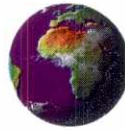
Home Page: Glavna stranica *hypertext* dokumenta na *World Wide Web*-u. Na nekim sistemima korisnicima je dozvoljeno da ponude svoje vlastite *home pages* za pristup drugim zainteresovanim korisnicima. (Pogledati pojam: *Web Page*).

HTM: "*HyperText Markup*". DOS verzija *HTML*-a, skraćena na tri slova pošto je to maksimalna dužina koju DOS toleriše.

HTML: "*HyperText Markup Language*" - jezik koji se koristi za pisanje dokumenata za WWW, a koji je razumljiv većini *browsersa* (*Netscape*, *Explorer*, *Mosaic* ili *MacWeb*). Specijalni efekti, zaglavljaja, grafike, zvuk, animacija i linkovi sa lakoćom pronalaze svoje mesto u *HTML* dokumentima. *HTML* može biti napravljen u bilo kojem procesoru teksta, a na raspolaganju su i specijalizovani editori kao što su *HotDog*, *HTML Assistant* itd.

HTTP: "*HyperText Transfer Protocol*". Metoda za prenos podataka u *HTML* datoteci do ekrana korisnika. Sve WWW adrese počinju sa "http://".

Hypertext Link: Markirana (podvučena ili obojena) veza unutar *HTML* dokumenta koja omogućava korisniku da pritiskom na miša odmah skoči na novu adresu. Ove veze se u većini *browsersa* daju i krste kao "bookmarks" ili "hot lists".



Najbolji računarski programi za poslovanje preduzeća svih vrsta



Računari, delovi i potrošni materijal - sve na jednom mestu

Projektovanje, instaliranje i održavanje mreža koje povezuju Vaše računare

elibrary.matf.bg.ac.rs



Praćenje i podrška kod izmena zakona i njihovih tumačenja



Održavanje i servisiranje informacionih sistema



Stalni kontakt i podrška za korisnike

AB Soft, Beograd, Kneza Miloša 82
telefon 361 37 55, fax: 361 31 31

poslovnica Valjevo, NOP odreda 23
tel/fax 014/ 220 169, 228 182

www.absoft.co.yu
office@absoft.co.yu



* AB Soft je ovlašćeni Novell reseller

Information Superhighway: Termin koji je uvela američka vlada da bi označila rast Interneta (i istakla svoje zasluge u tome).

INI File: Inicijalizacioni fajl za program kao što su na primer *Windows* ili *Netscape Navigator*.

Internet: Mreža koja povezuje milione računara širom sveta u jedinstven i moćan mehanizam, u kojem vlada savršena anarhija. Započeto kao projekat američke vlade koji je trebalo da osigura da vojni računari ostanu živahni i nakon najžešćeg nuklearnog udara. Čedo se posle osamostalilo i otelo kontroli. Svi koji ga traže mogu mu pristupiti korišćenjem različitih metoda komunikacije kao što su *World Wide Web (WWW)*, *File Transfer Protocol (FTP)*, *Telnet*, *Gopher* (na žalost, nema skraćenicu), i *Internet Relay Chat (IRC)*. Tačnija i poštenija definicija bila bi - najveća biblioteka na svetu, trenutak nakon što je preživela zemljotres od 10 stepeni po Rihteru.

IP Address: Numerička adresa koja se sastoji iz četiri dela i koja se dodeljuje svakom računaru koji je priključen na Internet, kako bi se prema njemu mogle usmeravati informacije (na primer 152.52.2.2.).

IRC: "Internet Relay Chat". Metoda dvosmerne komunikacije na Internetu. IRC je podeljen na kanale (*channels*), od kojih svaki pokriva neko područje od interesa za konverzaciju.

ISDN: "Integrated Services Digital Network". Metoda povezivanja na Internet pomoću postojećih telefonskih linija, a koja omogućava mnogo brži prenos podataka. Umesto brzine od 28.800 bps, što je gornja granica za većinu modema, ISDN omogućava prenos od 56.000 bps (kada je dobro raspoložen to može da bude i preko 128.000 bps).

ISP: "Internet Service Provider". Specijalizovane agencije za pratnju koje vam omogućavaju pristup Internetu. (Najveća stavka u budžetu nakon supruge). Registrovane organizacije koje nekažnjeno diluju intelektualnu drogu (posrednik i jedina barijera između vas i Interneta).

JPEG: "Joint Photographic Experts Group". Komitet koji je definisao standarde za kompresiju i dekompresiju slika. Koristi se i kao ekstenzija imena slika u tom formatu. (Na primer, MAJMUN.JPG).

Links: Adrese resursa na *World Wide Web*-u koje se velikodušno ugrađuju u *Web* stranice. Linkovi se od uobičajenog teksta razlikuju bojom, a klik miša po njemu dovodi nas na novu adresu (novu avanturu).

Listserv: Najrašireniji način da se napravi *Mailing List*. *Listserv* je istovremeno i softver i hardver za održavanje i distribuciju informacija svim ovisnicima koji su pobrojani na listi.

Mailing List: Sevis za odabranu klijentelu (samo za članove) koji povlašćenima omogućava

da se upišu na listu sretnika kojima se dnevno šalju informacije o svemu i svačemu (ponekad nešto i naleti).

Majordomo: Program za obradu *Mailing Lists*.
Memory (RAM): Količina radne memorije (*Random Access Memory*) koju računar poseduje. Ne odnosi se ni u kojem slučaju na hard-disk, nego na memoriju potrebnu programu za izvođenje. Jedinica mere je MB (*megabytes*), a 4 MB je nešto što će sa prezirom pogledati većina današnjih *browsersa*.

MIME: "Multipurpose Internet Mail Extensions". Protokol za elektronsku poštu (*E-mail*) koji dozvoljava prenos ne-tekstualnih fajlova kao što su grafika, audio, video i različiti programi. Koristi postupak kodiranja (sakrivanja) da bi se održaj preneo do odredišta kao tekst, i dekodiranja u originalni (veoma upotrebljivi oblik) na odredištu (nešto slično onome što smo godinama radili sa carinom).

Modem: "MODulator-DEMulator". Uređaj koji - (U TEORIJI) - povezuje vaš računar sa telefonskom linijom i MODulira digitalne signale iz računara u zvučne signale, koji će biti preneseni preko telefonskih linija. Na drugoj strani žice obavlja se postupak DEModulacije zvuka u digitalne signale koje računar prijemnik može pročitati i razumeti.

MPEG: "Motion Picture Experts Group". Komitet koji je definisao standarde za kompresiju i dekompresiju video i audio zapisa (fajlova). Takođe i ekstenzija takvih datoteka (MAJMUN.MPG - majmun koji hoda i mljacka dok jede bananu).

Multimedia: Različite metode za predstavljanje informacija na računaru, kao što su audio, video, animacija, itd. (Pogledati i pojam *Helper Applications*).

Network: Mreža. Skup međusobno povezanih računara koji na taj način komuniciraju i razmenjuju podatke.

News: Vesti. Sve o bilo čemu što je "zrelo za štampu".

Newsgroup: Usluga na *Usenet*-u za odabrano članstvo kod koje povlašćeni članovi dobijaju elektronsku poštu o svemu i svačemu.

On-line: Spreman za utakmicu svog života.

POP: "Point Of Presence". Fizičko mesto naoružano do zuba modemima i ruterima koje korisnici (ovisnici) bezuspešno pokušavaju dobiti telefonom da bi se bar malo nakačili na Internet.
POP: "Post Office Protocol". U određenim krugovima poznat i kao POP3.

POP3: Metoda za isporuku pošte korisnicima na Internetu uz nesebičnu pomoć protokola SLIP/PPP. Namenjena je prvenstveno beskućnicima koji ultimativno traže da se dopišuju, a nemaju čak niti poštnu IP adresu. Pošta se čuva na centralnom mestu sve dok se beskućnik ne javi odnekle i predstavi se po propisima. (Pogledati svakako: *Popper*.)

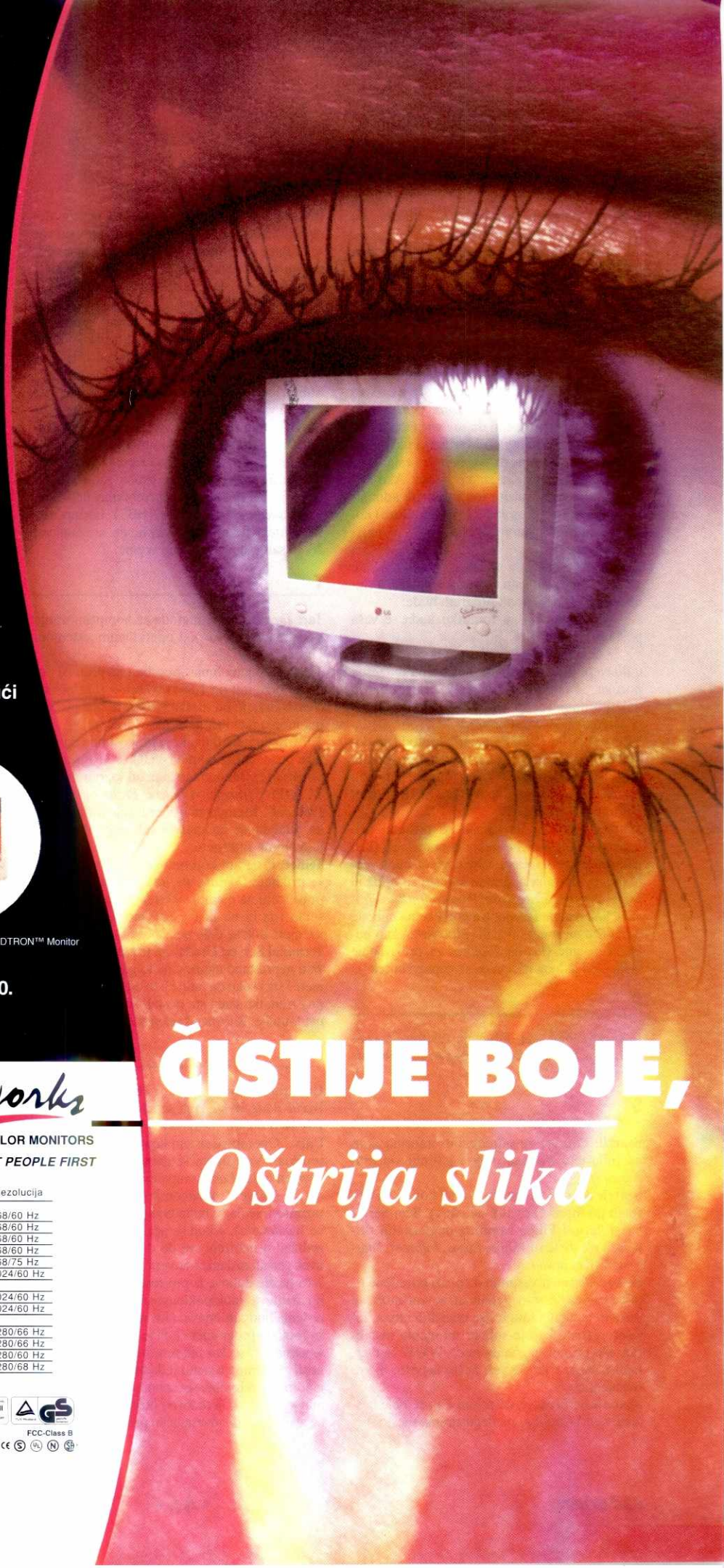
Predstavljamo *Studioworks* *Monitore* jasnih boja i sa kristalnom slikom

DIAMONDTRON™
LG Electronics.

Vid je dragocen i nezamenljiv.
Ljudsko oko može razlikovati
hiljade boja i uočiti čak i naj-
manje detalje da bi formiralo
savršenu sliku. Studioworks
monitori su projektovani imajući
u vidu baš takve prefinjene
spособnosti
ljudskog oka.
Studioworks
monitori
koriste poslednja
dostignuća u tehnologiji
izrada monitora dajući sliku 20:20.



17" DIAMONDTRON™ Monitor



ČISTIJE BOJE, *Oštrija slika*



LG

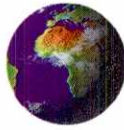
Studioworks
COLOR MONITORS
WE PUT PEOPLE FIRST

Model	Ekran	Tačka	Maks. Rezolucija
1468	14" (13" vidljivo)	0,28 mm	1024x768/60 Hz
44i	14" (13" vidljivo)	0,28 mm	1024x768/60 Hz
44m	14" (13" vidljivo)	0,28 mm	1024x768/60 Hz
55i	15" (14" vidljivo)	0,28 mm	1024x768/60 Hz
56m	15" (14" vidljivo)	0,28 mm	1024x768/75 Hz
57i	15" (14" vidljivo)	0,28 mm	1280x1024/60 Hz
76i	17" (16" vidljivo)	0,28 mm	1280x1024/60 Hz
77i	17" (16" vidljivo)	0,28 mm	1280x1024/60 Hz
78i	17" (15,7" vidljivo)	0,26 mm	1600x1280/66 Hz
78d	17" DIAMONDTRON	0,25 mm	1600x1280/66 Hz
20i	20"	0,28 mm	1600x1280/60 Hz
28i	21"	0,28 mm	1600x1280/68 Hz



Designed for
Microsoft
Windows 95





Popper (Popper session): U slučaju da SLIP/PPP mail program bude:

- prekinut baš u trenutku kada se vaša pošta prenosi
- dovršen na necivilizovan način (*shutting it down by gun*)

pojaviće se dražesna poruka "A Popper Session Is Still Active" ili u nekulturnijoj verziji "Your Password Stinks". Na ovakav izazov možete da odgovorite samo na dva načina (na žalost, nijedan od njih neće povratiti vašu poštu u carstvo živih). Ako imate renome *Unix Gura* vaša spontana reakcija će biti da se istog časa telnetujete (i do Parsifala i do Merlina) i nakon toga pobijete bez milosti sve *Popper* sesije koje od sebe još daju neke znake života. Ako NISTE *Unix Guru*, snizite ton i upitajte administratora sistema (koji JESTE *UNIX Guru*) kojim nesretnim spletom okolnosti je vaš *password* promenjen.

.POP File: Fajl u koji se smešta pošta koju ste poslali. Zgodno mesto da se opet pokuša u slučaju da SLIP/PPP mail program bude:

- prekinut baš u trenutku kada se vaša pošta prenosi
- dovršen na necivilizovan način (*shutting it down by gun*) i pojavi se neizbežna dražesna poruka "A Popper Session Is Still Active" ili u nekulturnijoj verziji "Your Password Stinks". (Pogledati svakako: Popper.)

PPP: "Point-to-Point Protocol". Metoda za povezivanje na Internet pomoću protokola TCP/IP (Pogledati TCP/IP). Noviji i mnogo pouzdaniji nego što je to metoda SLIP. (Pogledati takođe: SLIP.)

Protocol: Pravila igre kojih se pošteno pridržavaju svi učesnici u nekoj komunikaciji (kao u partiji karata). Ova pravila mogu da budu veoma komplikovana u igrama kao što su bridž ili preferans (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol* koji pakuje i usmerava podatke na milione određena na Internetu), ili jednostavan kao poklapa ili ajnc (*Kermit Protocol* za pribavljanje "Hiljadu i jednog načina da se napravi burek").

R

Rekurzija: Pokušaj dobijanja telefonske veze sa Internetom (Pogledati svakako pod Rekurzija).

S

Search: Potraga za određenom informacijom na Internetu (mnogo bolje i jeftinije od foto safarija).

Search engine: Program koji se koristi za potragu po mreži (privatni detektiv). Sem Šerlocka Holmsa i Filipa Marloua najpoznatiji primerci ove sorte su *Yahoo*, *Lycos*, *Infoseek*, *Alta-Vista* i *Webcrawler*.

Server: Računar vaspitan da pruži određene tipove usluga *client*-u. Jedan isti server može se pojaviti u ovom filmu u više različitih uloga, zavisno o tome koji je softver na njemu instaliran. Na primer, može da bude WWW Server, mail Server, FTP Server, nešto četvrto, ili sve to zajedno.

Shareware: Programski paketi koji se dele besplatno, ali samo u svrhe degustiranja (nešto slič-

no se radi sa rakijom na Kalenićevoj pijaci u Beogradu). Ako vam se rezultati dopadnu, od vas se očekuje da svoje oduševljenje iskazete na primeren način (otkad su Feničani izmislili lov, reč "Hvala" ispala je iz upotrebe).

SLIP: "Serial Line Interface Protocol". Metoda za povezivanje na Internet putem protokola TCP/IP (Pogledati: TCP/IP). Starija i manje pouzdana metoda nego što je to danas vladajuća PPP. (Pogledati takođe PPP.)

Subscribe: Magična reč kad nešto nikako ne žele da vam daju anonimno i besplatno.

Surf: Termin za preskakanje sa jedne tačke Interneta na drugu u slučajnom redosledu (nešto što je praktikovao još Musa Kesedžija).

Sysop: *SYStem OPERator*, osoba zadužena za vođenje nečega što smo prethodno definisali kao *Bulletin Board System* (BBS). Radno mesto zahteva bezgranično strpljenje, sveznalicu i 28-30 satno dnevno radno vreme.

T

Tar: *Tape Archive*, metoda za komprimovanje podataka i fajlova pod operativnim sistemom Unix.

T1: Iznajmljena linija sposobna da prenosi podatke brzinom od 1.544.000 bps-a (*bits per second*). Brža je od metka (što bi se bez problema moglo reći i za neke naše igrače).

T3: Iznajmljena linija koja je sposobna da prenosi podatke brzinom od 45.000.000 bps-a (*bits per second*). Mnogo moćnija od lokomotive.

TCP/IP: "Transfer Control Protocol/Internet Protocol". Metoda za usmeravanje informacija ka udaljenom računaru i od njega, kada ste jednom na Internetu.

Telnet: Program koji omogućava korisniku da se priključi (*log on*) na udaljeni računar i da pravi štetu na njemu, iako tamo nije fizički prisutan (da bi na licu mesta mogao da bude i kažnjen, dok se delo ne zaboravi).

Terminal Server: Uređaj čiji je jedini zadatak da vam neprestano ukazuje na to gde bi trebalo da idete i šta i kako da radite, i to od onog nerazumnog trenutka kada ste postali srećni član Internet familije. Računarski ekvivalent za taštu.

U

Uniform Resource Locator (URL): Adresa na *World Wide Webu* koja se sastoji od dve reči. Piše se u obliku "http://www.*****.*****".

Unix: "Operativni sistem koji je stigao direktno iz pakla!" Višekorisnički operativni sistem koji je razvijen u *Bell Labs* kompanije *AT&T* neposredno pre pojave Kromanjonskog pračovaka (podrazumeva se da se nulta godina računa od pojave *Windows*-a), a koji se nekim čudom prirode zadržao u upotrebi sve do današnjih dana. Još uvek glavna uzdanica servera na Internetu. Podseća na zle duhove iz prošlosti, pošto ultimativno zahteva idolopoklonstvo i redovno podnošenje ljudskih žrtava. (Još nije utvrđeno da li su roditelji programera koji je uveo princip "case sensitivity" u *Unix* bili venčani ili ne.) U potpunosti ga razumeju samo retki individualci koji su u potpunosti izgubili sposobnost govora normalnim jezikom i koji redovno puštaju neartikulirane zvuke u neodgovarajućim prilikama.

Upload: Postupak prenošenja podataka sa sopstvenog računara na udaljeni računar (danas retka pojava).

URL: (Pogledati *Uniform Resource Locator*).

Usenet: Skup od preko 23.000 diskusionih grupa (*Newsgroups*) širom sveta u kojima se bukvatno može pronaći "za svakoga ponešto".

V

Virus (Computer): Viruse kreiraju niže životne forme koje se nalaze pri dnu evolucione lestvice. Virus je rutina koja može da bude sakrivena unutar programa u čije poštenje niste imali razloga da sumnjate. Cilj njenog iznenadnog aktiviranja je da inficira i ošteti vaš dragoceni računar (jedan od najčešćih simptoma je gubljenje podataka). Postoje mnogi programi renomiranih kompanija kao što su *Symantec*, *Microsoft* i *McAfee* koji se bave lovom na viruse i njihovim uništavanjem (na žalost, još nisu izmišljene verzije koje bi to efikasno učinile i sa njihovim tvorcima). Mogućnosti zaraze na Internetu (kao i u braku) su zbog reputacije i visokih moralnih normi minimalne (ali se nekima ipak posreći).

W

Webcrawler: Program koji pretražuje WWW i kao rezultat dostavlja listu adresa (*Links*) na kojima bi korisnik trebalo da okuša sreću u potrazi za željenim informacijama.

Web page: Fajl na *World Wide Web*-u koji se može pregledati u tekstualnom ili u grafičkom modu. *Web* stranice mogu da budu komercijalne ili lične.

Winsock: (Pogledati: DLL.)

World Wide Web: Za mnoge korisnike to je danas jedini deo Interneta koji vide, izuzimajući eventualno elektronsku poštu. Kreiran kao metoda za razmenu naučnih radova u CERN-u, laboratoriji za nuklearna istraživanja u Ženevi (Švajcarska), prerastao je u globalni projekat. Prema poslednjim istraživanjima porast *Web*-a je preko 800% godišnje. Sve firme koje drže do sebe (kao što su na primer *IBM*, *New York Times*, *Intel*, *Microsoft*, *STR Trange-frange* iz Donjeg Milanovca i mnoge druge) osigurale su svoje prisustvo na *Web*-u. Sem toga, *Web* je i meta miliona individualnih strelaca koji ga svakodnevno pogadaju svojim dostignućima (*Home Pages*). Na *Web*-u (kao na buvljaku) možete pronaći praktično sve, od slika novopridošlih članova familije, do lažnih proroka i iscelitelja.

Y

Yahoo: Jedna od najboljih mašina za pretraživanje na WWW. Započeto kao projekat dvojice studenata kao metoda za pronalaženje stvari na *Web*-u, danas je prerastao u čitavu industriju.

Z

Zip: Fajl kreiran korišćenjem protokola PKZIP za kompresiju. Za obrnuti postupak (dekompresiju - UNZIP) koristite programe PKUNZIP ili WINZIP

INTERVJU Stiv Kejs, AOL

America Online

Radi se o mušteriji, glupane.

Rama Dev Jager, Rafael Ortiz

Stiv Kejs je nekada prodavao šampone. Nije išao od vrata do vrata, ali je razvio strategiju prodaje šampona i paste za zube u Prokteru&Gejmblu. Kejs je diplomirao na koledžu Vilijams i sada, sa 37 godina, jedan je od najmlađih generalnih direktora među Divovima. Kao i Skot Kuk (koji je takođe radio za P&G pre nego što je osnovao *Intuit*), Kejs je snažno verovao u ideju proizvoda i ostao je veran toj ideji sve dok ona ne bi uspeła. Što se Kuka tiče, radilo se o finansijskom softveru. U Kejsovom slučaju, ideja je bila onlajn interaktivni servis.

Šta je to onlajn interaktivni servis? Svako ko je krstarilo Internetom ili upotrebio mrežu Amerika Onlajn (AOL) zna da interaktivni servisi omogućavaju korisniku da emituje ili obrađuje vredne informacije - ili "sadržaj" - s drugim korisnicima koji takođe sede za računom. Primera radi, mušterije AOL-a mogu dovući berzanske izveštaje, rezervisati avionske karte, čitati popularne magazine kao što su *Njusvik* i *Tajm*, pa čak i časak s drugim korisnicima AOL-a o sledećoj epizodi *Opre Vinfri*. Servis je "interaktivan" stoga što korisnik naručuje ili obrađuje podatke da bi ih sam koristio.

Obezbeđivanje sadržaja postalo je veliki posao. Broj kompanija koje nude sadržaj na Internetu raste eksponencijalno. Kako se to AOL razlikuje od Interneta? Kejsu je zadovoljstvo da to objasni. Pre svega, AOL je mnogo lakše koristiti. AOL-ov interfejs dozvoljava korisniku da se jednostavno prijavi i plovi ka sadržaju koji je lako pronaći i koji je biran i pripremljen (spakovan) od strane službenika AOL-a. Drugo, AOL troši milione na direktnu poštu i građenju svog imena. Sve one diskete koje stižu poštom samo su mali deo široke kampanje.

Pokazalo se da je ta marketinška strategija vrlo efektna. AOL je postao najveći na svetu među komercijalnim provajderima, i ima milione pretplatnika. Smeštena u Beču u Virdžiniji, kompanija ima pet hiljada zaposlenih širom sveta i zaradu od preko 350 miliona dolara u 1995. godini.

Ali, priča o AOL-u nije priča o uspehu preko noći. Kejs je bio jedan od osnivača kompanije 1985. godine i dugo se borio. Tačka preokreta bila

Sa Stivom Kejsom pričali smo u novoj poslovnoj zgradi AOL-a u Restonu, Virdžinija.

Tržištu treba vremena

R.D.J: Recite prvo nešto o samom početku i kako je to izgledalo. Posle deset godina, šta vam je ostalo najživlje u pamćenju?

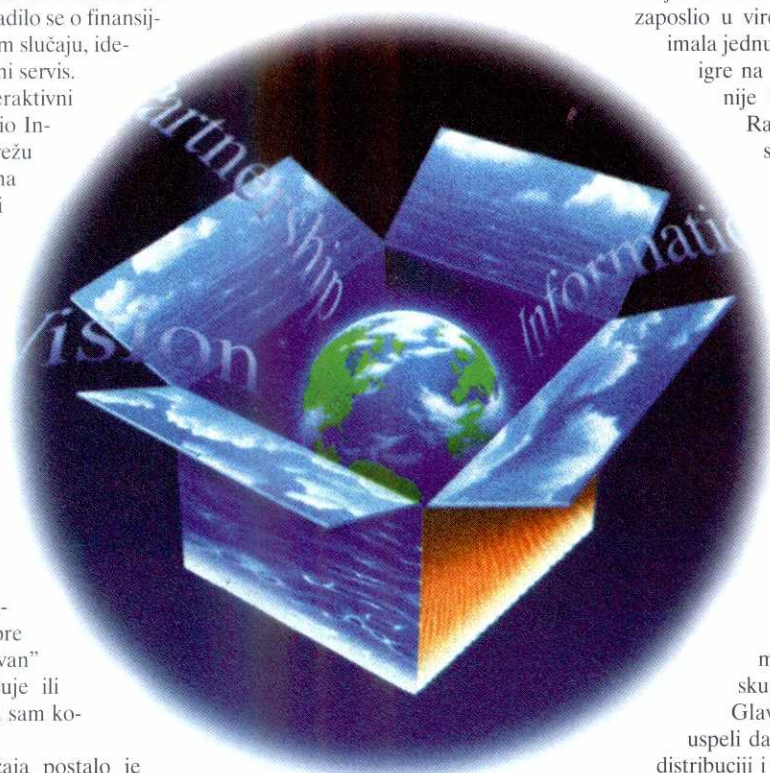
Stiv Kejs: AOL je osnovan 1985-te, ali sam se ja interesovao za onlajn servise još krajem sedamdesetih. Godine 1983. sam se zaposlio u virdžinijskoj kompaniji koja je imala jednu onlajn video igru. Te godine igre na Atariju bile su hit - tada još nije bilo mnogo vlasnika PC-ja.

Radilo se o tome da ste mogli staviti modem u vašu igraću mašinu i tako je pretvoriti u interaktivni terminal. Činilo mi se da je to izvanredna ideja, pa sam došao u tu kompaniju.

Ideja jeste bila izvrsna, ali je vreme postalo očajno, jer se to desilo upravo kada su propale Atarijeve igre, pa kompanija nikada nije ni počela da radi. Ali, neki od ljudi koje sam tamo upoznao postali su suosnivači onoga iz čega se 1985. rodio Amerika Onlajn. Bili smo dovoljno sposobni da animiramo jedan broj ulagača i da skupimo oko milion dolara.

Glavna stvar koju smo 1985. uspeali da postignemo bio je ugovor o distribuciji i marketingu sa Komodorom. U to vreme glavni kućni računar bio je Komodor 64 i smatrali smo da možemo otkloniti veliki deo tržišnog rizika i troškova ako imamo marketinškog partnera kao što je Komodor. Sklopili smo posao u kojem je Komodor pristao da sa svakim novim računom ili modemom isporučuje naš servis. I naša druga godina poslovanja prošla je sa 50 hiljada Komodorovih kupaca i shvatili smo da bismo to mogli učinili ponovo.

Onda smo otišli u Epl i ubedili ih da prihvate u osnovi isti posao. Zatim smo otišli u Tendi i pitali "Zar ne želite da nam



je kada je Kejs ušao u partnerstvo s isporučiocima računara i počeo da vezuje svoj servis za nove računare, u nadi da će se kupci jednom ulogovati. Oni su to i činili i - AOL je počeo da cveta.

AOL se danas širi na druge kontinente, uspostavljajući servise kao što je AOL Nemačka, ali i saradujući s drugim provajderima. Ali, kako samo desetina domova u SAD koristi onlajn servise, Kejs oseća da i kod kuće ima još dosta prostora za rast.

DO YOUR BEST

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

elibrary.matf.bg.ac.rs



**Digital
Archiving Systems**

by

meridian



se takođe pridružite?”. I oni su prihvatili. Tako je prvih pet godina postojanja kompanije prošlo u sklapanju partnerstva s proizvođačima personalnih računara - prvo Komodor, zatim Epl, pa Tendi, pa IBM. U osnovi, mi smo uspostavili onlajn servis sa ličnim pečatom za svaku marku računara, tako što smo uticali na njihovu marketinšku distribuciju i stvorili svest.

Tek posle pet godina kompanija je stala na svoje noge i stekla kritičnu masu ljudi i tehnologije da bi se mogla boriti za sebe samu. To je vreme kada smo započeli sa Amerikom Onlajn u svoje ime i počeli da dovlučimo ove razdvojene marke pod kapu AOL. Bio je to, dakle, jedan vrlo postepen proces i podizanje. Imali smo nešto kapitala i veliku ideju i uspehi tako što smo gađali svaki segment tržišta i udružili se s proizvođačima računara kako bismo smanjili finansijske zahteve i rizik tržišta.

R.D.J.: Teško je ne biti zadivljen vašim uspehom - imate šest miliona mušterija, ali nekoliko godina vaša kompanija nije rasla tako brzo. Koje ste klopke uspehi da izbegnete?

Stiv Kejs: Polagani rast ima najviše veze sa zakonima tržišta. Dobar broj ovih tehnoloških tržišta traži vreme - obično deset godina - pre nego što dostigne vrhunac. Za većinu zanimljivih tehnologija, kao što je

grafički interfejs ili multimedija, potrebno je deset godina dok dođu na svoje. Ipak, u prvih nekoliko godina rasli bismo sporo bez obzira na sve, to je prirodno.

Druga stvar koja je umanjivala našu sposobnost bio je nedostatak kapitala. Bili smo kompanija s dva tuceta zaposlenih i imali nešto para u banci, ali ne baš mnogo. Kada smo 1985. počeli, takmičili smo se s velikim kompanijama koje su imale mnogo novca - pre svega IBM, Sears i CBS. Međutim, sad kad se toga setim, smatram da su te novčane restrikcije bile možda najbolje što nam se moglo dogoditi, pošto su nas naterale da budemo žustri i mislimo kao marketinški gerilci i da stvorimo servis koji će ljudi stvarno voleti. Morali smo umeti da pričamo i smisliti pametne načine da budemo partneri s raznim kompanijama, kako bismo mogli efikasnije da obavljamo svoj posao. Da nam je neko dao na početku više kapitala, to bi možda bilo loše.

R.D.J.: Niste bili baš tako mudri iz perspektive marketinga?

Stiv Kejs: Svakako. Na neki način, to je nalik onome kada rok-zvezde postanu slavne sa 18 godina i ne mogu da se nose s time kao kad im je 35. Teško je postići uspeh preko noći. Imali smo zadovoljstvo učenja usput, uz pravljenje ogromnih grešaka, ostavši relativno nevidljivi. Naučili smo gomilu važnih lekcija pre nego što smo se našli u

centru pažnje. I nekako mi je žao nekih od tih kompanija koje ceo svet posmatra, jer one jednostavno nemaju šanse da se razviju.

R.D.J.: Očekujete li to i od mnogih Internet kompanija koje su odskora izašle u javnost?

Stiv Kejs: Jasno, mada se tu radi o dobroj i o lošoj vesti. Dobra vest je da vi pokrenete kompaniju, godinu dana kasnije ona vredi mnogo novaca, svi su oduševljeni i firma dobija veliki publicitet. Za neke, kao što je Netskejp, ispalo je uistinu dobro. Oni su iskoristili taj zamah da stvore ime, a sada to ime pretvaraju u posao na Internetu.

Ali ima i loših vesti. Mnogi od tih početaka bili su uspešni i pre nego što se desio pravi uspeh. Neki od njihovih koncepata su čvrsti, ali proizvode malu zaradu i nikakav profit. U nekom trenutku, ljudi se upitaju “Gde je novac?”. Mislim da je takvima mnogo teže. Ne znam je li to dobro ili loše. To je samo različito od našeg iskustva polaganog rasta.

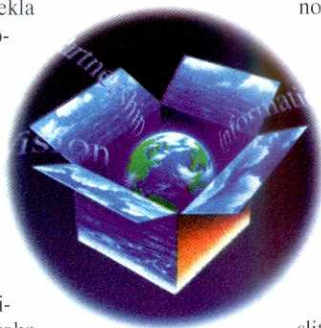
Jaka propaganda brže ubija loš proizvod

R.D.J.: Ako pogledate grafikon broja AOL-ovih pretplatnika u funkciji vremena, liči na hokejaški štap.

Stiv Kejs: To je jedna od stvari o kojoj svi pričaju, ali se gotovo nikada ne dešava. U našem slučaju se, eto, desilo.

R.D.J.: Šta se dogodilo u prelomnoj tački? Gde je bilo to kritično raskršće?

Stiv Kejs: Događilo se mnogo toga, a ponešto se ticalo razvoja tržišta. Mi smo



ASK

VODEĆI EVROPSKI PROIZVOĐAČ LCD TFT I DLP VIDEO PROJEKTORA I PANELA ZA PREZENTACIJU

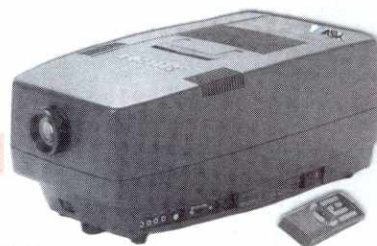
Naša ponuda obuhvata najširi spektar modela na tržištu u rezoluciji do 1280 x 1024 dpi

GENERALNI ZASTUPNIK

KVALITET, POUZDANOST, ROBUŠTNOST UREĐAJA
JEDNAK KVALITET SLIKE I TEKSTA
RAČUNARSKA I VIDEO PROJEKCIJA
DALJINSKA KONTROLA RADA
DODATNA OPREMA I PRIBOR ZA PREZENTACIJE

NAJPOVOLJNIJE CENE NA NAŠEM TRŽIŠTU

SYSTEM INTELLIGENCE PRODUCTS BEOGRAD
Tel. 3690 933, fax 3690 800



BUDITE U DRUŠTVU NAJBOLJIH

BP

COMPUTERS

e-mail: budo@eunet.yu

PC KONFIGURACIJE

MATIČNE PLOČE

PROCESORI

HARD DISKOVI

GRAFIČKE KARTE

ŠTAMPAČI

MONITORI

SKENERI...

CD PISAČI

YAMAHA

BLANKO CD

TDK, PHILIPS, BASF

ARHIVIRANJE NA CD

CD ORIGINALI

21000 NOVI SAD

STOJANA NOVAKOVIĆA 27

TEL: 021/395-154

FAX: 021/401-442

INTERVJU Stiv Kejs, AOL

stvarno ušli u pun kolosek pre dve-tri godine. Ponešto od toga uključuje i posjedovanje boljeg proizvoda, dobru sposobnost usvajanja i pričanja - čak i onda kada smo bili treći, iza Kompjuserva i Prodidžija. Ukopčali smo da ćemo, agresivnijim marketingom i gradnjom sopstvene infrastrukture kako bismo ispunili zahteve, nešto stvoriti.

Ruku na srce, poslednjih godina izvukli smo korist i iz lenjosti konkurencije. Prodidži nije znao gde je, jer su se IBM i Sears ubedivali oko toga da li da dalje ulažu ili da prodaju, pa je tu nedostajalo cilja. Čak je i Kompjuserv zastao pod vlasništvom *H&R Blocka*. *H&R Block* više ih je posmatrao kao sredstvo zarade, a manje je bio voljan da tu agresivnije ulaže.

Ali, centar svega je bolji proizvod. Kad se bavite skupljanjem pretplatnika, sve što možete da uradite u smislu marketinga jeste da ubedite ljude da probaju vaš servis. Jednu stvar sam naučio kod Proktera&Gejmbla, a to je da jaka propaganda brže ubija loš proizvod. Vi ne možete naterati mušteriju da vam svakog meseca daje novac, ali možete svakoga ohrabriti da nešto proba, naročito ako je besplatno. To je bila naša strategija. Mušterije vam neće plaćati svakog meseca tokom mnogo godina ako ne vole vašu ponudu. Dakle, to mora biti sjajan servis, koji će vas obuzeti. Sve drugo je nebitno.

R.D.J.: Ko vam je sada glavna konkurencija? Pre nekoliko godina pričali ste o Majkrosoftu. Neki sada smatraju AT&T vašom glavnom tržišnom pretnjom.

Stiv Kejs: Teško je to reći. Interesantno, ako se osvrnete na poslednjih deset godina, videćete da je većina naših pretpostavljenih takmaca posrnula. Svake od tih deset godina bio je neko za koga se mislilo da će dominirati tržištem, a to se svake godine menjalo. Pre tri godine, na primer, svi su mislili da će pravi posao biti interaktivna televizija, dok su onlajn servisi samo stepenica ka tome; stoga će TCI i prijatelji pokrenuti interaktivnu televiziju. Pre dve godine mislilo se da će to pokušati medijske kuće. Tajm Vornor je lansirao Patfajnder, Rupert Murdoch je kupio Delfi i bilo je mnogo aktivnosti u medijskim kompanijama. Pre godinu dana, Majkrosoft je bio taj koji će zavladati tržištem. Danas se uglavnom smatra da će tržište preuzeti telefonske kompanije, jer će ponuditi jeftin pristup Internetu, kao što su uradili AT&T ili Pacifik Bel ili kablovske kompanije.

Međutim, stvari ne idu kako bi trebalo da idu. Razlog tome je i što se velike kompanije ponekad više orijentišu na veliki publicitet nego na stvaranje proizvoda ili servisa koji će milioni potrošača voleti. One misle da im je bogomdano da poseduju deo tržišta samo zbog toga što su to što jesu. Kompanije to moraju zaslužiti. Niko te ne tera da budeš igrač na ovom tržištu. Stoga ja danas mislim da je teško predvideti ko će biti naša konkurencija u narednih nekoliko godina. A neke kompanije za koje se misli da su nam konkurenti, mogu postati i partneri, kao AT&T. Ali ako neko hoće da se takmiči s nama, moraće da pristupi prosečnom računarskom auditorijumu iskustvom koje je i/ili korisnije i/ili zabavnije i/ili priuštivije i/ili ga je lakše upotrebiti. Ako to ne učine, neće biti konkurencija, bez obzira na ime koje nose ili koliko novca bacili na to. Prodidži je dokazao da bacanje para u nevolji ne može da te zadrži u poslu. U poslednjoj deceniji mnogo velikih kompanija i velikih marki je ušlo u ovaj posao i iz njega izašlo.

R.D.J.: Kako ste vi bili u stanju da oduvate konkurenciju?

Stiv Kejs: Nama je uvek bilo jasno o čemu se ovde radi. Uvek smo, na primer, bili orijentisani ka potrošačkom tržištu, za razliku od naših konkurenata koji su lavirali između biznisa i potrošača. Uvek smo govorili da na potrošačkom tržištu morate smisliti servis koji se lako upotrebljava, koji je koristan i zabavan i može lako da se plati, i ako se potrošači u njega zaljube - vi ste na konju, a ako ga ne zavole - niste. Sve je drugo manje važno u odnosu na tu glavnu ideju stvaranja iskustva koje ljudi neće naći nigde drugde. Ono što nudite mora ih tako oduševiti da krenu svojom ulicom i kažu susedima i rođacima da se i oni pripočaju na onlajn servis. To je suština onoga čime se bavimo, pa i onda ima taktike i strategije koju ćemo primeniti u cilju ra-

INTERVJU Stiv Kejs, AOL

znih saveza, a sve to vodi istom cilju. Na kraju, stvorimo glavno tržište s desetina miliona ljudi i AOL-om kao glavnom markom.

Jednostavnija i jeftinija budućnost

R.D.J.: S obzirom na to da samo trećina Amerikanaca koristi računare, mislite li da ćete morati uiskoro da se okrenete nekom drugom medijumu?

Stiv Kejs: Nama nije važno sredstvo dostave. AOL je pitanje interaktivnog iskustva koje može da oduševi maštu desetina miliona potrošača. Nije nam važno da li ga teramo preko PC-ja ili PDA (lični digitalni pomoćnik, kao Eplov Njutan) ili kutijice koja ide s televizorom. Kako se tehnologija razvija, imaćete jednostavnije i jeftinije sprave za pristup. Siguran sam da će se to dogoditi. Ima znakova da se već dešava. Pre sto godina ljudi su govorili "Ne vidim zašto bi iko imao telefon". Bilo je potrebno je više decenija dok su ljudi počeli masovno da ga prihvataju. Isto je bilo sa faks mašinama krajem sedamdesetih i ranih osamdesetih. Sada se to isto zbiva sa interaktivnim servisima.

Verujemo da će se većina ljudi služiti ovom servisima, jer interaktivni servisi mogu stvarno poboljšati kvalitet ljudskog života. Godine 1985. bili smo jedini koji su mislili da će prava stvar za potrošače biti interaktivni servis. Znali smo da mnogo ljudi ne koristi čak ni pisaću mašinu. Vrlo malom broju potrošača bile su potrebne baze podataka, ali svako kupuje proizvode ili usluge i želi da sreće druge ljude, kao što svakog zanima da bude informisan ili da gleda televiziju. To su stvari koje se efikasnije mogu raditi putem interaktivnog servisa. Možda će, dakle, potrajati, ali će to biti glavni tok. Mi smo u ovome više od decenije i bićemo tu još dugo. Još uvek smo prilično mladi.

R.D.J.: Predvidate li u budućnosti razvojne aplikacije? U tom smislu, hoćemo li videti AOL-ov program za obradu teksta ili finansija?

Stiv Kejs: Ne baš. U stvari, zavisi od toga šta smatrate pod tim. Verujemo da će, ako radimo dobro, sve više ljudi koristiti AOL na jedan formalniji način. Mi želimo da AOL bude njihova kontrolna tabla, ne samo kao svet servisa, nego i na druge načine, pa u tom smislu mi želimo da poboljšamo funkcionalnost AOL-ovog okruženja što je više moguće. Na primer, smatramo da je bolje da ljudi koji hoće da plaćaju račune mogu to da čine sedeći na AOL-u, umesto da zatvore AOL i pokrenu *Quicken*. U isto vreme, ne vidim neku praktičnu vrednost u postojanju AOL-

ovog knjigovodstvenog programa. Imamo mi knjigovodstvenu i grafičku tehnologiju ugrađenu u AOL, ali je ona koncentrična. Na primer, ako odete u naš servis ličnih finansija i pogledate kretanje berze, imaćete to odmah i kao grafikon. U osnovi, ta grafička funkcija je tu ugrađena da da više života sadržaju.

Gledanje iza ugla

R.D.J.: Od šefova koje smo intervjuisali, jedino Skot Kuk i vi nemate tehnološku prošlost. Da li vam je to manjkavost?

Stiv Kejs: Ne smatram to manjkavošću. To bi moglo biti čak od koristi, jer je Skot Kuk (osnivač *Intuita* i autor *Quickena*) nalik meni - obojica smo radili u Procter&Gejmblu, obojica smo u osnovi pokušali da gradimo velike potrošačke servise. Da ukradem misao iz Klintonove kampanje od pre nekoliko godina: Radi se o mušteriji, glupane. To je jedino što je važno, a sve drugo je samo sredstvo da se stigne do cilja.

R.D.J.: Dakle, nikada niste razmišljali "Da sam bolje razumeo ovu tehnologiju u razvoju, možda bi kompanija bila uspešnija".

Stiv Kejs: Tačno tako. Mi ovde imamo izvanredno bistro ljude, pa iznenađenja ne doživljavamo često. Obično smo u prilici da vidimo iza ugla - to je jedna od prednosti tržišnog lidera. Cilj nam je da budemo magnet za ideje i ljude koji će nam kucati na vrata, radije nego da budemo iznenađeni kad te ideje budu i zvanično predstavljene.

R.D.J.: Pokrenuli ste AOL prilično mladi. Šta su vaše slabosti kao menadžera, preduzetnika, direktora, i kako ih dopunjujete?

Stiv Kejs: Glavna se najviše tiče dostizanja obećane zemlje, a mnogo manje koraka koji do toga treba da dovedu. Detalji o vođenju velike kompanije mene ne uzbuđuju. Ono što me uzbuđuje je kako da dohvatim i taknem živote desetina miliona ljudi i uspostavim AOL kao glavnu marku. Ja ne smatram da svakodnevnosti s time imaju mnogo veze.

Druga slabost mi je nestrpljivost. Ja želim da se stvari dese sada. Ne želim da imam beskraje sastanke na kojima će se pričati o tim stvarima, ili tim koji će ih razmatrati. Hoću akciju sada, ali mislim da je to u redu. No, u nekim slučajevima, struktura je od koristi - naročito ako se stvari brzo

menjaju, a ti imaš pet hiljada zaposlenih i želiš da tvoja poruka bude jasno preneti.

Te se stvari mogu lako balansirati ako imaš rukovodeći tim svetske klase. Mi smo u tome uspeli u poslednjih nekoliko godina. Naša najefikasnija strategija regrutovanja ljudi na rukovodeća mesta je ta da preuzmemo kompanije koje vode izvrsni direktori koji onda igraju jaku rukovodeću ulogu i ovde.

Ne želimo da izigravamo Boga

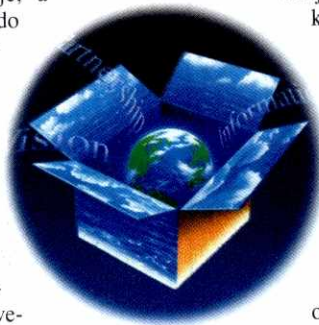
R.D.J.: Recimo nešto i o društvenoj odgovornosti AOL-a. Imam rodaku tinejdžerku, koja se ulogovala na AOL i bila u prilici da pristupi sobi za časkanje u kojoj je bilo i materijala za odrasle. Kako se s time nosite?

Stiv Kejs: Naš je pristup bio da držimo stranu slobodi govora, a da u isto vreme omogućimo svakom od naših članova - posebno roditeljima - da sami biraju i kontrolišu upotrebu u svojoj kući. Primera radi, mi imamo roditeljsku kontrolu na AOL-u, pa roditelji mogu odlučiti za koje delove AOL-a i/ili Interneta ne žele da budu dostupni njihovoj deci. Oni to mogu definisati za svako dete posebno. Dakle, ako roditelji žele da blokiraju pristup svim ili pojedinim sobama za časkanje ili svim ili pojedinim *Web* stranicama, oni imaju mogućnost da to i učine.

Mi ne mislimo da je naša uloga u životu da glumimo Boga i odlučujemo o tome šta je odgovarajuće za koju porodicu ili zajednicu ili zemlju. Mora se shvatiti da je jedna od glavnih osobina ovoga novog medijuma njegova interaktivnost i da svako može učestvovati, za razliku od tradicionalnih medija gde mala grupa urednika i producenata odlučuje o tome šta ćemo svi mi čitati ili gledati. Naravno, mi isto tako ne mislimo ni da je odgovarajuće puštati sve, kao u atmosferi Divljeg Zapada.

R.D.J.: Problem s roditeljskom kontrolom je da su mnogi korisnici deca i da oni često bolje razumeju tehnologiju nego njihovi roditelji.

Stiv Kejs: Mislim da ste u pravu. Ali, mislim i da su roditelji odgovorni za ono što se dešava u njihovoj kući. Tragično je ako se roditelji odriču svoje odgovornosti i predaju je školi, vladi ili AOL-u. Roditelji treba da budu odgovorni za podizanje svog deteta, jer svaki roditelj ima različito mišljenje o tome šta je pravi način. Jedina alternativa je da imamo široko rasprostranjenu cenzuru od strane vlasti - druge zemlje to i ima-



KORADOPLAST^{SZR}

PROIZVODIMO:

- „U“ i „L“ fascikle, providne, mutne i u boji sa i bez rupa
- PVC fascikle sa klizajućom mehanikom
- PVC korice sa mehanikom (2, 3, 4 prstena) različitih formata, sito-štamptom i ukrasnim uglovi-ma
- albume za vizit-karte
- omote za čekovne knjižice
- omote za sveske i indekse
- omote za lična dokumenta
- štipaljke sa plastikom za ID kartice
- foto-albume različitih formata
- vizit-karte i memorandumume
- po dogovoru radimo i ostale proizvode od PVC plastike sa štampom

POSLOVNI KONTAKT

mobilni: 063/21-21-45
 tel: 011/50-40-94
 pager: 311-31-31
 # 15282

INTERVJU Stiv Kejs, AOL

ju - pa da vlada odlučuje o tome šta smete videti a šta ne, alii mislim da je to ludost. U društvu ljudi imaju izbor. Postoje zakoni za koje se očekuje da ih ljudi poštuju, i ako to ne čine - postoje kazne. Mi imamo nekakva pravila na AOL-u. Ako smatramo da neko čini nešto što nije u redu, preduzimamo akciju, dotle da i izbacujemo ljude iz mreže. Ali, držimo da osnovna odgovornost mora biti do naših članova, a posebno ona koja se tiče pristupa dece interaktivnom servisu. Mi nećemo izigravati roditelje desetinama miliona dece u ovoj zemlji. To je nešto što mi nismo u stanju da radimo i nije u redu da mi to činimo.

Nešto sasvim lično

R.D.J.: A kako stoji stvar s vašom odgovornošću, kao menadžera i roditelja? Usaglašavanje porodice i posla prilično je važna tema ovih dana. Kako vi to činite?

Stiv Kejs: S nekim teškoćama. Ali mislim da nije stvar u tome da činiš sve na jednoj ili na drugoj strani. Moj način je da sam shvatio da posedujem izvesnu kontrolu nad svojim vremenom i prostorom. Mnogo od onoga što radim mogu raditi bilo gde. Ne moram ovde biti stalno fizički prisutan. Mnogo od onoga što mora biti urađeno mogu da uradim telefonom. Primera radi, sledeće nedelje vodim decu na Havaje, gde sam rođen i odrastao, i bićemo tamo deset dana. Ono što ja obično radim je da ustanem pre njih i provedem sat-dva u kancelariji, ispričam se telefonom i pročitam elektronsku poštu.

R.D.J.: Koliko sati nedeljno radite u proseku?

Stiv Kejs: Ja to zbilja tako ne računam, jer posao stalno teče. Nije to kao da idem na Tahiti i budem potpuno isključen od sveta. Ako se nešto slama, posvetiću se tome. Ako ne, neću.

R.D.J.: Dvadeset, četrdeset, osamdeset sati nedeljno?

Stiv Kejs: Sati su nebitni. Recimo 60 do 80.

R.D.J.: Da li su se vaše radne navike promenile od osnivanja kompanije?

Stiv Kejs: Ne, ne zaista. Više se radi o tome da osećate strast za ono što radite. Siguran sam da će jednom, ako mi dosadi bez novih izazova, biti drukčije. Ja ovo radim zato što želim, a ne zato što moram.

Kornjača i zec

R.D.J.: Šta su, po vama, naredne tehnološke mogućnosti?

Stiv Kejs: Veliki talas će povesti interaktivne servise u veliko tržište. To će posta-

ti toliko važno u sledećoj deceniji koliko je softver bio važan u prošloj. Na duge staze, najbolje će biti ljudima koji budu pravili originalni, jedinstven sadržaj koji će doneti nove moćne marke ovom medijumu. Opet, misliti da je sadržaj iznad svega je naivno. On će biti to samo ako je stvarno originalan i povezan sa moćnom distribucijom. Prepreke da se danas ude u kreiranje sadržaja su male, jer svako može da napravi Web stranice i dobije značajnu listu distribucije. To znači da će biti milioni i milioni Web stranica.

Međutim, potrošači ne žele milione Web stranica. Oni ne žele da kliknu dugme "sport" i dobiju 18 hiljada Web stranica. To nije način na koji će potrošači želiti da koriste ovaj servis. Oni će se osloniti na ljude koji će upakovati i prezentirati servis najvišeg kvaliteta i koji će odgovarati interesovanju tih potrošača - dakle, biti na kontrolnoj tabli vrlo je važno za distribuciju - to je aspekt za koji mi se čini da je potcenjen. Biće to važna lekcija u narednih nekoliko godina.

R.D.J.: Kakav biste savet dali ljudima koji žele da pokrenu sopstvenu kompaniju s interaktivnim servisom?

Stiv Kejs: Možda je najznačajnije da radite ono što stvarno volite, za šta posedujete strast, i što vam stvarno znači. Gledajte dugoročno i budite stvarno strpljivi. Biće džombi na putu - uvek ih ima - a na ovom konkretnom tržištu možda će ih biti i više, jer se sva očekivanja neće ispuniti.

Ako gledate dugoročno, kao u basni o kornjači i zecu, ima šanse da se nađete na liniji cilja. Ali, ako vas uhvati žar i tražite samo brze pogotke, bez obzira kakve, udarićete u zid. ■

Ispravka

U prošlom broju objavili smo intervju sa Majklom Delom, a u najavi teksta greškom je navedeno da je intervju obavio naš saradnik. Međutim, radi se o delu knjige In the Company of Giants čiji su autori Rama Dev Jager i Rafael Ortiz, u izvornom izdanju kuće McGraw-Hill. Knjiga sadrži intervju sa šesnaest najuspešnijih preduzetnika računarske industrije - kako su počeli, zašto su bili primorani da osnuju sopstvene firme, gde su grešili, kakvu budućnost predviđaju... Kod nas je ta knjiga izdata u dva toma pod nazivom "U društvu divova" (izdavač PC Program, preveli: Slobodan Cagić i Nataša Stukalo Cagić).



Oslikan i animiran Web

Verovatno vam je dosadilo da čitate o alatima za izradu animacija i slika namenjenih Web stranama, ali ako već ne poznajete WebPainter, proizvod firme Totally Hip Software Inc., pročitajte ovaj članak, nećete zažaliti. Bilo da ste ekspert ili početnik, sa ovim alatom ćete brzo i lako kreirati animacije.

Nenad Novović

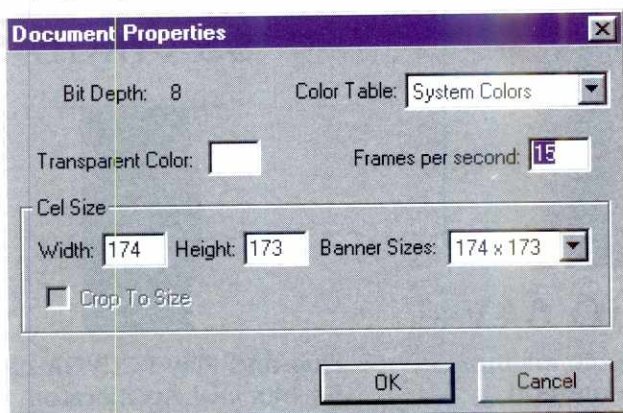
WebPainter v2.0 je program za kreiranje animacija namenjenih Web dokumentima. Ovaj 32-bitni program koristi standardne alate za crtanje koje očekujete da pronadete u svakom iole pristojnijem programu za crtanje, plus neke alate specifične za animaciju. Opcije importa i eksporta podržavaju formate GIF87, GIF89, .BMP, .AVI, i Sizzler. Program se može naći u *shareware* obliku na Webu, dok je registracija 29,95 USD (ono što začinjuje je to što, poznavajući zapadni mentalitet, cena nije 29,99 USD). Veličina fajla je negde oko 2,5 MB, tako da vam je za snimanje potreban dobar modem.

Zahtevi za hardverom su sledeći:

- 486 DX 2/66 minimum - Pentium 66 preporučen
- 16 MB RAM - 32 MB preporučeno za veće animacije
- Windows 95 ili Windows NT 3.51+
- 256 boja ili više
- 6 MB slobodnog prostora na HD za minimalnu instalaciju
- Miš ili grafička tabla

Start

Prvo što ćete primetiti po startovanju ovog programa je nedostatak help fajla. U programu postoji meni *Help*, ali kad ga pokrenete mo-



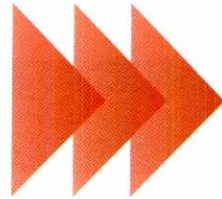
raćete help fajl *Webpaintse.hlp* potražiti manuelno na disku. Ne trudite se, verovatno on dolazi kad registrujete program i platite caru carevo, ili su ljudi jednostavno zaboravili da i njega upakuju u *setup*? Ali nemojte da brinete, tu je HTML dokument sa uputstvima, ali za *Macintosh*!?? Za nas obične smrtnike sa tajvanskim, kineskim i ko zna odakle sve PC mašinama, ostaje da se nadamo da je to sve mala greška sekretarice koja je skuvala lošu kafu i time iznervirala kolegu koji je pravio *setup* namenjen "publikovanju" na Webu, i da će drugi put kafa biti bolja.

Šalu na stranu, po pokretanju programa otvara se prozor kao na slici 1, s nešto manje ikona, koje će se pojaviti tek po otvaranju animacije. Sada treba otvoriti postojeću ili kreirati novu. Izborom kreiranja nove animacije otvara se prozor kao na slici 2. Tu treba da izaberete da li ćete koristiti vaše ili sistemske boje, transparentnu boju, broj *frameova* u sekundi (to je broj "crteža" tj. ćelija koje se promene u jednoj sekundi) i veličinu u pikselima. Neka vas ne buni *pull-down* meni **Banner sizes** koji služi samo kao mala pomoć da bi vam dao izbor 5 poslednjih odabranih formata animacije, kako ne biste morali upisivati nešto što ste već koristili prethodni put i pre njega, a nameravate da ga koristite i sad... Bilo bi još bolje da izbor nije sveden na svega pet poslednjih formata, ali šta je tu je.

Rad

Potvrdili ste opciju i otvorio vam se prozor kao na slici 3. Zapravo, nije baš takav, prazan je, ali od vas se i očekuje da ga napunite. Ova animacija, čiji deo vidite na slici, napravljena je pomoću *WebPainter*a. Opišimo redom sve ikone na ovome delu.

Prva i druga ikona se zovu *Onion-Skin Previous Cell* i *Onion-Skin Next Cell*. Bukvalni prevod bi bio *ljuska luka prethodne ćelije* i *ljuska luka naredne ćelije*. Ako bolje zagledate te ikone, videćete da je na njima zaista nacrtan luk. Na slici 3 vidite dejstvo uključivanja tog tastera. U ovom primeru imamo dve ćelije: u prvoj slovo A, a u drugoj slovo B. Kada sam postavljao slovo B u ćeliji br. 2, želeo sam da znam šta imam u prethodnoj ćeliji, te sam pritisnuo ikonu *Onion-skin* (iliti "ljuska luka"). Sadržaj prethodne ćelije (u ovom slučaju slovo A), prozirno se prikazao na ekranu, što pomaže pri pravljenju animacije. Ne znam da li je baš najsrećnije poređenje, ali ovakav naziv ikone svedoči o duhovitosti autora programa. Sledeće dve ikone su za dodavanje nove ćelije u animaciji, i to prvom ikonom dodaje-



royal@eunet.yu
E-mail

RC
Royal Commerce

Internet

- Prezentacije sa globalnog Web-a
- Prezentacije sa YU akademske mreže
- Prezentacije domaćih firmi
- Prezentacije artikla

Royal Commerce d.o.o.

COMPUTERS
PRINTERS
SOFTWARE
PHERIPHERY
SUPPORT



KONFIGURACIJE:

PC PENTIUM 166/200/233

KOMPONENTE:

- " DAEWOO " monitori
- " DTS " monitori
- " SOYO " osnovne ploče
- " HP " periferija
- " MITSUMI " periferija
- " CDG " kućišta
- " SEAGATE " diskovi

POTROŠNI

MATERIJAL:

- * PAPIR
- * FAX ROLNE
- * DISKETE
- * FILTERI
- * DATA TAPE
- * CD MEDIJA
- * STRIMER TAPE



Ponuda za:

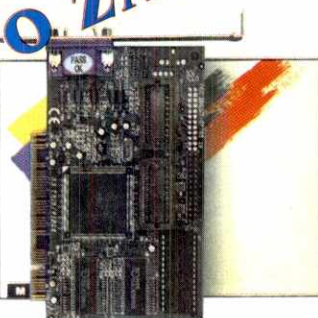
Small Office / Home Office

- JOYSTICK
- DISKETTE FILE
- MOUSE
- MOUSE PAD
- SPEAKERS
- MICROPHONE
- GAME PAD
- GAME CARD

S3 VIRGE



Plug and Play PCI VGA card
64 bits GUI Accelerator
Interactive 3D graphics



S3 TRIO 64V+

64-bit graphic engine,
1MB video memori
upgradable to 2 MB



**NAREZUJEMO
CD MEDIJU
ORIGINAL
PO ZAHTEVU**

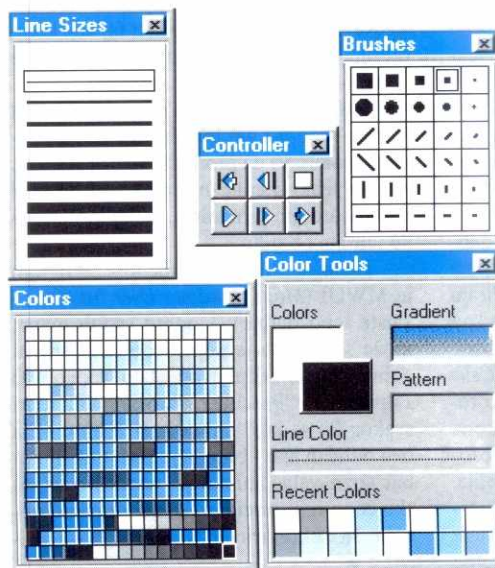
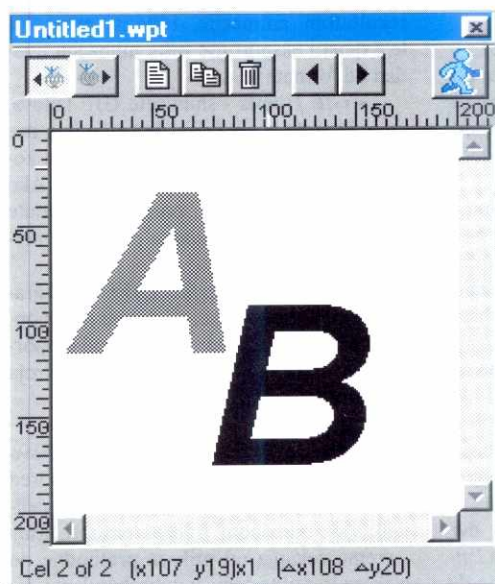
BULEVAR VOJVODE MIŠIĆA 39a, 11000 BEOGRAD
MOBIL: 063-228-207

TELEFON: 011 / 650 - 485
FAX: 011 / 651 - 653

elibrary.matf.bg.ac.rs

Virtual Library of Faculty of Mathematics University of Belgrade

SOFTVER Web Painter 2.0



te potpuno praznu ćeliju, dok drugom dodajete ćeliju sa kopiranim sadržajem ćelije na kojoj ste pozicionirani. Vodite računa da se ćelija dodaje odmah iza ćelije na kojoj se nalazite, a ne kao poslednja u nizu.

Zatim sledi ikona za brisanje ili, bolje reći, totalno eliminisanje ćelije na kojoj se nalazite i njenog sadržaja, nakon čega ste pozicionirani na narednoj. Sledeće dve ikone služe za kretanje po ćelijama.

Poslednja ikona sa likom čovečuljka je ikona kojom birate da li radite sa pozadinom ili pokretnom stranom. To je ono što valja naglasiti kao dobru stranu ovog programa. Ne morate stalno paziti na pozadinu ako se ona ne menja u celoj animaciji. Kada aktivirate ovu ikonu, čovečuljak "nestane", a na njegovom mestu se pojavi ikona pejzaža i sad uređujete pozadinu. Da bi pozadina bila vidljiva u ćeliji pri izradi animacije, aktivirajte u meniju *Cels* opciju *Show background*. Naravno, tu je i lenjir u pikselima. Možete u meniju *Paint* čekirati opcije *Grid* (kojom se ćelija prekriva mrežom) i *Crosshair* (kojom se pointer na ćeliji nalazi na ukrštanju dve, međusobno okomite linije).

Ikone

Vratimo se za trenutak ikonama alata, koje su se pojavile na glavnom *toolbar*-u *WebPainter*-a posle otvaranja postojeće ili kreiranja nove animacije. Alati su ređom:

- *Marquee Selection Tool*, kojim selektujete deo *imagea* trenutno aktivne ćelije, i to pravougaonog oblika. Dupli klik na ovu ikonu izaziva selektovanje cele ćelije.

- *Lasso Selection Tool* dozvoljava selekciju proizvoljnog dela *imagea*. I kod prethodne i kod ove opcije držeći taster SHIFT možete odjednom selektovati dve ili više različitih oblasti *imagea*.

- *Magic Wand Tool* je alat koji... pa, ni ja nisam siguran šta radi (ili je pokvaren, pa ne radi). Moram priznati da sam pri prvom pokretanju ove ikone očekivao nešto makar malo slično alatu *Magic Wand* iz *Photoshopa*. Ali, rezultat je bio začuđujući. Uopšte nije bilo nikakve selekcije, već je aktiviranje alata na *imageu* rezultiralo promenama boje. Kako i na koji način, ne znam. Uzeo sam da proučavam ono već poznato upustvo za *Macintosh*, ali je tamo lepo pisalo da ovaj "magic wand" ima funkciju selekcije!? E, pa nema!! Pažljivo sa štapićem, da ne biste princa pretvorili u žapca.

- *Eye Dropper Tool* je već dobro poznata pipeta za uzimanje boje sa uzorka.
- *Grabber* je "ruka" za pomeranja selektovane oblasti po *imageu*.
- *Eraser* je gumica za brisanje - dupli klik na nju briše celu ćeliju
- *Paint Brush* i *Paint Pen* su četkica i olovka za crtanje. Dupli klik na *Paint Brush* otvara i zatvara prozor *Brushes* na kojem se biraju otisci četkice.

- *Paint Bucket* i *AirBrush* su alat za bojenje selektovane površine osnovnom (*foreground*) bojom i vazдушna četkica. Dupli klik na *Air Brush* aktivira prozor za izbor prskanja spreja - u pikselima ili u mrljama.

- *Magnifier Tool* služi za zumiranje - pritisak na levi taster zumira, a na desni vraća unazad. *Zoom* je dvostruki, četvorostruki i osmostruki.

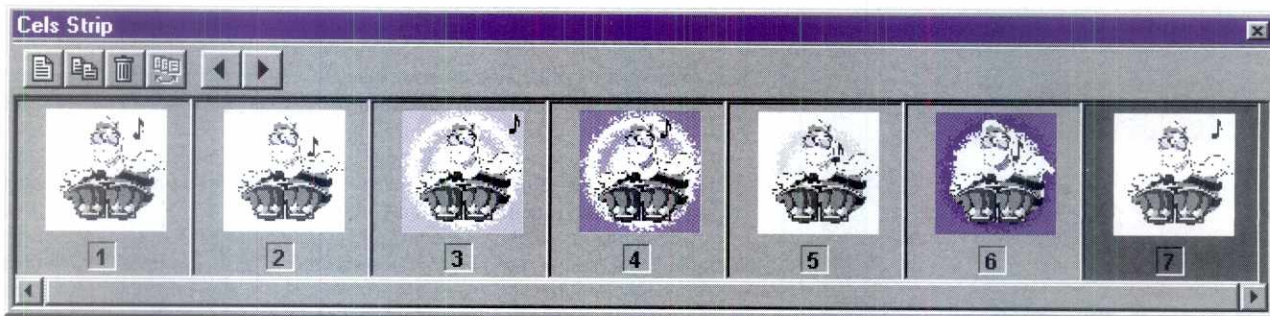
- *Registration Tool* je veoma korisna alatka pri radu sa animacijama, a služi za pozicioniranje referentne tačke. Referentna tačka, jednom pozicionirana, vidljiva je u svim ćelijama i ne menja svoje mesto do ponovnog repositioniranja pomoću ovog alata. Ona ne ulazi u eksportovane formate, već je tu samo pri izradi same animacije.

- *Smudge Tool* je dobro poznata alatka za mrljanje, s tim da ovde, za razliku od *Photoshopa*, nemamo mogućnost regulisanja pritiska "prsta" na boje, već je to jedna stalna vrednost.

- *Text Tool* je, kao što i samo ime kaže, alatka za upisivanje teksta na neku poziciju unutar ćelije. Pozicioniramo se i napravimo pravougaonik, koji možemo i re-dimenzionisati, i upisujemo tekst. Treba zapaziti da u okviru jednog pravougaonika možemo unositi tekst samo jednog fonta, oblika... Izbor vrste slova, veličine, stila, a od efekata samo da li su slova podvučena i precrtana, možemo obaviti tako što ćemo dva puta kliknuti na ovu ikonu, čime se otvara prozor selekcije fonta.

- *Line Tool* je alatka za crtanje linija.

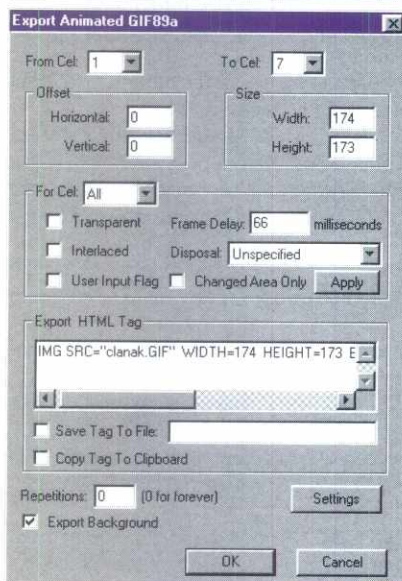
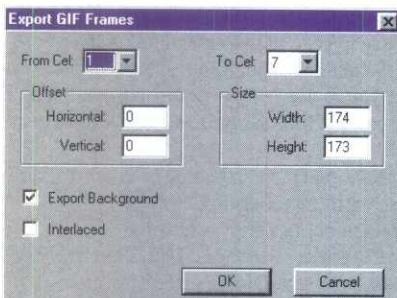
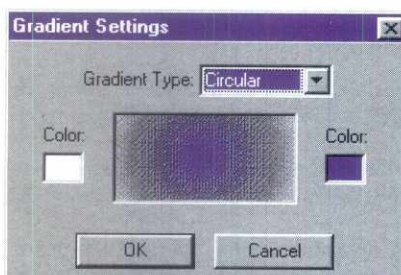
- *Shape Tools* (*Rectangle*, *Roundea Rectangle*, *Oval*, *Multigon*, *Freeform*) su alatki za crtanje pravougaonika, zaobljenog pravougaonika, ovalnih oblika, poligona i slobodnih formi. Svi ovi oblici mogu biti sa nepopunjenom unutrašnjošću, ili sa po-



punjenom ako se selekcija obavi duplim klikom na ikonu željenog oblika.

Prozori alata

Ukoliko u meniju **Tools** pokrenete opciju *Show All* otvoriće vam se svi *tool* prozori.



Oni su prikazani na slikama 5 i 6. Na slici 5 su manje-više poznate stvari:

- Prozor *Colors* za izbor boja - duplim klikom na nekoj od boja na njemu otvara se prozor za promenu te boje u drugu - prozor već tako poznat iz gotovo svih programa za crtanje.
- Prozor *Brushes* za izbor otiska četkice
- *Line Sizes* za izbor debljine linije
- *Controller* je ispunjen ikonama za pokretanje animacije. Tu su *First*, *Previous*, *End*, *Start*, *Next*, *Last* (prva ćelija, prethodna, zaustavljanje animacije, start, sledeća, poslednja ćelija).

• *Color Tools* je zanimljiv alat. Na dnu je moguće staviti 12 "najnovijih" boja. Te boje selektujete u prozoru *Colors*. Odmah iznad je izbor boje linije - stanete na liniju i držite pritisnut levi taster miša dok se ne pojavi prozor sa bojama i, još uvek držeći pritisnut taster, stanete na željenu boju i otpustite taster, čime ste izabrali boju linije. Iznad nje, sa leve strane, nalaze se dva međusobno preklapljena pravougaonika ispunjena bojama. Gornji je *Foreground*, a donji *Background*. Izbor boje vrši se na isti način kao i za izbor boje linije. Sa desne strane su dve međusobno isključive opcije: *Gradient* i *Pattern*. *Gradient* je opcija kojom definišete da će se ispunjavanja (*fill*) raditi sa tako izabranim gradijentom, a ako izaberemo opciju *Pattern*, definišemo ispunjavanje nekom teksturom, čiji se izbor vrši na isti način kao i pri izboru boje linije, s tim što ovde ne biramo boju, već teksturu sa slike 8. Ponovimo, u isto vreme ne mogu biti aktivne i *Gradient* i *Pattern*. Kada jednom stanete na polje *Gradient* i kliknete levim tasterom miša, otvara se prozor kao na slici 7. *Gradient Type* definiše pravac gradacije. U dva polja sa strana *Color* vrši se izbor boja koje se gradiraju (više i ne treba pominjati - na isti način kao i izbor boje za liniju).

Na slici 6 prikazan je prozor *Cells Strip*. Ovde su prikazane sve ćelije po redosledu. Prve tri i poslednje dve ikone imaju istu funkciju kao i u radnom prozoru. Četvrta ikona služi za *flipovanje* ćelija. Naime, držeći pritisnut taster SHIFT, selektujemo ćelije koje su jedna pored druge i nakon toga aktiviramo ikonu *Flip*; ćelije

će zameniti mesta simetrično u odnosu na zamišljenu osu selekcije. Pored toga, selektovane ćelije možemo pomerati i međusobno izmeštati.

Cilj

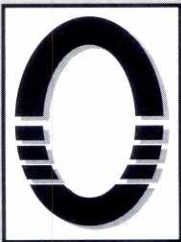
Na kraju, kada ste zadovoljni postignutim rezultatom animacije, idite u meni **File/Export** i eksportujte vašu animaciju u jedan od formata:

- *GIF Frames* - snimićete GIF fajlova, od jednog do broja ćelija. Pokretanjem ove opcije otvara se prozor kao na slici 9 u kojem birate početni i krajnji broj ćelije. Ako želite da eksportujete i pozadinu, čekirajte opciju *Export Background*, a po želji i *Interlaced*.
- *Windows Bitmap files* i *AVI file* otvaraju prozor sličan ovome, ali ni kod jedne opcije nema izbora za *interlaced*, a kod eksportovanja u AVI fajl imamo još i upis broja frejmova u sekundi.

Opcija eksporta u *Animated GIF89a* otvara prozor kao na slici 10. Tu je, pored već viđenih stvari, moguće definisati po ćeliji ili za sve odjednom: transparentnost, *delay* - vreme čekanja od prikaza prethodne do prikaza trenutne ćelije u milisekundama, *interlaced* itd., kao i eventualne HTML *tagove*, fajl u koji će se upisati taj *tag*, kompresiju, broj ponavljanja, eksport pozadine ili ne.

Postoji još i opcija za eksport u format *Sizzler*. To je format matične kuće, koja naravno pokušava da proda što više proizvoda, ali sam lično skeptičan prema egzotičnim i nestandardnim formatima, pa taj format ovde i nisam obradio.

Elem, sve u svemu - nije loše. Program je MWUI (*Multi Windows User Interface* - zaista lepo deluje). I pored svojih mana, može se reći da je poprilično lako praviti animacije pomoću ovog alata (pogotovo zahvaljujući "Ijuci luka"). Mislim da je za svakog ko se bavi izradom *Web* animacija ovo odličan alat - bilo da je početnik ili dobar poznavalac animacije, pogotovo uz nisku cenu registracije. Ako zaboravimo nevolje sa sekretaricom s početka ove priče..... ■



OLYMP
electronic

11000 BEOGRAD
JOVANA ĐAJE 10
tel. 011/400-477
fax. 011/410-240

EPSON

EIZO

Roland
DIGITAL GROUP

586-200+
IBM CPU

RAM 8Mb EDO, 512Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1.7Gb
INT. EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64V+
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101, MIŠ

1340

Pentium-100
Intel MB

RAM 8Mb EDO, 512Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1.7Gb
INT. EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64V+
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101, MIŠ

1340

Pentium-133
Intel MB

RAM 16Mb EDO, 512Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1.7Gb
INT. EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64V+
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101, MIŠ

1480

Pentium-166
Intel MB

RAM 16Mb EDO, 512Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1.7Gb
INT. EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64V+
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101, MIŠ

1580

Pro686-200
Intel Asus MB

RAM 32Mb EDO, 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 2.1 Gb
INT. EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64V+
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101, MIŠ

3130

Osnovne ploce	
Pentium VX IBM 200+	360
Pentium VX 100 AMD	360
Pentium VX 133 INTEL	470
Pentium VX 166 INTEL	570
Pentium MMX 200/233	840/990
Pro 686 FX 200 PCI Asus	1980
Doplata Pentium HX/TX	+40/+80

Diskovi	
FD 3,5"	50
EIDE 1,7/2,1 Gb	330/360
EIDE 3,2/4,2 Gb	470/610
SCSI 2Gb/3,2Gb	670/790
SCSI UltraWide 4,5Gb	1450
SCSI Adaptec 2940U	420
CD Recorder SONY 2x	1200

Multimedija	
CD-ROM EIDE 8x	150
CD-ROM EIDE 20x	190
CD-ROM EIDE 24x	220
CD-ROM SCSI 12x	320
Sound Blaster 16bit	50
TV Tuner Internal	240
SB Vibra+FMTuner	120

Video karte	
S3 Trio64V+ 1/2Mb	60/90
S3 Virge 2Mb/4Mb	110/140
Diamond Stealth 2500 1Mb	170
Diamond Viper PRO 2Mb	280
Hecules Dynamite 4mb	280
MATROX Milenium II 8mb	910
VIDEO BLASTER MP400	490

Monitori, kucišta	
Color Daewoo 1427X 14"	420
Color PHILIPS 104B 14"	470
Color PHILIPS 105A 15"	840
Color PHILIPS 107A 17"	1690
Mini Tower	70
Big Tower	140
Server Tower ATX	250

Ostale komponente	
Memorija EDO 8/16/32	60/120/280
Tastatura 101 / Mis	35/30
FaxMod Int. 14.4/33.6	80/150
FaxMod Ext. 33.6 US Robotics	350
Mrežna karta 16/32 bit	50/70
HUB-8 Smart	320

EPSON	
Printeri 24-iglicni	
LQ 100	340
LQ 570+	760
LQ 2070	1140
Printeri 9-iglicni	
LX 300	330
DFX 5000	3600
DFX 8000	5600
Printeri Stylus InkJet	
Color 400	570
Color 600	680
Color 800	940
Color 1520	1670
Color Pro XL	2190

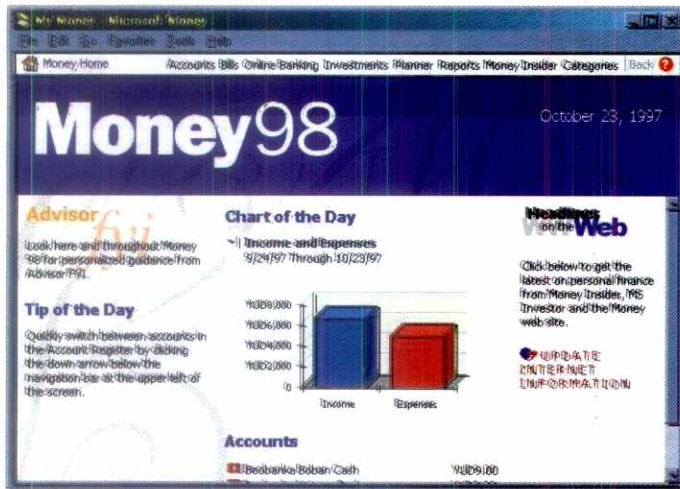
Roland DIGITAL GROUP	
Plotter	
GSX 4000 A0	9800
Plotter - Cutter	
PNC-910	3490
PNC-960	5490
Color Printer - Cutter	
PNC-5000 Termal	6750
CJ-70 InkJet	call
Engraving Machine	
CS-20	5980
PNC-2300	9490
PNC-2700 E	12280
Modeling Machine	
MDX-3	call

EIZO	
Monitori	
F35 15"	1150
F57S 17"	2250
T57S 17"	2550
F67S 20"	3550
T67S 20"	4150
F 76 21"	4350
F 78 21"	6450
6500M 21"+Card	1950

hp	
Printeri / Skeneri	
LaserJet 6L	920
LaserJet 6P	1840
LaserJet 6MP	2240
LaserJet 4V A3	4390
Scan 5P/6C	690/1690
PloterDJet 350c	6980
Ploter DJ 700m	9800
Ploter DJ 750c+	13400



Date: 01.11.97
Made by S. Avramović



SOFTVER Microsoft Money 98 financial suite

Kućni guverner

Verujem da svako od nas ima potrebu da na neki način vodi svoje kućne finansije. U tu svrhu postoji čitav niz zgodnih računarskih programa, među kojima je svakako najpoznatiji Quicken. Međutim, on ima jaku konkurenciju u srodnom Majkrosoftovom programskom paketu koji se jednostavno zove Money, i čija je verzija za 98-mu godinu izašla pre kratkog vremena.

Slobodan Cagić

Money 98 se u suštini ne razlikuje bitno od svojih istoimenih prethodnika. Njegov glavni novitet je onaj koji se može vezati za sve novije Majkrosoftove proizvode, a to je sve veća okrenutost prema World Wide Web-u. Elektronske transakcije od kuće nisu odavno, doduše, nikakva novost. U našim uslovima od toga još nema ništa, a što se tiče američkih i kanadskih korisnika, Majkrosoft je u ovu svitu, na primer, ubacio linkove prema jednom broju većih i poznatijih tamošnjih banaka, kako se korisnici ne bi mučili da podešavaju svoje veze.

Web izgled ovog korisničkog interfejsa je, u krajnjoj liniji, koristan i za nas, jer nam nudi pregled stanja na našim računima u istom trenutku kada se program podigne. U levom gornjem uglu je i finansijski savet za današnji dan, u sredini ekrana je grafički pregled stanja, kao i brzi linkovi ka bilo kojem od vaših bankarskih i drugih računa, odakle se može krenuti u dalje operacije. S desne strane su poredani linkovi ka Majkrosoftovim Internet lokacijama koje se bave finansijama.

Idemo u banku

Pre nego što krenemo u deo ovog programa koji se bavi računima, dobro je da podesimo jednu stvar. U listi raspoloživih valuta nema našeg dinara, te ga moramo ručno upisati i odrediti njegov odnos prema američkom dolaru. Podesićemo, naravno, da dinar bude osnovna valuta u Microsoft Money-u.

U Account manager-u je spisak i pregled svih vaših aktivnih i neaktivnih računa u bankama i drugde. U svrhu prikaza otvorićemo sada jedan novi račun. Recimo da smo, povodom rođenja deteta, dobili razne poklone u gotovini i da želimo da ih uštedimo, pa smo otvorili štednu knjižicu kod Komercijalne banke. Money ovde nudi mogućnost da se opredelite između trinaest modela računa koji egzistiraju u Americi. Za naše potrebe u ovom slučaju odabraćemo model

Savings. Inače, našem bankarskom poslovanju odgovaraju i modeli Checking (tekući račun) i Credit Card (jasno je o čemu se radi), dok je za žiro račune najbolje primeniti model Cash (gotovinski račun).

Većina nas operiše preko tekućeg računa, pa ćemo na primeru mog tekućeg računa pokazati nekoliko glavnih operacija koje ovaj program poseduje. Ovo je registar mog tekućeg računa. U prvoj koloni su brojevi čekova, u drugoj datumi obavljenih transakcija, u trećoj upisujem kome sam koji ček izdao ili ko mi je uplatio novac, četvrta kolona je kontrolna, peta je iznos na čeku, u šestoj su uplate, a u sedmoj stanje u trenutku transakcije. Na dnu registra je i konačno stanje.

Transakcije se mogu pratiti na više načina. Ovaj prikaz je prema datumima, tako da se ispod crne linije nalaze čekovi koji još nisu naplaćeni, a moje trenutno stanje je iznad te crte. Pored toga, moguće je složiti registar po rednim brojevima čekova ili redosledu unosa transakcija. Klikom na History, videćete i grafikon kretanja stanja na računu.

Kako se obavlja transakcija? Jednostavno, popunite mali formular za ček koji ste izdali, unoseći podatke koji ste ispisali i na samom čeku, i on će se pojaviti u registru. Ako ste nešto pogrešili, na primer datum, te podatke možete i kasnije, kad god želite, popraviti.

Na potpuno isti način unosićete i uplate na svoj račun, gotovinske isplate ili prenos novca na druge račune, uključujući i plaćanje računa. Plaćanje računa možete čak i automatizovati - bar što se tiče ovog programa za vođenje finansija. Na stvarno automatsko plaćanje moraćemo još malo da poričekamo.

Lični berzanski agent

Za naše potrebe veoma je zanimljiva i mogućnost lakog i brzog kreiranja više vrsta finansijskih izveštaja. Tu je, kao najsveobuhvatniji od svih, mesečni izveštaj - u ovom

slučaju za tekući mesec, i to u poređenju s prethodnim. Grafikoni predstavljaju ukupne rashode četiri računa koje moja porodica poseduje. Kako bismo videli specifikaciju rashoda, treba samo da kliknemo na grafikon. Tu piše koliko je s kojeg računa novca skinuto. Sledi informacija o ukupnom finansijskom stanju, uključujući i novac koji ste uložili na štednu knjižicu. Ispod je i beleška koja vas na to opominje. Svojevrsni savetnik vas opominje na mogućnosti koje imate s novcem trenutno raspoloživom na vašim računima. Kada ste u minusu, tu piše i kako biste se iz njega mogli izvući. Ispod toga je prognoza kretanja vašeg kućnog budžeta u narednom mesecu, na osnovu prethodnog ponašanja.

Zanimljivo je videti i kome ide moj novac. Kako se vidi, ovog meseca sam najviše podigao u gotovini, a manji iznosi otišli su samouslugama, Elektrodistribuciji, Mobtelu i tako dalje. I, još jedna stvar. Ako se vratimo na moj tekući račun, možemo lako kreirati poseban mesečni izveštaj za njega. Direktno iz samog registra možemo odštampati listing svih transakcija na računu, mnogo brže nego što će to učiniti banka.

Opcija je još mnogo, a tiču se investicija, planiranja troškova i drugih kategorija koje se u našim uslovima uglavnom ne mogu primeniti. Važno je da je veoma lako obavljati sve transakcije, uključujući transfere s jednog računa na drugi, kao i ispravljati bilo koju grešku u unosu podataka. Nema sumnje da je Microsoft Money 98 korisna investicija. Možete ga nabaviti po CD klubovima, a probna verzija bila je, u vreme pisanja ovog teksta, na raspolaganju na Majkrosoftovom Internet sajtu. ■

Korisna adresa

Imtel
Bulevar Lenjina 165b,
11070 Novi Beograd
Tel. 011 142 484

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade

AQUANTA 

BrandName

PC računari vrhunskih performansi.

AQUANTA 

HotTech-implementacija State-Of-The-Art dostignuća lidera Hi-Tech industrije.

AQUANTA 

Najširi **opseg** modela u okviru jedne serije Brand Name PC računara.

AQUANTA 

Built-To-Customer-Order, proizvodnja računara po zahtevu kupca u Unisys pogonima.

AQUANTA 

Garancija **3 godine**. Kvalitet kao jedina opcija.

AQUANTA

The end of *IMPERSONAL* Personal Computing - The Beginning of the *New Wave*.



Aquanta DM6/II
Processing-Pro station
Mini-Tower PentiumPro Client.



Aquanta DM II
Power Multimedia station,
Mini-Tower Pentium MMX Client.

Aquanta CLIENTS

Client stanice Aquanta serije, svojim rasponom modela i performansi, omogućuju da se na svakom radnom mestu uspostavi optimalni odnos opreme i aplikacija koje se izvršavaju.



Aquanta DX
Application & Multimedia station
Desktop Pentium MMX client.



Aquanta DL
Office & Application workstation
Desktop Pentium client.



Aquanta SC
Office Workstation,
Booksized Pentium desktop,
Lan Ready.

AQUANTA NOTEBOOK



Aquanta EN
Mobile Office
Pentium Notebook, TFT Video, SoundBlaster, Stereo Speakers, Microphone, Extended battery life, InfraRed connection.

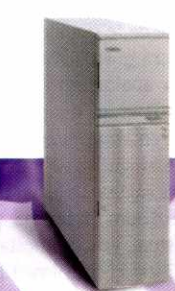
Aquanta NOTEBOOK

Aquanta Notebook - Snaga i potpuna funkcionalnost desktop radnog mesta u prenosnom računaru.

AQUANTA SERVER SYSTEMS



Aquanta ELS
Work-Group Office server.
Jednoprocesorski PentiumPro server, SCSI/RAID.



Aquanta DS/6
Department Server
Dvoprocesorski PentiumPro server. SCSI periferije, RAID opcija, Big-Tower kućište.



Aquanta QS/6
Corporate Server
Četvoroprocesorski PentiumPro server. SCSI periferije, RAID opcija, Cabinet kućište.



Aquanta Rack-Mounted

Data-Processing System Centar, Rack-Mounted Dual PentiumPro i Quad PentiumPro blokovi, RAID sistemi. Redundantno napajanje i dodatna sigurnost Rack-Mounted kabineta.

Mlaznjak u starom sokaku

U poslednje vreme mnogo se govori i piše o modernizaciji PTT sistema. Pored poboljšanja koje treba da osete obični korisnici PTT usluga u telefonskoj mreži, takođe očekujemo značajne promene i poboljšanja na linijama koje služe za prenos podataka.

Nikola Vučković, Miša Radujko

Prenos podataka između dve lokacije do sada se uglavnom obavljao na sledeća tri načina: a) komutiranim analognom telefonskom mrežom, b) preko iznajmljenih poprečnih parica (i to fizičkih - na rastojanjima do desetak kilometara i preko VF sistema - za lokacije koje su u različitim mestima) i c) preko javne mreže X.25 za prenos podataka (JUPAK). Inicijalni korak koji je vodio ka modernizaciji ovog sistema je digitalizacija telefonske mreže, a samim tim i digitalizacija sistema za prenos podataka.

Šta to znači? Do sada je analogni telefonski PTT sistem uvek bio primarni nosilac preko kojeg se odvijao saobraćaj pri prenosu podataka. Važno je naglasiti da je ova mreža prevashodno namenjena za prenos govora i zbog toga se njen prenosni spektar kreće u nivoima potrebnim za razumljivi prenos ljudskog glasa. Taj raspon je u telefoniji od 300 - 3400 Hz.

S druge strane, kompjuterska oprema proizvodi digitalne signale, te je bilo nužno dizajnirati opremu koje će te signale smestiti u isti okvir kao i ljudski govor. Pored toga, pošto govor odgovara analognim - sinusoidalnim signalima, modemi su neophodni u cilju konverzije digitalnih kompjuterskih signala u analogne. Ti analogni signali se, pod pretpostavkom da povezujemo dve lokacije u različitim mestima, fizičkim paricama prosleđuju na PTT VF sistem, gde se smeštaju u deo opsega od 300 - 3400 Hz, u okviru PTT multiplekserske opreme. Na suprotnom kraju VF sistema signali se ponovo šalju putem fizičke parice, sve do drugog kraja veze, tj. drugog modema koji analogne signale ponovo vraća u digitalni oblik, razumljiv računaru na koji je povezan. (Treba reći da je ovo potpuno uprošćen prikaz jednog od načina za prenos podataka.) Tako je bilo do sada...

Digitalna (r)evolucija

Bilo je samo pitanje vremena i ekonomske računice kada će početi digitalna revolucija (ili ipak evolucija?), kako u svetu, tako i kod nas. Naravno, bilo je potrebno vreme za razvoj odgovarajućih proizvoda za prenos digitalnim putevima, a ekonomska računica je trebalo da potvrdi isplativost ulaganja u razvoj tih uređaja i kompletnih digitalnih prenosnih sistema.

Mora se reći da sami počeci eksploata-

cije digitalnih sistema datiraju od pre tridesetak godina, kada su telefonske kompanije u svetu razvijale digitalni prenos isključivo za vezu između svojih čvorišta. Razlog za ovo je bio, naravno, finansijske prirode: PTT organizacije su želele da svoje usluge ponude maksimalnom broju korisnika i po najmanjoj ceni. Takođe, kvalitet servisa je kod digitalnih sistema nekoliko puta veći nego kod analognih sistema. Pionir u ovoj oblasti je bila američka kompanija AT&T. Vremenom, razvojem komunikacione opreme, digitalne komunikacije postaju deo svakodnevnog okruženja korisnika PTT usluga.

Prelazak na digitalne komunikacije ne odvija se pod parolom: "Smrt analognim komunikacijama i opremi za analogni prenos!". Uz manja prilagodavanja, sva korisnička analogna oprema će raditi i u novom okruženju, a komunikaciona infrastruktura se može i dalje koristiti u velikom broju aplikacija koje nisu zahtevne u pogledu brzine. Treba reći da se beneficije digitalnog prenosa najviše iskazuju na velikim brzinama, u kontinualnom prenosu velikih količina podataka. Dakle, pre uvođenja digitalnih prenosnih sistema treba dobro razmisliti o stvarnim potrebama i proceniti ekonomski aspekt problema.

Zašto digitalno?

Kad već ovako afirmativno govorimo o digitalnom prenosu podataka dodajmo i jedan primer: glad za brzinom koja raste uporedo sa razvojem novih aplikacija, a pogotovo u korišćenju Interneta, ne može se zadovoljiti analognim vezama. Takođe, kvalitet prenosa koji digitalne linije obezbeđuju neuporedivo je bolji nego na analognim sistemima prenosa.

Dakle, osnovne beneficije digitalnog prenosa jesu brzina i minimalna mogućnost greške. Zbog čega je to tako?

Prvo, digitalne linije su manje osetljive na šum i nepovoljni električni uticaj okruženja. Svaka žica između dve lokacije je sjajna antena, koja omogućava (na žalost!) da signal koji prolazi kroz nju "pokupi" električnu interferenciju okruženja, koja se manifestuje kao šum. U analognom prenosu podataka taj šum se u PTT sistemu pojačava zajedno sa signalom koji je nosilac informacije. Da bi se ovaj šum odstranio, u modemu se ugrađuje poseban hardver. U digitalnom prenosu, naprotiv, signal se pojačava, ali se šum ne tretira, pa se regeneriše

samo originalni signal. Treba naglasiti još jednu činjenicu: analogni signal karakterišu faza, frekvencija i amplituda, a sve ove veličine su podložne uticaju okruženja (fizičko stanje linije, vek prenosne opreme) u kojem se analogni prenos odvija. Digitalni sistemi su uglavnom otporni na pomenute uticaje.

Ovo se dešava zato što se signali u digitalnim mrežama prikazuju promenama naponskog nivoa na liniji. Postoji mnogo detalja oko samog tumačenja načina prenosa u digitalnom sistemu prenosa, ali o tome ćemo u idućim brojevima. Najkraće rečeno - digitalne linije obično rade baš kako se i očekuje, ili ne rade uopšte (obično je tada u pitanju neki očigledan problem).

Druga velika prednost digitalnih komunikacija jeste činjenica da digitalna oprema koristi jeftiniju elektroniku. Mnogo je jednostavnije za uređaj da tumači nule i jedinice kao naponski nivo, nego da vrši analizu analognog signala kroz amplitudu i frekvenciju sa dodatnim hardverom za prilagodavanje uslovima na liniji i odstranjivanje smetnji.

Pomenimo još dva pojma, koji, nekako prirodno, idu ruku pod ruku sa digitalnim komunikacijama, prateći ih u razvoju i primeni. Reč je o optičkom kablju i ISDN-u. Optika nalazi svoju punu primenu u digitalnom prenosu, pre svega zbog većih brzina koje omogućava, pouzdanosti i otpornosti na elektromagnetnu interferenciju. S druge strane, široko prihvaćeni i univerzalni ISDN (*Integrated Service Digital Network*) je po definiciji potpuno digitalna mreža i to za prenos govora, podataka, videa, faks poruka...

Najnovija modemska tehnika DSL dozvoljava i prenos podataka velikim brzinama preko obične bakarne parice, tako da je to još jedna potvrda teze da se digitalne komunikacije mogu bazirati na postojećim resursima.

Osnovni servisi u digitalnom prenosu

- Servis T1/E1 predstavlja odgovor na rastuću potrebu za većim brzinama. Servisi na 56 kbps su bili brzi (nisu ni danas spori), ali ukupni razvoj aplikacija, rad preko Interneta i u grafičkom okruženju, iziskuju mnogo veće brzine rada. Standard T1 definiše digitalni servis propusnog opsega od 1.544 Mbps, što je proizvod 24 kanala kapaciteta 64 kbps. Ovaj servis se koristi u Americi. Evropski pandan standardu T1 je E1. Korisniku servisa

E1 na raspolaganju stoji propusni opseg od 2.048 Kbps, što je proizvod 32 kanala kapaciteta 64 Kbps, od čega se 30 kanala koristi za prenos informacija. Složićemo se - impresivno je da se podaci prenose tim brzinama preko istih onih parica koje u analognoj tehnologiji služe za jednu jedinu glasovnu komunikaciju. Ovde treba ponoviti da su T1/E1 linije u početku korišćene isključivo za povezivanje čvorišta samih telefonskih kompanija, a da su sada na raspolaganju i korisnicima. Iz ovoga sledi da E1 linija može služiti istovremeno za prenos glasa, kao i za prenos podataka (TDM- *Time Division Multiplexing*). Pošto je priroda glasa analogna, pre slanja na E1 liniju glas se digitalizuje korišćenjem tehnike PCM (*Pulse Code Modulation*).

- Frakcioni servis E1 donosi još pogodnosti u odnosu na tzv. *full E1*, o kojem smo prethodno pričali. Naime, *full E1* dozvoljava prenos pri kojem se koristi isključivo puni opseg - znači 2.048 Kbps. Znači, ako vam treba linija brzine 256 Kbps - ne može! Može samo 2 Mbps. Frakcioni E1 obezbeđuje mnogo fleksibilnije korišćenje, jer se za svaku aplikaciju može koristiti potrebna brzina. Ta brzina predstavlja umnožak broja kanala od 64 Kbps, na primer - 64 Kbps, 128 Kbps, 256 Kbps, 512 Kbps, sve do 2 Mbps.

- 64 Kbps je servis tipa *point-to-point*, pri čemu je korisniku na raspolaganju jedan kanal brzine 64 Kbps. Električni interfejs za ovaj servis je G.703, o kojem će više reći biti u nastavku.

- *Frame Relay* predstavlja servis koji obezbeđuje efikasan i brz prenos podataka. Stanovišta sa kraja osamdesetih godina, da je *Frame Relay* tzv. *data-only* standard (samo za podatke), sada su na prilično klimavim nogama. To je stoga što su mnogi proizvođači uveliko razvili i ponudili uređaje sa opcijom "*Voice over Frame Relay*". Dakle - i prenos glasa. *Frame Relay* je moderni rođak protokola X.25. Radi se o paketskom protokolu koji prenosi adresirane okvire sa informacijama. Tu i prestaje sličnost sa X.25, jer *Frame Relay* koristi digitalne mreže za prenos, što rezultira mnogo većim brzinama i manjim kašnjenjem. Naime, pošto su greške na digitalnim linijama neuporedivo ređe nego na analognim, *Frame Relay* se uopšte ne bavi proverom grešaka u prenosu, već to "prepušta" sistemima na krajnjim tačkama. *Frame Relay* podržava brzine prenosa do 2 Mbps.

- ISDN (*Integrated Services Digital Network*) je set standarda za digitalnu transmisiju i, istovremeno, mrežna infrastruktura za digitalnu transmisiju korišćenjem postojećeg telefonskog kabliranja. Definicija ISDN-a ima stvarno vrlo mnogo, manje ili više razumljivih i egzaktnih. Jedna od njih, prilično razumljiva, je i sledeća: "ISDN je ekstenzija javne telefonske mreže, dizajnirana za istovremeni prenos digitalizovanog glasa i poda-

Neizbežna tema - G.703

Ako zapodenete razgovor o standardu G.703 i digitalnim komunikacijama sa pet ljudi ponaosob, vrlo je verovatno da će vas to podsetiti na priču o sedam slepih ljudi koji opisuju slona pipajući ga (prvi drži surlu i tvrdi da je u pitanju zmija, drugi pipa nogu i misli da je drvo, itd.). Razlika je u tome što se opis G.703 (koji je ovde u ulozi slona) razlikuje u zavisnosti od zemlje, tj. ponuđača (PTT) koji obezbeđuje taj servis. Zbog slona, pardon - zbog G.703 - i kratkog objašnjenja osnovnih pojmova iz te oblasti, navodimo nekolicinu pitanja (sa pokušajima odgovora) koja se često mogu čuti.

Pitanje: Da li je G.703 isto što i E1?

Odgovor: To je kao da se pitamo da li je IEEE 802.3 isto što i Ethernet. Prvi pojam je veoma specifičan i tehnički, a drugi predstavlja opštu kategoriju koja obuhvata mnogo više pojmova, definicija, izraza, teorija - čitavo poglavlje u teoriji (a bogami i praksi) komunikacija. Kao i 802.3, preporuka ITU-T G.703 predstavlja standard koji definiše fizičke i električne karakteristike digitalnog interfejsa. Najkraće rečeno, preporuka definiše standardni metod kodiranja clock-a i podataka u jedan jedinstveni signal. G.703 je interfejs koji podržava brzine 64 Kbps i 2,048 Mbps.

Pitanje: Ko obezbeđuje servis G.703 i kako da ga koristim?

Odgovor: PTT obezbeđuje vezu tipa point-to-point koja je nestrukturirana, što znači da korisnik mora da obezbedi timing (struktuirani servis se zove G.704). G.703 koristite za povezivanje opreme za prenos podataka, kao što su bridževi, ruteri, multiplekseri i digitalne telefonske centrale.

Pitanje: Koja je razlika između G.703 i G.704?

Odgovor: Osnovna - G.703 je nestrukturirani servis (64 Kbps i 2,048 Mbps ili ništa!), dok G.704, kao struktuirani servis, nudi prenos brzinama od Nx64 Kbps (N je broj time slot-ova, može biti ceo broj od 1 do 31). Znači, 64 Kbps, 128 Kbps, 192 Kbps..., 1,984 Mbps. Time slot nula (TS0) se koristi za sinhronizaciju, te nema mogućnosti za prenos brzinom od svih 32x64 Kbps (2,048 Mbps) kao kod G.703. Naravno da je jedna od posledica ove razlike i različita oprema koja se koristi za jedan ili drugi servis. Ta oprema je različita i na strani ponuđača servisa (PTT) i na strani korisnika. Samo ćemo pomenuti - servis G.703 podrazumeva korišćenje multiplekserse opreme na strani ponuđača, a G.704 - tzv. cross-connect uređaje.

Pitanje: Šta da radim sa 64 Kbps ili 2,048 Mbps, kad moja oprema za prenos podataka treba da radi na 256 (ili 512, ili 128...) Kbps? Može li G.703 da obezbedi prenos tim brzinama?

Odgovor: Na žalost ne! Električni interfejs G.703 podržava brzine 64 Kbps ili 2,048 Mbps. Za druge brzine, koje su u inkrementima od 64 Kbps, neophodan je struktuirani servis - G.704! Druga mogućnost je korišćenje opreme koja obavlja konverziju brzina. Na primer - konverzija brzine od 2,048 Mbps iz mreže G.703 u 256 Kbps, 512 Kbps ili 1,024 Mbps. Takvi uređaji obično obavljaju i konverziju električnih interfejsa: G.703 u V.35, X.21 ili RS-422. Primer za to je Patton M-2703.

Pitanje: Pošto korisnik treba da obezbedi "timing", kako se to ostvaruje?

Odgovor: Najčešće se korisnička oprema na jednom kraju linije konfiguriše kao master clock, a na drugom kraju kao slave. Ovo je posebno važno kada se koristi X.21 kao DTE (Digital Transmission Equipment) interfejs (X.21 ima samo jedan clock signal), jer oba pravca G.703 veze moraju da koriste isti timing. Ako DTE oprema ima dva clock signala (kao što je slučaj sa interfejsima V.24 ili V.35), onda se oba kraja mogu konfigurišati kao master clock.

Pitanje: Znači, DTE oprema na kraju (krajevima) obezbeđuje timing?

Odgovor: U stvari, regulativa obično zabranjuje korišćenje clock-ova koji su generisani od DTE. Zbog toga clock obezbeđuje G.703 oprema (DCE) na koju je priključena korisnička DTE oprema. Već pomenuti Patton M-2703 podržava opcije i za master i za slave clock.

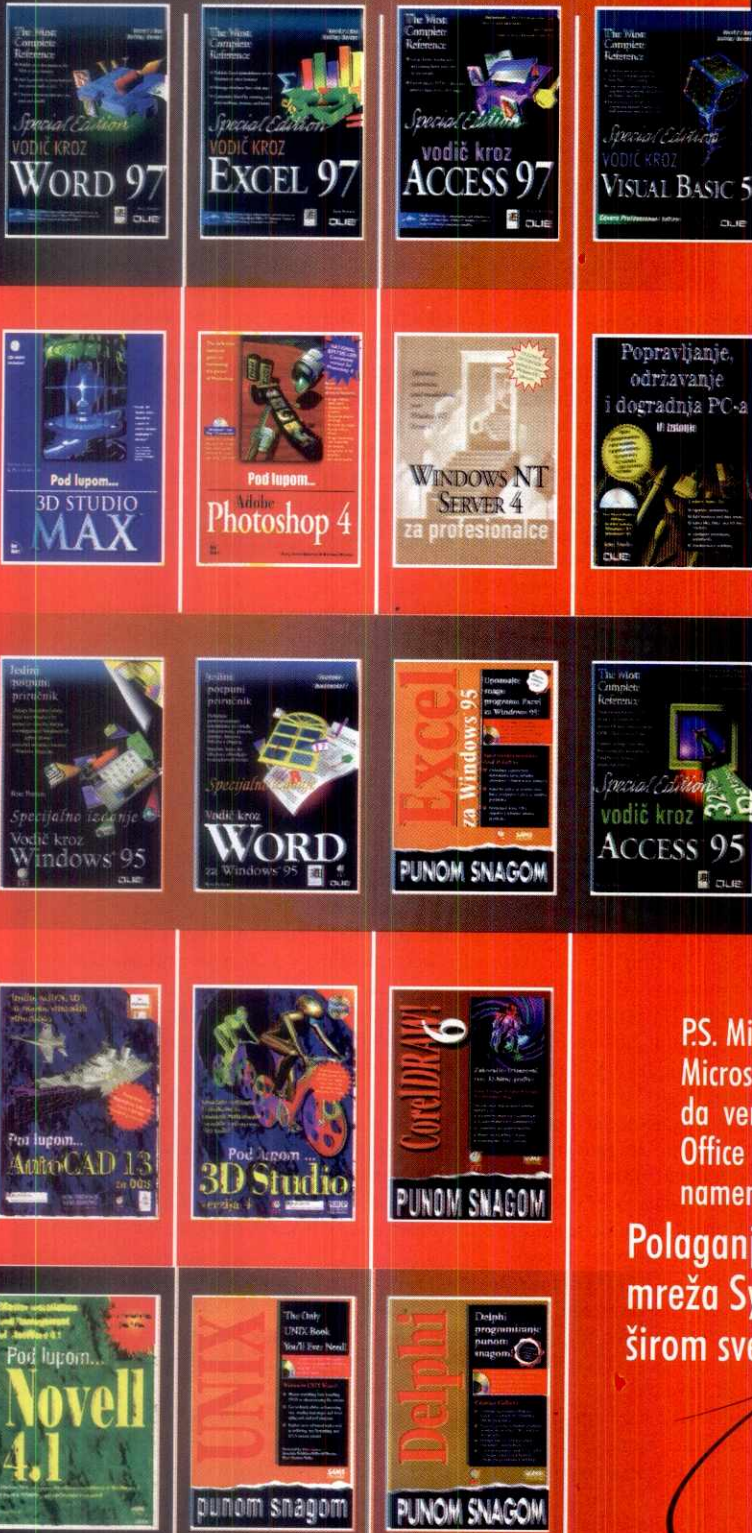
Pitanje: Kad naručim G.703 servis, u kojem obliku će mi biti isporučen (doveđen, sproveden, instaliran)?

Odgovor: Teorijski, postoje dve mogućnosti - par BNC kablova (impedanse 75 oma) - nesimetriрани ili 2 bakarne parice (impedanse 120 oma) - simetriрани! Praktično, od našeg PTT dobićete 4 žice. U Velikoj Britaniji i Holandiji preferiraju BNC, dok u većini ostalih zemalja 120 oma predstavlja pravilo. Štaviše, evropski standardi zahtevaju korišćenje varijante od 120 oma, pa čak i u zemljama koje imaju standarde za 75 oma.

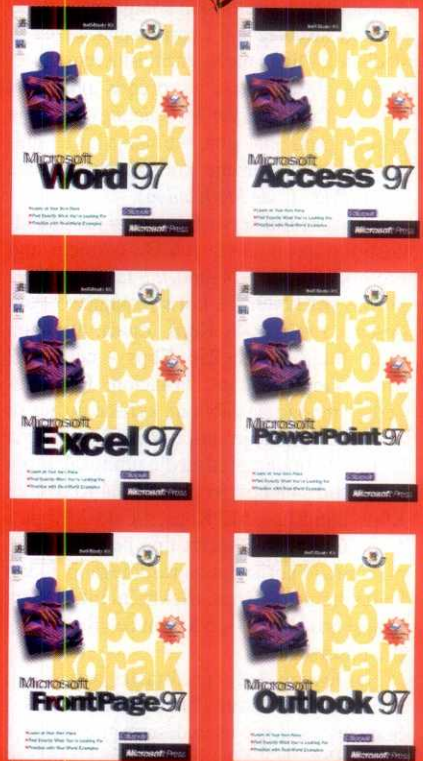
CET BIBLIOTEKA

prevodi svetskih
kompiuterskih bestselera

...i staro i
NOVO



a šta je ovo?



PS. Microsoft je za poslovne ljude oformio The Certified Microsoft Office User (CMOU) program, kako bi mogli da verifikuju svoj nivo stručnog znanja za Microsoft Office 97 proizvode. Priručnici iz ove edicije namenjeni su za samostalno učenje (Self-Study Kit).

Polaganje ispita organizuje mreža Sylvan test centara širom sveta. CET je za teritoriju Jugoslavije ovlašćen Sylvan test centar.



Beograd
Knez Mihailova 6/U
tel/fax 32. 81. 614
32.81.720

taka preko jedne linije". Ipak, radi preciznosti, navodimo i zvaničnu definiciju ISDN međunarodne organizacije ITU-T: "A network evolved from the telephony integrated digital network that provides end-to-end digital connectivity to support a wide array of services, including voice and non-voice services, to which users have access by a limited set of standard multipurpose interfaces."

Standardi ISDN prema ITU-T datiraju iz 1984. U najkraćem, ISDN obezbeđuje standardni pristup svim mrežnim servisima, uključujući prenos glasa, faks poruka, video zapisa i grafike preko iste linije, i sve to u potpuno digitalnom *error-free* okruženju. Interfejs između korisnika i mreže standardizovan je u dva oblika: *Basic Rate* (BRI) i *Primary Rate* (PRI). *Basic Rate Interface* podrazumeva korišćenje tri odvojena kanala: dva B kanala brzine 64 Kbps za prenos podataka i jednog D kanala brzine 16 Kbps za prenos signalizacije (adrese pozivajućeg i pozvanog, uspostavljanje poziva i sl.). Pored toga, D kanal se može koristiti i za prenos podataka, npr. u specifičnim X.25 aplikacijama. *Primary Rate Interface* (PRI) koristi veće prenosne brzine, i to: u Americi (standard T1) 1,544 Mbps, a u Evropi (standard E1) 2,048 Mbps. Ove brojke predstavljaju celobrojni umnožak B kanala brzine 64 Kbps, plus jedan D kanal brzine takođe 64 Kbps.

Primeri opreme za digitalni prenos

- G.703 interfejs konvertori - su uređaji za, kao što im i ime kaže, konverziju standardnih interfejsa (RS-232, V.35, X.21) u interfejs G.703. Predstavljaju gotovo neophodnu komponentu u izgradnji digitalnih mreža, pogotovo privatnih. Jednostavan primer primene bi bio spajanje 2 LAN-a preko mreže G.703, odnosno G.703 servisa, koji nudi PTT. Ovaj servis se isporučuje u vidu 120-omskog interfejsa G.703, koji, već je pomenuto, fizički predstavlja dve parice. Te iste dve parice je nemoguće priključiti na jedan od ruterskih interfejsa koji se najčešće isporučuju - RS-232, V.35, X.21. Ovde, u stvari, počinje primena G.703 konvertora, koji obezbeđuje prilagodavanje fizičkih i električnih karakteristika pomenutih interfejsa interfejsu G.703. Pored ove osnovne funkcije - konverzije interfejsa, u ovom domenu postoji i čitav niz uređaja koji vrše i konverziju brzina (*rate adapter*). Praktičan primer - PTT korisniku isporučuje G.703 servis brzine npr. 2,048 Mbps, a korisnička oprema (ruter) podržava brzine do 512 Kbps! Ovo je tipična aplikacija gde je neophodan G.703 interfejs konvertor/*rate adapter*, koji će, pored konverzije interfejsa, obaviti i posao uskladjivanja brzina. Kao primer za ovakve i slične uređaje navešćemo jedan od G.703 konvertora američke kompanije *Patton Electronics*.

Patton M-2070 Plug-In Access Converter za G.703/64 Kbps je uređaj koji, praktično, omogućava ruteru (ili sličnoj WAN spravi) pristup kodirekionalnoj mreži G.703. Ima sve tri *clock* opcije - internu, eksternu ili mrežnu, podržavajući brzine od 64 Kbps. M-2070 se izvodi u tri varijante - sa interfejsima RS-232, V.35 i X.21. Interfejs G.703 je izveden u 120-omskoj varijanti, sa utičnicom RJ45. Uključen je pun set testova, što je od izuzetnog značaja pri implementaciji uređaja u G.703 mreže, kao i LED diode za informacije o sinhronizaciji i testovima. Dodatna beneficija koju nudi ovaj uređaj jeste mogućnost *point-to-point* rada na rastojanjima do 1600 m na paricama poprečnog preseka 0,4 mm. To znači da se vaš ruter može udaljiti do 1600 m. od *interface-a* G.703.

- DSU/CSU (*Data Service and Channel Service Units*) uređaji predstavljaju važan element digitalnih mreža. Kao i u svim komunikacijama, tzv. "*data pump*" je neizostavni deo bez kojeg se ne može ni početi prenos podataka ili informacija. U svetu digitalnih komunikacija tu ulogu igra DSU/CSU oprema. Vrlo pojednostavljeno rečeno, ovi uređaji su *baseband* "modemi" neophodni za bilo kakav prenos preko digitalnih veza. Konkretna primena DSU/CSU opreme razlikuje se u zavisnosti od toga da li krećete u evropski ili američki digitalni svet. DSU/CSU oprema se u početku isključivo isporučivala u dva dela (naravno, prvi - DSU i drugi - CSU), dok je sada uobičajena isporuka u objedinjenom uređaju. Eto pravog momenta da dodamo i nešto evropsko, jer ono što CSU znači u Americi, Evropa obično naziva NTU (*Network Termination Unit*). Kao primer DSU uređaja navodimo DSU američke kompanije *Digital Link*, poznatog svetskog proizvođača digitalne opreme. Interesantna je činjenica da *Digital Link* i *Cisco*, koji su u partnerskom odnosu, obezbeđuju kompletan set rešenja za aplikacije tipa "*Access/Transmission*" u digitalnom okruženju (iznajmljene linije, *Frame Relay*, ATM...), bilo ugradnjom modula *Digital Link* u *Cisc*-ove rutere serije 2500, bilo kombinacijom samostalnih uređaja ove dve renomirane kompanije.

Digital Link Solo E1 DSU obezbeđuje interfejs između DTE opreme velikih brzina (npr. ruter) i javne ili privatne E1, FE1 (frakcione E1) i *Frame Relay* mreže. Radi se o DSU sa jednim *data* portom, koji, softverskom selekcijom, može biti V.35 ili X.21. *Bandwidth allocation* - setovanje propusnog opsega, koje se takođe vrši softverski, omogućava rad *data* porta brzinama od 64 Kbps do punog servisa E1, u inkrementima od 64 Kbps. Upravljanje ovim uređajem je izuzetno efikasno i obuhvata upravljanje lokalnim i udaljenim Solo E1 DSU. Podrazumeva se mogućnost lokalnog upravljanja (*Telnet*) preko komunikacionog porta, kao i SNMP upravljanje sa centralne lo-

kacije. Potpuno komplet dijagnostike i testova, alarmi i preglednost prednjeg panela sa LE diodama obezbeđuju potpuno uvid u rad i performanse ovog uređaja i mreže. *Upgrade* ovog uređaja je veoma jednostavan, i radi se o običnom *download*-u novog softvera na DSU. Postoji i *rack* varijanta za centralne lokacije većeg kapaciteta.

- Digitalni multiplekseri - ništa novo! Principi, oni suštinski, već su poznati iz sveta analognih komunikacija. Ono što je novo jesu digitalni putevi i, samim tim, velike brzine rada multiplekserne opreme, kao i mogućnost prenosa maltene svih mogućih informacija - podaci, glas, video... Primer je jedan iz serije multipleksera kompanije *Digital Link*.

Digital Link DL600E E1 *Access Multiplexer* obezbeđuje efikasno rešenje za aplikacije koje iziskuju veze između DTE opreme velikih brzina (ruteri, telefonske centrale, mrežni serveri, CAD/CAM sistemi i sl.) i javne ili privatne E1, FE1 (frakcione E1) i *Frame Relay* mreže. Radi se o digitalnom multiplekseru sa dva ili četiri osnovna *data* porta, koji, softverskom selekcijom, mogu biti V.35 ili X.21. *Bandwidth allocation* - setovanje propusnog opsega, koje se takođe vrši softverski, omogućava rad *data* porta brzinama od 64 Kbps do punog servisa E1, u inkrementima od 64 Kbps, kao i efikasan istovremeni prenos podataka i govora (ne zaboravimo i prenos video zapisa). Opcioni E1 *drop-and-insert* port otvara dodatne mogućnosti u projektovanju i implementaciji digitalnih mreža.

Na taj port može se kaskadno priključiti još jedan multiplekserski ili digitalna telefonska centrala. Upravljanje ovim uređajem je izuzetno efikasno i obuhvata upravljanje lokalnim i udaljenim DL600E. Podrazumeva se mogućnost lokalnog upravljanja (*Telnet*) preko *comm* porta, kao i SNMP upravljanje sa centralne lokacije. Potpuno komplet dijagnostike i testova, alarmi i preglednost prednjeg panela sa LE diodama obezbeđuju potpuno uvid u rad i performanse ovog uređaja i mreže. *Upgrade* ovog uređaja je veoma jednostavan, i radi se o običnom *downloadu* novog softvera na multiplekserski.

Da li je baš tako kao što smo, pomalo pretenciozno, najavili u podnaslovu? Beneficije koje se dobijaju uvođenjem digitalnih prenosnih sistema su višestruke, i o njima je već toliko bilo reči u tekstu. Brže, pouzdanije i jednostavnije - zvuči gotovo kao olimpijski slogan, ali to je stvarno blagodat korišćenja digitalnih prenosnih puteva i sistema. ■

Korisna adresa

VUCOMm

Maršala Biruzova 50, 11000, Beograd
Tel. (011) 638 432, fax: (011) 187 012
e-mail: support@vucomm.co.yu

Treći korak - treći nivo

Ethernet switch se do sada dokazao kao jeftin i brz mrežni uređaj koji se može primeniti kao rešenje za workgroup LAN. Što se tiče njegove integracije u veće LAN mreže, prvi korak je učinjen kroz uvođenje VLAN mreža. Drugi korak je, recimo, predstavljala razrada ideje VLAN-a, sa varijantama pridruživanja računara VLAN mreži na osnovu broja porta, mrežne adrese, protokola... Ako se držimo ove logike, treći korak u evoluciji sviča bio bi podizanje njegove inteligencije na nivo rutera.

Loreta Babić

Kao što je svič svojevremeno bio odgovor na određene potrebe tržišta, tako su i njegova kvalitativno nova svojstva bila rešenja određenih problema koji su se javljali sukcesivno tokom njegove eksploatacije. Evolucija intranet mreža dovela je do obrtanja tradicionalnog "pravila 80/20" koje je do tada vladalo dizajnom mreža. Ovaj odnos je nasleđen od vremena kada su razdvojene workgroup LAN mreže sadržavale najveći deo mrežnog saobraćaja firme. Zato je 80% ukupnog saobraćaja bio lokalni saobraćaj, dok je svega 20% saobraćaja izlazilo van korporacijskog backbonea na MAN ili WAN mrežu. To znači da je 80% saobraćaja ostajalo unutar izvorne podmreže, dok je 80% napuštalo podmrežu.

Eksplozivni rast Interneta, WWW-a kao i intraneta radikalno menja ovaj odnos tako što u igru uvodi mnogo različitih podmreža. U ovom novom modelu korisnici neprekidno pristupaju serverima raspoređenim u različitim geografski dislociranim podmrežama, a ne lokalnim serverima konstruisanim za opsluživanje internih potreba organizacije. Zato sad čak 80% mrežnog saobraćaja prelazi granice podmreže. Ovakav dramatičan porast saobraćaja između podmreža zahteva ogromnu snagu rutera koji treba da obezbede efikasnu komunikaciju. Na primer, *download* jedne *Web* stranice zahteva nekoliko prolaza kroz mrežni ruter. Situacija se komplikuje kada nekoliko hiljada korisnika *downloaduje* nekoliko stotina *Web* stranica. Klasični ruteri, koji rutiranje paketa obavljaju softverski, jednostavno više nisu bili u stanju da opsluže ovakvi intenzitet saobraćaja.

U ovakvim okolnostima koncept VLAN mreža pokazao se suštinski pogrešnim. Zbog potrebe intenzivne komunikacije korisnika iz različitih VLAN, ruter kao spona između VLAN-ova se nije mogao izbeći. Ovo je još više pokvarilo performanse mreže, jer su ruteri uneli dodatno kašnjenje. S druge strane, mnogobrojne prednosti sviča garantovale su njegov opstanak u mrežnom svetu. Svič se nametnuo pre svega velikom brzinom procesiranja frejmova, a zatim i svojom ekonomski prihvatljivom cenom.

Desio se, zatim, jedan evolutivni preokret. Od januara 1997. godine do danas, proizvođači mrežne opreme intenzivno izbacuju na tržište svičeve koji razumeju IP i IPX, nešto ređe protokol *AppleTalk* i obavljaju rutiranje.

Funkcije rutiranja

Ruteri vrše usmeravanje paketa na bazi mrežne adrese odredišta i, naravno, na bazi

podataka o topologiji mreže. Oni određuju optimalnu putanju paketa od izvora do odredišta. Optimalnost putanje procenjuje se na osnovu metrike rutiranja koja može biti propusni opseg, kašnjenje, troškovi ili pouzdanost veze.

Ako posmatramo neku internet mrežu ili neku od njenih podmreža, uočićemo da se svakom njihovom entitetu mogu pridružiti dve adrese. Prva je adresa nivoa pouzdane veze koja je potpuno određena tipom LAN ili MAN mreže. Kod LAN mreža kao što su *Ethernet* ili *Token-Ring* to je MAC adresa. Druga adresa je mrežna adresa koju određuje mrežni protokol koji taj entitet podržava. Deo mrežne adrese entiteta u potpunosti identifikuje podmrežu kojoj on pripada, dok preostali deo jedinstveno identifikuje entitet. Kod TCP/IP protokola prva adresa se naziva NPA (*Network Point of Attachment*) adresom, dok IP adresa predstavlja mrežnu adresu. Da bi ruter bio u stanju da usmeri paket direktno na odredišni host, on mora pripadati istoj podmreži i mora poznavati NPA adresu odredišta. Ako odredište nije na istoj podmreži, ruter će proslediti paket prvom sledećem ruteru na putu ka destinaciji, pod uslovom, naravno, da zna NPA adresu odgovarajućeg rutera.

Postoje dva pristupa rutiranju - centralizovano i distribuirano. Kod centralizovane šeme svaki ruter informacije potrebne za rutiranje *downloaduje* sa centralnog sajta pomoću određenih upravljačkih poruka. Centralni sajt informacije o topologiji i arhitekturi Interneta redovno obnavlja da bi uvek imao ažurnu informaciju, bez obzira na promene koje nastaju pojavom novih ili nestankom starih hostova ili usled otkaza linkova. Ovaj način prikupljanja *routing* informacija zadovoljavajući je za male mreže. Za velike mreže, *routing* tabele postaju pregledne za efikasno dinamičko ažuriranje.

Kod šeme distribuiranog rutiranja, svi hostovi i ruteri međusobno saraduju u formiranju tačne i konzistentne *routing* informacije. Svaki sistem *routing* informaciju čuva u formi *routing* tabele koja sadrži NPA adrese za prosledivanje svakog datagrama. Ovu šemu koristi Internet.

Da bi razlikovali rutere koji se koriste unutar autonomnih sistema i one koji ih vezuju za jezgro mreže, koristimo termine *interni* i *eksterni* ruteri. Odgovarajući protokoli su *Interior Gateway protocol* (IGP) i *Exterior Gateway Protocol* (EGP). Pošto se Internet sastoji od velikog broja mreža, od kojih neke postoje već relativno dugo, svaki od autonomnih sistema ima svoj sopstveni IGP, dok je EGP Internet standard.

Kada bi svaki ruter i *host system* unutar Interneta posedovao poseban *routing* zapis za sva-

ki drugi sistem, veličina *routing* tabele i kapaciteti potrebni za njeno održavanje bili bi neprihvatljivo veliki. Umesto toga celokupna *routing* informacija je hijerarhijski organizovana.

1. Hostovi čuvaju dovoljno *routing* informacija za prosledivanje datagrama drugim hostovima ili internim ruterima koji su unutar iste mreže.

2. Interni ruteri čuvaju dovoljno *routing* informacija za prosledivanje datagrama drugim hostovima ili drugim internim ruterima unutar istog autonomnog sistema.

3. Eksterni ruteri čuvaju dovoljno *routing* informacija za prosledivanje datagrama ili internim ruterima, ukoliko su datagrami za isti autonomni sistem, ili drugim eksternim ruterima.

Za primenu ove šeme razvijen je veliki broj *routing* protokola. Ovde spada intranet protokol kao što je ARP (*Address Resolution Protocol*), ali i veliki broj IGP i EGP protokola.

ARP

Da bi interni ruter mogao da prosledi datagram na hostove koji pripadaju nekoj od njegovih lokalnih mreža, on mora znati adresne parove (NPA, IP) svih hostova koji pripadaju njegovim lokalnim mrežama. Svaki host jednostavno informiše svoj lokalni ruter o svom postojanju slanjem IP/NPA adresnog para. Host svoju adresu obično čuva na hard disku ako ga poseduje, pa je emituje (*broadcast*). Kod *nonbroadcast* mreža, host takođe čuva adresni par lokalnog rutera, pa se poruka šalje direktno na njegovu NPA adresu. Na ovaj način interni ruter formira lokalnu *routing* tabelu sa IP/NPA adresnim parovima hostova svih mreža na koje je vezan.

Kada host treba da pošalje datagram na svoju lokalnu mrežu, IP ga jednostavno pošalje svom lokalnom ruteru, pa ga on dalje prosledi gde treba. Iako je ovakav postupak neophodan za slanje datagrama na hostove drugih mreža, ako se datagram šalje odredištu koje je unutar lokalne mreže, to može dovesti do veoma velikog *overheada*, naročito ako mreža sadrži veliki broj hostova. Zato će IP svakog hosta zatražiti adresni par odredišnog hosta da bi mogao s njim da komunicira direktno, bez posredništva rutera. Protokol ARP omogućava ovu funkciju - on je integralni deo IP unutar svakog hosta, a postoji i odgovarajući ARP unutar svakog internog rutera.

Kada procedura fragmentiranja IP protokola kreira datagram za prosledivanje, ona ARP-u predaje pointer na memorijski bafer u kome je skladišten datagram. ARP održava lokalnu *routing* tabelu sa IP/NPA adresnim parovima lokalnih hostova. Ako je IP adresa desti-

nacije prisutna u ovoj tabeli, host pokreće slanje datagrama ili *broadcastom* ili ditektno na određište. Polje *netid* IP adrese se postavlja na nulu da bi se naznačilo da je određište na istoj mreži.

Ako NPA adresa nije unutar *routing* tabele, ARP hosta šalje ARP upit koji će sadržati IP/NPA adresni par izvorišta, kao i IP adresu određišta. Ako se upit *broadcastuje*, primiče ga svi ARP-ovi lokalnih hostova, u suprotnom ga šalje direktno na adresu lokalnog rutera. U drugom slučaju ruter će jednostavno proslediti poruku određišnom hostu na bazi podataka iz svoje *routing* tabele.

Kada ARP određišnog hosta prepozna svoju IP adresu unutar ARP upita, on će reagovati na sledeći način. Najpre, proveriće da li njegova *routing* tabela sadrži adresni par izvorišta zahteva. Ako takvih podataka nema, on će ih uneti u *routing* tabelu. Zatim će poslati ARP odgovor koja sadrži njegovu NPA adresu ARP-u hosta koji je poslao zahtev, koristeći podatke o njegovom IP/NPA adresama iz upita. Po prijemu odgovora, pozivajući host najpre u svojoj *routing* tabeli kreira IP/NPA zapis o ovom određištu. Potom, na odgovarajuću NPA adresu šalje datagram. IP/NPA par destinacije biće zapamćen, jer postoji velika verovatnoća da će ova dva hosta opet komunicirati.

Kod hostova bez diska IP/NPA adresni par nema gde da se skladišti, pa se koristi RARP (*Reverse Address Resolution Protocol*). Server pridružen nekom skupu ovakvih hostova čuva kopiju IP/NPA adresnih parova svih hostova. Kada se host podigne, on *broadcastom* šalje serveru RARP upit unutar kojeg je njegova NPA adresa, na šta server odgovara porukom koja sadrži traženu IP adresu kao i njegov IP/NPA adresni par.

Interni router protokol

IGP protokoli se razlikuju od jednog do drugog autonomnog sistema. IP RIP protokol (*Routing Information Protocol*) je distribuirani *routing* protokol koji se bazira na tehnici DVA (*Distance Vector Algorithm*). Noviji protokoli baziraju se na dva algoritma: LS (*Link State*) i SPF (*Shortest-Path-First*). Protokol OSPF (*Open Shortest-Path-First*) prihvaćen je kao internacionalni standard ISO CLNP.

Ako se metrika rutiranja bazira na rastojanju, najbolja putanja je ona najkraća. Mnogi ruteri koriste pojednostavljenu *hop* metriku za merenje rastojanja. *Hop* je putanja između dva uređaja za *store-and-forward*, pa broj *hopova* određuje broj procesiranja paketa kroz takav uređaj. Ako je metrika kašnjenje, reč je o srednjem vremenu propagacije datagrama od jednog do drugog rutera.

Inicijalno ruter zna *netid*-ove mreža za koje je prikačen, kao i IP/NPA adresne parove ostalih rutera ovih mreža. Ove informacije se unose pri konfigurisanju rutera, *netid* se unosi u *remote routing* tabelu, a IP/NPA adresni parovi u tabelu povezanosti (*adjacency table*) rutera. Unutar *remote routing* tabele povezani su *netid* mreže, rastojanje i IP adresa (susednog) rutera preko kojeg se do nje stiže. Ako se rastojanje izražava kao kašnjenje, ono se određuje tako što ruter pošalje datagram svakom od susednih rutera (koji su na istoj mreži), zatim meri vreme odziva, pa rastojanje postavlja na polovinu ove vrednosti.

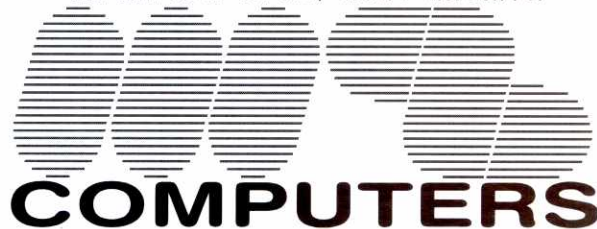
Algoritam DVA

Periodično ruter šalje aktuelni sadržaj svoje *remote routing* tabele susednim ruterima. Na bazi *remote routing* tabele suseda, on ažurira svoju tabelu. Na njihove podatke o rastojanju, naravno, dodaje poznato rastojanje do datog suseda. Pošto se ova procedura ponavlja, posle svake iteracije *routing* tabela se obnavlja sa novim podacima o rastojanjima. Naime, ukoliko je novo rastojanje za određeni zapis manje od predhodnog, zapis se osežava, u suprotnom ne. Posle određenog broja iteracija, svaki ruter ima *entry* unutar tabele za svaki ruter u istom autonomnom sistemu. Vreme potrebno da se ovo postigne je funkcija veličine sistema, kao i frekvencije razmenjivanja *routing* informacija. Vreme potrebno za prostriranje *routing* informacije kroz sistem naziva se *route propagation delay*.

Pomoću ovog algoritma, podaci u *remote routing* tabeli svakog rutera sadržavaće za svaku mrežu opis najkraćeg puta do nje. Pri tome, ukoliko se rastojanje meri *hopovima*, to nije najtačnije i može dovesti do odabiranja dužeg puta. Metrika kašnjenja daje mnogo bolje performanse.

Da bi se obezbedilo da podaci *routing* tabele oslikavaju pravu topologiju mreže, svaki zapis ima pridružen tajmer. Ako se sadržaj zapisa ne potvrdi u definisanom vremenu, smatra se da mu je prošao rok važenja.

YUGOSLAVIA 11000 BEOGRAD DUBLJANSKA 70
TEL. FAX. 38 11 434 812 / 450471 P.O. BOX 707



ovlašćeni diler i serviser

EPSON ŠTAMPAČI

LX - 300	9p.A4;270 z/s opc:kolor kit,držač rolne,CSF
FX - 870	9p.A4;380 z/s opc:držač rolne,CSF,serijski port
FX - 1170	9p.A4;380 z/s opc:CSF,serijski port
FX - 2170	18p.A3;396 z/s opc:držač rolne,CSF,serijski port,Ethernet
LQ - 100	24p.A4;200 z/s opc:traktor
LQ - 300	24p.A4;240 z/s opc:CSF
LQ - 570+	24p.A4;269 z/s opc:CSF
LQ - 2070	24p.A3;330 z/s opc:CSF,serijski port
LQ - 2170	24p.A3;396 z/s opc:serijski port,Barcode,Ethernet
DFX - 5000+	9p.A3;504 z/s Heavy duty
DFX - 8000+	18p.A3;1066 z/s Heavy duty;opc: nož za papir

INK JET ŠTAMPAČI

STYLUS 200	A4;150z/s,720x720dpi,opc.color upgrade
STYLUS 1000	A3(A2);300z/s,360x360dpi,opc:traktor
STYLUS 1500	A3(produženi A2);480z/s,360x360dpi,opc.color upgrade
STYLUS COLOR 400	A4;do 4ppm,720x720dpi
STYLUS COLOR 600	A4;do 6ppm,1440x720dpi
STYLUS COLOR 800	A4;do 8ppm,1440x720dpi
STYLUS COLOR 1520	A3(produženi A2);do 8ppmA4,1440x720dpi

EPSON LASERI SKENERI

GT - 8500	A4;SCSI, rez.hw400,sw1600dpi, 10 bit/col
GT - 9000	A4;SCSI, rez.hw600,sw2400dpi, 10 bit/col
GT - 9500	A4;SCSI, rez.hw600,sw2400dpi, 12 bit/col opc:dodavač papira za 30 lista,dod.za sken.dijapozitiva

Roland PLOTERI

DXY - 1250	A3 ;8pera,60cm/s,18kB
GSX - 3000	A1;8pera,ROLL,113cm/s,1MB
DPX - 4600	A0;pera,tabla,65cm/s,1MB

SIGN MAKER - CAMM 1

PNC - 910	širina folije 50 - 406mm,brzina rezanja 20cm/s
PNC - 960	širina folije 50 - 711mm,brzina rezanja 40cm/s
PNC - 1210	širina folije 50 -762mm,brzina rezanja 85cm/s
PNC - 1410	širina folije 90 -1067mm,brzina rezanja 85cm/s
PNC - 1860	širina folije 90 -1372mm,brzina rezanja 85cm/s
PNC - 5000	color cutter ploter,šir.fol.do406mm,b.r. 40cm/s

COMPUTER AIDED ENGRAVING MACHINE - CAMM 2

PNC - 2300	glavni uređaj,rad.pov.305x230x30mm;materijali: plastika,drvo,legure male tvrdoće
------------	--

PC računari EIZO Microsoft

NOVO

STOLOVI ZA ŠTAMPAČE I KOMPJUTERE

YUGOSLAVIA 11000 BEOGRAD DUBLJANSKA 70
TEL. FAX. 38 11 434 812 / 450471 P.O. BOX 707

MI PRUŽAMO PRAVI KVALITET



professional



I
G
I
T
A
L

foto studio

KOKAR

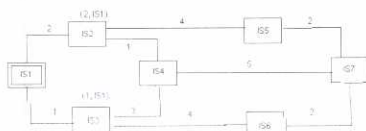
Tel.: 011 455 555, 459 486, 693 326

Ovo znači da će svaki ruter u pravilnim intervalima, obično svakih 30 sekundi, emitovati svoju kompletnu *routing* tabelu. Za male mreže to nije veliki problem, dok kod velikih mreža *overhead* koji izaziva algoritam DVA može biti veoma velik. Takođe, ruteri mogu imati potpuno različite putanje do iste destinacije, pošto se zapisi tabele formiraju onim redosledom kojim pristižu, a putevi sa istim rastojanjem se odbacuju. Kao posledica ovoga, datagrami poslani određenim putem mogu lutati umesto da idu direktno na odgovarajući ruter. Takođe, pošto se za svaku mrežu u *routing* tabeli čuva samo jedan put, alternativni putevi se ne koriste. Zbog svih ovih razloga OSPF postaje glavni IGP za velike Internet mreže.

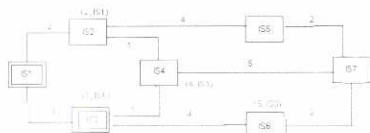
Algoritam LSA

Algoritam LSA izračunava model mreže na bazi onoga što svaki ruter zna o svojim konekcijama. Komunikacija između rutera na istoj lokalnoj mreži obavlja se preko poruka o stanju linka (*link state PDU*). Svaka ovakva poruka sadrži listu podmreža koje su dostupne preko odgovarajućeg rutera sa odgovarajućim faktorima cena (za svaku metriku po jedan). Po prijemu poruke o stanju linka, protokol prvo proverava sadržaj zapisa tabele povezanosti koji se odnosi na pozivajućeg rutera. Zatim se informacija unutar PDU beleži u drugu tabelu koja se naziva tabelom stanja linka (*link state database*). Zatim se kopija istog PDU šalje svim susjednim ruterima, osim onome koji ga je inicirao. Na ovaj način svi ruteri unutar Interneta generišu isti graf povezanosti. Kod ovog grafa ruteri predstavljaju čvorove, linkovi (podmreže) između njih grane, dok su faktori cene linka težine odgovarajućih grana. U pravilnim intervalima vremena generiše se novi skup poruka o stanju linka. Po prijemu svakog skupa, svaki ruter izvršava algoritam SPF (*Shortest-Path-First*) na obnovljenom grafu povezanosti. Pomoću ovog algoritma izračunava se najkraća putanja između datog rutera i svih ostalih rutera.

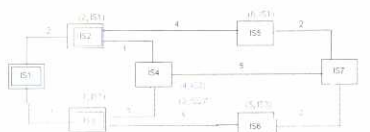
Algoritam SPF najbolje se može opisati primerom. Posmatrajmo jedan određeni intranet. Intranet je prikazan kao graf sa ruterima kao čvorovima, dok grane predstavljaju podmreže sa pridruženim faktorima cena. Ruteri smo nazvali IS (*Intermediate System*), jer je to generalno ime za sve uređaje koji povezuju različite mreže. Posmatraćemo slučaj gde je IS1 izvor. Za svaki korak algoritma, svakom IS pridružuje se mera agregatne razdaljine do izvorišnog IS. Na primer, uređeni par (2, IS4) znači da je 2 faktor cene putanje od IS4 do IS1. U početku je agregatna razdaljina nesusednih IS sa IS1 nepoznata, pa je smatramo beskonačnom, odnosno ima najveću moguću vrednost. Kada se agregatna razdaljina sračuna, ona se smatra probnom i IS ostaje neosenčen. Kada se izračuna najkraća moguća putanja od IS do izvorišta, IS postaje permanentan, pa može da se osenči.



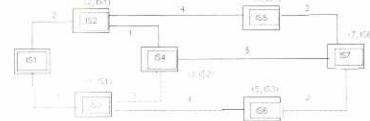
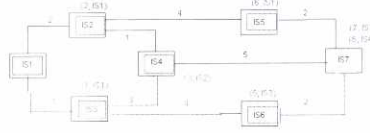
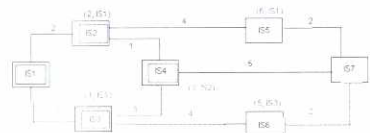
IS sa minimalnom vrednošću odabira se iz skupa svih IS koji imaju probnu vrednost, pa će u ovom koraku biti odabran IS3 sa vrednošću 1. On se označava permanentnim i računa se novi set agregatnih cena putanji IS susednih sa IS3. Tako je, na primer, mera za IS4 (4, IS3) što znači da je faktor cene putanje od IS4 do IS1 preko IS3 4.



Pošto bi vrednost putanje od IS2 do IS1 preko IS3 bila 5, prethodno izračunata probna vrednost ostaje neizmenjena (2, IS1). Ova vrednost se označava permanentnom i izračunava se novi skup vrednosti razdaljina IS do IS1 preko IS2.



Sada je nova putanja za IS4 kraća od prethodno izračunate, pa će je potisnuti; sada se IS4 označava permanentnim, procedura se ponavlja.



Konačno, kada se odredi minimalni faktor cene putanje od svakog permanentnog IS do izvorišnog, optimalna putanja od svakog IS do izvorišta je poznata.

```

IS1-> izvorište (cena = 0)
IS2-> izvorište (cena = 2)
IS3-> izvorište (cena = 1)
IS4-> IS2 -> izvorište (cena = 3)
  
```

```

IS5-> IS1 -> izvorište (cena = 6)
IS6-> IS3 -> izvorište (cena = 5)
IS7-> IS6 -> IS3 -> izvorište (cena = 7)
  
```

Uočavaju se neke pravilnosti u vezi sa ovim algoritmom:

1. Ako 2 IS imaju identične faktore cene, može se odabrati bilo koji od njih za permanentni.
2. Ako je novoizračunati faktor cene putanje za probni IS isti kao i prethodno računat za drugu putanju, moguće je obe zapamtiti radi ravnornije raspodele opterećenja.

3. Ako je neki IS na najkraćoj putanji nekog izvorišta IS1 do nekog određenišog IS, onda je to takođe i njegova najkraća putanja do tog određeništa. Na primer, najkraća putanja od IS1 do IS7 je IS1->IS3->IS6->IS7, a od IS3 do IS7 je IS3->IS6->IS7.

4. Izračunate najkraće putanje su reverzibilne, na primer: ako je IS2->IS1->IS3, onda je IS3->IS1->IS2.

Kombinovani efekat ovih pravilnosti je taj da će, kada svaki IS izračuna svoj sopstveni set najkraćih putanji od sebe do svih ostalih IS, izračunate putanje koincidirati. Ovo znači da IS može čuvati samo *routing* informaciju potrebnu za rutiranje PDU do prvog suseda na putanji, odnosno rutiranje može biti urađeno na bazi *hop-by-hop*, pa je IS1 za rutiranje PDU dovoljna *routing* tabela:

Dest.	Path	Cost
IS1	--	0
IS2	IS2	2
IS3	IS3	1
IS4	IS2	3
IS5	IS1	6
IS6	IS3	5
IS7	IS3	7

U DVA *routing* protokole spadaju RIP, TCP/IP RIP, IPX RIP, dok LSA poštuju protokoli OSPF i IS-IS.

Svičevi nove generacije

Svičevi koji obavljaju *routing* funkcije nisu česta pojava na tržištu. Standard za ovako nešto još uvek ne postoji, ali postoji puno predloga za modifikaciju IP protokola ili za potpuno nova rešenja. Praktično, svaki proizvođač gura svoju tehnologiju, dok između različitih proizvođača uglavnom ne postoji kompatibilnost.

Ova tehnologija još je u svom pubertetu i postoji mnogo proizvoda koji ne zadovoljavaju osnovne kriterijume rutiranja. Recimo, proizvođač tvrdi za svoj uređaj da je *routing switch* iako ovaj razume samo RIP protokol koji je uglavnom prevaziđen.

Interesantno je da svi proizvođači ruting svičeva ne baziraju svoj sistem rada na konvencionalnim protokolima kao što su RIP ili OSPF. 3Com u svojim *routing* servisima primenjuje NHRP (*Next Hop Routing Protocol*), protokol koji je standard IETF-a, ali to ne znači da će ga drugi proizvođači podržavati. O ovom protokolu, kao i o specifičnostima dizajna ruting svičeva govorili smo u sledećem broju. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu: [lo-
ra@sezam.co.yu](mailto:lo-
ra@sezam.co.yu)

Pod svetlima pozornice

Pri određivanju izgleda objekta, pored samog oblika, najznačajniju ulogu imaju, naravno, njegov površinski izgled i svetlo.

Milan Borota

Meni Surface

U ovom meniju biraju se i dodeljuju materijali i podešavaju parametri vezani za površinski izgled objekta.

Podmeni Material

Material/Choose komandom biramo materijal iz biblioteke materijala.

Material/Acquire komandom činimo aktivnim materijal sa nekog objekta (kasnije ga možemo dodeliti drugom objektu).

Material/Show pokazuje spisak svih materijala na sceni, a ukoliko kliknemo na neki od njih selektuje sve površine kojima je dodeljen taj materijal.

Material/Rename menja ime materijalu sa scene.

Material/Get Library komandom biramo biblioteku materijala.

Materijal/Make library kreira biblioteku materijala od materijala koje imamo na sceni.

Material/Assign komanda dodeljuje materijal licu, elementu, objektu, preko imena ili boje (boja za raspoznavanje), a takođe zamenjuje dodeljene materijale (*Update*) sa istoimenim iz aktivne biblioteke.

Podmeni Material Box

Podmeni *Material Box* sadrži komande za dodeljivanje šest materijala istovremeno na jedan objekat.

Material Box/Assign dodeljuje šest materijala istovremeno planarno kao šest stranica kocke (svaki materijal ide sa jedne strane).

Material Box/Modify menja izbor materijala kod objekta kojem su prethodno bili dodeljeni preko komande *Material Box/Assign*.

Material Box/Acquire kopira izbor materijala sa nekog drugog objekta kojem su prethodno dodeljeni komandom *Material Box/Assign*.

Podmeni Smoothing

Ovaj podmeni sadrži komande za ublažavanje oštih ivica između površina. Važno je

napomenuti da se ovo zaobljenje vidi samo u renderingu, kao i da ne može biti veće ili manje, već njega ili ima ili nema (smuting se aktivira ili preko ugla između lica ili preko smuting grupe). Na ovaj način može se uštedeti na fejsovima, pogotovo ako kamera u animaciji ne prolazi blizu objekta.

Smoothing/Group komanda čini aktivnom jednu od 32 smuting grupe (lica koja pripadaju istoj smuting grupi imaće smuting između sebe).

Smoothing/Acquire komanda čini aktivnom smuting grupu lica koje izaberemo (uvek je aktivna samo jedna).

Smoothing/Show omogućava selektovanje svih lica kojima je dodeljena smuting grupa koju izaberemo.

Smoothing/Face sadrži komande za dodeljivanje smuting grupe licu (*Assign*), uklanjanje smuting grupe sa lica (*Clear Group*) i uklanjanje svih smuting grupa sa izabranog lica ili selektovane grupe lica (*Clear All*).

Smoothing/Element sadrži komande za dodeljivanje smuting grupe svim licima elementa (*Assign*), uklanjanje smuting grupe sa svih lica elementa (*Clear Group*), uklanjanje svih smuting grupa sa svih lica elementa ili selektovane grupe elemenata (*Clear All*) i dodeljivanje smutinga preko ugla između površina (*Autosmooth*), tako da smuting postoji ukoliko je izabrani ugao veći u odnosu na unutrašnji ugao između lica (nakon dodeljivanja smutinga preko ugla sam računarskim licima dodeljuje smuting grupe).

Smoothing/Object sadrži komande za dodeljivanje smuting grupe svim licima objekta (*Assign*), uklanjanje izabrane smuting grupe sa svih lica objekta (*Clear Group*), uklanjanje svih smuting grupa sa svih lica objekta ili selektovane grupe objekata (*Clear All*) i dodeljivanje smutinga preko ugla (*Autosmooth*).

Podmeni Normals

Ovaj podmeni sadrži komande za promenu orijentacije normala. Normala je vektor normalan na površinu lica nekog objekta. Od orijentacije ovog vektora zavisi sa koje će strane lice biti vidljivo u renderingu (biće vidljivo sa obe strane ukoliko je prekriveno dvostranim materijalom).

Normals/Face Flip obrće normalu na licu.

Normals/Element Flip obrće normale svih lica elementa.

Normals/Object Flip obrće normale svih lica objekta (na primer, ako nacrtamo sferu u meniju *Create*, ona će biti prekrivena jednostranim *default* materijalom i sva njena lica biće vidljiva sa spoljne strane, a ukoliko stavimo kameru u centar sfere nećemo u renderingu videti ni jedno lice; međutim, ako obrnemo normale svih lica sfere, lica će biti vidljiva sa kamerom u sferi, a ako izvučemo kameru napolje moći ćemo da vidimo samo lica sa suprotne polovine sfere).

Normals/Object Unify obrće normale svih lica objekta, tako da su u renderingu sva lica objekta vidljiva ili sa spoljne strane objekta ili iznutra.

Podmeni Mapping

Mapping/Type U ovom meniju biramo tip mapinga odnosno način na koji će mapa materijala koji je dodeljen (ili će biti) biti navučena preko objekta (ili elementa). Postoje tri tipa mapinga: planar, cylindrical, spherical (prilikom izbora tipa mapinga menja se i izgled mreže za mapiranje u radnom delu ekrana, mala linija na mreži označava gornju stranu mape)

Podmeni Mapping/Adjust

Ovaj podmeni sadrži komande za podešavanje mapinga.

Adjust/Find skalira i centrira mrežu za mapiranje u aktivnom pogledu.

Adjust/Move pomera mrežu za mapiranje (tester tab je aktivan).

Adjust/Rotate rotira mrežu za mapiranje.

Adjust/Scale skalira mrežu za mapiranje (tester tab je aktivan).

Adjust/Region fit menjanje veličine mreže za mapiranje (i odnosa širine i visine mreže, komanda je primenljiva samo pri planarnom mapiranju).

Adjust/Bitmap Fit komanda menja veličinu mreže za mapiranje, pri čemu je širina i visina mapinga u proporciji sa izabranom

mapom (komanda je primenljiva samo pri planarnom mapiranju).

Adjust/View Align komanda poravnava mrežu za mapiranje sa aktivnim pogledom.

Adjust/Face Align komanda poravnava mrežu za mapiranje sa izabranim licem.

Adjust/Center komanda postavlja centar mreže za mapiranje na centar objekta.

Adjust/Tile komanda određuje ponavljanje mape po x i y osi.

Adjust/Acquire komanda mapping izabranog objekta čini aktivnim (tako da se može dodeliti drugom objektu).

Adjust/Reset komanda otvara dijalog boks u kojem možemo postaviti na početne vrednosti *aspect ratio* (razvučenost mape po x i y osi), *rotation*.

Mapping/Apply Obj dodeljuje mapping objektu.

Mapping/Apply Elem dodeljuje mapping elementu.

Mapping/Remove uklanja mapping sa objekta.

Meni Lights



U ovom meniju kreiraju se svetla i podešavaju se parametri svih vrsta svetala na sceni.

Podmeni Ambient

Ambijentalno svetlo je svetlo koje osvetljava sve što se nalazi na sceni, ne pravi senke i podjednako osvetljava svaki deo scene bez obzira na veličinu scene. U ovom podmeniju podešavamo boju ambijentalnog svetla (koje boji celu scenu) menjajući odnos i intenzitet tri boje - crvene, zelene i plave (*red, green, blue*).

Podmeni Omni

Omni svetlo je tačkasti izvor svetlosti (simbol ovog svetla je zvezdica žute boje, ili crne ukoliko se svetlo isključuje), čiji se zraci prostiru u svim pravcima oko njega; ono svaki objekat na sceni osvetljava kao da je on jedini na sceni, to jest ne pravi senke.

Omni/Create (SLIKA CREOMNI.GIF) komanda otvara dijalog boks u kojem stva-

ramo omni svetlo (*Create*) i podešavamo: ime omni svetla, intenzitet i boju preko mešanja crvene, zelene i plave boje, koji će objekti biti izuzeti od ovog svetla (*Exclude*), pojačanje intenziteta (*Multiplier*), uključanje ili isključivanje slabljenja svetla (*Attenuation On/Off*) koje se podešava komandom *Ranges*.

Omni/Move komanda pomera omni svetlo po sceni (taster TAB je aktivan).

Omni/Place Highlight pomera omni svetlo na izabranu lokaciju na objektu u aktivnom pogledu.

Omni/Adjust menja parametre (isti su kao kod komande *Omni/Create*) već kreiranog svetla na sceni.

Omni/Ranges komandom podešavamo opadanje intenziteta omni svetla (komanda je aktivna ako u parametrima omni svetla stoji *Attenuation On*).

Omni/Delete briše omni svetlo sa scene.

Podmeni Spot

Spot svetlo je usmereni tip svetla (koje stvara senke) čiji je snop određen uglom. Simbol spot svetla je žuta zvezdica (izvor svetla) spojena linijom (smer svetla) sa tačkom (cilj svetla), a ako je uključen parametar *Show Cone* vidi se kupa koja simboliše opseg svetlosnog snopa (u osnovi kupa mogu se videti jedan ili dva koncentrična kruga koji simbolišu *Hotspot* i *Falloff*).

Spot/Create (SLIKA CRESPTOT.GIF) komanda otvara dijalog boks za kreiranje spot svetla, a pri tome je moguće podešavati parametre budućeg svetla: ime svetla, boju i intenzitet preko tri osnovne boje, ugao jačeg snopa (*Hotspot*), ugao slabijeg snopa (*Falloff* - krajnji opseg svetla) koji može biti samo isti ili veći od jačeg ka slabijem snopu, rotaciju svetla oko ose pravca svetla preko ugla (*Roll*), povećanje intenziteta (*Multiplier*), uključanje ili isključivanje stvaranja senki (*Cast Shadows*) i podešavanje parametara senki, prikaz simbola spot svetla u vidu kupa ili piramide (*Show Cone*), uključanje slabljenja (*Attenuate* - podešenog iz menija *Ranges*), izuzeće izabranih objekata od ovog svetla (*Exclude*), promena oblika snopa svetla iz oblika kupa u oblik piramide (*Rectangle*), ovde je moguće izabrati mapu ili animaciju za projekciju iz spot svetla (*Projector*).

Spot/Move pomera izvor ili cilj spot svetla (taster TAB je aktivan), a moguće je pomerati i boje odjednom uz prethodno pritisnut taster CTRL.

Spot/Place Highlight usmerava izabrano spot svetlo (normalno na aktivni pogled) na izabrani deo objekta u aktivnom pogledu.

Spot/Hotspot podešava ugao jačeg snopa spot svetla.

Spot/Falloff podešava ugao slabijeg snopa spot svetla (koji ne može biti manji od ugla jačeg snopa).

Spot/Roll rotira spot svetlo oko njegove ose pravca.

Spot/Dolly pomera izvor spot svetla (ili cilj) po centralnoj osi svetla, ne menjajući pritom ugao za *hotspot* i *Falloff*.

Spot/Adjust otvara dijalog boks za promenu parametara spot svetla (isto kao u meniju *Create*).

Spot/Aspect komanda (važi samo kada je svetlo u *rectangle* modu) podešava odnos visine i širine snopa spot svetla.

Spot/Bitmap Fit podešava aspekt idealno prema bitmapi (u *rectangle* modu).

Spot/Ranges podešava opadanje intenziteta spot svetla na daljinu.

Spot/Delete briše spot svetlo sa scene. ■

RECIKLAŽA tonera za laserske štampače i fotokopir aparate

RECIKLAŽA INK jet kartridža

ZAMENA traka za sve tipove štampača i pisaćih mašina

SERVISIRANJE laserskih štampača, ink jet štampača i fotokopir aparata

MATRIX

011/ 436-994,
344-0397, 435-915;
061/438-312

Pet lakih komada

Sadržaj baze podataka je često osnova na kojoj se donose kritične poslovne odluke. Pod integritetom podataka podrazumevamo korektno, konzistentne podatke u bazi. Ova pravila nam govore o uslovima koje podaci u bazi treba da ispune pri njihovoj proveru i akcije koje se preduzimaju kada dotični uslovi nisu ispunjeni.

Miroslav Rašić

Relacioni model uključuje pet tipova integriteta: integritet entiteta, referencijalni integritet, integritet kolone (atributa), domena i korisnički definisani integritet. Ukoliko RDBMS koji koristite podržava deklarativni integritet, vama ostaje samo da definišete odgovarajuća poslovna pravila. U suprotnom, moraćete pisati sopstvene procedure radi obezbeđivanja pravila integriteta. Idealni RDBMS morao bi podržavati svih pet pravila integriteta. S obzirom na to da živimo u nesavršenom svetu, ni postojeći RDBMS nisu savršeni. Pogledajmo svaki od integriteta ponaosob.

Integritet entiteta

Ni jedan atribut koji je primarni ključ ili je deo primarnog ključa osnovne relacije ne sme imati vrednost nula. Primarni ključ je atribut ili grupa atributa koja jedinstveno određuje jednu n-torku u relaciji. Ovo pravilo nam obezbeđuje da sadržaj svake vrste u tabeli bude jedinstven. Smisao se ogleda u principu da n-torka mora uvek imati vrednost primarnog ključa. Dakle, ne možemo dodati ili menjati postojeću n-torku ukoliko to narušava vrednost primarnog ključa. Ukoliko, pak, pokušate suprotno - da ubacite podatke u kupcu u tabelu KUPAC bez id_kupca kao primarnog ključa - baza podataka, shodno pravilu integriteta entiteta, neće dozvoliti ovaj unos. Kada govorimo o integritetu entiteta moramo spomenuti i integritet ključa. Ne možemo jedinstveno odrediti vrstu primarnim ključem ukoliko on sam nije jedinstven. No, utešno je da proizvodi koji podržavaju koncept primarnog ključa ovo pravilo obezbeđuju automatski. Određeni DBMS zahtevaju da dodate jedinstveno ograničenje nad kolonama koje definišu primarni ključ. DBMS koji podržavaju ANSI SQL-89 zahtevaju istovremeno jedinstveno ograničenje za integritet primarnog ključa i ograničenje *not null* za integritet entiteta. Kod DBMS koji podržavaju ANSI SQL-92 dovoljno je deklarirati kolonu kao primarni ključ pri kreiranju tabele (*CREATE TABLE*) ili njenom menjanju (*ALTER TABLE*); podrška integritetu entiteta i primarnog ključa se podrazumeva. Pogledajmo primer u kojem smo definisali tabelu RADNIK i vezu ka tabeli ODELJENJE preko definisanog spoljnog ključa, ID_ODELJENJA.

```
CREATE TABLE RADNIK
(ID_RADNIK SMALLINT NOT NULL,
IME VARCHAR(20) NOT NULL,
PREZIME VARCHAR(20) NOT NULL,
ID_ODELJENJA CHAR(3) NOT NULL,
PRIMARY KEY (ID_RADNIK),
FOREIGN KEY (ID_ODELJENJA)
REFERENCES ODELJENJE (ID_ODELJENJA));
```

Referencijalni integritet

On obezbeđuje korektno povezivanje objekata predstavljenih našim relacionim modelom. U najjednostavnijoj formi referencijalni integritet je ograničenje koje je zasnovano na vrednostima primarnog i spoljnog ključa. Spoljni ključ čini jedan ili više atributa jedne relacije čija se vrednost koristi za povezivanje sa vrednošću primarnog ključa u drugoj relaciji (pogledajte prethodni SQL iskaz u kojem smo definisali spoljni ključ). Spoljni i korespondirajući primarni ključevi moraju biti definisani nad istim domenima. Sem određivanja prihvatljive vrednosti u koloni referencirane tabele, uslov referencijalnog integriteta definiše i referencijalne akcije. Pri pokušaju narušavanja referencijalnog integriteta nekom od operacija (ubaci, izbaci, promeni) razlikujemo sledeće akcije:

RESTRICTE - ukoliko je pravilo integriteta narušeno pre operacije ažuriranja, dotična operacija se odbija. Ukoliko se uslov integriteta ispituje po operaciji ažuriranja, transakcija se poništava.

CASCADE - ova akcija se prenosi na relaciju na koju se referencira spoljni ključ u cilju izvršenja promena koje zadovoljavaju uslov integriteta. Opcije **CASCADE** su obično implementirane kod ubacivanja i brisanja. Ukoliko odaberete drugu opciju, sistem automatski podržava **CASCADE** za sve tabele u bazi, držeći ih sinhronizovano. Npr. ukoliko odaberemo opciju **CASCADE UPDATE** i tada ažuriramo primarni ključ, sistem će za nas promeniti sve kolone koje referencira primarni ključ. Ukoliko, pak, izaberemo **CASCADE DELETE** i onda obrišemo slog u tabeli KUPAC, sistem će obrisati sve relevantne n-torke u tabeli NARUDŽBINE.

Akcije **CASCADE** i **RESTRICTED** su opšte referencijalne akcije koje se mogu odigrati u zavisnosti od narušavanja referencijalnog integriteta. U zavisnosti od integriteta podataka i druge alternative mogu biti raspoložive; kada brišemo cilj referencije možemo postaviti referencu na:

DEFAULT - podrazumevanu vrednost ili **NULL** - kao još nepoznatu vrednost za dotičan atribut u tabeli. ANSI SQL-92 podržava sve navedene opcije.

Ukoliko vaš DBMS ne podržava navedene akcije referencijalnog integriteta (ili neke od njih) na deklarativnom nivou, prinudeni ste na korišćenje okidača (*trigger*) za očuvanje referencijalnog integriteta. Trigger je uskladištena procedura asociirana sa određenom tabelom koja se automatski aktivira od strane DBMS pri određenim uslovima. Uskladištena procedura je preveden skup SQL iskaza, programskih iskaza za kontrolu toka obrade, deklaracije promenljivih, operatora i sl. koje projektant kreira i smešta u bazu. Za razliku od triggera, uskladištene

procedure mogu biti pozvane direktno iz aplikacije. Jedna od prednosti triggera je fleksibilnost pri kreiranju specifičnih pravila integriteta koja ne mogu biti zadana deklarativno. Zatim, pošto su triggeri skladišteni zajedno sa bazom i izvršavaju se automatski na nekom od servera, ne dele tradicionalne proceduralne nedostatke kao što su redundantost i teško održavanje.

Integritet domena

Pravila integriteta domena definišemo posmatranjem domena kao apstraktnog tipa podataka. Da se podsetimo, apstraktni tip podataka definišemo kao skup vrednosti i skup operacija nad njima. Jednostavno rečeno, integritet domena određuje skup dozvoljenih vrednosti atributa. ANSI SQL-92 podržava koncept domena preko opcije *Check* u komandi *Create Domain*. Kreiraćemo domen tipa proizvoda čije vrednosti mogu biti iz skupa {"software", "hardware"}.

```
CREATE DOMAIN TIP_PROIZVODA
AS VARCHAR(12)
CHECK (VALUE IN ('SOFTWARE', 'HARDWARE'));
```

Integritet kolone

Ovo pravilo integriteta koristi se za održavanje određene vrednosti u određenoj koloni. Mnogi DBMS podržavaju ovaj koncept kroz definisanja pravila kao deo definicije kolone. Primera radi, *MS Access* dozvoljava podrazumevanu i zahtevanu opciju i dozvoljava kreiranje izraza za proveru validnosti podataka pri unosu da biste, recimo, obezbedili da vrednost u dotičnoj koloni bude iz specificirane liste, npr. koja (bela, crna). ANSI-SQL-92 podržava ovo vrlo fleksibilno opcijom *Check*, koja dopušta kreiranje širokog opsega pravila za automatsko obezbeđivanje integriteta kolone. Kolone zasnovane nad već definisanim domenom nasleduju sve karakteristike domena.

Korisnički definisani integritet

Prethodno navedena pravila integriteta ne mogu podržati složena poslovna pravila - pravila integriteta podataka koja zadaje korisnik. Svaka organizacija ima svoj skup poslovnih pravila, koja imaju isti značaj kao i standardna pravila integriteta. Ova ograničenja nisu pridružena određenoj tabeli ili koloni i često su neophodna radi podržavanja složenih poslovnih pravila. Za obezbeđivanje poštovanja korisnički definisanih i kreiranja poslovnih pravila koristimo uskladištene procedure i triggere. Idealni DBMS bi morao obezbediti maksimalnu podršku nabrojanim aspektima integriteta podataka na deklarativnom nivou. Do ispunjenja ovih želja, pa znate već, tastature u šake. ■

Alat za pravljenje alatki

Ozbiljni domaći paketi iz oblasti CAD/CAM-a su prava retkost, pa nam je utoliko veće zadovoljstvo da vam predstavimo prvu verziju softvera nazvanog IMPAKT.

Ivan Vasić

Zahvaljujući prilično širokoj bazi korisnika CAD/CAM softvera kod nas, već nekoliko godina smo svedoci brojnih pokušaja da se dode do nečega što bi se moglo nazvati kvalitetan domaći CAD i/ili CAM paket. Na žalost, za vrlo mali broj njih se može reći da su opravdali očekivanja i našli konkretnu primenu u industriji (setimo se *NiceCAM*-a, firme *CAD Professional* iz Beograda). Ostali ostaju na nivou pokušaja ili polovičnog rešenja koje nikada ne dolazi do krajnjeg korisnika. Uzroke ovde nećemo analizirati, ali ostajemo svesni činjenice da domaće firme teško izdvajaju sredstva za nabavku kvalitetnih i skupih CAD paketa i još skupljih CAM modula. Naravno, nećemo osporavati kvalitet vodećih svet-skih CAD/CAM paketa, ali znajući da je ovde kod nas, na žalost, cena najuticajniji faktor pri kupovini, sa radošću prihvatamo svako domaće rešenje ovog problema. Još kada bismo po domaćoj ceni nabavili uvozni kvalitet, gde bi nam onda bio kraj? Da li je to moguće, videćemo na primeru paketa IMPAKT.

Savršenstvo u jednostavnosti

IMPACT je realizovan kao zaseban CAM softver koji koristi geometriju iz nekog od standardnih CAD paketa. Po pokretanju programa pred korisnikom se pojavljuje jednostavan i pregledan ekran. Kompletan korisnički interfejs je izvedan krajnje profesionalno i na engleskom jeziku. Ekran je lišen suvišnih detalja i komplikovanih menija, a veći deo posla se završava preko izvanrednih *dialog-box*-ova. Tako se stiče utisak jednostavnog i intuitivnog rada, iako sam paket u pozadini rešava niz vrlo složenih problema.

Najveći deo ekrana zauzima grafički prozor. Mogućnosti za manipulaciju prikazom

unutar njega su vrlo dobre i ostvaruju se preko desnog tastera miša (transliranje) ili njegovom kombinacijom sa tasterom CTRL (zumiranje). Pored toga, prisutne su i ostale uobičajene varijante komande *Zoom*, kao i komanda *Redraw*. IMPAKT podržava rad sa splajnovima i to *B-Spline* i *CATMull-Rom-Spline*.

Preuzimanje geometrije se može vršiti na dva načina:

1. preko formata *DXF*
2. preko standarda OLE se vrši povezivanje sa jednim od tri vodeća paketa za crtanje: *AutoCAD R 14*, *Micro Station 95* i *Imagineer Technical*.

Prilikom testiranja paketa isprobali smo obe varijante i posebno nam se dopala druga, gde smo pristupili *AutoCAD*-u direktno iz programa. Pošto je paket predviđen za dvoiposodne probleme, to je u *AutoCAD*-u potrebno nacrtati samo konture i

zatim se vratiti u IMPAKT. Tako preuzeta geometrija se može potom snimiti u sopstvenom formatu *.IMP*. Prilikom preuzimanja geometrije, postoji mogućnost izbora samo onih *layer*-a iz kojih se preuzimaju korisni geometrijski entiteti, dok se ostali zanemaruju. Time se znatno smanjuje veličina fajla u odnosu na originalni crtež.

Uvezenu geometriju je potrebno prilagoditi tehnološkom zadatku. Ukoliko se, na primer, radi o korišćenju definisanih kontura za opis putanje alata pri obradi glodanjem, onda se najveća kontura bira za pripremak, dok ostale predstavljaju džepove i ostrva unutar dela. Pripremak se definiše izborom opcije *Stock*, *Define*, pa zatim klikom levim tasterom miša na odgovarajuću konturu ili unutar nje. Ponovnim klikom na istu konturu selekcija se poništava. Zatim, zadaju se visina priprema, tj. visina na kojoj se nalazi izabrana kontura, i nulta tačka, pri čemu se koristi većina funkcija *osnap*.

Komanda *Set Depth* služi za zadavanje dubine pojedinih kontura, koje poprimaju različite boje u zavisnosti od toga da li predstavljaju konturu ili džep. Prilikom prelaska kursorom preko neke od kontura, u donjem levom uglu se pojavljuje informacija o njoj. Bitno je još napomenuti da ne postoje problemi u raspoznavanju ostrva i džepova uzrokovani nepodesnim smerom crtanja linija kontura. Informacije radi, renomirani CAM paketi *SmartCAM* i *SurfCAM* još nemaju pouzdano rešenje za ovaj problem.

Tehnologija

Kada je završeno definisanje geometrije dela koji se obrađuje, potrebno je preći na zadavanje tehnoloških parametara, da bi se kompletirali svi podaci neophodni za određivanje putanje alata. Ovaj deo obuhvata definisanje alata, vrste obrade, režima obrade i slično.

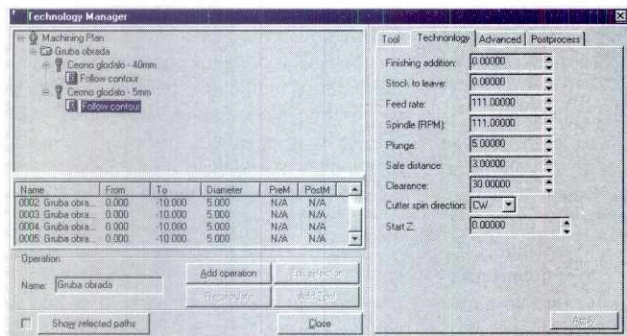
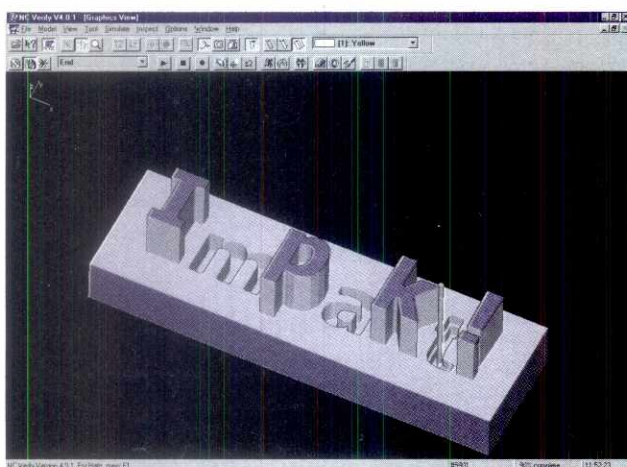
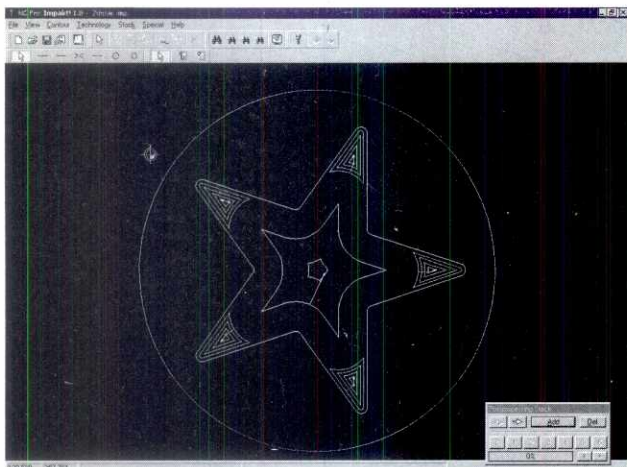
IMPACT poseduje sopstvenu bazu alata kojom se manipuliše pomoću jednog, za to posebno namenjenog *dialog-box*-a. Moguće je birati postojeće i formirati nove alate. Svi alati su podeljeni u tri grupe:

- MILL - alati za glodanje
- DRILL - alati za bušačke operacije
- SPECIAL - posebno definisani alati.

Paket je pravljen sa velikom svešću da će biti korišćen ne samo u industriji obrade metala, već i u drvenoj industriji. Zbog toga su prisutni posebni načini hlađenja, kao i ostali faktori, retki u ostalim CAM paketima. Takođe, izborom jednog od navedenih materijala, moguće je automatski dobiti optimalan režim obrade za taj materijal i prethodno definisane uslove.

Kompletna tehnologija definiše se unutar sjajnog *dialog-box*-a nazvanog *Technology Manager*. Potrebno je najpre definisati alat kojim se vrši obrada. Izabrani alat postaje od tog trenutka sastavni deo plana obrade koji je prikazan na levoj strani *Technology Manager*-a, u stilu *Explorer*-a. Tehnološkoj operaciji se daje ime koje je najčešće opisno, npr. "Obrada dela sa tri otvora". Nakon toga, potrebno je odabrati jednu od šest raspoloživih vrsta obrade:

- 1) *parallel*
- 2) *follow contour*
- 3) *remove chips*



- 4) *contour cut*
- 5) *finishing*
- 6) *macro*

Nakon izbora vrste obrade zadaju se tehnološki parametri: dodaci za obradu, korak, broj obrta alata, bezbednosno i klirens rastojanje. Sledi izbor kontura koje se obrađuju i može se izvršiti pojedinačno, tehnikama *window* ili *cross*. Konačno, aktivira se proračun putanje alata. U ovom delu rada uočava se izuzetan kvalitet algoritma za računanje putanje alata, jer se za nekoliko sekundi proračunavaju čak i najsloženije putanje. Višestruka prednost u odnosu na ostale pakete (primer je *NC Verify*) ostvarena je zahvaljujući novom tipu algoritma za određivanje putanje i realizaciji kompletnog matematičkog aparata u jeziku C++ (sam paket je realizovan u jeziku *Delphi*). Vrlo složen primer određivanja putanje alata za graviranje natpisa u *True Type* fontu, sa preko 50.000 elemenata, izvršen je za svega nešto više od minuta. Testiranje paketa IMPAKT izvršeno je na računaru snabdevenom procesorom Pentium na 200 MHz, 64 MB RAM-a, a ne sumnjamo da bi rezultati bili dobri i na slabijem računaru.

SOFTVER Impakt 1.0

IMPAKT poseduje vrlo korisnu opciju nazvanu "Analiza obradenosti". Radi se o posebnom sračunavanju i prikazivanju onih delova obratka koje tekući alat nije uspeo da obradi, najčešće usled velikih sopstvenih dimenzija. U slučaju da se definišu dva alata (glo-dala) različitog prečnika, obrada će se vršiti prvim (većim), a delovi koji nisu mogli biti obrađeni ovim alatom, automatski se obrađuju manjim. Ova opcija, naizgled jednostavna, vrlo je složena i prisutna je samo u vrhunskim CAM paketima. Analiza obradenosti izvodi se složenim algoritmom, baziranim na sprovođenju *Boole*-ovih operacija nad regionima.

Makroi

IMPAKT poseduje dve vrste makroa: *PreMakro* i *PostMakro*. Kao što im ime govori, jedni služe za definisanje prilaska alata u zahvat, a drugi za izlaz. Pored toga mogu definisati i cikluse obrade. Makroi su programi u BASIC-u, a i sam IMPAKT ima BASIC interpreter u sebi. Pored standardnih komandi BASIC-a, tu su i posebne komande vezane za CNC programiranje.

Izlaz

Rezultati proračuna putanje alata mogu biti predstavljeni kroz tri vrste izlaznih fajlova. To su:

- 1) G-kod - za postprocesiranje
- 2) kod APT
- 3) format DXF.

Postprocesori koji G-kod prilagođavaju konkretnoj upravljačkoj jedinici CNC mašine su zasebni programi i besplatno se dobijaju uz osnovnu verziju paketa IMPAKT. U okviru njih postoje male mogućnosti podešavanja, a uskoro se očekuje i podrška korisnicima u vidu .DLL fajla pomoću kojeg će sami moći da pišu postprocesore.

Format DXF, koji se može dobiti kao izlaz, trodimenzionalan je i predstavlja kompletan površinski model spreman za rendering (podržan je *Open GL* rendering). Podržana je i opcija STL za stereolitografiju kao jednu od danas najaktuelnijih tehnologija.

Posebno treba naglasiti da se uz IMPAKT dobija i *NC Verify*, verzija 4.0.1, i iz ličnog iskustva mogu reći da predstavlja sjajnu nadogradnju u smislu vizuelizacije izvršenih proračuna.

Kad se sabere...

Zaključak je nedvosmislen: IMPAKT je sjajan paket, i to ne samo za naše pojmove, i toplo ga preporučujem svima koji se bave CAD/CAM integracijom i programiranjem CNC mašina alatki. Iako definisan kao dvoipodimenzionalni modelar, uz opciju *Z-level* moguće je obraditi gotovo svaki trodimenzionalni predmet. Mnoge osobine, kao što su brzina, prisustvo više vrsta splajnova, analiza određenosti, makroi, odlični postprocesori, podrška različitim namenama i, na kraju, jednostavnost u radu, stavljaju ovaj paket ubedljivo na vrh svih meni poznatih CAM modula prema odnosu performanse/cena.

Kad smo već kod cene, recimo da je otprilike ravna ceni srednjeg PC računara, još jednom uz napomenu da uz IMPAKT dobijate i *NC Verify*. Ovaj paket će biti predstavljen na CAD Forumu u Novom Sadu od 19. do 21. novembra ove godine. ■

Korisna adresa

NC PRO
Jurija Gagarina 259/60, 11070 N. Beograd
Tel. 011/164 228

GUŽVA U ŽICI

Pravci u daljem razvoju ATM tehnologije

dipl. ing. Zoran Perović, dipl. ing. Tatjana Marković-Perović

Među stručnjacima nema nikakve nedoumice: ATM tehnologija će biti osnova B-ISDN servisa koji se očekuju u budućnosti. Veliki broj istraživačkih i, u poslednje vreme, komercijalnih projekata i sredstva uložena u njih dokazuju da se na ATM računara najozbiljnije. Trenutne mogućnosti komercijalne primene se kreću u domenu računarskih mreža, ali to je samo zato što tržište još nije pokazalo interesovanje za širokopojsne servise. Međutim, pojavom Interneta i njegove munjevitosti popularnosti, u skoro vreme se može očekivati da tržište u većoj meri zatraži širokopojsne servise. Može se reći da je ATM tehnologija trenutno najmodernija za istraživanje, ali se retko ko odlučuje da je primeni kao osnovni sistem za prenos. Puno je razvojnih projekata koji se bave opisivanjima pojedinih aspekata primene i veliki je broj naučnih radova koji obrađuju problematiku ATM mreža.

Iako se svi slažu da je ATM tehnologija ta koja će biti aktuelna u B-ISDN-u, pitanje isplativosti celokupnog poduhvata još je nerešeno. Pitanje isplativosti se pre svega postavlja oko povezivanja računarskih mreža, dok kod B-ISDN-a nema nikakvih prepreka izuzev još nedefinisanih korisničkih potreba i tržišne primenljivosti. Tehnološki problemi male verovatnoće greške (*BER - Bit Error Rate*) i komutacionih čvorova koji rade na velikim učestanostima su uglavnom rešeni, mada se i u toj oblasti ide dalje: u toku su ispitivanja plastičnog optičkog kabla, kao i optičkih komutacionih čvorova, koji bi trebalo da izbegnu pretvaranje iz optičkog u električni signal i obrnuto, i očekuju se komercijalno primenljivi rezultati [1,2]. Međutim, problemi ATM-a nisu više tehnološke prirode.

Kontrola saobraćaja

Glavna tema razgovora i pokušaja standardizacije je kontrola saobraćaja i sprečavanje zagušenja. Daleko najveća pažnja poklanja se ovom problemu, kako u stručnim časopisima, tako i na specijalizovanim konferencijama.

Pošto je to glavni pravac razvoja ATM-a u budućnosti i mi ćemo mu posvetiti odgo-

varajuću pažnju. Podsetimo se klasa servisa koje definiše *ATM Forum*:

- **CBR** (*Constant Bit Rate*) - konstantni digitalni protok.
- **VBR** (*Variable Bit Rate*) - promenljivi digitalni protok.
- **ABR** (*Available Bit Rate*) - raspoloživi digitalni protok.
- **UBR** (*Unspecified Bit Rate*) - nenaznačen digitalni protok

Pogledajmo sada detaljnije šta znači koja od ovih klasa, da bismo shvatili doprinos svake od njih problemima zagušenja.

Klasa **CBR** je zamišljena da podržava aplikacije koje rade u realnom vremenu i imaju oštra ograničenja po pitanju kašnjenja i varijacije tog kašnjenja (*jitter*-podrhtavanje). Primeri za ove aplikacije su prenos govora i emulacija kanala ($N^*64\text{kb/s}$, T1, T3 i sl). Glavni parametar saobraćaja je PCR (*Peak Cell Rate* - najveći protok ćelija). Glavni parametri *QoS*-a (*Quality of Service* - kvaliteta servisa), su CTD (*Cell Transfer Delay* - kašnjenje pri prenosu ćelija), CDV (*Cell Delay Variation* - varijacija kašnjenja) i CLR (*Cell Loss Rate* - verovatnoća gubljenja ćelije).

Klasa **VBR** ima dve potklase **RT VBR** (*Real Time VBR* - VBR u realnom vremenu) i **NRT VBR** (*Non-real Time VBR* - VBR koji nije u realnom vremenu). Normalno, RT VBR je predviđen za aplikacije koje imaju oštra ograničenja po pitanju kašnjenja, kao što su video servisi. Izvori imaju promenljiv protok u vremenu. NRT VBR garantuje dogovorena CTD i CLR, ako aplikacija ne premašuje protok koji je dogovoren prilikom uspostavljanja veze. Parametri za opisivanje saobraćaja za obe vrste servisa su PCR, SCR (*Sustainable Cell Rate* - uspostavljeni /dogovoreni/ protok ćelija) i MBS (*Maximum Burst Size* - maksimalna veličina sporadičnog saobraćaja). *QoS* parametri za RT VBR su maksimalni CTD, amplituda CDV i CLR, dok su za NRT VBR *QoS* parametri srednja vrednost CTD i CLR.

Klasa **ABR** je relativno nova i specifična je za ATM mreže i probleme koji se javljaju u njima, a to su problemi zagušenja. To su aplikacije koje mogu da podnesu promenu digitalnog protoka bez velikih problema. Te aplikacije se "slažu" da se, ukoliko ne može da se udovolji njihovom inicijalnom zahtevu

za protokom, veza ne raskida, već da se komunikacija obavlja manjim protokom. Takođe, ako postoje mogućnosti u mreži, komunikacija može da se obavlja i većom brzinom od dogovorene. Ova metoda se u literaturi naziva i metoda *Best Effort* tj metoda "baš se trudim". Servisi koji spadaju u ovu klasu su oni koji imaju razumne tolerancije na kašnjenje, poput poziva udaljene procedure, servisa raspodeljenih fajlova, ili poziva i prebacivanja računarskih procesa. Parametri saobraćaja su PCR i MCR (*Minimum Cell Rate* - minimalni protok ćelija). Mreža uspostavlja protok između ove dve granice u zavisnosti od saobraćaja u mreži. *QoS* parametar za ABR je CLR.

UBR je servis sličan ABR, ali manje pozudan; i njega takođe nazivaju *Best Effort*, tj metodom "baš se trudim". Namenjen je za aplikacije koje su veoma tolerantne po pitanju kašnjenja i definitivno nisu u realnom vremenu. Očigledan primer bi bio prenos neke datoteke u *batch* (pozadinskom) procesu. Parametar prenosa je PCR, a pošto nema nikakvih garancija po pitanju kvaliteta saobraćaja, nema ni *QoS* parametara.

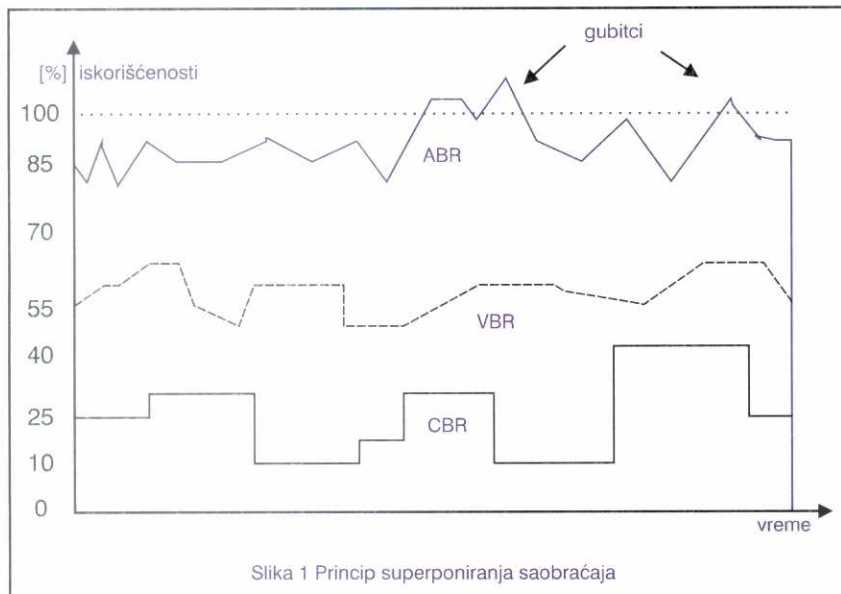
Nove definicije VBR servisa koje donosi **UNI 3.1** (*User Network Interface v3.1* - interfejs korisničkih mreža) - a koji, uzgred budi rečeno, nije vertikalno kompatibilan sa UNI 3.0 - i **TM 4.0** (*Traffic Management Specification Version 4.0* - specifikacija za upravljanje saobraćajem), pogoduju štednjim raspoloživim kapacitetima, jer omogućavaju, recimo, prenos govora sa kompresijom i detekcijom u pauzama. Takav prenos, po svojoj prirodi, ima promenljiv protok, te na taj način zauzima manje kapaciteta nego servis CBR.

(Na slici 1 se naziru problemi zagušenja prilikom superponiranja raznih vrsta saobraćaja.

Regulisanje protoka

Jedna od bitnih karakteristika ATM saobraćaja i statističkog multipleksiranja može se izraziti zakonom velikih brojeva. Naime, veći broj korisnika ima izrazito nepravilnu karakteristiku protoka u vremenu, ali ukupan zbir njihovih protoka ponaša se kao jedan signal sa približno konstantnim protokom.

Dakle, problem koji nas muči je kako da ne dođe do prepunjavanja redova za če-



Slika 1 Princip superponiranja saobraćaja

kanje u komutacionim čvorovima, kada ukupni protok premaši kapacitet kanala. Moramo da pomirimo razne zahteve za protocima, a ujedno da imamo što veću iskorišćenost mreže. Da bismo ispunili preuzete obaveze preduzimamo neke korake u cilju kontrole saobraćaja. To su:

- **CAC** (*Connection Admission Control* - kontrola pristupa mreži),
- **TS** (*Traffic Shaping* - oblikovanje saobraćaja),
- **TP** (*Traffic Policing* - poštovanja saobraćaja) i
- **CC** (*Congestion Control* - kontrola zagušenja).

CAC se odnosi na odluku da li dozvoliti ili ne formiranje traženih VP/VC, sa zahtevanim protocima, u zavisnosti od toga da li mreža može da zadovolji *QoS* za zahtevanu klasu servisa, a ujedno ne ugrozi *QoS* postojećih servisa.

TS se obavlja od strane **UNI** (*User Network Interface* - interfejsa korisničkih mreža), **ATM** mreže, tj. **ATM** adaptera ili **ATM** priključka. Saobraćaj se oblikuje tako da odgovara parametrima dogovorenim u trenutku uspostavljanja veza, odnosno u skladu sa **GCRA** (*Generic Cell Rate Algorithm* - algoritmom za generisanje ćelija), određenim specifikacijom **UNI 3.1 ATM Forum**.

TP se takođe naziva i **UPC** (*Usage Parameter Control* - kontrola parametara iskorišćenja) i obavlja se na ulazu u **ATM** komutacioni čvor, gde se proverava da li je protok unutar dogovorenog. Ako se ustanovi narušavanje dogovora, **ATM** čvor ima dve mogućnosti: da odbaci ćelije koje su "višak" ili da postavi njihov **CLP** bit prioriteta na 1.

CC se obavlja od strane **ATM** komutacionih čvorova unutar mreže, da bi se izbeglo zagušenje. Ovde odmah treba skrenuti pažnju na kontra efekat ovog mehanizma, jer je u suštini **ATM** tehnologije pojednostavljenje **ATM** komutacionih čvorova u cilju što veće efikasnosti. Koliko zakomplikovati realizaciju čvora a da to ima pozitivne efekte na funkcionisanje celokupne mreže otvoreno je pitanje.

Problemima sa zagušenjem najviše su podložne **ABR** aplikacije. **CBR** i **VBR** aplikacije imaju dogovorene protoke sa mrežom i ako taj protok ne može da se uspostavi veza se ne uspostavlja, ali ako se uspostavi, mreža garantuje protok. To se naziva preventivni mehanizam kontrole zagušenja. S druge strane, za **UBR** servise ne postoje *QoS* parametri, pa njihove ćelije, ukoliko dođe do zagušenja, mogu biti odbačene u svakom trenutku.

U osnovi **CC** metoda je povratna sprema, tj. kada dođe do zagušenja u nekom od **ATM** čvorova dolazi do korekcije protoka od strane pošiljaoca. To se naziva *reaktivni mehanizam kontrole zagušenja*. Predložena su dva reaktivna mehanizma. Prvi je *credit-based* i kod njega se na svakom od linkova kontrola protoka vrši nezavisno. Drugi je *rate-based* i koristi povratnu informaciju koju dobija od strane primajućeg terminala. Izvor povremeno, u okviru korisnih, određišt šalje i **RM** (*Resource Management* - preraspodela kapaciteta) ćelije.

Sprečavanje zagušenja

U maju 1996. *ATM Forum* je izdao svoju du-go očekivanu specifikaciju o **ABR** mehanizmu (razmatrali su pitanja godinu i po).

Specifikacija nosi naziv "*Traffic Management Specification Version 4.0*", a u literaturi se naziva i **TM 4.0**. Najnovija specifikacija (**TM 4.0**) donosi nam **EFCI** (*Explicit Forward Congestion Control* - eksplicitna kontrola zagušenja sa slanjem unapred u zaglavljju ćelije sa podacima), pa još jedan kontrolni bit **NI** (*No Increase* - ne uvećavaj) u **RM** ćeliji, potom **CI** (*Congestion Indikator* - indikator zagušenja) i **ER** (*Explicit Rate* - izričit protok) polja u **RM** ćeliji.

Određišni terminal te **RM** ćelije šalje pošiljaocu. **RM** ćelije sadrže važne informacije, kao što je **CCR** (*Current Cell Rate* - trenutna vrednost protoka), **MCR**, **ER** i **CI**. Ako se **RM** ćelije ne vrate u okviru nekog vremenskog intervala, **ABR** izvor smanjuje svoj protok.

U slučaju da dođe do zagušenja **ATM** komutacioni čvor preduzima jednu od sledećih radnji:

- postavlja **EFCI** bit u stanje 1, u zaglavljju ćelije sa podacima,
- postavlja **CI** bit na 1 u odlazećoj ili povratnoj **RM** ćeliji,
- umanjuje polje koje sadrži **ER** u odlazećoj ili direktnoj **RM** ćeliji.

Na prijemnoj strani treba proslediti na-trag sve **RM** ćelije koje stignu na određite. Ako se detektuje **EFCI**=1, u prvoj sledećoj **RM** ćeliji treba setovati **CI** na 1 ili redukovati **ER**. Dakle, na mestu prijema možemo da detektujemo da je došlo do zagušenja na osnovu:

- izostanka **RM** ćelije,
- setovanog **CI** bita,
- vrednosti **ER** polja.

Izvor će podestiti svoj **ACR** (*Allowed Cell Rate* - dozvoljeni protok), u granicama između **MCR** i **PCR**, a u skladu sa **ER** koja je vraćena od strane mreže. Treba još pomenuti i termin **ICR** (*Initial Cell Rate* - početni protok).

Komentari najnovijih specifikacija **ABR** servisa mogu se naći u [3], diskutuju uticaja nove specifikacije na performanse u [4], a dosta detaljan opis **TM 4.0** u [5] Još jedan članak zavređuje pažnju, a to je određivanje "poštenih" protoka za sve učesnike u mreži, tako da svi budu unutar zadovoljavajućih *QoS*, a sve to u odsustvu centralnog organizatora, koji može da sagleda stanje celokupne mreže. Ponudeno je više algoritama i dat je njihov komparativni pregled, uz navođenje dobrih i loših strana svake od tehnika. Ostaju otvorena pitanja koji će od tih algoritama biti primenjen i, ako se razni proizvođači odluče za različite algoritme, kako će oni međusobom saradivati. Naravno, tu je i pitanje skaliranja tih algoritama, jer mreže i proto-

ci postaju sve veći i veći, a oni su testirani na postojećim, relativno malim mrežama. Sve ovo opisano je u [6].

Jedan sveobuhvatni pogled, koji komponuje razne metode za kontrolu saobraćaja, pa čak i tako drastične metode kao novo rutiranje kroz mrežu, opisan je u [7]. Predloženi su TRAC (*Threshold-based Algorithm for Control* - algoritam za kontrolu baziran na pragu) i PATRAC (*Predictive Agents in TRAC* - prediktivni metodi u TRAC). TRAC je odličan kada nema zagušenja (CLP=0), ali nešto lošiji kada postoji zagušenje. Zato je predložen i metod PATRAC koji obavlja predikciju zagušenja pre nego što ono nastane i izvodi neophodne radnje za izbegavanje zagušenja, kako bi TRAC algoritam mogao efikasno da deluje. Normalno, uvođenje sistema za predikciju zagušenja u svakom komutacionom čvoru dodatno komplikuje realizaciju, rezultujući povećanjem cene i odstupanjem od polazne pretpostavke da komutacioni čvor treba da bude što jednostavniji.

Valja još napomenuti da je ABR servis svoju najveću primenu našao u povezivanju računarskih mreža, tj. u prenosu podataka. Razmatraju se i druge tehnike kontrole saobraćaja u ATM mrežama, kao što je pristup rutiranja koji nalikuje pužu (*Wormhole Routing Networks*), a opis ove metode može se naći u [8].

Fazi rešenja

Jedna od veoma efikasnih tehnika za kontrolu saobraćaja je i upotreba veštačke inteligencije u problemima zagušenja. Fuzzy logika, koja kontroliše izvorni protok u cilju izbegavanja i kontrolisanja zagušenja, opisana je u [9]. U tom eksperimentu testiran je širok dijapazon ulaznih podataka, od onih sa sporadičnim protokom do MPEG kodiranih video signala. Rezultati obećavaju kratko vreme odgovora mreže na zagušenje, uz visok stepen efikasnosti, a sve to uz upotrebu jednostavnih mehanizama koji isključuju upotrebu komplikovanih modela. Napomenimo da je u ovom eksperimentu i korišćen VLSI (*Very Large Scale of Integration* - veoma visoki stepen integracije) kola zadržljivih karakteristika. Taj VLSI procesor dizajniran je specijalno za korištenje fuzzy logike.

Preventivni mehanizmi za kontrolu zagušenja obuhvataju CAC i zauzimanje kapaciteta (*bandwidth enforcement*). CAC treba da odgovori na dva osnovna pitanja:

- da li će nova veza da utiče negativno na QoS već uspostavljenih veza?
- da li mreža može da zadovolji QoS za novo zahtevane veze?

Veoma detaljan pregled CAC metoda, uključujući modele saobraćaja opisane MMPP-om (*Markov Modulated Poisson Process*) - Markovljevske modulisanim Poissonovim procesima), MMBP-om (*Markov Modulated Bernoulli Process* - Markovljevske modulisanim Bernulijevim procesima) i MMFP-om (*Markov Modulated Fluid Process* - Markovljevske modulisanim fluidnim procesima) može se naći u [10]. Jedan sveobuhvatni pogled na "žongliranje" ATM saobraćajem, više korisnički nego naučnički, može se naći u [11].

Kuda?

ATM Forum radi i na definisanju MPOA (*Multiprotocol Over ATM* - multiprotokol za upotrebu u ATM), koji bi trebalo da reši pitanja kompatibilnosti povezivanja ATM mreža sa velikim brojem trenutno raspoloživih protokola [26]. Glavni konkurent MPOA je naravno IP, koji je najšire prihvaćen i evoluirao iz dana u dan (opis najnovije, tek predložene verzije IPv6 može se naći u [12]), a diskusija o budućnosti MPOA, u poređenju sa IP, može se naći u [13]. Takođe, MPOA ima konkurenta, ali i moćnog prijatelja u IPNNI (*Integrated Private Network to Network Interface* - interfejsu integrisanih privatnih mreža). Kratak komentar dat je u [14]. O rezultatima merenja na mrežama gde je primenjen MPOA detalje možete pogledati na Internet adresi: <http://www.vivid.newbridge.com>.

Zajedno sa razvojem ATM prenosnih i komutacionih uređaja razvijaju se i uređaji za testiranje ATM mreža. Postoje razni uređaji za testiranje, od jednostavnih i jeftinih, do onih koji koštaju 150.000 USD, a opsežan pregled tih uređaja može se naći u [15].

Možda i najvažniji aspekt ATM tehnologije, što se nas tiče, jesu mogućnosti razvoja metoda za kontrolu saobraćaja. Nisu potrebne velike mreže i skupa tehnologija - sve se obavlja u glavama istraživača. Matematički modeli se mogu praviti upotrebom računara relativno skromnih mogućnosti (nisu potrebni super-računari), potrebno je samo pratiti aktuelne standarde i smernice u razvoju. Mesta za nove pronalaskе i unapredene tehnike ima napretek, a sama tema je veoma aktuelna i postoje velike mogućnosti primene novih dostignuća.

Ovo su bili mogući pravci daljeg razvoja ATM tehnologija, a u sledećem broju pogledaćemo glavne alternative i konkurente na tržištu. ■

Autore možete kontaktirati na e-mail adresu perke@EUnet.yu

LITERATURA

1. William Stallings, "ISDN and Broadband ISDN with Frame Relay and ATM", Prentice Hall, 1995.
2. Stanislav Matic, "Principi komutacije u telekomunikacijama", RJ za izdavačku delatnost JP PTT saobraćaja "Srbija", 1993.
3. Kerry W. Fendick, "Evolution of Controls for the Available Bit Rate Service" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 35.
4. Hiroshi Saito, "Performance Issues in Public ABR Service". IEEE Communications Magazine, November 1996., str 40.
5. Raj Jain, "Source Behavior for ATM ABR Traffic Management: An Explanation" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 50.
6. Ambalavanar Arulambalam, "Allocating Fair Rates for Available Bit Rate Service in ATM Networks" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 92.
7. Dominique Gaiti, "Cooperative Congestion Control Schemes in ATM Networks" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 102.
8. Emilio Leonardi, "Congestion Control in Asynchronous High-Speed Wormhole Routing Networks" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 58.
9. Catania et al., "Using Fuzzy Logic in ATM Source Traffic Control: Lessons and Perspectives", IEEE Communications Magazine, November 1996., str 70.
10. Harry G. Perros, "Call Admission Control Schemes: A Review" IEEE Communications Magazine, November 1996., str 82.
11. George Deaton, "Juggling ATM traffic", Data Communications, April 1996., str 130.
12. William Stallings, "IPv6: The New Internet Protocol", IEEE Communications Magazine, July 1996., str 96.
13. Rick Tinsley, "ATM MPOA vs. IP switching", Data Communications, September 1996., str 111.
14. Donald R. Marks, "Toe to toe: MPOA vs. IPNNI", Data Communications, April 1996., str 113.
15. Kieran Taylor, "Assessing ATM Analyzers", Data Communications, December 1995., str 93.

Antibiotici širokog spektra

Tačno je da inhalacija vrelom parom uništava viruse, ali možda to ipak nije najbolji način da biste izlečili vaš računar. Probajte bolje nekoliko programa koji su se pokazali prilično efikasnim.

Atila Rafai

Po nekim pesimističkim izjavama siguran računar - ne postoji. Uvek će postojati neko ko će naći način da naruši bezbednost sistema. Najgore od svega je činjenica da svi veći operativni sistemi imaju sigurnosne rupe poznate velikom broju ljudi koji su i radili na njihovom razvoju, ali jednostavno nisu imali vremena (a ni volje) da te rupe "zakrpe".

U svetlu te činjenice pesimistička izjava *Eugena Spafforda* sa univerziteta *Purdue* nije baš ni previše nastrana: "Jedini stvarno bezbedni računar je onaj koji je isključen, zaliven u blok betona i zaplombiran u olovnoj sobi okruženoj naoružanim stražarima - pa ni onda nisam baš siguran."

Što se tiče jedne od manje štetnih posledica (!) tih sigurnosnih grešaka, virusa, jedan od načina koji preporučuju je preformatiranje diska, ali to ponekad nije dovoljno. Po tvrdnji *Ralph Burgera* iz časopisa "Computer Viruses" "...migrinu možeš pouzdano izlečiti tako što ćeš odseći glavu."

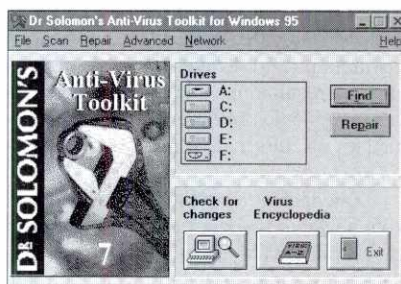
Ali, nije sve baš tako crno. Iako hakeri imaju čak i alat za kreiranje virusa nazvan *Nowhere Man's Virus Creator Lab v. 1.01*, koji i ne traži previše memorije na računaru (167 kB), opet je ogromna "zasluga" za infiltriranje računara kod samih njihovih korisnika. Postoje neka opšta pravila preventive koja treba poštovati, pa vam onda (sa ogromnom verovatnoćom) na disk neće doći "nezvani gosti":

1. redovno arhiviranje podataka
2. zaštita disketa od pisanja
3. ako računar ima disk, nikada ne dizati sistem sa neproverene diskete, i
4. provera svake tuđe ili svoje diskete (koja je bila na "gostovanju") na viruse.

Što se tiče alata za proveru disketa (i diskova) na viruse, njih ima u ogromnom broju. Ovde ću vam samo ukratko opisati neke koji su mi dopali ruku u poslednjih nekoliko meseci, pri čemu im je glavna zajednička osobina korišćenje na operativ-

nom sistemu *Windows 95*. Svi oni kreiraju svoje programske grupe i poseduju mogućnost deinstalacije. Većina ih ima skoro identične opcije kao i sličan broj virusa na koji "reaguju", tako da će vam biti teško da se odlučite koji je bolji. U toku čitanja ovog teksta videćete i neke alate koji zapanjuju nekim svojim osobinama, a takođe ćete videti koji je značaj Interneta u ovoj oblasti.

Dr Solomon's Anti-Virus Toolkit for Windows 95



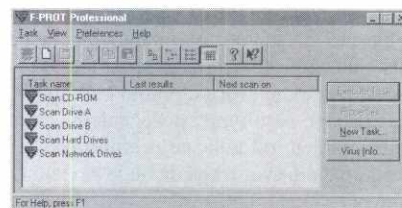
Ovaj programski paket je među prosečnima što se tiče memorijskih zanteva - traži 4270 kB slobodnog prostora na disku. Instalira (opciono) i *WinGuard* - program rezidentan u memoriji koji automatski proverava svaki fajl pre korišćenja. Poseduje *Scheduler* - utility koji se koristi za automatsko periodično skeniranje, što predstavlja standardnu opciju u svim antivirusnim paketima koje sam proveravao. Verzije ovog programa koje sam proveravao su 7.56 i 7.67, uz koje dolazi nekoliko help fajlova (tačnije rečeno, četiri). Među njima je *virusfaq.hlp* koji je i više nego odličan. Takođe sadrži i enciklopediju virusa!

Za ovaj paket se tvrdi da mu prolazi neotkriveno samo 0,5% polimorfnih virusa (izvor: *Virus Bulletin magazine*), što predstavlja apsolutni rekord.

Kontakt adrese:

<http://www.drsolomon.com>
<ftp://ftp.drsolomon.com>

F-PROT Professional 2.25 for Windows 95



Ovo je nešto starija verzija veoma popularnog DOS antivirusnog paketa, koji u ovom pregledu dolazi u profesionalnoj verziji koja traži 3255 kB prostora na disku. Ovakva verzija je mnogo bolja od one na koju su navikli korisnici DOS-a, tako da i program *VIRSTOP* u ovoj verziji mnogo bolje radi, jer postoji i podrška za VFAT32. Pre nego što nastavim sa nabranjem njegovih osobina, osvrnuću se na jednu činjenicu: ako koristite *VIRSTOP*, to još ne znači da ste potpuno sigurni od virusa, jer on ne može da registruje sve viruse koje inače prepoznaje *F-PROT*. Kroz tu rupu prolaze polimorfni virusi, koje inače *F-PROT* prepoznaje. Zbog ove činjenice neka vam *VIRSTOP* bude samo jedan od elemenata protivvirusne zaštite, a nipošto i jedini.

Inače, pomoću ovog paketa od virusa se može čistiti i MBR, za šta se koristi fajl *FIXDISK.EXE*, koji se nalazi i na tzv. *rescue* disketi. To što se na toj disketi nalaze i fajlovi *FORMAT.COM* i *SYS.COM* ne mora ništa da znači, ali je sasvim dovoljno da vlasnik računara koji kreira tu disketu oseti neku jezu niz kičmu.

Uz odličan grafički interfejs, koji je pravilo u ovoj grupi antivirusnih paketa, dolazi i klasičan *Windows uninstall*. Što se help fajla tiče, i nije nešto veliki (relativan pojam - preko 1 MB), ali je sasvim dovoljan. U odličnoj biblioteci informacija (*Virus Information*), našao sam interesantnu grupu virusa: *Albania*. Zemlja porekla je najverovatnije Bugarska, što mi je predstavljalo malo razočarenje - očekivao sam više od Albanaca. Razlog zbog čega se ovaj vi-

SOFTVER Zaštita od virusa

rus (tj. grupa od četiri virusa) tako naziva je pojavljivanje reči "Albania" u samom virusu.

F-PROT ima mogućnost da čisti i makro-viruse, kao i da pretražuje ZIP fajlove u potrazi za virusima. Obraduje, između ostalog, i *Word* i *Excel* fajlove (*.DOC, *.DOT, *.XL?), ali sa jednom ogralom - jedino OLE2 fajlove. Posledica ove činjenice je da se neće registrovati postojanje *WordMacro* virusa unutar *Word 2.0* dokumenata koji imaju drugačiji format u odnosu na *Word 6.0* i noviji, pogotovo u odnosu na strukturu makroa.

Kontakt adrese:

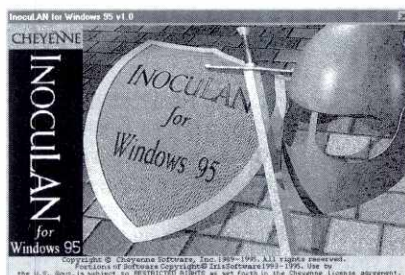
Command Software Systems
ftp://ftp.commandcom.com
http://www.commandcom.com

WVFIX.DOC

Ovaj fajl je ušao u ovu grupu antivirusnih programa samo zbog jedne činjenice, a to je da veoma uspešno čisti *WordMacro* viruse. Ovaj dokument sadrži makro *AutoOpen*, kao i sve ostalo što možete ubaciti u svaki vaš dokument, tako da će se ne samo sprečiti zaraza ovom vrstom virusa, već i automatski očistiti svi dokumenti koji se otvaraju, a već su bili zaraženi. Sadržaj ovog dokumenta je objašnjenje kako se koriste makroi koje sadrži, tako da vam neću ništa dalje objašnjavati.

Kontakt adrese:

Command Software Systems
ftp://ftp.commandcom.com

InocuLAN for Windows 95

Ovaj paket ima dve opcije za instalaciju: *Express* i *Custom*. U maksimalnoj konfiguraciji traži 3816 KB prostora na disku. Bazične komponente su *InocuLAN for Windows 95 Manager* i *Real-Time for Device Monitor*.

Uspeva da skenira i kompresovane fajlove (ARJ, ZIP i *Microsoftove* - one koji su u instalacionim fajlovima softvera). Skenira BOOT sektor, ali izgleda ne i MBR. Ubacuje u *StartUp* "*WImmune Manager*"

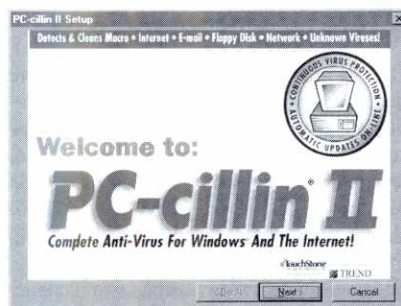
(fajl *wimmun32.exe*) - *Active Monitor*. Koristi *WIMMUNE.VXD* - *VxD (Virtual Device Driver)* program, koji kontroliše (aktivira i deaktivira) preko programa *WIMMUNE.EXE*.

Ciljna grupa za ovaj paket su umrežene radne stanice (kontroliše mrežni saobraćaj). Ima mogućnost korišćenja iz *Explorera* (desni klik mišem nad fajlom u eksploreru - *Scan for Viruses*).

Ova verzija, 1.0, mogla se i bolje rešiti, ali u svakom slučaju nije loša - detektuje 5239 virusa. Ono što me je prijatno iznenadilo je dodatni help fajl u formatu za *Acrobat Reader* (ekstenzija PDF) - odlično urađen, koji čak ima i opštu teoriju o virusima.

Kontakt adrese:

http://www.chey.com
ftp://ftp.chey.com

PC-cillin II

Najprijatnije iznenađenje među ovim paketima je CD verzija (verzija 2.0) ovog paketa, koja sadrži i *AT&T WorldNet (SM) Service* (specijalno konfigurisan *Netscape Navigator*). Traži oko 10 MB prostora na disku, što i nije previše u poređenju sa onim šta sve pruža.

Sadrži i *Internet Virus Lab*, koji omogućava preuzimanje najnovijih podataka o virusima preko Interneta (ima *ActiveX* modul koji koristi kao *Internet browser!*).

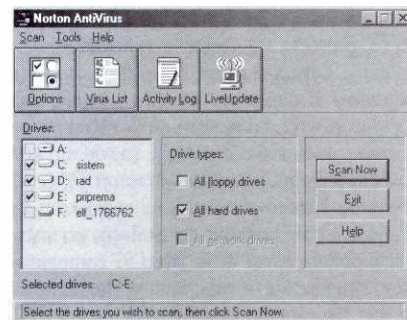
Ovaj paket instalira *Macro-Shield* (zbog *Wordovih* makro-virusa), a prepoznaje preko 6.000 virusa. Glavni program je *PCCWINI1.EXE*, koji, između ostalog, aktivira *VIOTRAP.VXD* (prati I/O operacije). Skenira arhivirane fajlove (ZIP, LHA, ARJ, PKLITE, LZEXE, MS-COMPRESS) i ima odličan grafički interfejs.

Sadrži *Smart Monitor* koji, između ostalog, ima indikator procentualnog korišćenja procesora (i to može ukazati na postojanje virusa), nivo zaštite kao i nivo "pretnje sistemu" od strane virusa. "Savetuje" najmanje tromesečno osvežavanje baze opisa virusa, koje se može obaviti preko diskete, njihovog BBS-a ili Interneta.

PC-cillin II je prošao bez ikakvih primedbi na mogućnosti setovanja (zapanjio me je!) kao i *InocuLAN*.

Kontakt adrese:

http://www.checkit.com

Norton AntiVirus for Windows 95

Ovaj paket sam testirao zato što predstavlja neku vrstu standarda za mnoge korisnike. Prva verzija za *Windows 95* je zauzimala skoro 7 MB, dok novija verzija (v.2.0) traži 10,5 MB. Prva verzija je prepoznavala 4766 virusa, dok verzija 2.0 može identifikovati 7993 "komada istih" (instalacioni podaci, nisam uzeo u obzir ažuriranje liste virusa). Liste virusa se ažuriraju svakog meseca, jer se, po tvrdnjama ljudi iz *Symanteca*, prosečno svaki dan pojave tri nova virusa. Preuzimanje najnovijih podataka o definicijama virusa vrši se preko Interneta (*Symantecov* ftp sajt).

Paket omogućava proveru fajlova dok se skidaju preko Interneta (*Symantec* je odabrao saradnju sa *Netscapeom*). Makro-viruse takođe čisti, setovanje je klasično (za aplikacije *Windows 95*), kao i *uninstall*. Kao antivirusni alat po nekim osnovnim karakteristikama ne iskače previše iz ove grupe.

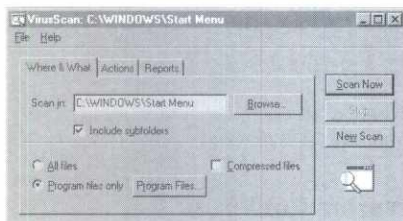
Kontakt adresa:

http://www.symantec.com

VirusScan for Windows 95 v.3.0.0

Ovo je poznati proizvod pod DOS platformom. Na *Windows 95* platformi nije se pokazao ništa lošijim od ostalih. Što se tiče konkretnijih testiranja, tu vam ne mogu pomoći, jer ne pripadam onim ljudima koji će da testiraju nove flastere tako što će se namerno poseći.

Osnovni elementi su *Command Line Scanner* (za rad u DOS-u), *VirusScan On-Demand Scanner* (klasični *Windows* virus-skener, pokreće ga direktno korisnik), *VShield On-Access Scanner* (skenira u pozadini - rezidentni program) i *ScreenScan* (automatski virus-skener koji se aktivira po aktivaciji *screen savera!*)



Za instalaciju zahteva oko 4,5 MB praznog prostora na disku, a omogućava korišćenje desnog tastera miša za startovanje *scannera* iz *Explorera*. Skenira i MBR, ima opciju istovremenog skeniranja računara na viruse tokom svoje instalacije (neviđeno kod ostalih paketa), podržava *Microsoft Office 97* (skenira i njegove fajlove) sa naglaskom na činjenicu da je poželjna reinstalacija po instalaciji paketa *Excel 97* ili *Word 97* (omogućavanje opcije korišćenja desnog dugmeta na mišu). Skenira i unutar ZIP fajlova, a u DAT fajlu ima signature novih 2000 virusa (u koje uračunava i makro viruse).

Instalira i svoje VXD i OXC fajlove, a ima mogućnost instalacije sa CD-a.

Log fajl za *ScreenScan* može imati maksimalno 100 kB; ako se pređe ta granica,

upisuje nove podatke preko onih najstarijih. Ovo nije opcija koja je nastala iz ograničenja ovog paketa, već obratno - šteti prostor, a prikazuje dovoljan broj novih podataka. *ScreenScan* nije kompatibilan sa 3-D *screen saverima*, kao ni sa onima koje isporučuju drugi proizvođači, već samo sa *Microsoftovim* klasičnim *screen saverima*. Po deinstalaciji skida i *screen saver*, tako da ga je potrebno ponovo aktivirati.

Dokumentacija za *VirusScan* je u PDF formatu. *Acrobat Reader* se može skinuti sa sledećeg sajta: <http://www.adobe.com/Acrobat/readstep.html>, dok se dokumentacija može dobiti i sa sajta <http://www.McAfee.com> ili <http://205.227.129.97>.

Za sada je ovo jedini antivirusni paket o kojem se informacije mogu dobiti i sa *Microsoftovog* pandana Internetu (*Microsoft Network: GO MCAFEE*). Internet adresa odakle se mogu skidati beta verzije (i DAT fajlovi) je <http://beta.mcafee.com/public/datafiles>.

SWEEP for Windows 95 version 2.84

Ovo je proizvod kuće *Sophos*. Svake prve nedelje u mesecu registrovani korisnici dobijaju disketu sa *updateom* signatura virusa. Ima mali help, samo ono neophodno, i dobru biblioteku virusa. Zauzima vrlo malo prostora na disku (oko 1,6 MB) - valjda posledica malo opcija za optimizaciju programa, kojih ima ipak sasvim dovoljno. Ostalo mi je nepoznato zašto zauzima ovoliko iznenađujuće malo prostora na disku, kada prepoznaje 7580 virusa?

Omogućava instalaciju sa servera, a što se ostaloga tiče podržava uglavnom sve opcije koje podržavaju i ostali paketi.

Kontakt adresa:
<http://www.sophos.com>

ThunderBYTE Anti-Virus for Windows 95

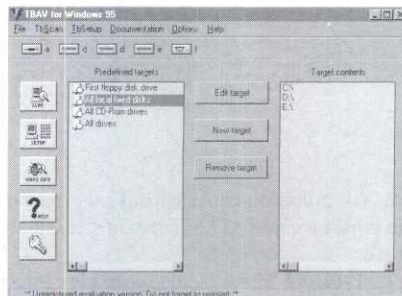
Imao sam prilike da testiram verziju 8.01, i to profesionalnu. Ova verzija zauzima do 2 MB prostora na disku, a za rad traži makar 486 i 4 MB operativne memorije. Čišćenje fajlova se obavlja iz DOS-a (osim makro-virusa). Posедуje *shell* ekstenzije za integraciju sa *Explorerom*, I/O monitor, i ostalu klasiku.

Ono što je karakteristično za ovaj paket je to da omogućava automatski *upgrade* sa mreže.

Moduli TBAV-a su:

1) modul *setup* - skuplja informacije o fajlovima u sistemu (radi njihove bolje zaštite),

2) modul *scan* - traži viruse unutar fajlova (ima i heuristički mod kojim uspeva da detektuje oko 90% svih virusa),



3) modul fajl I/O monitora - proverava (ako je aktiviran) sve fajlove koji su kopirani, deahivirani, reimenovani ili skinuti preko mreže - koristi modul *scan*, i

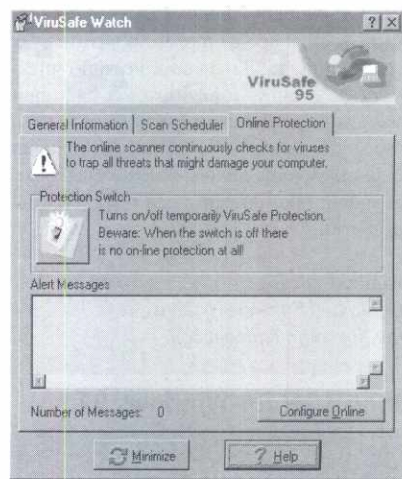
4) modul za *background scanning* - omogućava da se u pozadini vrši skeniranje u određenim vremenskim periodima.

Prilikom deinstalacije skida i svoje fajlove (*Anti-Vir.dat*) u kojima je (po direktorijumima) pamtio *checksum* nekih izvršnih fajlova.

U Jugoslaviji je ovo vrlo poznat paket, tako da ga ne bih više opisivao, jer je velika verovatnoća da vam stoji instaliran na mašini.

Kontakt adresa:
<http://www.thunderbyte.nl>

VirusSafe 95



Verzija koju sam imao prilike da probam je 2.2. Nudi jezičku podršku na japanskom ili engleskom jeziku, što me je veoma iznenadilo. Na žalost, ne podržava dugačka imena. Moguće je ubacivanje (automatsko) u *CONFIG.SYS* - proverava memoriju i disk na viruse pre startovanja *Windowsa 95*. Deleuje i u DOS-u (ubacuje *VS.COM* u *AUTOEXEC.DOS*)

Omogućava *update* preko Interneta, postavljanje *passworda* i ... po svemu sudeći, pisan je u Javi. Prepoznaje 3119 virusa, sa 7174 modifikacija. Omogućava integraciju u *Web browser* (provera fajlova prilikom rada na Internetu, tj. prilikom *downloada*). Kao nedostatak se javlja veoma mali help.

Kontakt adresa:
<http://www.elishim.com>

ribbon-cms
BEOGRAD, Zvečanska 1

Trake
Toneri

hp HEWLETT
PACKARD

EPSON

TEL/FAX
011 648-485, 3690-718

Trake, HP toneri,
INK kasete, Papir

Reciklaža HP toner
kasete i kompatibilnih

Zamena traka za sve
tipove štampača.

RADNIM DANOM 8-16h

Mitovi Weba

Upotreba najnovijih tehnoloških mogućnosti sama po sebi nije garancija uspešnog Web izdavaštva.

Miroslav Rašić

Publikovanje na *Web*-u nudi nam niz uzbudljivih mogućnosti, neograničenu, globalnu distribuciju proizašlu iz kombinacije integriranja mreže hiperteksta i multimedije, u cilju izražavanja željenih ideja. Shodno izazovnim mogućnostima koje *Web* izdavaštvo nudi, u svesti šireg kruga ljudi formirala se određena fama oko *Web* publikovanja. No, realnost *Web* izdavaštva mnogo je drugačija nego mitovi koji je okružuju. Osim izuzetnih tehnoloških izazova koje *Web* sa sobom donosi, smatramo da je mnogo veći izazov igrati ulogu posrednika (ne pasivnog distributera) društveno-konstruktivnog znanja. Sledećim redovima želimo da ukažemo na činjenicu (svidelo se to nama ili ne) da upotreba najnovijih tehnoloških mogućnosti sama po sebi nije garancija i karakteristika uspešnog *Web* izdavaštva. Socio-filosofska perspektiva tehnologije je neizbežna u razmatranju osobina *Web* izdavaštva. Razlog je visoki potencijal tehnologije u menjanju načina kreiranja i deljenje znanja, a samim tim i načina života ljudi. Ovu osobinu Interneta i uopšte tehnologije nazivamo tehnološkim determinizmom. Na danšnjem i budućem nivou *Web* izdavaštva prisutan je visok stepen tehnološkog determinizma. Sam po sebi, on ne predstavlja ključni faktor uspešnog *Web* izdavaštva.

Mit 1 - Web izdavaštva je jedna inovativna aktivnost

Publikovanje na *Web*u potiče iz ranih devedesetih u formi elektronskog predstavljanja papirnih izdanja časopisa. S obzirom na ubrzani razvoj Internet tehnologija i rast njegove popularnosti, svedoci smo nastanka mnogobrojnih *on-line* časopisa u *Web* formi. Postoje više razloga zašto se jedan *Web* časopis može smatrati inovacijom. Na primer, nelinearno praćenje priče (više različitih kretanja istom materijom) koje nam hipertekst omogućava. I sam pomen objavljivanja na informacionom autoputu laicima zvuči više nego inovativno. Međutim, *Web*, kao vrsta tehnološke utopije, skreće pažnju sa sadržaja kao socijano prihvatljivog konstruktivnog znanja, na tehnološku formu izražavanja željenog sadržaja. *Web* tehnologije same po sebi nisu okosnica vrednosti *on-line* publikacije.

Mit 2 - Web izdavaštvo drastično smanjuje vreme i troškove

Nastanak i raspodela troškova u procesu *Web* izdavaštva je sasvim različita od klasičnog papirnog publikovanja. Ukoliko se izuzmu troškovi štampanja i pošte kao troškovi klasičnog izdavaštva, tu su HTML i ostali razvojni troškovi, troškovi korišćenja Internet servisa, sistem administracije. Ovi troškovi mogu često nadvisiti troškove papira, štampanja i poštanske distribucije. Jedan ali ne i preporučljiv način za smanjenje troškova je upošljavanje amatera za razvoj *Web* izdanja. Ukoliko se prisetimo mita 1, koji kaže da je *Web* izdavaštvo inovativna aktivnost, lako dolazimo do zaključka da su nam poterbnici profesionalci radi oživljavanja željene vizije našeg *Web* izdanja. Profesionalizam ne podrazumeva samo tehničke aspekta *Web* razvoja. Veći troškovi otpadaju na ljudsku inteligenciju, kreativnost i strast. Da, strast. Potrebno je voditi uređivačku politiku, sprovesti je i u tehničkom i u kreativnom aspektu *Web* izdanja. *On line* komunikacija u izvesnim slučajevima pomaže u razmeni informacija i smanjuje poštanske i telefonske troškove. Ono što potire prethodno tvrđenje je obuka, oprema i dodatni trud pri rukovanju različitim formatima podataka i prilagođavanja autora novom medijumu. Sve ovo utiče na vreme i troškove *Web* publikovanja koji nekada mogu biti veći od klasičnih izdanja.

Mit 3 - Web izdavaštvo treba stalno da reflektuje tehnološke mogućnosti medijuma

Fraza, "medijum je poruka" ima svoje nedostatke. Ova fraza je proizvod tehnološko-determinističke perspektive. Ona tvrdi da pojedine tehnološke mogućnosti mogu oblikovati ljudske vrednosti. Medijum omogućen tehnologijom može imati socijalnu i kulturološku poruku.

Recimo, ULR vašeg *Web site*-a na vizit kartici govori nešto o vama, ali uskoro (nada je večna), sa omasovljavanjem korišćenja Interneta u našoj zemlji, to više neće imati prethodnu jačinu. Znači, tehnologija može ponekad sama po sebi predstavljati vrednost. No, ponovimo da vrednost ne leži u mediju i poruci, već u društvenoj vrednosti poruke koja je produkt sadržaja medijuma. Zapitajmo se da li je *Web* stranica, maksi-

malno obogaćena (ili obogaćena) Javom, *Shockwave*-om, VRML-om i ostalim *Web* novotarijama, vredna vašeg strpljenja dok posmatrate prazan prozor vašeg *Web* čitača i lupkate prstom po mišu, ujedno kružeći pokazivačem miša oko stop tastera čitača. Ukoliko tako mislite, preskočite sledeću rečenicu, u suprotnom je pročitajte.

Medijum, sam po sebi, nije vrednost - sadržaj medijuma je kralj, a medijum (sa njegovim obeležjima) kraljevstvo.

Mit 4 - Tehnološke i tehnološke veštine su različite vrste kvaliteta

U klasičnom DTP-u najteži deo posla ne otpada na proizvodnju i distribuciju proizvoda, već na odabir adekvatnog sadržaja, iznalaženje najboljih načina da se maksimalno iskoriste tehnološke mogućnosti za prezentovanje i približavanje sadržaja na što je moguće bolji način ciljnoj grupi.

Ovo pravilo *Web* izdavači često zaobilaze, zaslepljeni mogućnostima današnjih alata za *Web* produkciju. U *Web* izdavaštvo je važno poznavati kreiranje okvira, optimizaciju grafike, programiranje i sistemske administracije, ali je isto toliko važno posedovanje tehnoloških znanja.

Mit 5 - On line zajednica može biti sintetički kreirana

On line zajednica je najznačajnija društvena struktura koju možete okupiti na mreži. Ovo se može uraditi na razne načine - počev od raznih diskusionih grupa, do *on-line* vrsta *chat*-a za koji prethodno morate biti registrovani, tj. ozvaničiti svoje prisustvo u određenoj *cyber* zajednici. Ono što karakteriše *on line* zajednice je visok nivo učešća tehnologije u kreiranju i funkcionisanju takvih zajednica. Umesto razmena emocija razmenjuju se "kuke i kvake" kao njihovi surogati. Postoje brojna ograničenja, ovisno o mogućnostima softvera i mašine koju koristite. Bez obzira na ove minuse, tehnologije postojanje brojnih, uslovno rečeno, zajednica ne može se zanemariti niti se može ne primetiti njihova komercijalizacija.

Na kraju, nadajmo se da smo malo demistifikovali *Web* izdavaštvo. Ne zaboravimo na našu ciljnu grupu pri *Web* publikovanju, razgraničimo kreativnu upotrebu tehnoloških mogućnosti od tehnoloških egzibicija i dajmo socijalnu crtu našim *Web* publikacijama. ■

Liste

Nastavljamo sa razmatranjem dinamičkih struktura podataka. Na redu su jednostruko spregnute liste kao tip opštih lista. Jednostruko spregnuta lista je skup čvorova liste povezanih pokazivačima u jednom smeru. Lista može sadržati proizvoljan broj čvorova, što je jedna od osnovnih osobina lista. Princip rada sa listom je sledeći: pokazivač na početak, glava, pokazivač na tekući čvor, dok zadnji čvor sadrži pokazivač koji ne pokazuje ni na šta, tj. sadrži *null* vrednost.

Osnovne operacije nad listom su:

- ubaci element u listu
- izbaci element iz liste i
- pronadi element radi ažuriranja ili čitanja.

Radi ilustracije osnovnih operacija nad listom napisaćemo mali program za vođenje evidencije o asortimanu proizvoda i prodanim količinama po mesecu, kao i totalu prodanih količina za svaki mesec. Kolmpletan kod programa naći ćete u datoteci alg5.zip na Seznametu, a mi ćemo ovde prikazati ključne procedure.

Deklaracija potebnog tipa podataka je:

```

TYPE
  proizvod= RECORD
    sifra :integer;
    naziv :string;
    cena :real;
    mesec :array[1..12] of integer;
    kolicina:integer;
  END;
  pointer = ^ cvor;
  cvor = RECORD
    podaci :proizvod;
    sledeci :pointer;
  END;

VAR
  glava, tekuci :pointer;
  tak, tekucislog :proizvod;

```

Pogledajmo proceduru za ubacivanje čvora u listu. Novi čvor može biti ubačen na kraj, početak ili u sredini liste. Nama će kriterijum ubacivanja u listu biti količina (total) prodanih proizvoda. Novi čvor ubacujemo u listu tako da ona ostane sortirana u opadajućem poretku po atributu količina. Tako novi čvor liste može biti ubačen na početak, kraj ili između dva postojeća čvora u listi. Prvo tražimo mesto za novi element liste, koristeći pri tome pomoćni pokazivač "prethodni", "tekući" i logičku promenljivu "nađeno" koja je jedan od kriterijuma prestanka pretraživanja liste. Procedura prihvata promenljivu "novi" (prosledivanje argumenta po vrednosti) koja predstavlja prethodno kreirani čvor sa

napunjenim podacima u informacionom delu i koji treba ubaciti u listu.

```

PROCEDURE UBACI(novi :pointer; VAR glava :pointer);
(* Postavlja slog na odgovarajuće mesto u listi *)
VAR
  tekuci, prethodni :pointer;
  nađeno :boolean;
BEGIN
  tekuci :=glava;
  prethodni :=nil;
  nađeno :=false;
  WHILE (tekuci <> nil) AND NOT nađeno DO
    BEGIN
      IF novi ^.podaci.kolicina <> tekuci ^.podaci.kolicina
        THEN
          BEGIN
            (* Predji na sledeci slog *)
            prethodni :=tekuci;
            tekuci :=tekuci ^.sledeci
          END
        ELSE nađeno :=true
      END;
      (* U listi je nađjen položaj za postavljanje novog sloga *)
      (* Postavljanje sloga na pocetak liste *)
      IF prethodni = NIL
        THEN
          BEGIN
            novi ^.sledeci :=glava;
            glava :=novi
          END;
      (* Postavljanje sloga između slogova na koje pokazuju prethodni i tekuci *)
      IF (prethodni <> NIL) AND (tekuci <> NIL)
        THEN
          BEGIN
            novi ^.sledeci :=prethodni ^.sledeci;
            prethodni ^.sledeci :=novi
          END;
      (* Postavljanje sloga na kraj liste *)
      IF (prethodni <> NIL) AND (tekuci=NIL)
        THEN
          BEGIN
            prethodni ^.sledeci :=novi;
            novi ^.sledeci :=NIL
          END;
      clrscr;
    END;

```

Procedura Izbaci na osnovu unete šifre vrši izbacivanje dotičnog čvora iz liste ili, ukoliko isti ne postoji, štampa odgovarajuću poruku. Treća operacija pretraživanja liste data je implicitno kroz ove procedure.

```

PROCEDURE IZBACI(VAR glava : pointer);
VAR poslednji, sled : pointer;

```

```

  obrisan : Boolean;
  sifra : integer;
BEGIN
  (* Briše podatke o proizvodu sa navedenom sifrom, u slučaju da proizvod sa datom sifrom ne postoji štampa poruku *)
  write (' Unesite sifru proizvoda za brisanje:');
  readln(sifra);
  obrisan := false;
  sled := glava;
  (* Sacuvaj pocetak liste *)
  WHILE sled <> nil DO (* Pretražuj listu *)
    IF sled^.podaci.sifra <> sifra
      THEN
        BEGIN
          poslednji := sled;
          sled := sled^.sledeci;
        END
      ELSE
        BEGIN
          obrisan := true;
          IF glava = sled THEN (* Ako je broj x na pocetku liste, *)
            BEGIN
              (* brisi ga, a pocetak pomeri dalje. *)
              glava := glava^.sledeci;
            dispose(sled);
            sled := glava;
          END
        ELSE
          BEGIN
            sled := sled^.sledeci;
            dispose(poslednji^.sledeci);
            poslednji^.sledeci := sled;
          END;
        END;
      (* 1.2. IR - Ukoliko proizvod ne postoji izdaje se odgovarajuća poruka *)
      IF not obrisan THEN
        writeln(' trazen proizvod ne postoji u nasem asortimanu');
      END; (* IZBACI *)

```

Kružno (ciklično) spregnuta lista nastaje kada vrednost pokazivača poslednjeg elementa liste ne pokazuje na NIL, već na prvi element u listi. Prednosti ove vrsta lista nad klasičnom jednostrukom spregnutom listom su:

- iz tekućeg elementa liste možemo pristupiti bilo kojem elementu liste
- ukoliko brišemo određeni element liste dovoljno je dati argument pretraživanja i postaviti sa pretraživanjem od tekućeg, a ne od početka liste
- operacija ubaci je efikasnija.

Da bismo izbegli mrtve petlje, koje mogu nastati ukoliko ste nemarni pri obradi liste, uvodimo specijalni element "glava liste". Ova pokazivačka promenljiva pokazuje na prvi element liste i ne sadrži informacioni deo. ■

Usijana žica

Izuzetno brza magistrala koju danas zovemo FireWire omogućava velike protoke i jednostavnost nekada veoma komplikovanih i dugotrajnih operacija.

dipl.ing. Zoran Perović, dipl. ing. Tatjana Marković-Perović

Mesto događanja: sajam *Comdex* u Las Vegasu, 1995 godina, *Sony*-jev izložbeni štand. Demonstrator priključuje kamkorder na PC računar. Računar momentalno prepoznaje kamkorder i prikazuje ikonicu sa dobrodošlicom novom hardveru. Demonstrator ubacuje kasetu, a na ekranu računara se prikazuju početni kadrovi svake od 9 scena snimljenih na kaseti. Uz nekoliko pokreta mišem demonstrator preuređuje redosled prikazivanja scena i pritiskom na *SAVE* daje komandu kamkorderu da tako obraden materijal pošalje digitalnom videorekorderu na snimanje.

Jednostavnost i propusnost

Iza komercijalnog imena *FireWire* krije se standard *IEEE 1394*, tj od skora *1883*, standard *IEC*-a (*International Electrotechnical Commission*). Radeći paralelno, organizacija *IEC*, sa sedištem u Ženevi, upravo završava nekoliko standarda za multimedijalne jezike, koji bi trebalo da omoguće istovremeni rad raznih video i audio uređaja. Da vas podsetimo, tvorcii *FireWire* dolaze iz firme

Apple Computer. Mežutim, mogućnosti ove serijske magistrale vrlo brzo su nadrasle jednu kompaniju i nametnule se kao aktuelni standard.

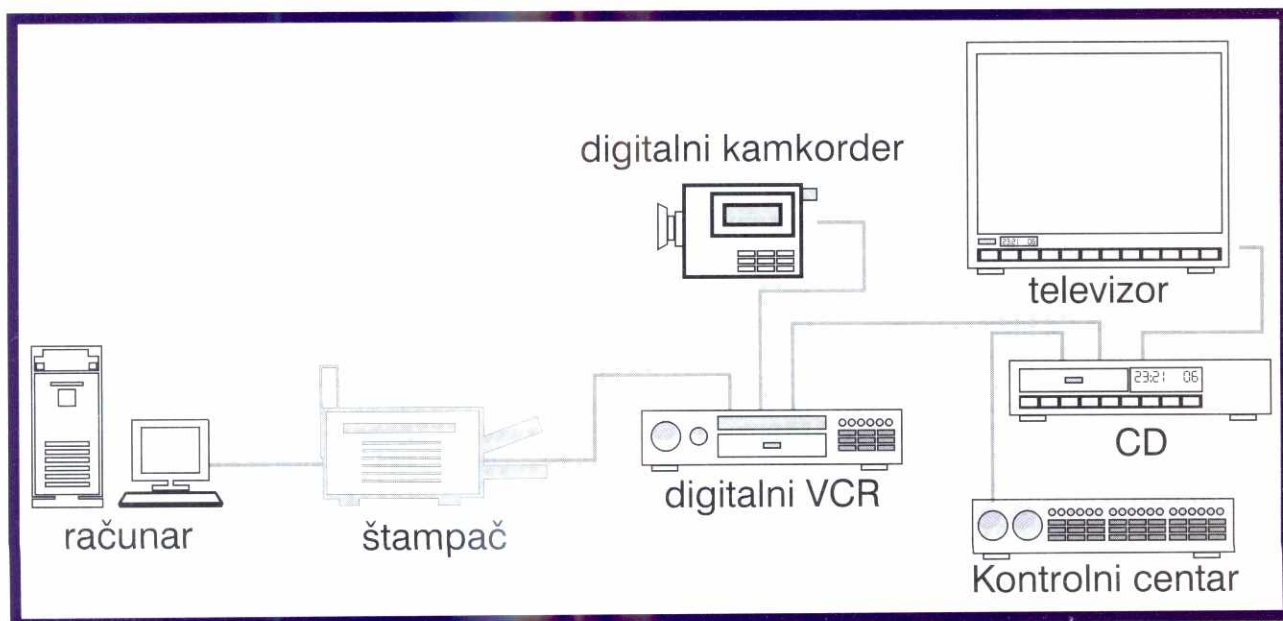
U čemu je tajna ove magistrale? Njena najveća prednost nad ostalim magistralama jeste predstavlja upravo jednostavnost instalacije uređaja. Naime, sve što je potrebno jeste da se na već priključenom uređaju pronade slobodna utičnica, priključi se tanki kablčić, a mreža sama prepoznaje novopriključeni uređaj. Uređaji mogu biti raspoređeni u gotovo sve moguće konfiguracije, za razliku od sada postojećih magistrala koje su veoma stroge po pitanju hijerarhije i mogućnosti međusobnog povezivanja uređaja. Ovo je jednostavnije čak i od povezivanja analognih uređaja, jer se povezivanje vrši samo jednim kablom, koji sadrži napajanje i žice za prenos podataka.

Ipak, najveći dobitak je u protoku, koji je u slučaju magistrale *FireWire* do 400 Mb/s, uz istovremenu garanciju malog kašnjenja za servise koji rade u realnom vremenu, a osetljivi su na kašnjenje ili varijaciju kašnjenja (prenos audio, a pogotovo video signala veoma je osetljiv na kašnjenje). Dodatna prednost jeste i mogućnost magi-

strale da prenosi više nezavisnih kanala istovremeno i to između raznih uređaja.

FireWire ipak nije brz kao, recimo, *Fibre Channel*, koji radi na 1 Gb/s, ali se ubrzano radi na daljem povećanju protoka. Takođe, *FireWire* nije konkurencija ni *10BaseT Ethernetu*, koji je veoma jeftin, trenutno raspoloživ i podržan od strane mnogih proizvođača. Dalje, *FireWire* nije namenjen uređajima koji zahtevaju mali protok, poput miša ili tastature (ovim uređajima sasvim odgovara *USB* sa svojim protokom od 12 Mb/s).

Medutim, *FireWire* je dosta jeftiniji nego *Fibre Channel* i namenjen je sasvim drugom tržištu, tj korisnicima kućnih PC računara, a ne onim sa velikim računarskom mrežama (zapravo, nije ni za šta veće od *Ethernet* mreža). Video montaža bez gubitaka u kvalitetu, štampanje fotorealističnih slika, videokonferencije, gledanje filmova snimljenih u digitalnoj tehnici, snimanje, reprodukcija i montiranje digitalizovanog audio signala i korišćenje PC-ja za kontrolu raznih elektronskih uređaja po kući, samo su neke od mogućih upotreba magistrale *FireWire*. Kao krajnji cilj eksperti predviđaju povezivanje *FireWire* sa *ATM* mrežama u cilju prenošenja velike količine podataka i



servisa koji su osetljivi na kašnjenje na velika rastojanja, recimo, između kuće i nekih udaljenih lokacija kao što su serveri sa bankama digitalnih video snimaka, računari u firmi u kojoj smo zaposleni ili nešto treće.

Trka je počela

U želji da što pre krenu sa aplikacijama koje omogućava FireWire, više od 90 odsto proizvođača opreme prihvatilo je standard IEEE 1394 i proizvode uređaje koji se povinuju ovom standardu. Na žalost, do sada je svega nekoliko uređaja dostupno tržištu, mada su očekivanja velika. Do sada je poznato da se u SAD mogu nabaviti Sony-jev digitalni kamkorder, rane verzije Sony-jevog digitalnog videorekordera i notebook računari koji prizivaju Texas Instruments sa čipovima koji podržavaju standard 1394. Takođe, u Evropi se prodaju digitalni videorekorderi koji ispunjavaju standard 1394.

No, ni proizvođači PC računara ne zaoštaju u pogledu FireWire-a za proizvođačima video i audio opreme. Prvi uređaji sa grupom čipova koji podržavaju standard 1394 već se nalaze u prodaji, a očekuje se da će početkom 1998. godine većina računara podržavati ovaj standard, što bi trebalo dalje da ubrza primenu opreme koja koristi FireWire.

Razvoj FireWire-a

Ovakav nagli rast popularnosti nije se mogao predvideti 1988. godine, kada je tim stručnjaka iz firme Apple Computer počeo sa razvijanjem nove magistrale koja je trebalo da posluži za prenos digitalnog audio signala uporedo sa podacima. Prvo se pokušalo sa modifikacijom magistrale ADB (Apple Desktop Bus), ali su ti pokušaji propali. Napokon se došlo do saznanja da je potrebno iz osnova razviti veoma brzu magistralu, jeftinu i jednostavnu za upotrebu, koja bi trebalo da zameni sada postojeće portove na računarima, kao i skupi i teško podesivi SCSI port; takođe, trebalo bi da bude sposobna za buduće servise, tj. za prenošenje multimedijalnih servisa u realnom vremenu zajedno sa njihovim velikim zahtevima za protokom. U stvari, bilo je potrebno povećati protok više nego što su to dozvoljavala tada raspoloživa integrisana kola.

Prvo povećanje protoka postignuto je upotrebom relativno jeftinih CMOS kola, te je on povećan sa 12 Mb/s na 50 Mb/s, da bi kasnije, kada je umesto koda 4B5B primenjeno kodiranje *datastrobe*, ta brzina bila udvostručena na 100 Mb/s. Dalji napredak postignut je primenom metode datagrama i vremenskog multiplexiranja, tj. u jednom

trenutku magistralom putuje samo jedan bit, ali se uređaji smenjuju u korišćenju magistrale toliko brzo da ne dolazi do degradacije kvaliteta servisa.

Jedno vreme eksperimentisalo se i sa upotrebom optičkog vlakna, ali se došlo do opšteg zaključka da je njegova upotreba previše skupa. Istovremeno, pronađen je način da se veliki protok ostvari upotrebom bakarnih provodnika, koji su svakako mnogo jeftiniji, pa je optičko vlakno definitivno otpisano kao medijum.

Projekat FireWire (pod tajnim imenom *Chefcat*) dugo je razvijan u tajnosti u Apple-ovim laboratorijama, u nadi da će pružiti kompaniji konkurentnost na tržištu. Godine 1990. Apple objavljuje da će predstaviti svoj standard širokoj javnosti, te je ubzo formirana radna grupa za reviziju zastarelog standarda 1394. Osnovnu grupu kompanija koje su razvijale ovaj standard sačinjavale su, pored Apple-a, Texas Instruments, koji je razvio integrisano kolo za fizički nivo magistrale IEEE 1394, Stewart Connector, Molex, Adaptec i Western Digital, da bi im se 1992. godine pridružio i IBM. Negde u to doba počelo je i ozbiljno razvijanje standarda 1394. Komercijalna strana celog projekta bila je pomalo problematična, zato što korisnici još nisu razvili potrebu za servisima koje FireWire nudi. Ključni korak možda se ipak zbilo u trenutku kada su se i proizvođači razne elektronike, poput Sony-ja, zainteresovali za razvoj uređaja koji će raditi po standardu IEEE 1394.

U istoriji FireWire-a spominje se još jedan sajam Comdex. Pre četiri godine, demonstracija mogućnosti opreme po standardu 1394 na Apple-ovom štandu doprinela je povećanju interesovanja za ovu temu. Demonstracija se sastojala u tome da je računar u jednom prozoru sa hard diska reprodukovao video klip u formatu *Quick Time*, dok je u drugom prozoru prikazivao pokretnu sliku u realnom vremenu, sa kamkordera koji je bio prikačen na njega putem magistrale FireWire. Sam računar se nije opterećivao obradom pokretne slike u realnom vremenu, što je inače veoma zahtevan posao, već je formatiranu sliku koja je dolazila iz magistrale 1394 direktno slao u video memoriju.

Početkom 1994. godine Texas Instruments, Sony, IBM i Western Digital počeli su projektovanje i proizvodnju uređaja po IEEE 1394. Sa druge strane, Apple je pokrenuo inicijativu za razvijanje ovakvih uređaja u kompanijama kao što su Symbios Logic, Fuji Film, Sun Microsystems i Philips Electronics. Napokon, plima entuzijazma preplavila je i Microsoft, Compaq i Intel, koji je skoro objavio svoje namere da proizvodi uređaje po IEEE 1394. Krajem 1994. godine Texas

Instruments predstavio je prvi skup čipova za rad sa magistralom FireWire, a u julu 1995. Sony je u Japanu ponudio prvi digitalni kamkorder, da bi u decembru 1995. konačno bio usvojen standard IEEE 1394.

Kako FireWire radi?

Standard IEEE 1394 definiše generalnu strukturu magistrale, kao i protokol za slanje podataka i deljenje medijuma za prenos između raznih korisnika. Struktura podele je nalik na drvo, gde imamo jedan osnovni (*root*) uređaj, odakle se razgranavaju ostali logički čvorovi koji predstavljaju same uređaje. Osnovni uređaj ima i neke kontrolne funkcije, recimo, ako je to računar, onda to može biti most PCI-1394. Taj uređaj bira se jednom u toku konfiguracije i on ostaje osnovni sve dok se fizički ne odstrani iz mreže. Jedna od najinteresantnijih mogućnosti FireWirea jeste i da uređaji mogu biti umetani i vadeni sa magistrale dok je ista pod naponom.

Mreža napravljena od uređaja po standardu IEEE 1394 može sadržati do 63 čvorova, opisana šestobitnim brojem. Dalje možemo pomoću mostova (*bridge*) povezati i druge mreže, ali tako da ukupan broj magistrala ne prelazi 1023, a svaka od njih se opisuje desetobitnom adresom. Kombinovano sa dodatnom šesnaestobitnom adresom, dolazimo do podatka da sistem može da sadrži do 64449 (1023*63) čvorova. Pošto su adrese uređaja široke 64 bita, od kojih 16 otpada na adresiranje čvorova i mreža, ostalih 48 bita može da posluži za adresiranje maksimalno 256 Tb memorije po čvoru.

Ipak, kako bi se i moglo očekivati, ova tehnologija ima i neka ograničenja: na primer, komunikacija između dva čvorova mora biti takva da prolazi kroz manje od 16 drugih čvorova, uređaji ne smeju da se vezuju tako da formiraju zatvorene konture, a svakako je se mora pomenuti i to da između rastojanje dva čvorova mora biti kraće od 4,5 metara. Ovo poslednje ograničenje možda predstavlja i najoštriji kriterijum prilikom planiranja mreže. Ipak, FireWire je pre svega namenjen kućnim korisnicima i u tom okruženju ne bi trebalo da ima problema.

Nesporno je da jednostavnost povezivanja novih uređaja u mrežu predstavlja radost za sve korisnike. Kabl je tanak i lagan, sa malim konektorom na svom kraju i veoma lako se povezuje, čak i u slučaju teško dostupnih konektora na zadnjoj strani računara. Tajna jednostavnosti FireWireovog kabla je, naravno, u serijskoj prirodi njegovog rada. Naime, podaci se šalju bit po bit, a ne po 8 ili više bita odjednom, pa je potrebno samo 6 žica koje imaju različite funkcije (pogledajte sliku). Kabl se sastoji od 3 para

KOMUNIKACIJE FireWire

žica, pri čemu dva para služe za prenos signala (tj. takta i pogodno modifikovanog signala), a treći par je namenjen za napajanje uređaja.

Standard 1394 podržava brzine prenosa od 100, 200 i 400 Mb/s, s tim što dva uređaja mogu komunicirati brzinom od 100 Mb/s, dok neka druga dva uređaja komuniciraju brzinom od 400 Mb/s. Početkom sledeće godine očekujemo pojavu brzina većih od 800 i 1600 Mb/s koje su već predložene, ali za sada nisu usvojene kao proširenje standarda. Ovakve brzine prenosa će veoma skoro potisnuti paralelne magistrale samo u unutrašnjost uređaja, gde su potrebni enormno veliki protoci, poput recimo prenosa nekomprimovanog video signala.

Asinhrono i izohrono

Protokol IEEE 1394 omogućava prenos podataka na dva glavna načina: kako nam međunaslov kaže, to su asinhroni i izohroni. U oba slučaja imamo pakete podataka promenljive dužine, ali se princip prenosa razlikuje.

U slučaju asinhronog prenosa, šalju se paketi sa eksplicitnim adresama primaoca i očekuje se potvrda prijema od prijemne strane. Ovakav način prenosa podataka je pogodan za servise koji nemaju stroga ograničenja po pitanju kašnjenja i varijacije kašnjenja, ali imaju stroge kriterijume po pitanju ispravnosti primljenih podataka.

U slučaju izohronog prenosa predajna strana šalje poruku svim učesnicima u mreži, ali samo jedan, kome je namenjena, zaista je i prima. Ovakav način prenosa je idealan za multimedijalne aplikacije, tj. prenos zvuka i pokretne slike u realnom vremenu. Standard IEEE 1394 baziran je na troslojnom protokolu i odstupa od standardnog modela OSI koji ima 7 slojeva. Detalje ovih slojeva pogledajte u posebnom opisu koji će biti objavljen u sledećem broju.

Uključenje

Po uključenju napajanja sprovi se serija koraka koji imaju za cilj da izvrše konfigurisanje mreže. Svi ranije zapamćeni parametri se brišu i registri se pune novi podacima, koji se skupljaju u nekoliko etapa. Najpre, fizički sloj proverava da li je na uređaj priključen još neki uređaj i ako jeste koliko ih je priključeno. U principu, poslednji čvor koji se prijavi mreži postaje osnovni čvor, mada se svakako neki od čvorova može i forsirano proglasiti za osnovni (recimo, ako želimo da nam PC bude taj osnovni čvor). Grananje mreže je opisano relacijama tipa roditelj/potomak, gde su roditeljski oni čvorovi

koji su bliži čvoru koji smo definisali kao osnovni, pa su shodno tome potomci oni koji su dalje od osnovnog čvora, gledano u odnosu na svog roditelja. Ako prihvatimo da se mreža grana poput drveta, krajnji čvorovi u mreži, oni na koje nisu prikačeni drugi čvorovi, mogu biti nazvani listovima.

Po određivanju topologije mreže, svaki od čvorova mreže dobija svoj ID broj i identifikuje se masteru magistrale, naravno u slučaju da takav uređaj postoji. U toku identifikacije čvorova sprovodi se i nadmetanje za razne funkcije koje se vrše na magistrali. Jedna od funkcija, koja može pripasti samo masteru, jeste i davanje zajedničkog takta po kojem rade svi uređaji. Ovaj takt je od vitalnog značaja prilikom izohronog prenosa podataka.

Postoje još funkcije upravljanja izohronim saobraćajem i upravljanje magistralom. Ove funkcije može da obavlja jedan uređaj, ali mogu biti podeljene i na dva uređaja. Takve funkcije se ipak najčešće prepuštaju aplikacijama koje se izvršavaju na PC-ju. Nadmetanje za ove funkcije vrši se tokom inicijalizacije, od strane svih čvorova (uređaja) u mreži koji su sposobni za njihovo preuzimanje (mogućnost obavljanja funkcija definisana je u procesu proizvodnje uređaja, a opisana je hardverom i softverom).

Uređaj koji je najbolje opremljen "pobediće" u nadmetanju i preuzeće funkciju. Ako su dva uređaja podjednako kvalifikovana za obavljanje funkcije upravljanja izohronim saobraćajem, upravljanje će preuzeti onaj uređaj koji ima veći ID broj čvora. Ako su dva uređaja podjednako kvalifikovana za obavljanje funkcije upravljanja magistralom, na primer dva računara koji su umreženi magistralom FireWire, jedan od njih se bira na slučajan način. Ako nijedan od uređaja nije kvalifikovan da obavlja funkciju upravljanja magistralom, magistrala će ostati bez centralnog upravljanja, u režimu takozvanog ograničenog upravljanja.

Svaki put kada se čvor dodaje ili vadi sa magistrale, obavlja se ponovno konfigurisanje. Uloge upravljača magistrale i upravljača izohronim saobraćajem ostaju nepromenjene prilikom prekonfiguracije magistrale, osim, naravno, ukoliko se ne izvade baš ti uređaji. U sledećem stadijumu inicijalizacije, nakon izbora upravljača izohronog prenosa, svi čvorovi koji imaju potrebu za prenosom izohronih signala prijavljuju se upravljaču, sa zahtevom za dodelu kanala, tj. dela vremena u kojem će se emitovati samo njegovi bitovi, delovi rama vremenskog multipleksa. Upravljač izohronog saobraćaja čuva ove podatke u registru sa imenom CHANNEL_AVAILABLE. Svakom od uređaja koji generiše izohroni saobraćaj dode-

ljuje se jedan od 64 kanala (numerisani su od 0 do 63). Upravljač traži prvi slobodan kanal i dodeljuje ga uređaju koji je zatražio pristup.

U toku prekonfiguracije izohroni resursi se preraspoređuju u skladu sa novonastalim potrebama. To praktično znači da će se, svaki put kada na magistralu priključimo ili sa magistrale skinemo neki od uređaja koji generišu izohroni saobraćaj, obaviti i celokupna preraspodela kapaciteta. Ako nema dovoljno "mesta" u vremenskom multipleksu da bi se zadovoljile potrebe novog uređaja za protokom, zahtev za dodelom kanala biće periodično ponavljan, sve dok mu se ne udovolji, a to će najverovatnije biti kada neki od postojećih uređaja oslobodi magistralu svoga prisustva.

U sledećem broju pogledaćemo malo detaljnije troslojni model kojem se pokorava FireWire. ■

 HEWLETT PACKARD	TONERI LASERSKI FOTOKOPIR
Canon	
OKI 3M	INK KASETE NALEPNICE
 Zweckform	OUT PRESS
 MINOLTA	SPEC. PAPIRI
EPSON	RIBONI I PISAČE TRAKE
 Fullmark	
 BASF	MAGNETNI MEDIJI
Verbatim	
 Genius	PC KOZMETIKA
Panasonic	RECIKLAŽA LASER
olivetti	
RIGOH	KOVERTE SVE VRSTE
INK PRESLIKAČI ZA MAJICE	
 IMAGE	011/3221-949

Vidite li muziku?

Vreme pasivnog slušanja muzike ubrzano prolazi

upoznajte njihovo vanscenski i scensko okruženje, muzičke korene i ostale relevantne činjenice. Četiri pesme su multimedijalno obrađene za potrebe ovog diska. Komunikacija sa slušaocem tj. gledaocem je atraktivna, intuitivna i pre svega interaktivna.

Ako ste pripadnik starije generacije i naginjete pasivnom slušanju muzike na računaru preporučujemo vam kompilaciju od 26 albuma *Beatles*-a na jednom, jedinom CD-u. Disk je opremljen svim pesmama sa ovih albuma i njihovim tekstovima kao i malim simpatičnim CD *player*-om. Ovaj CD je rezultat marektingškog poteza izdavača koji ima za cilj prodaju predstavlje-

Miroslav Rašić

Kompaktni disk (CD) kao audio medij odomaćio se na policima miljenika muzike ranih osamdesetih godina, potiskujući do tada neprikosnovene vinilne ploče i kasete. Ubrzan razvoj računara i audio, video periferija, pred ljubitelje muzike stavio je novi medij za kućnu video-muzičku zabavu. Radi se od kompjuterskom CD-ROM-u koji postaje novi medij za izdavanje multimedijalnih albuma muzičkih izvođača, pored dosadašnjih uobičajnih nosača zvuka - kasete, ploče, muzičkog CD-a.

Radi nesvakidašnjeg užitka u audio-vizuelnim blagodatima ovih muzičkih dela potreban vam je standarni PC računar (Pentium, 8XCD-ROM, brza video kartica sa 2 Mb, zvučna kartica). Ovi multimedijalni albumi daju vam sasvim novu percepciju i viđenje muzičkih dela. Sada vi ste aktivni, a ne pasivni slušalac, uz to i kreator i posmatrač vizuelizacije muzike.

Albumi su opremljeni biografijama autorima, brojnim informacijama vezanim za njihov dosadašnji rad, korišćenim instrumentima i tehnikama prilikom kreiranja dotičnog albuma. Takođe, slušaocu (gledaocu) je omogućeno da ispoba svoje kompozitorske

sposobnosti u tzv. mini studiju koji je obično priložen na disku. Osim što možete čuti svoje miljenike, u mogućnosti ste da pogledate njihove intervjuje o raznim aspektima njihovog života i rada, da "osetite" atmosferu pred nastup i uživate u prizoru *backstage*-a.

Ovo je posebno vidljivo na multimedijalnom izdanju albuma "Voodoo Lounge" Rolling Stonsa. Tako ste u spomenutom izdanju Stonsa pozvani na žurku u



nih originalnih albuma. Ukoliko volite popularne "bube iz Liverpula" i provodite dosta vremena za računarom, s obzirom na dužinu kompilacije neće vam brzo dosaditi.

Ukoliko ste poželeti koji podatak više od onoga što se nalazi na multimedijalnim albumima *MS Music Central* je pravo i jedino rešenje za vas. Pogledajte ovo odlično multimedijalno izdanje koje vam omogućava pregled materijala o popularnoj muzici preko već definisanih muzičkih tura, muzičkih pravaca, pretraga određenih autora, albuma, itd. Vizuelno (fotografije izvođača, omo-

velelepnoj vili gde, šetajući holovima i sobama,





ta albuma), zvučno (zvučni klipovi), a i tekstulano (biografije izvođača, kompetna diskografija kao i recenzije pojedinih albuma) je veoma bogato opremljeno. Jednostavan *update* sa Intereneta omogućuje vam da uvek ostanete u toku. Ukoliko ste lenji u surfovanju, preplatite se npr. na određene muzičke biltenne i liste koje se nude sa svih strana. Pogledajte www.dotmusic.com i pretplatom na njega ostaćete u toku sa najnovijim zbivanjima na UK muzičkoj sceni. Alternativa je pregled elektronskih verzija poznatih muzičkih časopisa, poput "Rolling Stone", na adresi www.rollingstone.com.



Na kraju svega pozeleli ste i svoje sopstveno (amatersko) muzičko delo. Ništa lakše, uz malo sluha i *Rock Rap'n' Roll* izdanje *Paramount Interactive* vam ispunjava želje. Na ovom disku naći ćete muzičke podloge za deset različitih pravaca, gomilu usemplovanih instrumenata, mogućnost priključivanja spoljnog izvora zvuka (npr. klavijatura) kao i mini studio kojim ćete zabeležiti svoje muzičke prvence. Noćna mora ili dobra zabava za ukućana, zavisi od vas.

Ukoliko, pak, niste za virtuelne muzičke ugođaje, vani vas čeka dobar muzički provod u *real time* režimu. Prethodno svratite na neku od *Yu Web* adresa i informišite se o najnovijim muzičkim dešavanjima u vašem gradu. Ah, taj Internet. ■



instant ready systems
instant ready systems

infoteh
PREDUZEĆE
ZA INFORMATIČKI
INŽENJERING

nova adresa

11070 Novi Beograd, ul. Palmira Toljatića br. 5, III sprat, p. fah br. 86, tel. 011 694 909, 672 887 tel/fax 692 703

adAstra

Usijana Jabuka

Novo Apple-ovog čedo pojavilo se na našem tržištu pre nego što je u svetu uspelo da bude čestito i izreklamirano.

Vladimir S. Marić

Naša je zemlja uistinu pomalo čudna. Standard nije visok, ljudi nisu zadovoljni, ali svi nekako uspeavaju da dosegnu svoje ciljeve koji osim malo napornije ostvarivosti nimalo ne zaostaju za ciljevima zapadnog življa čiji je standard kud i kamo viši.

Osobe koje uživaju u učenju to bez naročitih materijalnih poteškoća i uspeavaju da čine, i to do "poznih godina", oni koji se opredele za potragu za novcem, velikim poslovnim angažovanjem do njega i dolaze, a u isto vreme zadržan je miran i prirodan duh i koliko toliko zdrav odnos između ljudi.

Veoma sličan intenzitet događanja prisutan je i u programima snabdevanja računarima i računarskim komponentama. Teški prometni uslovi i materijalno stanje ovog podneblja ne ometa provajdere opremom da ne samo idu u korak svremenom, već da na neki način budu i ispred njega.

Najbolji dokaz za to je i pojava novog *Apple*-ovog čeda na našem tržištu pre nego što je u svetu uspeo da bude čestito i izreklamirano. Reč je naravno, o *PowerMac*-u 9600 o kojem je bilo reči u prošlom broju. Predstavivši ga

kao veliku *Apple*-ovu atrakciju, teško je bilo poverovati da će se njegova dostava u našu zemlju odigrati tako brzo. Ipak, očigledno je da domaći provajderi imaju dobar uticaj na strane proizvođače (verovatno zbog interesovanja domaćeg tržišta) te da će ovakvi momenti, na opšte zadovoljstvo, učestati.

PowerMac 9600 je napravljen tako da radikalno prekine oštru borbu *Apple*-a sa konkurencijom, ali sa, na žalost slabim oružjem - brzinom procesora. Naime, ozbiljna prednost može se postići samo unošenjem inovacija internog karaktera neke od proizvođačkih firmi, što bi za izvesno vreme očuvalo misterioznost proizvoda u odnosu na druge proizvođače.

No, uprkos tome, cilj je definitivno postignut. Poslovni korisnički svet dobio je izuzetnu inicijativu pri izboru vrhunske opreme, a *Apple* ono što je i želeo - najbolju mašinu na tržištu. A ono što je najzanimljivije jeste činjenica da je ovaj uređaj u svom najatraktivnijem izdanju potpuno pristupačan domaćem korisniku, kako po pitanju nabavke, tako i po pitanju cene. Sudeći po sledu događaja, predstavlja dobar razlog za ulaganje, jer je konstruisan na osnovu dobrih, a standardnih komponenti, pa mu se arhitektura neće uskoro bitno promeniti.

U asortimanu raspoloživom na našem tržištu je, pored ostalog, i najbolji (najbrži) iz ove serije računara, a to je, svakako, model 9600/350. Sama činjenica o zapanjujućoj brzini procesora može reći mnogo o ovom proizvodu, naročito ako se setimo kako je Motorola pre samo nekoliko meseci bojažljivo pobila barijeru od 300MHz sa procesorom 603e.

To što Motorola sada plovi mnogo bržim vodama nikako nije indikator očekivanog nedostatka stabilnosti sistema koji po-

državaju njene procesore, što je inače već uveliko praksa sa ostalim proizvođačima. Naprotiv, 9600 odlično korespondira sa ovim procesorom, čija brzina najčešće nije latentna, a vizuelna samo na raznim testovima, već je veoma opipljiva u konkretnim aplikacijama, programima i operativnom sistemu.

Šta sve ima

Pošto nam je već ušlo u praksu predstavljajući opreme prijemčive na našem tržištu i podvrgnute pre svega lokalnim materijalnim uslovima, ovog puta ćemo izaći iz tog stereotipa i predstaviti najbolju mašinu. Razlog tome i nije namerno napuštanje klišeja, već sasvim spontan odličan odnos kvaliteta ovog aparata i njegove cene.

Ceo računar radi na Motorolinoj ploči *Tanzania* na magistrali od 50MHz; ona, kao i obično, sadrži PCI slotove i sve ostale elemente za pristup dodatnih uređaja (memorija, grafička karta...), ali je zanimljivo primetiti integrisanost kvalitetnih komponenti na ploči čija uobičajenost polako poprima akutan karakter. Za razliku od PC-ja, *Apple* ima osetnu tendenciju ka fabričkom spajanju delova, što će se verovatno vremenom pokazati kao dobar potez, jer je integrisanost uvek bila isplativa za proizvođača, a i za korisnika, jer je pred sobom imao optimalan i stabilan sistem koji bez neuravnoteženosti izvršava zadate poslove.

Na svom posebnom postolju nalazi se i 604e, ali i Inline keš, čija integrisanost na procesorskoj ploči čini uzajamni pristup mnogo bržim od uobičajenog. Štaviše, procesor u ovom slučaju direktno pristupa kešu na zapanjujućih 100MHz, što je kao nedavno uvedena praksa, veoma pozitivno rezultiralo pri odnosima brzine između modela sa ovom opcijom i bez nje.

Integrisani grafički kontroler IXMICRO *TwinTurbo* sa ugrađenih 8Mb VRAM-a neće mnogo iznenaditi korisnike, jer je ovo standardna kartica sa standardnom količinom memorije potrebnom za optimalan rad na ovakvom računaru, no komplikacije pri njenom eventualnom nadograđivanju ipak mogu malo zasmetati.



Posle dvehiljadite

Budući da je dvehiljadita postala kost u grlu svim proizvođačima softvera i hardvera, Apple pokušava da je iskoristi kao adut svoje reklamne kampanje.

Koliko je izbegavanje "problema 2000." valjan razlog za odluku o kupovini *Appleove* opreme diskutabilno je, ali je izvesno da će ovaj problem verovatno biti na atraktivan način izbegnut i na svim ostalim poljima računarske proizvodnje, pa ne treba pre naglživati sa odlukom o kupovini.

Osnovu "problema 2000-te" čini nesmotren način beleženja oznake za godinu u operativnim sistemima i ROM-ovima današnjih računara. Budući da je cela računarska tehnologija razvijena drugom polovinom ovog, već presahlog veka, nije se računalo na moguće probleme, pa je ceo sistem beleženja godina na računaru baziran na dve cifre - decenije i godine. 25/okt:97 ili 25/okt/97 bili su česti slučajevi beleženja datuma na računaru, dok su prve dve cifre u oznaci godine, ako su i bile tu, služile računaru kao šminka, i nisu imale uticaj na njegov rad.

Koliko je to problem, ostaje pitanje, zato što se sve svodi na nemogućnost rezervisanja avionskih karata, hotelskih soba, *rent-a-car* vozila... posle određenog perioda, što ipak ne mora biti stvar od kardinalnog značaja. Naravno da će u slučajevima gde je stvar ozbiljnija, kao što su bankarske, finansijske, zdravstvene, policijske i ostale usluge primarnog značaja, problem morati da bude razmotren kroz mnogo ozbiljniju prizmu, ali u ustanovama ovog tipa računari često nemaju standardnu arhitekturu, pa se ne mogu svrstati u opšti problem određenog proizvođača.

Moje lično mišljenje je da ceo ovaj problem ima komercijalnu osnovu, i da će biti zataškan blagovremenim preorijentacijama operativnih sistema ka beleženju informacija o datumu u dugoj reči (*long word*), što će omogućiti veliki datumski opseg, i zatvoriti ovo, već kulturno pitanje.

No, *Apple* se s pravom izjašnjava kao firma kojoj je ova tematika nezanimljiva. Operativni sistemi koji podržavaju njihov hardver već odavno imaju sistem duge reči i poznaju datume u opsegu od 1. januara 1920. do 31. decembra 2019., što je dovoljno za bezbrižnost ove, a i mnogih sledećih generacija operativnih sistema. Ipak, budući *Mac OS* operativni sistemi biće pisani tako da rade besprekorno do 29.940-te godine, uključujući tu i regularno prijavljivanje prestupnih godina i pomeranja vremena. Po pitanju softvera, *Apple* omogućava stabilnost svih programa baziranih na sistemskim datumskim aplikacijama, dok za one koji imaju svoju sopstvenu rutinu za datum ne garantuje.

Sve u svemu, kada se malo zagrebe ispod površine, očigledno je da je za ovog proizvođača (kao verovatno i za mnoge druge), "problem 2000-te" minornog karaktera, i da je njegov intenzitet merljiv jedino sa problemima proročanstava o navodnom smaku sveta vezanom za isti datum. Da li je stvarno tako pokazaće (u ovom slučaju definitivno) vreme, koje će sa sobom verovatno doneti nove probleme i preokupacije, a samim tim i razloge za popularizaciju kompjuterizacije u

Podnožja za RAM su standardni DIMM-ovi i njih 12 moguće je ispuniti sa ukupno 768Mb memorije. Memorija je možda i najpripavija komponenta za kompletiranje mašine u jednom komadu, ali nemojte se začuditi ako neki od sledećih modela *PowerMac*-a bude isporučivan sa plo-

čom koja ima integrisanih 32, 64 ili 128Mb RAM-a, a resto u praznim DIMM-ovima. Ostatak memorije sačinjavaju 4Mb ROM-a i 1Mb keša.

Što se tiče diskova, ova mašina je, kao i ostale, otvorena za komunikaciju sa svim legitimnim uređajima ovog tipa, ali su predi-

spozicije koje ima sa već ugrađenim diskovima dovoljne da razmišljanje o ugradnji opcionih modela ostane samo predmet budućih razmatranja. Konkretno, pored 1,44 Mb flopi diska, tu je i 4 Gb SCSI hard disk drajv, kao i 24x CD-ROM koji iako definitivno ne čita čitavih 3,6 Mb u sekundi ima sasvim regularan status u ovoj konfiguraciji. Za svaki slučaj, postoji i prostor za još uređaja, pa će korisnici ZIP-ova i sličnih medija moći da opreme svoj sistem sa još dva drajva po svom ukusu.

Pored interne Fast SCSI varijante sa brzinom prenosa od 10/Mb u sekundi, tu je i eksterni SCSI port sa duplo sporijom brzinom prenosa. Ostatak portova čine port za monitor i ADB port, paralelni i serijski port, 10Base-T Ethernet port, AAUI Ethernet port, kao i 3,5mm izlazni i 3,5mm ulazni zvučni portovi.

Zvanični operativni sistem ovog računara je *MacOS 8*, i isporučuje se na CD-u koji pored toga sadrži i pregršt pomoćnih programa i aplikacija za rad na računaru, mreži i Internet servisima. Dodatni, profesionalni softver instaliran na sistemu još uvek nije previše bitan za naše uslove, jer su programi pristupačni i jeftini, pa će korisnici moći da se opskrbe kod lokalnih Mac pirata koji, iako u mnogo manjoj meri od PC pirata, na sreću, još uvek postoje.

I za koju sumu

I naravno, najbolnija tačka za svakog od interesenata svakako je cena ove mašine. Ona, kao i obično, osciluje u zavisnosti od kompleta uračunatih dodataka, pa nije moguće njeno standardizovanje. Ipak, za najaktuelnije konfiguracije moguće je izvući i nekoliko aktuelnih suma čijim će izdvajanjem neko od pojedinaca ili firmi i postati vlasnik ovog računara i zbrinuti svoje probleme oko izvršavanje računarskih poslova na veoma dug vremenski period. U svakom slučaju, kakve god da su potrebe budućeg srećnog korisnika, pa u skladu sa tim i cena, može se slobodno reći da skoro nismo imali ponudu ovakvog odnosa performanse/cena. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu vlamar@sezam.co.yu

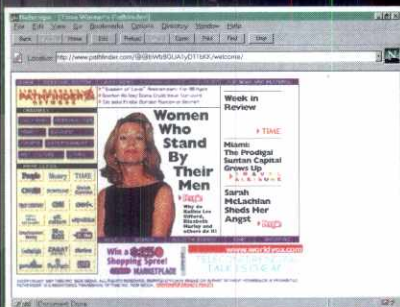
Korisna adresa

MERIDIAN Co. Export-Import
Zmaj Jovina 4, 11080 Beograd
Tel: 620-374, 632-996, 622-668
Fax: 626-576, 328-1-727

Web vodič Gradimir Knežević

<http://www.station.sony.com>

Veliki Sony je odavno na Internetu, a da bi održao interesovanje za svoje sajtove stalno nešto renovira. Ovo je nova WWW adresa iz koje stoji Sony, a koju vredi posetiti. Sajt predstavlja neku vrstu kluba, čiji se članovi raspoznaju po nadimcima koje izaberu pri učlanjivanju. Članarina se ne naplaćuje. Zaključak koji nameće dizajn prezentacije jeste da je namenjena mladim surferima, a isto važi i za sadržaj. Tu su razne igre za klinge, poster i za bojeenje, priča o Sony-jevoj liniji *My first Sony* i slične stvarčice. U svakom segmentu prezentacije naći ćete i jedan deo na ekranu u kojem se vidi spisak članova *Station*-a koji trenutno pregledaju taj deo prezentacije. Svakog od njih možete kontaktirati *E-mailom* preko Sony-jevog novog izuma pod nazivom *Station Pass*, koji se kod prvog prijavljivanja na server prebacuje na vaš računar. Više o njemu i mnogo čemu drugom potražite na ovom sajtu.

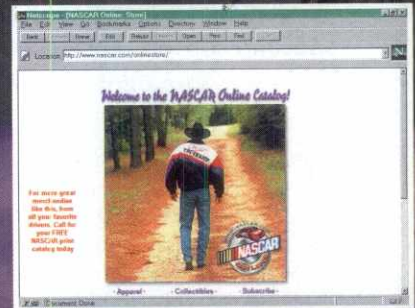
<http://www.pathfinder.com/>

Ova adresa je jedna od najposećenijih na Internetu i to, verujte, ne bez razloga. Iza prezentacije stoji *Time Warner Company*, čije ime govori da se radi o konglomeratu

raznorodnih kompanija, što se može videti i iz sadržaja prezentacije. Sadržaj čine elektronske verzije različitih časopisa, izabrane tako da svako može naći za sebe nešto zanimljivo, što je, verovatno, i osnova uspeha i posećenosti prezentacije. Reč je o, pogađate, američkim časopisima, među kojima su svoje mesto našli: *People*, *Time*, *Fortune*, *Money*, *Life* i još nekoliko nama manje poznatih. I samo ovih nekoliko nabrojanih magazina garantuju obilje informacija, bez obzira na činjenicu što su na Web-u samo izabrani tekstovi iz papirne varijante. Ukoliko niste zadovoljni ovim izborom, na svaki od časopisa se možete i pretplatiti, što je i poenta cele prezentacije. Teme koju su još pokrivene su i kuhinja, održavanje bašte, popravke po kući, Internet, zabava, zdravlje, a tu je i vremenska prognoza za veći deo sveta, ne uključujući nas samostalno, već samo u okviru vremena za Evropu. Obavezno pogledajte ovu adresu, vrlo je moguće da ćete je uvrstiti među redovno posećivane.

<http://www.imagine-inc.com/>

Evo još jedne adrese pune časopisa, ali sa znatno suženijom tematikom. I ta znatno suženija tematika donosi šest časopisa različite orijentacije, namenjenih korisnicima računara. Izdavač, *Imagine* korporacija, je relativno mlada firma čije novine izlaze tek nekoliko godina, tako da mnoge od njih kod nas nisu naročito poznate. Od onih kojih bi možda nešto značile pomenimo *PC Gamer* i *The Net* koje sam imao prilike da vidim i kod beogradskih prodavaca strane štampe. Na svojoj Web adresi *Imagine* je predstavio svoje izdavačke poduhvate uz pomalo hvalisanja uspehom u kratkom periodu, a da li su stvarno tako dobri kako tvrde proverite sami.

<http://www.nascar.com>

Ono što je za ostatak sveta Formula 1, to je u americi *Nascar*. Trke ovih vozila privlače ogroman broj gledalaca, što sigurno donosi puno para, a kako para nikad nije dosta, logično je da su se organizatori tih manifestacija odlučili na popularizaciju svog sporta putem Interneta. Sajt koji vam predstavljamo je sveobuhvatan izvor informacija o *Nascar* trkama. Svaka trka je ispraćena od najave, preko zvaničnih treninga, same trke, pa do sumiranja rezultata i utisaka. Možete pogledati podatke o svakom vozaču i ekipi, pogledati crtež svake staze, kao i doći do informacija o broju gledalaca, lokaciji, pa čak i rezervirati kartu za trku koju želite da pogledate, naravno, ako imate mogućnosti. Da bi svoje fanove učinili još većim zavisnicima, vlasnici prezentacije su ponudili i mogućnost kupovine reklamnih predmeta na ovoj prezentaciji. Zahvaljujući mnoštvu informacija i zanimljivih priča koje možete pročitati o ovom auto-sportu, *Nascar.com* zaslužuje da mu posvetite makar jednu seansu.

<http://www.theglobe.com>

Evo jednog zaista sjajnog sajta. Tematika je malo teže opisati u svega nekoliko reči, jer su obrađene razne oblasti ljudskog de-



lovanja, od kulture u vidu filmskih kritika i literature, preko raznih vesti sa svih strana sveta do, recimo, vremenske prognoze. To bi bile, verovatno, manje uzbudljive i na Web-u česte stvari. Ono što ovaj sajt izdvaja od ostalih i stavlja ga u red posebnih jeste mogućnost da dobijete Web prostor za svoju prezentaciju. Još jedna zanimljiva karakteristika je i mogućnost slanja elektronskih razglednica. Dakle, ukoliko šaljete nekome mail ovde ćete jednostavno tu poruku obogatiti i slikom.

www.tripod.com

Web prostor je okosnica i ovog sajta. Ovde je to podignuto na nešto viši nivo nego

preterano visoke i kreću se oko cifre od 30-40 \$ godišnje za prostor od 10 Mb, što je količina dovoljna već i za ozbiljnu prezentaciju. Ukoliko ste oduvek želeli da imate svoju Internet stranu, eto prilike. Na Tripod-u ima i drugih sadržaja, a izdvojiću chat, odnosno mogućnost žive komunikacije sa drugim korisnicima koji su tog trenutka na vezi. Uz malo znanja engleskog, može biti zanimljivo i poučno.

http://www.kabi.si/si21

Na Web-u postoji mnoštvo sajtova koji predstavljaju elektronsku varijantu nekog časopisa, koji može, ali i ne mora postojati

ti i u papirnoj formi. Teme koje su obrađene variraju od politike, sporta, tračeva, pa do šarenila koje nazivamo "žutom štampom". Najčešće, to su prezentacije koje nama mogu biti interesantne samo svojim opštim temama, a prikazi lokalnih događanja nam ne znače mnogo. Ova adresa bi mogla biti zanimljivija od mnogih koje smo do sada ovde predstavili. Reč je o slovenačkom informacionom servisu *si21*. Oblasti koje pokriva su kultura, sport, politika, zabava, moguća je kataloška kupovina nekih proizvoda, a tu je i prva slovenačka dnevna novina na Internetu - "Morel". U "Morelu" su, pored lokalnih i svetskih vesti, u vreme pisanja ovog teksta bili dosta zastupljeni i predsednički izbori u Crnoj Gori, prostor je dat i sportu u Sloveniji, a aktuelan je bio i izbor za Mis Slovenije 97. *Si21* je na Internetu već starosedelac sa svoje tri godine postojanja, a za to vreme autori su uspeali da razviju prepoznatljiv stil i kvalitet svojih prezentacija. Ako vas zanima šta se dešava u našem bliskom susedstvu, kod bivših sunarodnika, pogledajte.



kod Globe-a. Da biste stekli pravo na 2 Mb prostora potrebno je da prethodno postanete član Tripod-a, što i nije neki problem, pošto se članarina ne plaća. Ako postoji neka caka, ja nisam uspeo da je otkrijem u svojoj kratkoj pretrazi sajta. Možda su u Tripod-u zaključili da će većini korisnika osnovni servis biti nedovoljan, pa će poželeti više prostora i dodatne usluge koje se plaćaju, i u tome su videli mogućnost za svoju zaradu. Cene nisu

MISS SLOVENIJE '97

Ali Miss Slovenije res predstavlja slovensko lepoto?

V soboto, 13. septembra je v Cankarjevem domu potekal veliki finale tekmovanja za Miss Slovenije za Miss sveta. Prestžno lepотно tekmovanje je tako po šestih letih odkar je licenco zanj v novonastali državi prevzel Zdravko Geržina, lastnik agencije Videoton, pristalo tam kamor spada v ugledne prostore našega kulturnega hrama. Tekmovanje je tako pridobilo na verodostojnosti in blišću, ki ga v preteklih letih ni bilo dovolj. Kritika, med njimi večina dobronamernih, so tekmovanju očitali, da poteka na ravni vaških veselici in da zato ne more pritegniti k sodelovanju vseh tistih lepotic, ki se baje množično pojavljajo na ulicah v šolah in v diskotekah. Roko na srce, sprijazniti se bomo pač morali s tem, da mala država z številom prebivalcev kot jih živi v predmestju Milana pač ne more vsako leto računati na kakšno tako izrazito lepoto, da bi pritegnila tudi pozornost tujcev, na cesti je res videti veliko simpatičnih deklet, vendar ob bežnem srečanju z njimi opazimo le to, kar nam je sicer splošno všeč pri takih dekletih lahko je to globok izrez na dekolteju, modna obleka, dolge noge, lepi lasje, lepe oči ali pa zagorela koža

dekleta so se predstavila na tiskovni konferenci

Irene Skivja je podarila ček za milijon tolarjev za gradnjo pediatrične bolnišnice. Zbrali so jih organizatorji tekmovanja za Miss Slovenije

Slike na više načina

Već po tradiciji u oktobru vlada užurbanost i panika u izdavačkim i grafičkim kućama i pitanje da li će se na vreme odraditi poslovi za Sajam knjiga. Termin Sajma, inače, pada u vreme glavne grafičke sezone, kada sve štamparije imaju najviše posla. Kako napraviti što bolji kalendar, čestitku, rokovnik, i spremno dočekati novogodišnje praznike i vreme masovnog poklanjanja grafičkih proizvoda.

Jedan od najznačajnijih događaja ove jeseni je sigurno, ako se bavite pripremom za štampu, Sajam knjiga i sajam grafičke opreme GRAFIMA 97. Grafička oprema je bila izložena u tri hale u centralnom delu Sajma. Jedan od najposećenijih sajmova protekao je dosta mirnije i, čini mi se, sa nešto manje posetilaca nego proteklih godina. Što se izlagača tiče, ove godine je bilo znatno manje izložene skupe i profesionalne opreme, a više sitnih pomagala i grafičkih alata.

Najzanimljiviji izbor

Od značajnijih svetskih proizvođača grafičke opreme i mašina, štandove su imali *Heidelberg*, *Roland*, *Adast* i još nekoliko manjih. Zanimljivo je da je *Heidelberg* najavio otvaranje svog predstavništva u Beogradu do kraja ove godine, gde će ponuditi deo proizvodnog programa namenjenog pripremi za štampu. S obzirom na to da je *Linotype-Hell* postao deo *Heidelberga*, ova informacija je još zanimljivija za nas. Na svom izložbenom prostoru imali su instaliranu kompletnu liniju za pripremu. Posetiocima su pažnju naročito privlačili osvetljivač *Herkules* i ravni skener *Opal ultra*.

Domaći izlagači se nisu proslavili bogatstvom izložene opreme. Jedan od izuzetaka bila je beogradska firma *Tera com*, zvanični distributer i servis za osvetljivače *Ultre* i uvoznik opreme *Linotype-Hell*. Tri meseca posle svetske premijere, osvetljivač *Ultre 5400* se može kupiti i u Jugoslaviji. Sve vreme trajanja Sajma osvetljivač je neprekidno radio, na zadovoljstvo posetilaca štanda koji su mogli besplatno da osvetle i razviju svoje radove. Na štandu *Tera coma* mogla se videti i kompletna paleta *Linotype-Hellovih* skenera, inače veoma popularnih kod nas. Najveće interesovanje bilo je za skener *Saphir Ultra*, koji je u vrhu stonih skenera po performansama, a ima i relativno prihvatljivu cenu.

Institut za srpski jezik SANU predstavio je na Sajmu svoj veoma popularan programski paket za obradu teksta *RAS*. Paket se sastoji od programa za podelu reči i programa za korekturu tekstova na srpskom jeziku. *RAS* pravilno i brzo deli reči na slogove, skladno raspoređuje beline i omogućava automatski prelom teksta. Dobitnik je "Srebrnog pečata" na Sajmu grafike u Beogradu pre dve godine i koriste ga gotovo sve vodeće grafičko-izdavačke kuće u zemlji. *RAS* ima i korektor za otkrivanje daktilografskih i pravopisnih grešaka, sa korektorskom bazom od 2.300.000 oblika. Trenutno čita tekstove iz *Worda* 2.0, 6.0 i 7.0, kao i tekstualne fajlove. Urađena je i interna podela reči u *QuarkXpressu* i *Venturi* 7.0.

Mali kućni saveti

Da li ste nekad videli kako izgleda katalog nekog velikog svetskog proizvođača štamparskih mašina ili grafičke opreme? Ako zamenarimo dizajnersko rešenje, koje nas ovog puta ne zanima, obično su to idealno odrađeni grafički proizvodi. Naravno, to su reprezentativni poslovi koji se rade na veoma skupoj profesionalnoj opremi i u profesionalnim uslovima bez ikakve improvizacije. Da li se takve stvari mogu odraditi i u kućnim uslovima na PC-ju ili računaru *Macintosh*, osvetliti na nekom od tridesetak osvetljivača u Beogradu i odštampati u obiljnoj štampariji, a da sve to tako izgleda? S obzirom na vrstu opreme i njenu opštu namenu (lični računar) i pozamašan broj godina prosečne štamparske mašine, tako nešto je skoro nemoguće.

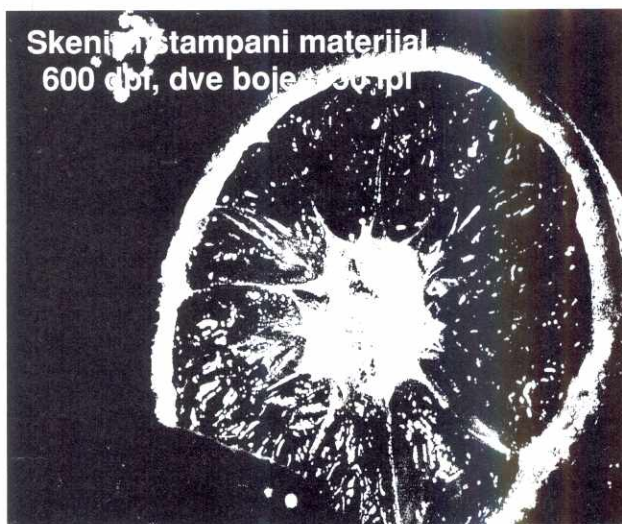
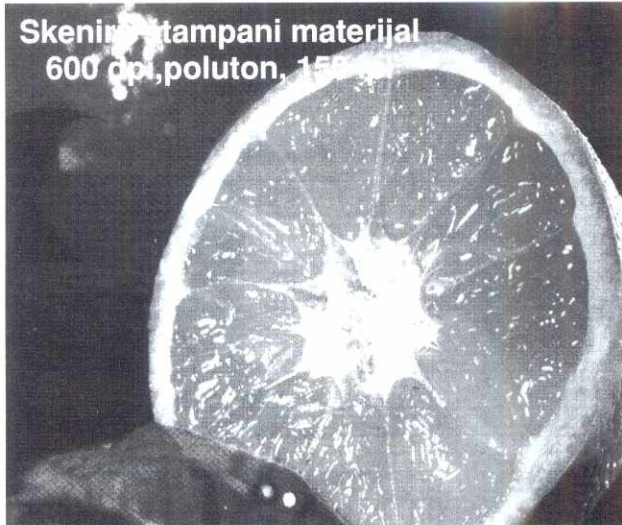
Imao sam prilike da vidim reklamni materijal jedne naše kozmetičke kuće koji je izgledao poput već pomenutih kataloga. Oprema na kojoj je kompletan posao odradjen je sasvim prosečna i uobičajena za naše uslove. Naročito je zanimljivo to da je mašina na kojoj je odštampan jednobojka

formata A3 i da je stara preko četrdeset godina. Nasuprot tome, mogu se videti razni materijali odštampani u našim vodećim štamparskim kućama, koji su, na žalost, izgledali katastrofalno.

Kao i kod većine poslova, i u ovom kvalitetan rezultat zavisi od kvaliteta opreme, mašina i materijala, i oni svakako imaju veoma važnu ulogu. Onaj drugi deo, najčešće važniji, u velikoj meri zavisi od znanja i umešnosti svih ljudi u lancu proizvodnje. Pogledajmo, onda, na šta treba obratiti pažnju da bi naš proizvod imao zadovoljavajući kvalitet i da nam naručilac ne vrati već odradjeni posao. Pomenućemo nekoliko konkretnih kratkih saveta vezanih za pripremu fotografije i crteža, prois-

Neobičan test

Prisustvovali smo jednom, slučajnom i veoma neobičnom testu na štandu *Tera coma*. Naime, dok je *Ultre 5400* završavao osvetljavanje druge boje kolora A3, dvadesetak metara dalje radnici su počeli razbijanje betona pneumatskim čekićima. Na štandu se jedva mogao čuti sagovornik od zaglušujuće buke, a šoljice za kafu na stolovima su podrhtavale. Ljudi iz *Tera coma* su se malo uspaničili, a svi ostali su znatiželjno gledali u osvetljivač, pitajući se kakav će rezultat biti. Osvetljivač je završio svoj posao i kasetna sa filmom je preseljena na mašinu za razvijanje marke *Agfa*. Posle nekoliko minuta svi su bili okupljeni oko montažnog stola da bi videli rezultate neobičnog testa. Uz komentare tipa "ma nema šansi da pasuje", svi su hteli svojom rukom da nameste ugaone krstiče. Na opšte iznenađenje i oduševljenje, pasovanje je bilo besprekorno. Posle ovakvog testa konstruktori iz *Ultre* bi sigurno otvorili šampanjac.



tekljih iz praktičnog rada sa našim štamparijama:

- Fotografiju treba skenirati u rezoluciji koja je 1,5 do 2,5 puta veća od izlazne linijature rastera na izlaznoj jedinici. Ukoliko je izlazna jedinica *PostScript* štampač koji ima rezoluciju 600 tpi (tačaka po inču) i linijaturu rastera od 85 lpi (linija po inču), to znači da fotografije treba skenirati u 150 do 200 tpi. Ukoliko je izlazna jedinica osvetljiivač koji izbacuje 150 linija po inču, onda fotografija treba da ima između 225 i 300 tačaka po inču. Naslovna strana "Računara" i većina fotografija su skenirani u 225 tpi i osvetljeni sa 150 lpi. Ovoj temi ćemo se vratiti u nekom od narednih brojeva i detaljno je razraditi.

- Crno bele crteži (*line art*) se u principu skeniraju u rezoluciji izlaznog uređaja, a

najviše do 1200 tpi. U praksi se obično koristi 600 do 900 tpi, jer je maltene nemoguće videti razliku u odnosu na veće rezolucije. O tome smo govorili u jednom od prethodnih brojeva.

- Polutonovi (*halftone*) se retko koriste i za njih važi isto što i za crno bele crteže. Mogu da daju vrlo dobar kvalitet na štampaču, ali im je prikaz na ekranu relativno slab, pa je teško raditi sa njima. Potrebno je dosta vežbe i potrošenog papira da bi se dobio odgovarajući rezultat.

- Treba obratiti pažnju na vrstu i kvalitet papira, koji dosta utiču na kvalitet štampe. Porozni i meki papiri više upijaju boju, tako da fotografije treba da budu 5 do 10% tamnije. Takvih problema nema s premanjim i glatkim papirima.

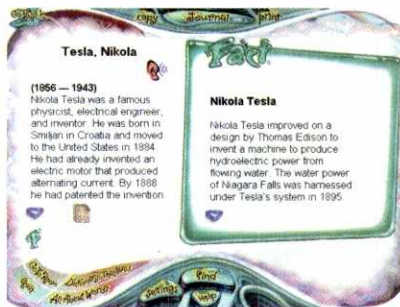
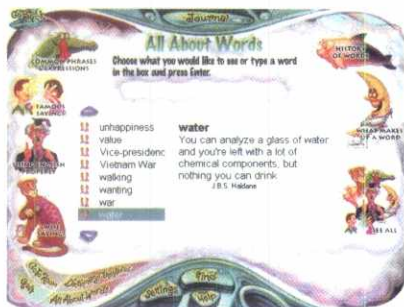
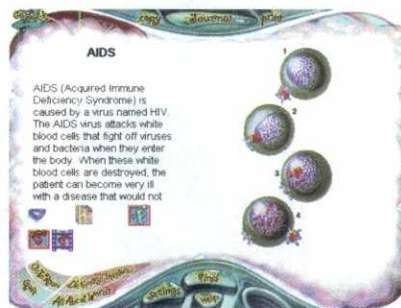
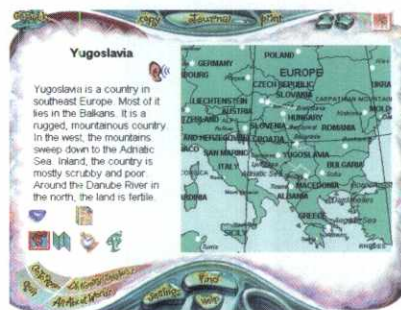
- Plastifikacija, bilo da se radi o mat ili sjajnoj, potamni celu sliku. Zato treba imati u vidu i taj momenat, pa pripremu fotografija odraditi nešto svetlije, za oko 5 do 10%. Kada se radi sa bojama slabijeg kvaliteta plastifikaciji treba pristupiti oprezno. Prvo treba plastificirati nekoliko tabaka i ostaviti ih nekoliko sati da bi se videle neke veće promene, ukoliko ih ima. Dešavalo se da se tamno plava boja toliko promeni da posle plastifikacije postane ljubičasta sa dominantnom crvenom, a to se dešavalo pose de setak sati.

- I na kraju, u samoj štampariji može se izvršiti korekcija, menjanjem intenziteta nanaosa boje. Sa ovim treba biti oprezan, jer će se uvek na nekom delu fotografije desiti neželjena promena. ■



CDiskografija Uređuje Tomica Orešković

Ultimate Children's Encyclopedia



Prva asocijacija, kada se pomenu multimedijalna CD izdanja, za većinu korisnika računara je enciklopedija na CD-u. Prvi CD naslovi koji su najavili CD groznicu, pre nekoliko godina, bile su upravo raznorazne enciklopedije. Iako je od tada prošlo dosta vremena a sadržaji multimedijalnih diskova su se umnogome promenili, enciklopedije na CD-u i dalje izazivaju dosta interesovanja. Naravno, razlog tome je što se na jednom mestu nalazi velika količina najrazličitijih podataka iz najrazličitijih oblasti ljudskog interesovanja i, samim tim, takva izdanja predstavljaju uvek vrlo interesantno i korisno "štivo" za najširi krug potencijalnih korisnika.

Ovako veliki potencijalni broj kupaca enciklopedija doveo je do toga da mnoge firme u svetu pokušaju da izdaju neku vrstu enciklopedije na CD-u. Naravno, takav posao nije ni malo lak. Potrebno je sakupiti i ažurirati veliku količinu podataka, sve to upakovati u vizuelno prihvatljivom obliku i omogućiti korisniku da se u svemu tome snađe. Posebno veliki problem javlja se kada se enciklopedija nameni deci. Naime, količina podataka u dečijim enciklopedijama gotovo da ne zaostaje u odnosu na enciklopedije za odrasle, a dečija interesovanja su prilično specifična i dosta se razlikuju od interesovanja odraslih. Pored toga, podaci moraju biti prezentovani na

drugačiji način, prihvatljiviji mladoj populaciji a i mogućnosti pretraživanja podataka moraju biti prilagođene deci. Sve ovo čini da izrada enciklopedije za decu predstavlja prilično ozbiljan poduhvat. U prilog tome govori i činjenica da postoji svega nekoliko dečijih enciklopedija u kojima su svi ovi uslovi zadovoljeni. Jedna od njih je i enciklopedija koju vam ovog puta predstavljamo.

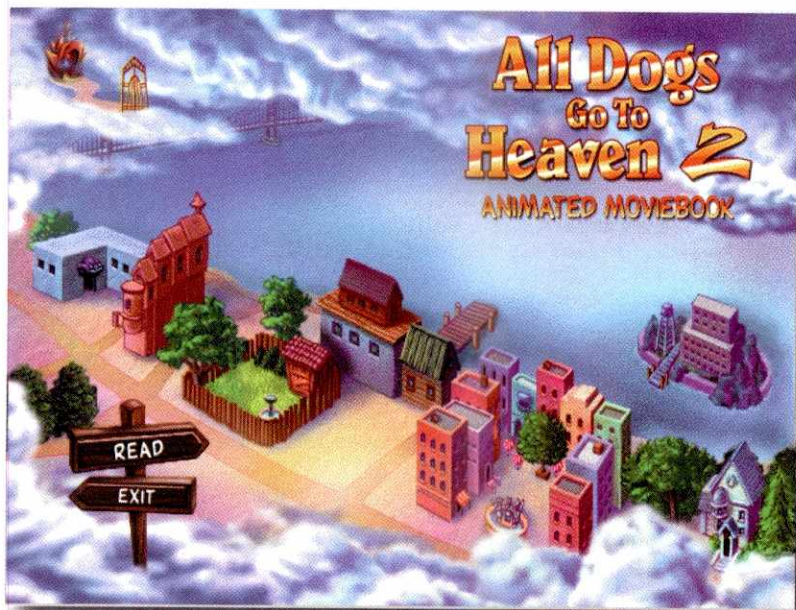
Ono što je izdvaja od većine ostalih je izuzetno interesantan način objašnjavanja i prilično komplikovanih pojmova (na primer AIDS), vrlo interesantan *User Interface* i veliki broj oblasti koje su enciklopedijom obuhvaćene.

Potraga za informacijama kreće iz jedne "prosečno neuredne" dečije sobe i nastavlja se kroz slično neuredne "predele" dečijeg interesovanja. Od toga kako funkcionise ljudski organizam do toga kako "radi" svemirski brod. Interesatno je da je u enciklopediju uključen i lep geografski atlas sa dosta mapa kao i puno citata poznatih ličnosti. Sve u svemu, vrlo interesatno izdanje.

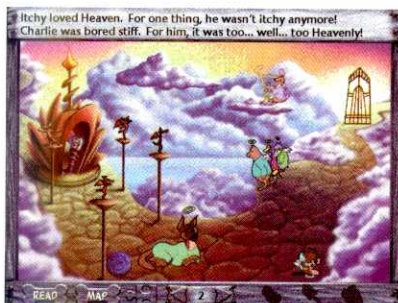
Multimedijoteka Cvrčak
 TC "ENJUB", Blok 70
 Jurija Gagarina 89, Tel: 147 - 308



All Dogs go to Heaven

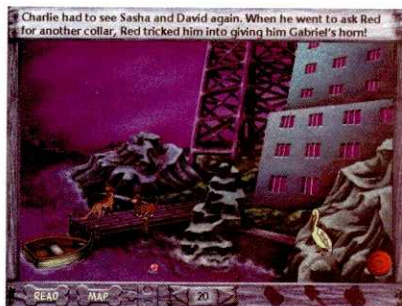
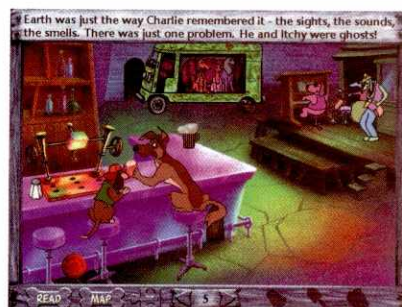


Sredinom sedamdesetih godina ovog veka tehnološka revolucija dovela je do pojave izuzetno interesatnog multimedijalnog proizvoda. U pitanju je bio set gramofonskih ploča (popularnih "singlica") koje su bile upakovane zajedno sa slikovnicom. Kada ste hteli da nešto uradite po kući a da dete bar malo bude mirno i da vam se "ne penje na glavu", bilo je dovoljno da mu pustite prvu ploču, date slikovnicu u ruke i doživljaj je mogao da počne. A on se sastojao u sledećem: narator je na ploči pričao priču a dete je sve to pratilo listajući slikovnicu i gledajući slike. Kada je bilo potrebno da se okrene nova strana, sa ploče bi se čulo



karakteristično "ding-dong". Ako ste bili dovoljno brzi, kućanski posao biste obavili i pre nego što bi priča stigla do kraja pa ste zadnjih nekoliko strana mogli da odslušate zajedno sa svojim klintcem.

Tim koji dobija se ne menja - glasi zlatno sportsko (i ne samo sportsko pravilo) kojeg se očigledno drže i proizvođači današnje multimedije. Set ploča zamenio je jedan CD, slikovnicu sada "glumi" monitor a "ding-dong" više ne postoji jer se slike smenjuju same. S obzirom da računar ima malo više "priklučnih uređaja" od gramofona (čitaj: miš i tastatura), interaktivnost je povećana pa korisnik može uticati na tok priče preskačući po neke scene ili se vraćati



na one koje mu se posebno sviđaju. Kako na CD može stati malo više podataka nego na singl ploču, dodate su i neke mogućnosti koje ranije nisu postojale. Tako možete saznati neke interesatne podatke o junacima priče, pogledati ih u nekoj interesatnoj situaciji nevezanoj za priču ili pozvati u pomoć asistenta koji će vam pomoći u vraćanju "na pravi put", rešiti priloženi puzzle...

Što se same priče na ovom CD-u tiče, nećemo vam o njoj ništa reći da vam ne bi pokvarili ugodaj kada je Vi budete čitali. Ostaje samo da napomenemo da firma koja je izdala ovaj CD (*Sound Source Interactive*), i ne samo ona, izdaje veliki broj ovakvih naslova pa možete praviti pravu biblioteku najrazličitijih priča i bajki.

I na kraju da kažemo da, na veliko zadovoljstvo današnjih roditelja, priče sada traju znatno duže nego pre 20-ak godina, nema potrebe za menjanjem ploča pa se i kućanski poslova može obaviti mnogo više nego pre. A nije isključena ni "partija" spavanja.

Multimediateka Cvrčak

TC "ENJUB", Blok 70

Jurija Gagarina 89, Tel: 147 - 308

Serijski unikat

Pored takozvanih merljivih koristi koje JIT teži da poboljša, postoje brojne druge koje je teško kvantifikovati i koje se javljaju ili direktnim uticajem ili kao posledica ostalih aktivnosti.

Jedan od gura Totalnog Kvaliteta, Deming, istakao je da su najveće koristi koje se postižu upravo one nemerljive. Neke od njih su npr.:

- poboljšanje usluga i odnosi sa kupcima
- sposobnost da se brzo reaguje na potražnju
- poboljšano rukovođenje
- poboljšani odnosi radnik-rukovođenje
- participativno rešavanje problema.

Uopšte, radno zadovoljstvo radnika raste zajedno sa povećanom sposobnošću i kontrolom nad poslom i prilikom za više raznolikosti u poslu. Radnik ima veću sposobnost da rešava probleme i može da upotrebljava svoju kreativnost. Ovde treba biti oprezan i iako su ovi principi skoro istovetni principima samoupravljanja, ove stvari se nikako ne smeju poistovećivati. Principi jesu isti, ali su način sprovođenja, a posebno rezultati, drugačiji.

Poboljšavanje fleksibilnosti

Jedna od standardnih izreka JIT-a je "Ekonomična količina porudžbina je 1". Ovo svakako na prvi pogled bode oči. Šta je sa našim duboko usadenim verovanjem da samo rad u velikim i dugim serijama donosi prestiž na tržištu? Američki termin "ekonomija u ljudsci", koji je najviše prihvaćen u proizvodnji automobila, sa svojim linijski projektovanim brzim mašinama uske namene i velikog kapaciteta, trpi izuzetno teške udarce od japanskih proizvođača upravo u veoma sporom odgovoru na čudljive zahteve tržišta.

Jedini ispravan odgovor na pitanje kako se suprotstaviti konkurenciji, je fleksibilnost. Fleksibilnost možemo posmatrati u nekoliko dimenzija, kao npr.:

- Opšta fleksibilnost - zahteva da postrojenje ima nisku kritičnu tačku, npr. 30% od procenjenog kapaciteta. Povećanje kapaciteta proizvodnje dodavanjem manjih, široko-namenskih mašina, upravljanih univerzalno obučanim osobljem, omogućava povećanje proizvodnje u malim priraštajima, naročito ako se mašine mogu i premeštati od proizvodne ćelije do ćelije. Alternativa ovom rešenju je velika količina skupe opreme, zarad povećanja kapaciteta. U slučaju da se potražnja smanji, oprema će ili stajati, ili će, vodena logikom da je mašina najskuplja kada stoji, raditi i stvarati nepotrebne zalihe. One em zarobljavaju obrtna sredstva em prave lažnu sliku o zaradama na papiru, tj. u robu koja stajanjem obavezno gubi vrednost (osim ako ste proizvođač vina) i koju, u stvari, najverovatnije niko i neće ili za koju ćete morati dobro se da pomučite da je zaista prodate. (Na Zapadu se poslednjih godina pojavilo i novo 'bogom dano rešenje' za sve njihove proizvodne promašaje, a to su zemlje bivšeg Istoč-

nog bloka, bivše Jugoslavije i ostalih bivših i zemlje u razvoju. Međutim, ozbiljni proizvođači su svesni da to nisu prava sistematika rešenja i trude se da promene svoju uobičajenu praksu.)

- Raznovrsnost - nagoveštava sposobnost da se brzo pređe sa proizvodnje nekog dela, modela ili cele familije proizvoda, na drugi. Ključ za postizanje ove dimenzije fleksibilnosti su kratka protočna vremena.

- Fleksibilnost rada - je sušta suprotnost specijalizaciji. Dok je potreba za specijalnim sposobnostima priznata i prihvaćena, koncept ljudi koji nisu u stanju i nemaju volju da urade bilo šta u granicama svojih sposobnosti je potpuno anti-JIT. Upotreba zanimanja sa uskim opisom radnog mesta vodi jedino smanjenju produktivnosti. Univerzalno obučavanje i rotacija radnih mesta su smišljeni da se ljudi razviju do svog punog potencijala i povećaju svoje opšte sposobnosti. Jedna japanska kompanija za sklapanje automobila koja radi u Evropi ima zaposlene koji obavljaju 2-3 različita posla u toku iste nedelje. Ovo je takođe dobro za motivaciju i osećanje sigurnosti u poslu. Upotreba jednostavnih mašina takođe znači i olakšavanje rutinskog preventivnog održavanja.

- Fleksibilnost novog proizvoda - Američke fabrike automobila su nekad zatvarane tokom leta da bi mogle da predstave nove modele. Danas je taj period skraćen na samo 2 nedelje sa ciljem da se još redukuje.

Poboljšavanje produktivnosti aktive

Smanjenje zaliha, koje se može tolerisati bez negativnih posledica, je veoma značajno. Ovde se odmah moram osvrnuti na to da je ovo pre svega posledica:

- poboljšanja kvaliteta,
- rada sa niskim procentom škarta,
- kratkih protočnih vremena,
- fleksibilnosti.

Ovde je obavezno napomenuti jednu veliku grešku koju sam primetio kod ljudi koji očigledno nisu dovoljno dobro razumeli JIT. To je da ovo nije filozofija gde su zalihe obavezno jednake 0, već je reč o tendenciji njihovih smanjenja do one kritične tačke (koja može biti 0, ali i ne mora) i ispod koje dolazi do ugrožavanja obavljanja proizvodnih delatnosti. Novčana prednost smanjenja zaliha je ogromna i o njoj mislim da ne treba posebno trošiti reči.

Odbijanje da se iskoristi sva pamet unutar preduzeća, u JIT filozofiji se smatra kao nedopustiv gubitak. Razvoj veština ne samo da povećava produktivnost, nego povećava i zadovoljstvo u radu i podiže radni moral radnika. Zadatak je rukovodstva da učini sve kako bi radnici shvatili koliko su kvalitet proizvoda i stalna proizvodnja od vitalnog značaja i za radnu sigurnost i za veće plate.

"Ako ti to sada nije potrebno, nemoj ga sad ni praviti" - Bil Viler.

Konvencionalna mudrost može gajiti otpor prema JIT-u, jer mnogi veruju da je najbolji put do potreba potrošača i organizacionih ciljeva preko postizanja maksimalne iskorišćenosti aktive. JIT teži ka efektivnoj iskorišćenosti sredstava. Kada se sredstva koriste, koriste se efikasno. Kupac će dobiti bolji proizvod i bolju uslugu, dok će se profitabilnost i pozicija u odnosu na konkurenciju povećati.

Smanjenje protočnih vremena

JIT je program smanjenja protočnih vremena, a ne proces smanjivanja zaliha.

- "Štedi vam vreme, štedi vam novac" - Našua reklama.
- "Svaka aktivnost zahteva vreme" - Stejsi.
- "Smanjenje veličine serije do količine od 1 je najlakši način za smanjenje protočnog vremena" - Bil Viler

Konvencionalni način proizvodnje nas uči ono što sam već više puta ponovio u ovom tekstu, a to je da treba stalno držati zaposlenim svaku mašinu i svakog radnika u cilju zadovoljenja dobronamerne, ali pogrešne, ideje o visokoj iskorišćenosti kapaciteta. To nas tera da stalno ciklično nabavljamo sirovine, čija vrednost, na Zapadu, učestvuje u vrednosti proizvoda sa oko 50%, a kod nas sa čak neverovatnih 90%.

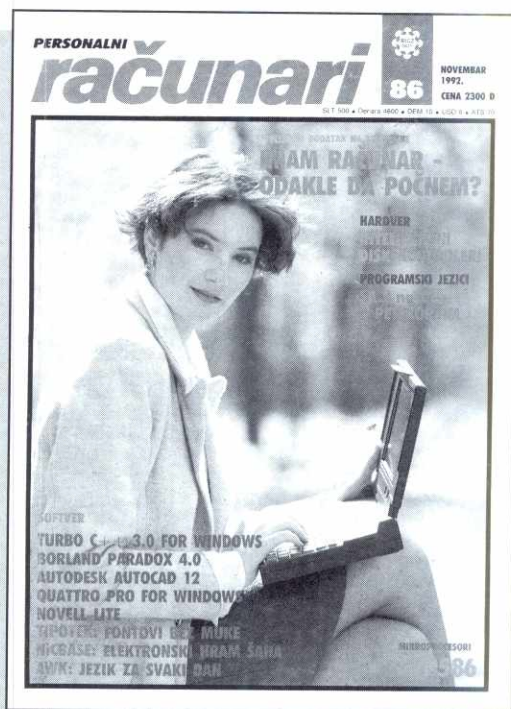
Ovakav način obavezno dovodi i do rasta zaliha gotovih proizvoda. Ovim ciljem, koji je i sam po sebi pogrešan, mi pokušavamo da kompenzujemo naše druge nedostatke, kao što su loš kvalitet, skupo održavanje itd.

Duga protočna vremena i višak zaliha kako gotove robe, tako i sirovina, smatraju se kao najveći gubitak (rasipanje) u filozofiji JIT-a. Cilj JIT-a je da smanji protočno vreme putem proizvodnje povezane sa zahtevima tržišta "Pravi prvi put svaki put". Takozvana "linijska nabavka" se mora kontrolisati i svesti na najmanju moguću meru ako se zaista želi postići skraćanje protočnog vremena. Veličina serije se mora smanjiti, u cilju preciznog praćenja i zadovoljavanja tržišnih potreba. Efekat ovoga će biti da materijal mnogo brže protiče kroz sistem, uloženi radom se pretvara u proizvod koji se isto tako brzo na tržištu pretvara u novac koji se sa ostvarenom maržom vraća u preduzeće i čini naš sistem daleko stabilnijim i konkurentnijim.

Jasno je, da bi se ovo ostvarilo, da se ne može tolerisati nikakav škart. Takođe, morate ubediti vaše dobavljače da vam šalju manje, ali česte isporuke. Ovim oni praktično postaju proizvođač vaše firme. Za očekivati je da će vaši dobavljači u početku biti prilično skeptični u vezi vaših JIT planova, sve dok se postignu neki opipljivi rezultati, a tada vi, u stvari, njima namećete isti način razmišljanja. ■

... pre 5 godina

Računari 86 - novembar 1992.



Quark Xpress za Windows

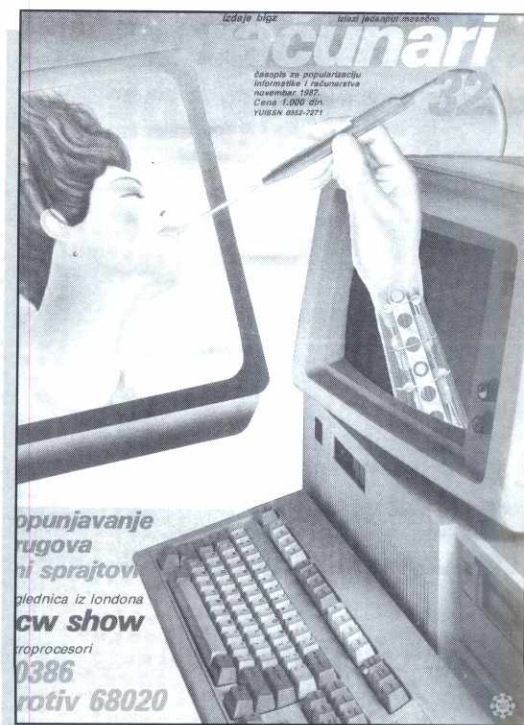
Ljubimac korisnika *Macintosh*a, DTP program *Quark Xpress* zakoračio je i u svet *Windows*a, a trenutno je na raspolaganju u beta-verziji. Na prvi pogled se vidi da program vodi poreklo od programa *Quark Xpress 3.1* za *Macintosh*, jer su interfejs prema korisniku i opseg funkcija do najmanjih detalja podudarni sa verzijom za *Mac*. Mada se bez problema instalira na mašini sa procesorom 80386, za optimalno iskorišćenje ipak se preporučuje 80486. *Quark Xpress for Windows* donosi brojne mogućnosti za prelom i oblikovanje strana kojih su, do sada, korisnici koji su radili pod *Windows*om morali da se odriču. Tu se ubrajaju funkcije za precizno pozicioniranje teksta i grafike, opsežne tipografske mogućnosti, rotacija teksta i kompletna paleta boja. Sada će DTP pod *Windows*om i za profesionalne korisnike postati interesantan. Smatra se da će *Quark Xpress for Windows* u budućnosti igrati važniju ulogu na *Windows* tržištu, jer je već i beta-verzija ostavila solidan utisak. Trebalo bi da cena ovog programa bude u skladu sa verzijom za *Macintosh* i da se kreće oko 2500 DEM.

IBM na popravnom ispitu

IBM je svoju liniju *ThinkPad* obnovio sa tri nova modela - 7000C, 700C i 300, dok je originalni model *ThinkPad* sada dobio ime 700T. Predstavnici "Velikog Plavog" nadaju se da će novi *notebook*ovi uspeti da poprave postojeću slabu reputaciju njihovih prenosnih modela. Model 7000C zasnovan je na procesoru 80486SCL na 25 MHz, sa mogućnošću ubrzanja takta na 50 MHz. Ekran sa aktivnom matricom ima dijagonalu od 10,4 inča, hard disk je veličine 120 MB, a 4 MB RAM može se proširiti do 16 MB. Računar ima masu od 3,5 kg, a prodavače se po ceni od oko 4.350 USD. Verzija sa monohromatskim ekranom dijagonale 9,5 inča nosi naziv 700, i nešto je lakša od 3 kg; sa diskom od 80 MB cena će biti oko 2750 USD, a sa diskom od 120 MB koštaće vas 2950 USD. *Low-end* nove serije predstavlja model 300, koji ima procesor 80386SL na 25 MHz i monohromatski ekran. Moguće je nabaviti i *docking station*, čime se prenosni računar jednostavno priključuje na već postojeće periferijske, mrežne i komunikacione uređaje u vašem preduzeću.

... pre 10 godina

Računari 32 - novembar 1987.



Ogledalce, ogledalce, ko je...

Kada je u junu ove godine u Atlanti održan redovni *COMDEX*, blizu deset hiljada delegata se odazvalo na poziv tri ugledna računarska časopisa da učestvuju u svojevrsnoj anketi. Među učesnicima ankete, gotovo polovina (42%) su korisnici računara, po 37% su konsultanti i autori softvera a 17% se bavi i razvojem hardvera (zbir je veći od 100% jer su mnogi učesnici dali više odgovora). Već je prvo pitanje (koji je najbolji mikrokomputer opšte namene bez obzira na cenu) dalo neočekivane rezultate: za *IBM PC AT* glasalo je 46% anketiranih, za *Compaq 386* 20%, za *IBM PS/2* (modeli 50 i 60) 9%, za *Macintosh II* 8%, za *IBM PS/2* model 80 6% i za sve ostale računare 12%. Sledeće pitanje odnosilo se na računar koji je ostvario najveći tržišni prodor. Ponovo je na vrhu *AT* (43%), slede *IBM PS/2* modeli 50 i 60 (22%), *Compaq 386* (14%), *PS/2* model 80 (7%) i razne druge mašine 13%. Odgovori na treće pitanje (najbolji operativni sistem na mikračunarima) su unekoliko očekivani: "pobedio" je *MS-DOS* (52%), slede *Unix* (17%), *OS/2*

extended (15%), osnovni *OS/2* (7%), *Mac OS* (5%) i ostali operativni sistemi 4%. Pomalo je čudno što je preko 20% anketiranih glasalo za *OS/2* premda se ovaj operativni sistem još ne nalazi u otvorenoj prodaji.

Čitač stranice

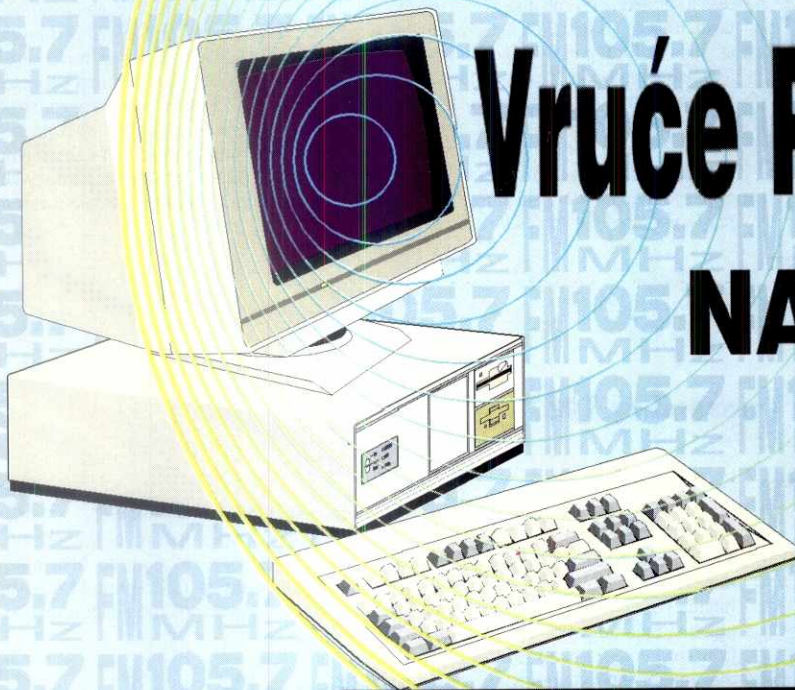
Vlasnici računara oduvek sanjaju o napravi koja bi im omogućila da tekst sa papira prenesu u memoriju ne mučeći se sa kucanjem. Razni optički čitači nisu baš najsrećnije rešenje: trebalo ih je prevlačiti preko teksta konstantnom brzinom što je podložno greškama i, verujte nam na reč, veoma zamorno za ruku. *Saba Page Reader* je nešto sasvim novo: stavite sondu na kompletnu stranicu formata A4, pritisnete funkcijski taster i, kroz minut, predete na sledeću stranu. Da bi stvar bila još lepša, "čitanje" se odvija "u pozadini", što znači da se u toku tog minuta ne morate dosađivati. Čitač je dopunjen programima koji čitaju razne oblike slova i tipove štampe i prilagođavaju čitane stranice raznim tekst-procesorima, pa čak i paketu *Lotus*. Cena ovog uređaja je 1300 dolara. ■

PC PETAK



RADIO

Vožd

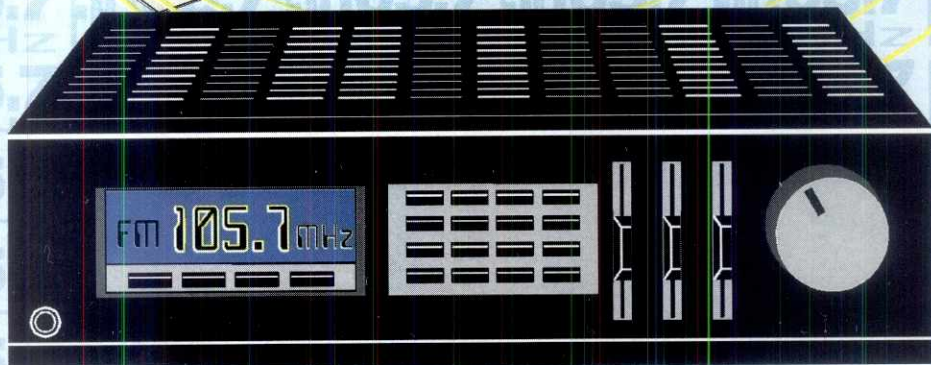


Vruće PC novosti

NAGRADE...

NAGRADE...

NAGRADE...



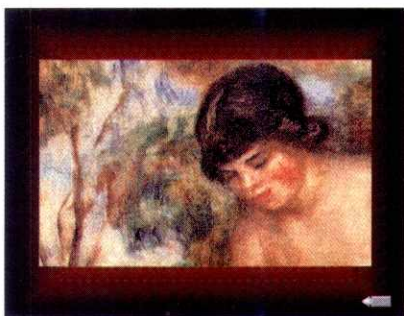
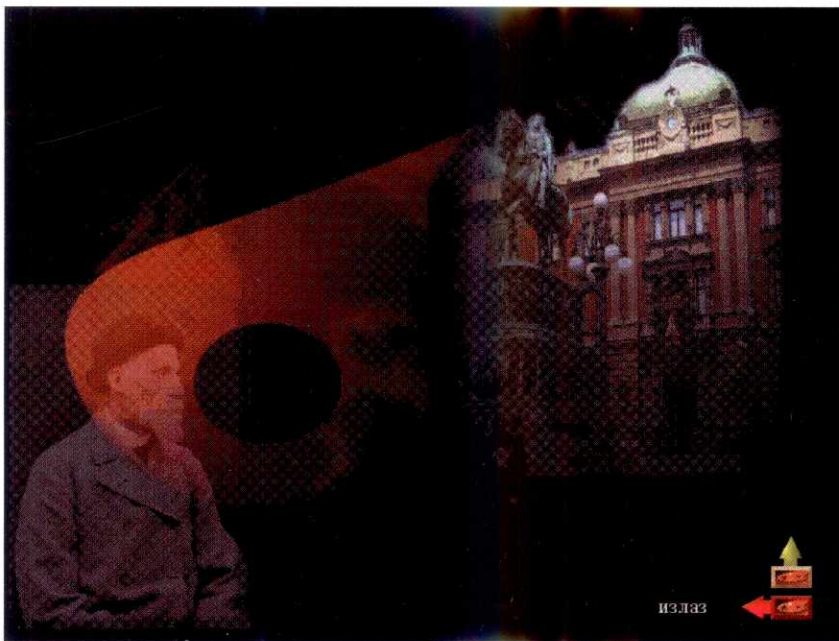
Petkom 19-21h

pc-petak@bits.net

DOMAĆA CD IZDANJA

Renoar

dela iz Narodnog muzeja, Beograd



Najznačajnija izložbena manifestacija Narodnog muzeja ove godine, "Renoar - dela iz Narodnog muzeja u Beogradu", koju je od otvaranja na Dan muzeja 10. maja videlo preko 25 000 posetilaca, prigodno je zatvorena u subotu 18. oktobra 1997. godine. Neposredan povod za organizovanje izložbe odredio je završetak konzervatorskih i restauratorskih radova na slici "Kupačica", koja je pretrpela teška oštećenja prilikom krađe u martu 1996. godine. Deo izložbe je bio posvećen dokumentaciji o restauraciji i konzervaciji ove slike, izuzetno značajnom poduhvatu tima stručnjaka Ateljea za konzervaciju i restauraciju slika Narodnog muzeja, na čelu sa mr Jovanom Pantićem i mr Gordanom Žunjić-Kusovac.

Našu pažnju i razlog za posetu privukao je i podatak da se pored reprezentativnog

kataloga sa uvodnim tekstovima na tri jezika i reprodukcijama, i štampanog propagandnog materijala (plakati, deplijani, kartice sa reprodukcijama), toga dana promovise i prvi CD u produkciji Narodnog muzeja. U želji da prikaže javnosti višegodišnji rad svojih stručnjaka na polju savremenog čuvanja muzejskog dokumentacionog materijala i nov način predavljanja muzejskih projekata, realizovan je CD "Renoar - Dela iz Narodnog muzeja, Beograd".

Zamišljen kao samostalan prezentacioni CD sa multimedijki integriranim sadržajem, on je prvenstveno informacija o izložbi i priča o restauraciji "Kupačice", oštećene prilikom krađe. Obimna konzervatorska dokumentacija Ateljea za restauraciju slika Narodnog muzeja, koja je takođe rezultat rada stručnjaka ovog odeljenja, pre svega mr Svetislava Nikolića, autora CD-a, čini značajan deo sadržaja, određujući tako njegovu pre svega edukativnu ulogu.

Prvi utisak koji se stiče nakon lako izvedene instalacije pod operativnim sistemom Windows 95 - da se radi o neobičnom i za širu javnost neuobičajenom sadržaju - potvrđuje interes i pažnja sa kojom pretražujete ponudeni obrađeni materijal. Posebna likovnost koja je, zahvaljujući autoru ovog CD-a (inače slikaru koji se više godina bavi kompjuterskom grafikom) odmah uočljiva, dosledno je sprovedena i zanimljiva. Kao



slikar-restaurator autor nam je na ubedljiv način približio ovaj plemeniti poziv vezan za čuvanje i zaštitu umetničke baštine.

Veoma pojednostavljen korisnički interfejs, grafički razumljiv na prvi pogled, lako vas usmerava i vodi kroz tri posebne tematske celine - Izložba - Restauracija - Katalog:

- *Izložba*, grafički dočarava ambijent i postavku izložbe, uz mogućnost izbora 83 reprodukcije dela sa detaljima;

- *Restauracija* izborom od 117 fotografija, 15 video zapisa, animacija i komentara, rekonstruiše tok konzervatorsko-restauratorskih radova na slici "Kupačica";

- *Katalog* obuhvata fotografije i biografske podatke o slikaru, popis svih Renoarovih slika, pastela, crteža i grafika iz zbirke Narodnog muzeja u Beogradu.

Realizovan programom za poslovne prezentacije, projekat "Renoar - Dela iz Narodnog muzeja u Beogradu", je očigledno nadrastao prvobitne namere autora o internoj prezentaciji, što finalnoj verziji u formi CD-a daje poseban šarm. Prilikom instalacije omogućen je izbor jezika, srpskog ili engleskog, čime se olakšavaju kontakti sa muzejima u svetu i pružaju informacije o radu stručnjaka Narodnog muzeja u Beogradu.

Napor koji se čini da se muzejska dokumentacija čuva na savremen i pouzdan način, a povremeno i prikaže javnosti, daje poseban značaj i vrednost prvom CD izdavačkom poduhvatu Narodnog muzeja.

CD "Renoar - Dela iz Narodnog muzeja, Beograd" (izdavač: Narodni Muzej-Beograd; glavni i odgovorni urednik: mr Bojana Borić-Brešković; autor: mr Svetislav Nikolić; konsultanti: mr Jovan Pantić, mr Ljubiša Radivojević) izdat je u tiražu od 1000 primeraka. ■

S. N

Oglasivač	Adresa	Telefon	Strana	Broj u servisu
AB soft	Kneza Miloša 82, 11000 Beograd	(011) 3613-755, 3613-131	44	15
Adacom	Kneza Miloša 9/V, 11000 Beograd	(011) 3241-496	13	
BP computers	Stojana Novakovića 27, 21000 Novi Sad	(021)395-154	50	
CET	Knez Mihailova 6/VI, 11000 Beograd	(011) 631-626, 632-573	6, 62	18
Computer Beograd	I sutjeska 19a, 11000 Beograd	(011) 711-916, 711-478	38	
ComTrade	Genex apartmani, 11070 Novi Beograd	(011) 3112-060	20, 22, 24, 26,, 4K	13
Deus ex machina	Vasina 16/VIII, 11000 Beograd	(011) 634-768	12	
Dialog	Bulevar Lenjina 6, 11000 Beograd	(011) 622-589, 628-842	41	
GED sistem	Proleterskih brigada 36, 11000 Beograd	(011) 3230-571, 3238-842, 3230-244	25	
LG Electronics		(063) 221-313	45	
Informatika	Jevrejska 32, 11000 Beograd	(011) 3282-345	3, 59	
Image	Knez Miletina 7/I, 11000 Beograd	(011) 3221-949	83	
Imtel	Bulevar Lenjina 165b, 11000 Beograd	(011)3114-078	33	
Infoteh	Palmira Toljatija 5, 11000 Beograd	(011) 672-887, 694-909	85	41
ISC	Milentija Popovića 9, 11070 Novi Beograd	(011) 139-840 lok. 605	9	
Kokar, digital foto studio	Save Kovačević 9, 11000 Beograd	(011) 455-555, 459-486, 693-326	66	
Korado plast	Trgovačka 10, 11000 Beograd	(063) 212-145	52	
Matrix	Kursulina 15/II, 11000 Beograd	(011) 436-094, 444-1867, 435-915	69	
Meridian	Zmaj Jovina 4, 11000 Beograd	(011) 620-374	48	
Monitor group	Radoja Domanovića 18/I, 11000 Beograd	(011) 412-790	23	
MZ computers	Dubljsanska 70, 11000 Beograd	(011) 434-812, 450-471	65, 101	
NET Communication	Vladimira Tomanovića 35, 11000 Beograd	(011) 4891-506	36	65
Olymp elektronik	Jovana Đaje 10, 11000 Beograd	(011) 400-477, 410-240	57	12
PC Centar	Durmitorska 16, 11000 Beograd	(011) 646-414, 644-350	31	31
Perihard inženjering	Ivana Milutinovića 24, 11000 Beograd	(011) 436-019, 432-319, 432-383	114	4
Ribbon	Zvečanska 1, 11000 Beograd	(011) 648-485	78	
Royal Commerce	Bulevar vojvode Mišića 39a, 11000 Beograd	(011) 650-485	54	
RR Informatika	Bulevar vojvode Mišića 17, 11000 Beograd	(011) 650-836	429	
SIP	Bulevar vojvode Mišića 37, 11000 Beograd	(011) 3690-933	49	
Teracom	Ivana Milutinovića 4a, 11000 Beograd	(011) 435-490	37	
Tridon	Bulevar Mihajla Pupina 111, 11070 Novi Beograd	(011) 134-673, 143-934	15	
Valtek	Milentija Popovića 14a, 11070 Novi Beograd	(011) 311-41-81		
YU NET	http://www.yunet.com		18	

Da biste dobili besplatni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da pošaljete priloženi kupon. Molimo vas da lične podatke ispišete čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik koji ima namenu da informiše oglašivače o profilu i oblastima interesovanja potencijalnih kupaca. Zatim isecite i presavijte kupon po naznačenim linijama i pričvrstite spojeve lepljivom trakom. Kuponi sa nepotpunim odgovorima neće biti obrađivani. Priložen je i kupon kojim možete zatražiti pretplatu na naš časopis, nakon čega ćemo vam poslati uplatnicu. Poštarina je unapred plaćena.

Fraktali (ni)su za svakoga

Neverovatne slike, koje su u poslednjih deset godina postale normalni deo repertoara grafičke industrije, potiču od vrlo jednostavnih matematičkih formula, ali je za njihovo stvarno razumevanje potrebno mnogo matematike. Zato ne čudi što praktično samo jedan svetski izdavač ima u svom katalogu knjige koje se direktno hvataju u koštac sa fraktalima.

Žarko Berberski

Kad je neka oblast tehnološki vruća, praksa je da bar nekoliko velikih kompanija krene sa izdavanjem približno jednako dobrih knjiga. To je sasvim razumljivo, jer svako hoće svoj deo kolača. Problemi nastaju u oblastima koje su toliko napredne da vrlo mali broj ljudi može o tome kvalitetno pisati.

Fraktali su upravo takva oblast i kad je jedna izdavačka kuća uhvatila voz, ostale jednostavno nisu mogle da nađu autore. Tome je doprinela i činjenica da fraktali od samog pojavljivanja važe za neku vrstu *underground* discipline. U svetu tvrdo povučениh akademskih linija, mrkim pogledima se dočekuje oblast koja je negde između topologije, teorijske fizike i hemije, a uz to daje mnogo slika koje više liče na apstraktnu i pomalo razbarušenu umetnost nego na upeglanu tradicionalnu nauku.

Zato su fraktali svoje prve primene našli na sasvim neočekivanim mestima - u izučavanju brzih hemijskih reakcija (eksploziva), neravnotežnih hemijskih procesa, prelaznih pojava, haotičnog kretanja kako u fizici tako i u ekonomiji, a kao posebno iznenađenje je došlo prihvatanje fraktala kao svojevrsnog kaleidoskopa u umetnosti i posebno grafičkom dizajnu. To je išlo dotle da čuveni paket *Kai's Power Tools* sadrži i alat za generisanje nekoliko tipova fraktala.

U vreme kad je 1982. godine stvorio ime fraktal, *Benoit Mandelbrot* je jednostavno želeo da nekako artikuliše osećanje da postoji nešto zajeničko u raznim krivama koje su matematičari obično odbacivali kao neregularne i nevredne izučavanja. Jedno od tih svojstava je bilo to da takve krive imaju dimenziju veću od 1 i da je ona obično razlomljen broj - odatle ime fraktal. Drugo, verovatno najvažnije svojstvo, je to da takve krive mnogo bolje opisuju ono što vidimo u

prirodi (list, stablo, morsku obalu ...) od uobičajenih glatkih krivih kojima operiše tradicionalna matematika.

Mandelbrot je zgodno koristio to što su matematičari, koji su postavili osnove klasične matematičke analize, ostavili u svojim radovima i poneki fraktal (koji naravno nisu tako zvali) kao fascinantnu krivu ili skup koji se protivi svakoj uobičajenoj logici. Tako je, recimo, *Peanova* kriva još od kraja prošlog veka postojala kao matematičko "čudo". Ona popunjava celu ravan, pa shodno tome ima dimenziju 2, iako je samo linija, pa bi dimenzija trebalo da joj bude 1. Ta knjiga je dugo bila praktično jedina relevantna literatura, i tek šest godina kasnije, *Michael Bemsley* je prvim izdanjem svoje knjige zapalio maštu računarskog sveta. Sam naziv njegov knjige ...

Fraktali svuda

... tj. *Fractals Everywhere* (*Academic Press*, 1993 - drugo izdanje, ISBN 0-12-079061-0) bio je dovoljno provokativan, dok je sadržaj izazvao pravu malu senzaciju - uglavnom među "hakerima" raznih vrsta tj. zaljubljenicima u bolje i jače algoritme po bilo koju cenu.

Autor je, naime, objasnio i dokazao da se svaka slika može predstaviti nizom jednostavnih prostornih preslikavanja koja zajedno generišu tu sliku istim algoritmom kojim se generišu fraktali - tj. da se sve pod kapom nebeskom može predstaviti kao fraktal.

Knjiga je nastala delimično kao rezultat kursa o fraktalima koji je *Bemsley* držao na *Georgia Institute of Technology*, no to definitivno nije univerzitetski udžbenik - bar ne u onom tradicionalnom smislu. Naime, za oblast tako novu i interdisciplinarnu kao što su fraktali, ne može se ni zamisliti postavka kursa koji je striktno vezan za jednu oblast, pa autor mora da pretpostavi da slušaoci,

kasnije i čitaoci knjige, mnogo osnovnih stvari ne znaju.

Zamislite kurs na koji se slobodno prijavljuju studenti svih mogućih smerova na univerzitetu na kojima se sluša osnovna matematička analiza - od matematike i fizike do biologije, mehanike, građevine, pa čak i psihologije. Svi dolaze privučeni neverovatnim slikama i zvučnim imenom "fraktal", a vi treba da ih učite stvarima koje su, zapravo, prilično visoka matematika. Upravo se na takvim mukama našao autor i iz njih je ova knjiga proistekla.

Sve to bi, naravno, bilo gotovo nemoguće u Evropi sa tvrdo profilisanim "teritorijama" na univerzitetima, te ova knjiga sasvim jasno nosi pečat američkog fleksibilnog shvatanja učenja i otkrivanja. To što u nekim krućim oblastima može ponekad izgledati kao mana, ovde se definitivno pokazuje kao vrlina.

No, nemojte očekivati da je ova knjiga samo slikovnica sa lepim pričama, jer ona to sasvim sigurno nije. To što autor koristi mnogo slika i pojmove bližih poznavacu računara nego matematičaru (zumiranje slike - epsilon okolina), samo je pomoćni element za lakši ulaz u materiju.

Osnovna pretpostavka za razumevanje ove knjige je dobro poznavanje klasične matematičke analize. Stvari kao limesi, funkcije, sume, tačke nagomilavanja itd. standardni su jezik ove knjige, kao i brojne definicije, teoreme i dokazi. Ključna stvar ove knjige nije, dakle, manjak matematičkog jezika, već to što vas autor uvodi u svet metričkih prostora na dovoljno ilustrativan način da vam omogući da predete nekoliko ključnih prepreka i otkrijete svet fraktala iznutra - tamo gde sve one neverovatne slike nastaju.

Način stvaranja fraktala je zapravo nešto što je mnogo razumljivije dobrom poznavacu računarske grafike i algoritama nego nekome ko samo zna klasičnu analizu

LITERATURA

- zbog toga je autor potpuno svestan potrebe za mnogo slika. Retke su stranice u ovoj knjizi koje nemaju bar jednu sliku ili skicu, a kao pride poslastica dodato je šesnaest kolor strana koje više liče na umetničku galeriju nego na prikaz matematičkih funkcija.

Recimo, kad se za neku funkciju kaže je svuda neprekidna i nigde diferencijabilna, to ogromnom broju ljudi malo znači. Ukoliko, međutim, kažete da koliko god zumirali njen graf nikad nećete doći do glatkog dela, to je onda već nešto što poznavao računara znači mnogo - između ostalog i to da takva slika ima bezgraničnu rezoluciju - tj. nikad se ne pojavljuju krupne kocke iste boje kao kod obične slike.

Takve slike, naravno, ne možete ni čuvati ni prikazivati kao obične bit-mape, već kao skup koeficijenata za transformisanje. Ako ogromnu bit-mapiranu sliku možete predstaviti skupom koeficijenata za transformisanje iz kojih se slika može generisati, onda imate - ogromnu kompresiju slike. Ako imate sistem za ogromnu kompresiju slike zaradićete mnogo para.

Ovako je otprilike rezonovao Michael Bernsley kad je odlučio da napusti univerzitet i istraživanja i osnuje vlastitu firmu *Iterated Systems* koja će praviti i prodavati softver za fraktalnu kompresiju. Posledica toga je da u njegovoj knjizi nedostaju ključne informacije o tome kako konstruisati skup preslikavanja za neku sliku.

Fraktalno oslikavanje

U Americi, inače, postoji višedecenijski neugodan trend da ljudi na univerzitetima, koji dobijaju velika sredstva za istraživanja i imaju obavezu da sve rezultate objave, u stvarnosti najvažnije rezultate skrivaju i proglašavaju svoje istraživanje završenim. Potom, osnivaju sopstvene firme i pokušavaju da dobijene rezultate prodaju uz sve češće patentiranje algoritama, što drastično smanjuje brzinu razvoja softvera u području kvaliteta i efikasnosti (razvoj u pogledu veličine zauzeća memorije i diska teče neome-tano).

Bernsley i njegovi saradnici nisu odoleli tom trendu, ali su se malo prevarili u računu. Očekivali su, naime, da će dobiti neke velike državne ugovore za novi standard za kompresiju slike za prenos kroz spore telefonske linije. Njihov softver je, međutim, bio neobično zahtevan po pitanju procesorske brzine (tek su superračunari tipa *Cray* bili dovoljni), a budući da skoro niko van uskog kruga uopšte nije imao ni ideju kako cela stvar radi, fraktalna kompresija nije mogla dobiti nikakva poboljšanja sa strane.

U međuvremenu su JPEG i MPEG visoko standardizovani, danas već sa po-

drškom i u brojnim grafičkim karticama. Iako je njihovo narušavanje kvaliteta slike prilično veliko za profesionalnu upotrebu, za većinu uobičajenih stvari (poput gledanja sličica na ekranu) sasvim su prihvatljivi. Da stvari budu gore, pojavio se novi, javno dostupan algoritam kompresije nazvan *wavelet compression*, koji (iako spada u kompresiju sa gubitkom) izgleda dovoljno dobar da zameni TIFF (bar sudeći po *Corel*-ovoj odluci da celu biblioteku slika na drugom disku u paketu *CorelDraw 7* prebaci u taj novi format.WI).

Naravno da ni *Bernsley* i kompanija nisu sedeli skrštenih ruku - dobili su, recimo, neke važne ugovore od *Microsoft*-a vezane za *Encart* i druge MS CD-ove sa slikama. Sem toga, izmenili su algoritam kompresije tako da ne pokušava da komprimuje celu sliku odjednom nego male blokove, a postoji sumnja da u svom pravom softveru koriste i *wavelet* za analizu slike. Vreme je, međutim, prošlo, a pošto najbolji ne pobeđuju uvek, *Iterated Systems* je odlučio da bar delimično skine veo sa svojih algoritama.

Tako je nastala knjiga **Fractal Imaging** (*Academic Press*, 1997, ISBN 0-12-458010-6), autora *Ning Lua* i sa CD-om na kojem je *Iterated Systems* dao svoj softver *Fractal Imager*. Međutim, nemojte se odmah previše radovati - stvari se jesu pomerile, ali izgleda ne dovoljno. Jer, *Ning Lu* je čovek iz firme, učenik i sledbenik Majkla Bernslija. Nije se ni sa kim iz firme posvađao, još uvek je tamo, i njegova knjiga ima i podršku predgovor samog Bernslija. Dakle, definitivno ne daje vrhunski algoritam za fraktalnu kompresiju.

Ono što knjiga daje je prilično dobro objašnjenje teorije i osnovnih algoritama na kojima se bazira fraktalna kompresija. Tu je i izvesna količina C koda, koja će svakako razjasniti mnogo stvari, ali to je sve daleko od nekog pravog *shareware* koda koji bi se mogao brzo širiti i ugroziti trenutno dominantne formate.

Autor je, međutim, znajući da ima veoma oštra ograničenja u pogledu "odavanja industrijske tajne", iskoristio priliku da dosta prostora posveti kako klasičnim metodama kompresije, tako i standardima za prenos nepokretne i pokretne digitalne slike. Tu je zatim i uopštena priča o tome kako se komprimuje slika u bolji, kako se procenjuje greška itd.

Ono što se u ovoj knjizi vidi kao algoritam za fraktalnu kompresiju ne izgleda mnogo revolucionarno. Naime, to da deljenje slike na blokove i njihovo komprimovanje donosi veliko poboljšanje u efikasnosti je stvar koja je već neko vreme poznata. Moguće je su ljudi iz *Iterated Systemsa* bili prvi, ali to nisu objavili na vreme. Ono što

ovde jeste značajno je to da u ovakvom algoritmu od fraktala, odnosno IFS-a (*Iterated Function System* - skup preslikavanja koja zajedno generišu fraktal) nije ostalo mnogo, tj. rezultat nije stvarni skup preslikavanja koji generiše celu sliku, već prethodno izdvojene blokove koji se potom spajaju.

Takav sistem donosi brzinu u radu, ali smanjuje stepen kompresije i povećava grešku. To možda sa praktične strane i nije trenutno mnogo važno, jer je i kompresija od 1:20 bez vidljivog gubitka kvaliteta dovoljno dobra stvar, a priloženi softver sa CD-a lako stiže i do 1:40. Međutim, sa stanovišta razumevanja kako fraktalna aproksimacija zaista funkcioniše i da li uopšte funkcioniše kao algoritam (povremeno su se na Internetu pojavljivale priče o tome kako je potrebna jaka veštačka inteligencija da bi se zaista radila fraktalna aproksimacija), razbijanje na blokove ne donosi nikakvu informaciju.

Fraktali svoju popularnost duguju koliko lepim slikama, toliko i očekivanju da pruže mogućnost da se vrlo složene pojave opisuju relativno jednostavnim formulama. U tom kontekstu, mogućnost nalaženja fraktalne aproksimacije za neku sliku (recimo, složenog izlaznog signala - odziva složenog sistema) važna je ne zato da bi se slika komprimovala, već zato da bi se proces predstavljen tom slikom bolje razumeo. Taj deo fraktalne analize i dalje ostaje pokriven izvesnim velom tajne. Zapravo, posle raznih informacija koje u proteklih godina povremeno curile po Internetu, sve više se postavlja pitanje praktične ostvarivosti prave fraktalne aproksimacije proizvoljne slike bez ultrabrzog računara sa mnogo procesora i jakom veštačkom inteligencijom.

Činjenica da je i za razumevanje ove knjige potrebna dobra matematička priprema (uključujući i to da bi čitalac trebalo da prethodno već prođe Bernslijevu) govori da bi bilo razumno očekivati više informacija o tome kako kompletna fraktalna aproksimacija zaista funkcioniše, jer to je, konačno za još dugo vreme, uglavnom teorijsko tj. matematičko pitanje. Izgleda, međutim, da su ljudi iz *Iterated Systemsa* vrlo osetljivi na otkrivanje "suštine univerzuma".

Nezgodna posledica takvog razmišljanja je to da obično pet ili deset godina kasnije neko drugi pokupi slavu za "otkriće", a često i novac. *Microsoft* je u proteklim godinama drastično jasno pokazao da sama inovacija u računarskom svetu ne vredi skoro ništa i da glavni profit leži u brzini izbacivanja prihvatljivog softvera i konstantnom poboljšavanju, makar ono nekad bilo i samo kozmetičko.

Bilo kako bilo, ova knjiga je odškrinula vrata širem prihvatanju fraktalne kompresi-

LITERATURA

je. Programski kod u C-u će sigurno pomoći nekim programerima, ali taj kod je ipak daleko od profesionalnog kvaliteta. Začuduje činjenica da, recimo, na CD-u, koji je inače praktično prazan (svega nekih 2 Mb, uključujući i 9 slika), nije dat bar kod iz knjige i eventualno makar mali DOS-ovski .EXE. To navodi na pomisao da je možda potrebno mnogo rada da se od koda u knjizi dobije bar minimalan izvršni program.

Nešto za pasionirane marematičare

Autori prethodne dve knjige su činili velike napore da materijal, bar u početku knjige, što je moguće više približe širem krugu čitalaca. Na žalost, jednaki napor su uložili i u skrivanja najvažnijih "tajni".

Knjiga čiji je autor *Peter Massopust*, pod nazivom **Fractal Functions, Fractal Surfaces, and Wavelets** (*Academic Press*, 1994. ISBN 0-12-478840-8) je sušta suprotnost. Sve informacije su izložene crno na belom, ali i bez pardona prema očekivanom matematičkom predznanju. Razlog tome je to što je autor pisao ovu knjigu kao matematičku monografiju, dakle knjigu kojom će kolegama na krajnje koncizan način prikazati dokle se stiglo u istraživanju fraktala. Ovakva knjiga bi se možda najbolje mogla opisati kao knjiga za matematičke "hakere", tj. za one koji već znaju mnogo i žele da znaju još više i to žele brzo, bez gubljenja vremena na objašnjenja za "obične smrtnike".

Autor je delimično svestan visokog ulaznog praga, pa knjigu počinje sa celih četrdeset strana uvoda u glavne oblasti matematike potrebne za razumevanje ostatka knjige. Taj je "uvod" takode namenjen onima koji već dosta znaju. Čitaoca koji uspe da preskoči ulazni prag očekuju prilično vruće informacije iz fraktalnog sveta. Pre svega, mislim na materijal o konstrukciji fraktalnih površi i o multirezolucijskoj analizi fraktalnim *wavelet*-ima, što je upravo ono vruće područje koje prethodne dve knjige ili "zaboravljaju" ili samo ovlaš dotiču.

Ovde nećete naći algoritme, ali ako dobro razumete matematički jezik, naći ćete mnogo kristalno čistih objašnjenja koja će vam možda doneti i nove ideje. Fraktali su konačno još uvek istraživačka oblast, mada već pod jakim pritiskom komercijalizacije.

Pomenute knjige:

Fractals Everywhere

Michael Barnsley

Academic Press

1993, 548 str., 0-12-012-079061-0, tvrdi povez

Fractal Imaging

Ning Lu

Academic Press

1997, 432 str., 0-12-458010-6, tvrdi povez

Fractal Functions, Fractal Surfaces, and Wavelets

Peter Massopust

Academic Press

1994, 396 str., 0-12-478840-8, tvrdi povez

Za više informacija

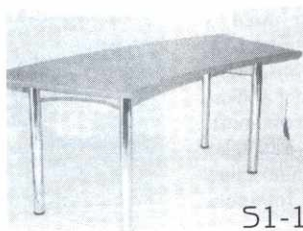
Academic Press

24-28 Oval Road,

London NW1 7DX, UK

tel: +44-171-267-4466, fax: +44-171-485-4752

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



S1-1



K1-1



S1-2



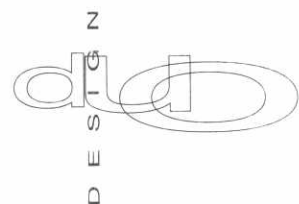
S2-1



S2-2



S3-1



nameštaj rađen

za potrebe modernih

kancelariskih

prostora

stolovi za računare

stolovi za štampače

prilagođeni za

beskonačnu

štampu

mogućnost biranja

boja i materijala

visoko

kvalitetna izrada

adresa

YUGOSLAVIA

11000 BEOGRAD

DUBLJANSKA 70

TEL. FAX. 38 11 434 812

450471 P.O. BOX 707



PREDUZEĆE

računari

ActiveX

Ovim člankom nastavljamo priču o *ActiveX* komponentama. Dodavanjem AX kontrola na *Web* stranice poboljšaćemo funkcionalnost i efikasnost Internet aplikacija (više nego sa standardnim HTML-om). *ActiveX* kontrole možete distribuirati tako da se one mogu koristiti kao samostalne aplikacije ili ih možete spustiti sa Interneta na *Web* stranicu.

Statičke ili aktivne Web stranice

Osnovna razlika je u nivou interakcije koju omogućavaju korisniku. Statičke *Web* stranice ne sadrže nikakve interaktivne elemente sem *hyperlink*-ova. Aktivne koriste *ActiveX* kontrole i *script* kod da podrže međusobno zavisne elemente kao što su forme, *dialog box*-ovi, kontrole i *custom* korisnički *interface*.

Prednosti korišćenja kontrola

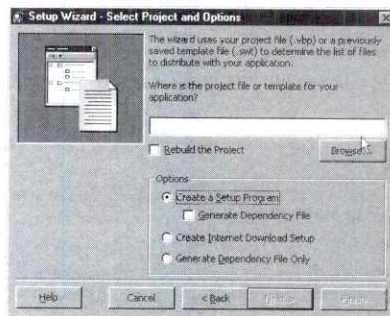
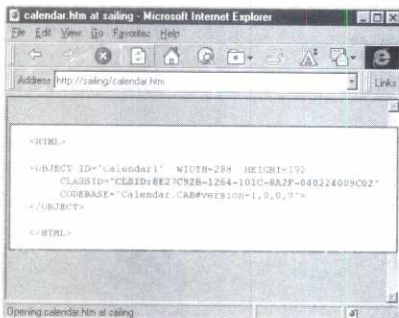
Dodavanjem *ActiveX* kontrole *Web* stranici pisanjoj u HTML-u, unapređena je funkcionalnost, jer vas VB snabdeva opcijama korisničkog interfejsa i aplikacijama koji nisu mogući sa standardnim HTML-om, unapređene su performanse, jer je smanjena komunikacija sa *Web* serverom i kompilovana *ActiveX* kontrola obično se izvršava brže od *script* ili HTML koda. Pošto je kontrola kompilovana, korisnici neće videti vaš izvorni kod, čime je omogućena privatnost koda.

Downloading kontrole

Da biste omogućili da se kontrola može spustiti na *Web* stranicu potrebno je izvršiti određene korake:

- kreiranje .cab file-ova

Da bi se uprostila distribucija i instalacija preko Interneta, *ActiveX* kontrole treba komprimirati u jedan .cab file. To će za vas uraditi *Application Setup Wizard*. Ovaj čarobnjak kreira za vas .cab file, označava kontrolu kao sigurnu za pisanje i inicijalizaciju, i gradi HTML *template* za korišćenje kontrola.



- dodavanje kontrole

Template je kreiran i omogućice nam da specificiramo kontrolu korišćenjem <OBJECT> pločice.

<OBJECT> tag je novi element HTML-a koji obezbeđuje standardizovan način za dodavanje novih tipova medija na stranicu. Sadrži parametre koji definišu objekat, njegovu lokaciju i kako se on pojavljuje.

```
<OBJECT
  CLASSID="clsid:6A7A58F2-3DFC-11D0-
  A520-0080C776418A"
  WIDTH=200
  HEIGHT=200
  ID=MyControl
  CODEBASE="MySetup.CAB#ver-
  sion=1,0,0,0">
</OBJECT>
```

U prethodnom primeru korišćeni su neki od standardnih parametara <OBJECT> pločice, pa da ih sada i definišemo:

- CLASSID / jedinstveni *class identifier* korišćen da identifikuje kontrolu
- ID / određuje ime objekta
- CODEBASE / URL pokazuje na fajl koji sadrži implementaciju objekta. Za naše (*VBasic*) kontrole URL će pokazivati na .cab file u odnosu na lokaciju HTML stranice

Licentia !!!

Licencirana *ActiveX* kontrola sadrži ključ koji sprečava da se ona koristi u vreme di-

zajniranja, a samim tim onemogućava druge projektante da je uvrste kao deo svoje aplikacije bez dobijanja licence. Ovo je bitno za standardnu distribuciju.

Kontrole za distribuciju na Internetu pri licenciranju zahtevaju:

- kreiranje file-a .lpk - *licensing package file* - *run-time* licencne informacije za sve komponente na stranici.

- kreiranje reference za .lpk na HTML stranici - ako hoćete da koristite licenciranu kontrolu na *Web* stranici, *Internet Explorer License Manager* proverava informacije u .lpk da bi osigurao korišćenje ispravne licence. Ako neko pokuša da koristi vašu kontrolu na drugoj *Web* strani (koja ne sadrži .lpk file), kontrola se neće pojaviti.

```
<OBJECT
  CLASSID="clsid:5220cb21-c88d-11ef-
  b347-00aa00a28331">
  <PARAM NAME="LPKPath" VA-
  LUE="MyLicenseFile.LPK">
</OBJECT>
```

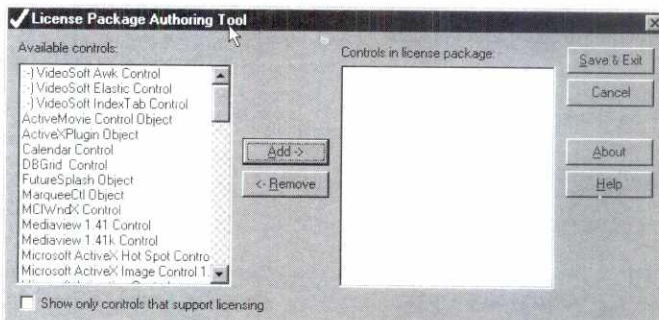
Pisanje kontrole

Microsoft Visual Basic Scripting Edition (VBScript) je podsklop *Visual Basic* jezika. Korišćemo *VBScript* da bismo manipulisali i proširili funkcionalnost *ActiveX* kontrolama. Pišući kod mi ćemo da dodajemo *tag*-ove HTML stranici, dok će ostatak koda biti iz VB-a. *VBScript* je najnoviji član VB familije. To je *script* jezik visokih performansi, projektovan za kreiranje interaktivnog sadržaja na *Web*-u.

Izvorni kod za HTML stranicu videćemo sa *Internet Explorer*-om ako kliknemo *Source* na meniju *View*. *Script* kod je sadržan u <SCRIPT> tagu.

LANGUAGE parametar naređuje *browser*-u koji interpreter da koristi kada izvodi kod. Konkretno, za *VBScript* vrednost ovog parametra je *VBScript*. Npr., sledeći kod će raditi kada korisnik "pritisne" dugme (*Hello*) na *Web* strani:

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
```



Kreiranje .lpk datoteke

```
<!--
Sub BtnHello_OnClick()
    MsgBox "Dobar Vam dan !!!"
End Sub
-->
</SCRIPT>
```

VBScript kod je zatvoren između <!-- i -->. Ovo sprečava browser-e koji ne prepoznaju <SCRIPT> pločicu, od korišćenja koda.

Korišćenje svojstava i metoda

Rad sa svojstvima i metodama u VBScript-u je isti kao i u VB-u. Koristimo *Object Browser* obezbeđen preko *Visual Basic*-a da bismo identifikovali svojstva kontrola i metode, a zatim ih pozvali iz VBScript-a.

Za postavljanje vrednosti svojstava za vreme rada važiće sintaksa:

```
Object.Property = Value
```

Svojstvo **Value** je važno za standardne HTML kontrole. Kroz sledeći primer pokažu vam kako se sadržaj *text box*-a menja prema odabranoj vrednosti u *Slider* kontroli:

```
Sub sldTemperatura_Izmena()
    Temp.Value = sldTemperatura.Value
End Sub
```

Za vraćanje vrednosti svojstva za vreme rada:

```
ReturnValue = Object.Property
```

Pitate se (verovatno) kako pozvati metode u VBScript kodu. Isto kao što to činite u VB-u. Na primeru *Refresh* metode to bi izgledalo ovako:

```
Sub BtnRefresh_OnClick()
    MyControl.Refresh
End Sub
```

Kreiranje procedura

Postavićemo procedure unutar HTML <SCRIPT> pločica i tako omogućiti da one budu prepoznate od strane *script* tumača i drugih procedura na stranici.

Pri kreiranju procedura događaja u VBScript-u služimo se procedurom **Sub** sa konvencijom: `ObjectName_Event`.

`Button1_OnClick` procedura će raditi kada je `Button1` kontrola kliknuta:

```
Sub Button1_OnClick
    MsgBox "ZDRAVO!!!"
End Sub
```

Sub i **Function** procedure moraju takođe biti stavljene unutar <SCRIPT> taga

i definisane na isti način kao da su VB procedure. Sve varijable su tipa `Variant`.

```
Function Validate(dt)
    If IsDate(dt) Then
        Validate = True
    Else
        Validate = False
    End If
End Function
```

Postavljanje inicijalnih kontrolnih svojstava

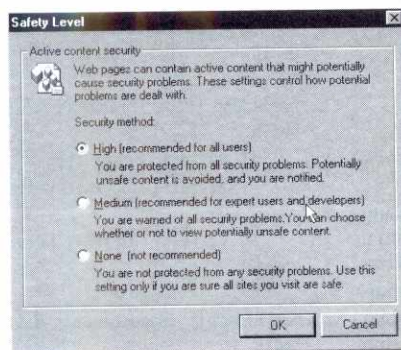
Za bilo koju *ActiveX* kontrolu inicijalna svojstva možete postaviti pre nego što je ona prikazana na *Web* stranici ili ih dati pomoću VBScript-a.

Kada kreirate *ActiveX* kontrole u VB okruženju, inicijalizaciju možete izvesti u vreme projektovanja pomoću prozora *Properties*. On nije raspoloživ kada pišete VBScript kod. U tom slučaju, pri davanju inicijalnih svojstava za objekat na raspolaganju je <PARAM> taga. Svako svojstvo koristiće odvojenu, zasebnu pločicu.

Sledeći kod pokazuje kako postaviti inicijalnu vrednost za tri svojstva kontrole:

```
<OBJECT
    classid="clsid:99B42120-6EC7-11CF-
A6C7-00AA00A473D2"
    id=lblActiveWeb1>
<PARAM NAME="Angle" VALUE="90">
<PARAM NAME="Alignment" VALUE="2">
<PARAM NAME="Caption" VALUE="Dobar Vam
dan!">
</OBJECT>
```

Obezbeđenje sigurnosti za komponente



Jedno od značajnijih pitanja sa kojima se suočava softverska industrija je kako korisnici mogu verovati kodu koji je objavljen na Internetu. Obično, najveći broj *Web* stranica sadrži samo statičke informacije, ali će one uskoro biti napunjene kontrolama i aplikacijama koje će raditi na korisnikovom računaru.

Kada kreirate *ActiveX* kontrole za korišćenje na Internetu, morate obezbediti da

one budu sigurne. U ovom slučaju nema kompromisa. Da razmotrimo neke opcije:

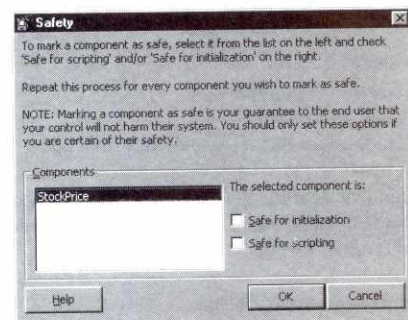
Komponentne sigurnosne opcije

- postaviti odgovarajući nivo sigurnosti u *Internet Explorer*-u
- obezbediti korisniku informacije o autoru kontrole kroz digitalno označavanje koda
- kreirati *Internet download* označavanjem vaših kontrola kao sigurnih za pisanje i inicijalizaciju.

Signiranje kontrola

Da biste ubedili korisnika da se kao autor kontrole možete identifikovati i da kod nije modifikovan otkad je signiran, dodaćete digitalnu signaturu vašem kodu. Iz algoritma *public-key signature* izvedena je *Authenticode technology*. Radite sa *Certificate Authority (CA)* i dobićete digitalni sertifikat koji obezbeđuje informacije o autoru kontrole. CA "daje" i obnavlja sertifikat, dokazuje autentičnost identiteta i "rukuje" legalnim izdanjima kada je obezbeđenje razbijeno. Posetite *microsoft.com* i instalirajte *ActiveX Software Development Kit (SDK)* koji sadrži alate i dokumentaciju neophodnu za signiranje koda. **Signcode.exe** koristite za signiranje fajlova.

Sigurnost koda

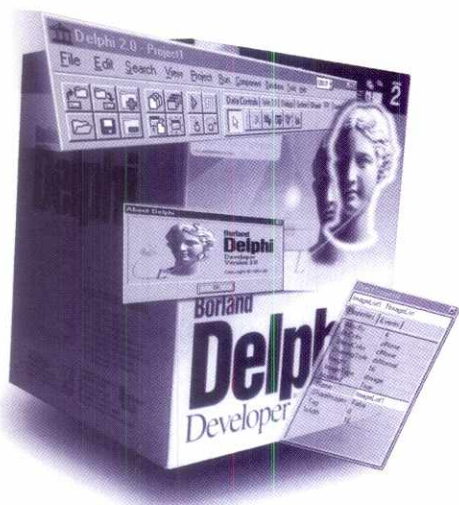


Kada ste odredili kontrolu kao sigurnu, dajte joj i garanciju. Da objasnim !!! Da biste garantovali da je kod kontrole sigurna korisniku za upotrebu, koristimo signiranje koda. Tada je komponenta sigurna i kreirana sa pouzdanog izvora.

Korišćenje *ActiveX* kontrola iz *script*-ova povećava potrebu za dodatnim sigurnosnim merama. Npr., *Microsoft Word* je siguran alat iz čuvenog izvora, ali loš *script* može koristiti *Word* sa *Automation* da briše fajlove ili da instalira *macro* viruse na korisnikov sistem.

Application Setup Wizard obeležiće kontrolu kao sigurnu za *script* i/ili inicijalizaciju. Ovo će osigurati autora da sertifikuje kontrolu: kontrola ne može napraviti štetu, kao reformatiranje diska i slično.

Označavanjem kontrole kao sigurne štiti se od brisanja fajlova ili izmena *Settings* postavki od strane nekog podatka puštenog tokom inicijalizacije. ■



Miljan Mitrović

Delphi Tips & Tricks

Cilj ove rubrike je da kroz kratke savete i trikove pokrije što više problema koji se javljaju pri razvoju aplikacija. Zbog toga ova rubrika zahteva kontakt sa čitaocima. Šaljite nam vaše probleme na koje ste nailazili u toku rada, a niste mogli da ih rešite, kao i vaša "otkrića", probleme koji su vam zadali puno muka, ali ste ih na kraju "slomili". Ukoliko vaše pitanje bude objavljeno dobićete mesec dana pretplate na SezamNet, odnosno 3 meseca ukoliko se objavi vaše rešenje nekog problema. Vaša pitanja i rešenja možete slati na e-mail adresu:

delphi@sezam.co.yu

u sledećoj formi:

- Kraći opis pitanja
- Duži opis pitanja
- Neophodni listinzi i ostale informacije

Članovi *SezamNet*-a mogu uz poruku poslati pridruženi ASCII fajl u pomenutoj formi, ali će to usporiti vreme odziva.

ili na snail-mail adresu:

Časopis "Računari"
za Delphi savetnik
Bul. Vojvode Mišića 17/III
11000 Beograd

Forma pisma treba da bude kao u gornjem slučaju, ali je dopunite svojim brojem telefona, kako bismo u slučaju objavljivanja Vašeg priloga mogli da vas kontaktiramo. Za ostavljanje pitanja i odgovora nemojte koristiti telefon redakcije, kako kasnije ne bi bilo problema sa sadržajem poruke. Pisma i eventualne diskete ne vraćamo.

Šaljite sve listinge za koje smatrate da su neophodni, ali u svakom slučaju označite prikladnim komentarima one delove za koje rezervišete autorska prava. Ti delovi neće ni u kom obliku biti objavljivani niti prosljeđivani trećim licima. Na izbor poruka i priloga primarno će uticati zanimljivost, pa potom kompletnost pratećih informacija (komentarisanih listinga).

037 Jedna od važnijih operacija objektno orijentisanog Paskala je i provera tipa (klase) nekog objekta, i u tu svrhu se koristi specijalni operator **is**. Operator je binarni i prima dva parametra u formatu `DAL`, pritom vraćajući logičku vrednost *True* ili *False*:

```
<referenca objekta> is <referenca klase>
```

Ukoliko objekat odgovara klasi, operator vraća *True*, u suprotnom vraća *False*. Princip po kojem funkcioniše ovaj operator je veoma jednostavan. Svaka klasa definiše svoju tabelu virtuelnih metoda (VMT) koja ima jedinstvenu lokaciju u *Data Segmentu*. Svaka instanca, sa svoje strane, ima u sebi zapisanu adresu te tabele. Ako se adresa iz instance i stvarna adresa poklapaju, imamo pripadnost.

Međutim, problem se javlja kod činjenice da je **is** operator, a ne funkcija, pa je *Borland*, shodno svojim pokušajima da što bolje optimizuje *Delphi* aplikacije, napravio veliki previd. Uzmimo sledeći primer:

```
{$APPTYPE Console}
program Greska;
uses SysUtils;
type TBaseClass = class of TBaseObject;
     TBaseObject = class
     public
         a: Boolean;
     end;

procedure ProveriKlasu(UObj: TBaseObject; UKlasa: TBaseClass);
begin
    if UObj is UKlasa then
        Writeln( 'Objekat pripada klasi' )
    else
        Writeln( 'Objekat NE pripada klasi' );
end;

var BaseObj: TBaseObject = Nil;
begin
    if BaseObj is TBaseObject then
        Writeln( 'BaseObj je tipa TBaseObj.' )
    else
        Writeln( 'BaseObj NIJE tipa TBaseObj.' );

    ProveriKlasu(BaseObj, TBaseObject);
end.
```

`TBaseClass` je definisan kao klasna referenca, dok je `TBaseObject` klasa čiju instancu pravimo (polje `a` je nevažno, čisto da se izbegnu upozorenja). Međutim,



umesto da proveru vršimo nad nekom stvarno instancom, kreiraćemo jednu instancu sa adresom 0. Po dokumentaciji “*ObjectPascal Language Guide*”, instanca *nil* ne pripada nijednoj klasi, pa samim tim rezultat operatora is mora biti *False*.

Prvu proveru obavljamo u samom glavnom bloku programa, i dobijamo izlaz “*BaseObj je tipa TBaseObj*”, što je u totalnoj suprotnosti sa specifikacijama operatora (vratilo je *True*). Sledeća provera se obavlja u proceduri *ProveriKlasu* i tamo dobijamo (sasvim ispravno) izveštaj “*Objekat ne pripada klasi*”. Pitanje koje se postavlja je zašto jedan isti operator u dva različita navrata nad *ISTIM* parametrima daje različite rezultate.

Pregled asemblerskog koda nam otkriva gde je greška. U prvom slučaju, umesto da proveriti adrese *VMT* tabela, ubacujući u program *inline* kod operatora, *Delphi* kompajler jednostavno ignoriše ceo operator i direktno upisuje *True*. Da to nije daleko od mozga pokazuje i činjenica da je *BaseObj* deklarisan kao *TBaseObject* u opsegu definisanosti glavnog programa, pa kompajler tretira taj prvi operator is kao:

```
if <instanca TBaseObject klase> is TBaseObject then ...
```

što bi uvek moralo da vrati *True*, bar po *Borland*-ovim programerima. Međutim, u ovom slučaju, instanca uopšte i ne postoji, pa je gornji izraz netačan, a kompajler “prevaren” da veruje u njeno postojanje. Zaključak: definitivan bag.

Moguće rešenje ne uključuje menjanje opcije *Optimization* (sve se više čini kroz primere da ta opcija nema neki veći značaj, pošto *Delphi* optimizuje šta stigne i kako stigne bez obzira na ovu opciju). Jedini efikasni način da se spasite je da pre upotrebe operatora is proverite ispravnost instance upotrebom funkcije *Assigned*:

```
if Assigned(ObjectRef) then
  if BaseObj is TBaseObject then
    WriteLn( 'BaseObj je tipa TBaseObj.' )
  else
    WriteLn( 'BaseObj NIJE tipa TBaseObj.' );
```

038 *Delphi 3* je sa sobom doneo mnogo novih tehnika (paketi, puna *OLE* podrška), ali je zbog njegove komplikovanosti programerskom timu ipak promaklo nekoliko stvari. Jedna od njih je i kolizija identifikatora po modulima. Iako, tehnički, ovo nisu bagovi, neki put umeju da budu prilično nezgodni.

Problem se javlja kad neki od dupliciranih identifikatora koristite u nekvalifikovanom obliku (identifikator umesto modul.identifikator), a kompajler uzme za referentni onaj drugi, i pošto proveriti tipove identifikatora, vrati grešku “*Incompatible types*”. Za sada se zna za sledeće identifikatore (zajedno sa modulima u kojima se nalaze):

- **Abort**: procedura u *SysUtils*, konstanta (-2) u *DbiProcs*.
- **Beep**: procedura u *SysUtils* i *Windows*.
- **DeleteFile**: procedura u *SysUtils* i *Windows*.
- **FindClose**: procedura u *WinAPI* i *Windows*.
- **RegisterClass**: procedura u *Classes* i *Windows*.
- **TBitmap**: tip deklarisan u *Graphics* i *Windows*.
- **Text**: tekst fajl tip koji postoji, ali se ne vidi (umesto njega koristi se *TextFile*)

Najefikasnije rešenje, u slučaju da vam kompajler prijavi nekompatibilnost za proceduru (tip) za koji ste sigurni da je podudaran, je da tu proceduru (tip) u potpunosti kvalifikujete, tj. umesto: `Abort` koristite `DbiProcs.Abort`

Drugo moguće rešenje je da modul čiji identifikator koristite stavite kasnije u listu modula (sekcija *uses*), što će forsirati *Delphi* kompajler da iskoristi poslednje pojavljivanje identifikatora. Problem je u eleganciji ovog rešenja, jer se može desiti da onda poremetite neki

drugi identifikator. U svakom slučaju, ukoliko u radu naletite na još neki duplirani identifikator (pod uslovom da se dve deklaracije međusobno razlikuju), pošaljite ih na adresu delphi@sezam.co.yu

039 Ukoliko još uvek koristite *Delphi 2* i bavite se matematičkim modelima (što je danas uglavnom slučaj), treba da imate u vidu previd u funkciji *Power* (modul *Math*). Greška programera se manifestuje kod stepenovanja nule. Po definiciji, nula dignuta na bilo koji stepen sem nule daje kao rezultat nulu. Ukoliko u *Delphi*-ju 2 probate sledeći program:

```
var x: extended;
begin
  x := Math.Power(0, 0.5);
  ShowMessage(FloatToStr(x));
```

dobićete neprijatnu grešku “*Floating point division by zero*”, koja veze nema sa zahtevanom operacijom ($0^{0.5} = \text{sqrt}(0) = 0$). Efektivno rešenje se sastoji u izmeni fajla *MATH.PAS* tako što ćete posle koda:

```
if Exponent = 0.0 then Result := 1.0
```

dodati sledeće:

```
else if Base = 0 then Result := 0 else ...
```

Alternativa vam je da napravite svoju funkciju *Power* na osnovu prototipa iz *MATH.PAS*, ali to je već komplikovanija solucija. Ovaj previd je inače rešen u okruženju *Delphi 3*.

040 Jedan prilično nezgodan bag dolazi do izražaja pri upotrebi računovodstvenih procedura koje dolaze uz *Delphi*. Jedna od neispravnih procedura je i

```
InternalRateofReturn(Guess: Extended; const CashFlows: array of Double): Extended;
```

koja bi trebalo da izračuna stepen povraćaja novca na osnovu liste ulaza/izlaza. Na primer, sledeći program reflektuje realnu situaciju:

```
uses math;
Var cflow: array[0..8] of double;
    irr: double;
begin
  cflow[0] := -13560;
  cflow[1] := 340;
  cflow[2] := 470;
  cflow[3] := 611;
  cflow[4] := 756;
  cflow[5] := 906;
  cflow[6] := 1060;
  cflow[7] := 1218;
  cflow[8] := 26320;
  irr := InternalRateofReturn(0.1, cflow);
  showmessage(floattostring(irr));
end;
```

Umesto da vrati rezultat 0.123, *Delphi* vraća -0.11, što je netačno (realno, označavao bi gubitak, i pored toga što je suma liste daleko veća od nule). Greške se takođe javljaju i kod procedura *InterestPayment* i *InterestRate*.

Efikasno rešenje ne postoji ukoliko se izuzme samostalno pisanje svih finansijskih rutina. ■

Bajtovi lične prirode

Uređuje **Dragan Obrenović**

[COMM.INET; NC]

U prošlom broju pominjali smo korisnu mogućnost *Communicatora* koja će vam mnogo olakšati lociranje podataka na *Webu*. Naime, ako u polje za URL unesete neki običan tekst razdvojen blankom, on će se tretirati kao sekvenca teksta koju tražite i proslediće je po slučajnom izboru nekoj od mašina za pretraživanje. Ovo savršeno funkcioniše u slučaju fraza koje sadrže više reči, međutim ako otkucate samo jednu reč, recimo **mclaren**, *Communicator* će umesto toga probati da skoči na stranu www.mclaren.com, što nismo želeli. Ipak, postoji rešenje: ispred reči treba otkucati znak + i razmak, poput

“+ mclaren”.

[Tomislav Randić (tomislavr@sezam.co.yu)]

[OS.WIN95; PC]

Želite da se bezazleno našalite sa prijateljem ili kolegom na poslu? Šta mislite o tome da mu sakrijete ili premestite START dugme na *taskbaru* *Windowsa 95*? Evo i kako: kliknite na taster START kako bi dobio fokus, a zatim pritisnite istovremeno tastere ALT i minus na numeričkoj tastaturi. Otvoriće se mali kontekstni meni u kojem ćete primetiti stavku

Close - izaberite je i START dugme će nestati netragom!. Ako, pak, izaberete opciju *Move* u istom meniju, moći ćete pomoću kursorških tastera da dugme START premestite na neko drugo mesto na *taskbaru*! Napomenimo da štos ne “pali” pod *Windowsom* NT, već samo pod “devedesetpeticom”...

[COMM.INET; NC]

Postoji više načina da se u *Netscape Communicatoru* vratite na neku od strana koje ste posetili u tekućoj sesiji: pritiskom na dugme BACK sekvencijalno se vraćate unazad, korak po korak. Takođe, uz pomoć menija **Go** možete izabrati adresu iz liste posćenih, bez mukotrpnog vraćanja unazad. Međutim, isti efekat se može postići i uz pomoć tastera *Back* - treba samo malo duže držati pritisnut taster miša na njemu i pojavice se lista analogna onoj iz menija **Go**!

[HARDW.BIOS; AWARD]

Kupili ste novu TX matičnu ploču sa *Awardovim* BIOS-om, sve povezali i shvatili da modem neće nikako da proradi iako ste sigurno sve u programima podesili kako treba? Da se ne biste mučili kao mi, proverite najpre podešavanja BIOS-a. Naime, za svaki IRQ (*Interrupt Request Line*) može se podesiti da li je “Legacy ISA” ili “PNP”

Ukoliko ste planirali i podesili tačno određeni IRQ za svoj modem, neophodno je na ovom mestu proglasiti ga za “Legacy ISA”, inače postoji mogućnost da ga BIOS dodeli nekoj PNP kartici, nakon čega nastaje opisani problem sa modemom koji nikako neće da proradi!

[COMM.INET; NC]

Da li ste znali da se u *Netscape Navigatoru* u *Bookmark* listu može ubaciti i privatna, odnosno *newsgroup* poruka? Jednostavno, dok se nalazite na poruci, iz menija **Communicator** izaberite opciju *Bookmark/Add Bookmark* i to je sve. Na ovaj način možete uvek držati pri ruci važne poruke i skočiti na njih ako vam u toku rada zatrebaju.

[OS.WIN95; PC]

Interesantan bag (?) *Minesweepera* za *Windows 95/NT* koji možete iskoristiti da dodete do prvog mesta na tabeli: startujte merenje vremena tako što ćete otvoriti bilo koje polje, zatim držite oba tastera miša (pojavice se selektovanih 9 polja), pa pritisnite ESC. Primitićete da je vreme stalo, nakon čega možete bez žurbe završiti partiju sa neverovatnim vremenom.



U saradnji sa BugNet <http://www.bugnet.com>

BUBE

Dragan Obrenović



Communicator v4.02: Problemi sa startovanjem Java appleta

Prijavljeni su problemi sa startovanjem Java kod *Netscape Communicatora* 4.02. Naime, prilikom prvog nailaska na *Web* stranu koja koristi neki *Java* applet, *Netscape* pokreće *Java* virtuelnu mašinu, ali u nekim slučajevima posle poruke “Starting Java...” sve se završava i jedini lek je nasilno gašenje programa, a ponekad i celog *Windowsa 95*. U najnovijoj reviziji *Communicatora* 4.03 ovaj problem je sreden, a kao privremeno rešenje može se iskoristiti prekidač `-start_java` u komandnoj liniji kojom se poziva ovaj *Web* čitač (znači, u prečici komandna linija treba da glasi: `X:\directory\Communicator\netscape.pe.exe -start_java`). Na ovaj način, *Java* će biti startovana već pri samom učitavanju programa, što će malo usporiti startovanje *Communicatora*, ali se bar neće javljati problemi u slučaju naknadnog startovanja virtuelne mašine usred rada.



Bagoviti Matroxovi veznici

Iako su grafičke kartice *Matrox* poznate kao vrhunska klasa, njihovi veznici su često na zlom glasu, jer prave probleme sa nekim programima i operativnim sistemima. Po-

slednji slučaj vezan je za neslaganje sa pojednim *DirectX* igrama, ali i čuvenim 3D *Studiom*, tako da je generalni savet da što češće obilazite *Matroxovu Web* stranu i proveravate da li ima svežijih veznika za vašu video kartu. Adresa na kojoj možete pronaći “zakrpe” je:

<http://www.matrox.com/mgaweb/drivers/patches.htm>



Žao mi je, ovaj broj ne gutam...

Interesantan bag *Microsoft Excela*, koji se vuče još od ranijih verzija: naime, ako u bilo koju ćeliju upišete vrednost 1.40737488355328 (ili zarez umesto tačke ako ste brojeve prilagodili našem formatu) i pritisnete ENTER, *Excel* će ovu vrednost zaokružiti na jedinicu! Šta je razlog odbacivanju decimalnih cifara nije nam poznato, a naročito ne zašto upravo kod ove vrednosti...



Parallel Zip Drive ili štampač - odlučite sami

Renomirana firma *IOmega* ovako reklamira svoj proizvod koji se priključuje na paralelni port (*Parallel Zip Drive 100 for Mic-*

[OS.WIN95; PC]

Nakon podizanja *Windowsa* 95 startuju se i aplikacije čije se prečice nalaze u folderu *StartUp*. Na ovaj način možete poštediti sebe stalnog aktiviranja programa koje koristite u svakodnevnom radu. Međutim, šta raditi ako vam u određenoj situaciji nije potrebno automatsko startovanje aplikacija iz foldera *StartUp*? U tom slučaju, čim se na ekranu pojavi *Windows* 95, pritisnite i držite taster SHIFT sve dok se *Windows* kompletno ne podigne - na taj način stavke iz foldera *StartUp* biće preskočene.

[OS.WIN95; PC]

Uvreženo je mišljenje da se *Windows* 95 OSR2 ne može instalirati preko postojeće instalacije *Windowsa* 95. Ipak, rešenje postoji i podrazumeva da posedujete serijski broj *Windowsa* 95 pošto je isti potreban u toku instalacije. Evo celog postupka nadogradnje, korak po korak. Najpre startujte OSR2 *Setup*, ali iz *Windowsa* 95, i pratite normalan tok instalacije sve dok ne dodete do tačke kada treba da prihvatite tzv. "*License Agreement*", odnosno da potvrdite da pristajete na uslove licenciranja *Windowsa* 95 OSR2. U ovom trenutku sačekajte sa pritiskom na taster *Next*, pa umesto toga startujte neki editor koji vam je pri ruci, recimo *Notepad* (CTRL-ESC,

Run, Notepad). Editujte datoteku **setuppp.inf** koja se nalazi u direktorijumu **WININST0.400**, i pronadite sekciju koja počinje linijom **[data]**. Odmah posle ove stavke, u sledećem redu dodajte liniju "**OEMUP=1**", naravno bez navodnika. Sada snimite izmenjeni fajl, izađite iz *Notepada*, nastavite sa instalacijom *Windowsa* 95 OSR2 i to je sve.

[Izvor: <http://www.users.cts.com/king/s/serwin/osr2.html>]

[OS.WIN95/NT; PC]

Premeštate objekat iz jednog foldera u drugi? Najverovatnije je da ćete ga prosto uhvatiti i prevući na novo odredište. Međutim, ne retko se dešava da su izvorišni i odredišni folder tako namešteni da ne možete istovremeno videti i jedan i drugi, ili je za to potrebno puno veštine i koncentracije. U tom slučaju probajte sledeću tehniku: kliknite desnim tasterom miša na objekat i selektujte opciju *Cut* (ikona će pri tome nestati sa ekrana). Sada pronadite odredišnu lokaciju pa kliknite desnim tasterom miša na nju (direktno ili na unutar otvorenog prozora foldera odnosno na desktop). Iz priručnog menija koji će se pojaviti odaberite sada stavku *Paste* i premeštanje objekta je kompletirano.

[OS.WINNT; PC]

Mašta *Microsoftovih* programera neprestano nas iznenaduje. Evo interesantne osobine jednog od *screen-saver* *Windowsa* NT 4.0 kao ilustracije: kliknite desnim tasterom miša na desktop i izaberite stavku *Properties*. Sada pređite na karticu *Screen savers* i odaberite *3D Text (Open GL) Screen Saver*, a kao tekst koji treba da se "vrti" na ekranu otkucajte **Volcano**. Umesto reči "*Volcano*", na ekranu će rotirati imena najpoznatijih vulkana širom sveta! Ako umesto "*Volcano*" upišete **Not Evil** smenjivaće se imena članova razvojnog tima *Windowsa* NT...

[OS.WINNT; PC]

Šta raditi ako izgubite kutiju od instalacionog CD-a *Windowsa* NT, s obzirom da se na njoj nalazi i registracioni ključ? Ovaj ključ je neophodan za reinstalaciju *Windowsa* NT, čak i ako rezervnu kopiju instalacije za svaki slučaj držite na hard disku. Stoga, pogledajmo kako se uz pomoć *RegEdita* može doći do CD ključa u slučaju potrebe.

Najpre startujte *RegEdit* i pozicionirajte se u granu **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion**. Sada potražite stavku **ProductID** - registarski broj predstavljaju cifre od 6. do 15. pozicije. Pošto ste ih locirali, pribležite ih na papir ili snimite u fajl koji će vam biti na dohvat ruke ako zatreba.

[OS.WIN95/NT; PC]

Zgodan način da startujete *Explorer* baš u određenom folderu: dok se nalazite u prozoru sa prikazanim direktorijumima, selektujte mišem onaj čiji sadržaj želite da pogledate, a zatim, držeći taster SHIFT, dvokliknite na njega - pojavice se prozor *Windows Explorera* otvoren upravo u željenom folderu/direktorijumu.

[Slobodan Matijević (matijas@sezam.co.yu)]

[OS.WINNT; PC]

Da li ste znali da minimizovane aplikacije pod *Windowsom* NT troše primetno manje memorije nego kada su vidljive na desktopu? Ovo možete jednostavno proveriti - startujte nekoliko memorijski zahtevnijih aplikacija istovremeno (*Word*, *Excel* i sl.), pa dok one rade startujte *TaskManager*. Zapamtite trenutno opterećenje resursa, a zatim minimizujte jednu od aplikacija i ponovo bacite pogled: primetićete, recimo, u slučaju *Worda*, da kada je isti vidljiv troši debelo preko megabajta memorije, dok minimiziran spusti svoje memorijske zahteve na oko 250 kB! Prema tome, ako nemate baš previše memorije, a potrebno vam je da se nešto izvršava u pozadini, nije zgoreg minimizovati proces kako bi se ostale aplikacije malo raskomotile.

rosoft Windows 95): "Utaknite naš uređaj na paralelni port, preko njega priključite svoj štampač i to je sve." Ipak, vrlo je moguće da će baš posle ove operacije doći do brojnih problema sa štampanjem. Naime, vlasnici mnogih štampača prijavili su probleme u radu kada je između štampača i računara priključen *Zip Drive*. Lista štampača koji ne rade kako treba sa *Zipom* je podugačka (*Canon BJC-610/620*, *Okidata 600e*, svi *Lexmarkovi* modeli, *Hewlett Packard LJ 4s, 4+, 4v, 4si, 4l, 4p, 5p, 5L, 5M, 6P, 6M*, kao i svi štampači iz *HP-ove* serije *DeskJet*), što znači da je krivica definitivno do *IOmeginih* inženjera. Ipak, po rečima rukovodećih ljudi ove firme, gotovo je nemoguće da se sa njihove strane išta uradi po pitanju već prodatih uređaja (kijih po njihovim rečima ima oko 10 miliona!), tako da su proizvođači štampača uzeli stvar u svoje ruke i izbacili novije drajvere za svoje proizvode koji bolje saraduju sa starijim *ZIP* drajvovima. Zato, ako se kod vas javlja opisani problem najbolje je da skoknete do *Web* strane proizvođača vašeg štampača i proverite da li imaju neki noviji veznik koji se lepo slaže sa *Zip* drajvom na paralelnom portu.

**Fusnote proverite ručno**

Corel WordPerfect 8 za *Windows* može se srušiti ukoliko pri proveru gramatike zadate da se pregledaju i hederi, futeri ili fusnote. U *Corelu* obećavaju da će greška biti ispravljena u prvoj sledećoj verziji, a do tada savetuju da se, ako je ikako moguće, ne proveravaju hederi i fusnote na gramatičku ispravnost.

**Snimam "Plain text" samo uz primenu sile!**

Ako želite da iz *Netscape Communicatora* snimite sadržaj stranice kao običan tekst fajl koristeći opciju *Save As (Plain Text)* iz menija **Communicator**, može se desiti da i pored toga dobijete sadržaj snimljen u HTML formatu! Naime, izgleda da ekstenzija dokumenta igra značajnu ulogu i pri tome se zanemaruje šta ste odabrali kao tip dokumenta. Da biste bili sigurni da će formati biti zaista klasičan ASCII, najlakše je da nakon biranja formata *Plain Text* još i ručno dodate imenu fajla ekstenziju **.TXT**, nakon čega će isti garantovano biti snimljen kao običan tekstualni fajl. ■

Bezbednost vs. Udobnost

Paranoja je jedna od najsigurnijih izvora prihoda svih vremena. Čovek uplašen za vlasitu bezbednost odreći će se velike količine novca da bi se "obebedio". Administrator savremenog UNIX sistema mora, međutim, stalno održavati razuman balans, jer često veliki broj korisnika mnogo više zanima udobnost nego nečija paranoja.

Gotovo je neverovatno koliko ima ljudi koji sebe zovu administratorima *Unix* sistema, a koji o bezbednosti znaju samo gomilu predrasuda koje su negde pokupili i prihvatili kao "ideologiju". Lako ćete ih prepoznati po lakonskim izjavama tipa "ma neću ja da sanjam da li je taj ... sada bezbedan ili nije, lepo ja to ukinem i gotovo". Kada takvo "razmišljanje" uzme maha, brzo se dode do sistema na kojem ni ls ni cd ne možete izvršiti. Možda vam se čini smešnim, ali takvi sistemi i dan danas, pored svog raspoloživog znanja i informacija, i dalje postoje - nešto kao pojas nevičnosti na žurci kod Madone.

Cena i vrednost zaštite

Zamislite *Unix* sistem na kojem račun može dobiti bilo ko iz celog sveta, potpuno besplatno, uz samo jedan uslov - da pošalje neki razuman oblik papirne identifikacije o svom identitetu. Sistem je, naravno, na Internetu i ljudi iz celog sveta svakodnevno rade hilade *telnet*-ova na njega. Kako biste ga zaštitili?

Sudeći po nekim *Unix* sistemima koje imamo prilike da vidimo kod nas, uključujući i neke komercijalne Internet "dobavjače", lako bismo mogli pomisliti da je tako nešto nemoguće. Takvi sistemi, međutim postoje godinama i funkcionišu praktično bez ikakvih problema, a na veliko zadovoljstvo svojih korisnika i vlasnika.

Rešenje je, zapravo, prilično jednostavno - mora postojati bar jedan administrator u sistemu koji stalno prati dešavanja na području bezbednosti i prenosi informacije svim drugima. Sve ono što se pominjalo kao bezbednosni problem pre nekoliko godina je odavno rešeno i zaboravljeno. Rešenja tekućih problema se u današnje vreme pojavljuju u rasponu od nekoliko dana (za vrlo dinamične *Unix*-e kao što je *Linux*), pa do najviše mesec-dva (za "stabilnije" kao što su SCO ili HP-UX).

Redovna poseta <http://www.cert.org> je, recimo, nešto što treba da bude na uobičajenom spisku poslova administratora, plus nekoliko *Usenet* grupa i *Web* lokacija vezanih za konkretnu varijantu *Unix*-a.

Ljudi koji malo više prete područje uvek će vam reći da se ne može i da ne treba sve štiti. Ako dizajnirate novu Formulu 1 onda tu mašinu držite van Interneta i u bunkeru od armiranog betona sa teškom kriptografijom i dodatnom identifikacijom svakog ko unutra ulazi. U protivnom, nadite tačku razumnog balansa između onoga što je zaista vredno zaštite i cene koju za to treba platiti.

U slučaju javnih čvorova, sa mnogo raznorodnih korisnika, sasvim je iluzorno pokušavati da čuvate bezbednost samih korisničkih računara, jer čim korisnik nekome kaže svoju lozinku (ili odabere lozinku koju je lako podogiti) - bezbednost više ne postoji nezavisno od toga kako drakonske mere primenjivali.

Iskusni admistratori takvih sistema jednostavno paze da sistem uvek ima najsvježije poznate sigurnosne popravke i drže ažurnu sigurnosnu kopiju korisničkih i sistemskih podataka, kao i instalacioni CD (ili čak spremljen hard sa bazičnom instalacijom). Čak i u slučaju da neko uspe da izbriše sve podatke na disku, sistem će biti ponovo na nogama za najviše sat-dva.

Tako drastične stvari se na sadašnjim verzijama *Unix*-a praktično ne mogu desiti, jer su svima tako teške rupe u sistemu zatvorene u toku više godina stalnog popravljanja. Dešava se, međutim, da imate hard slabijeg kvaliteta, koji prosto prestane da radi, i takava situacija ispadne gora od hakerskog upada na sistem. S druge strane, sistemi koji nisu ažurirani, recimo, godinu ili dve u mnogo su većoj opasnosti, jer mogu sadržati rupe na koje je svet već davno zaboravio.

Svaki nivo bezbednosti ima svoju cenu, bilo da je to kupovina rezervnog hardvera, plaćanje administratora koji će se baviti samo bezbednošću, ili čak uvođenje fizičke bezbednosti sistema. U cenu treba uračunati i narušavanje udobnosti korišćenja.

Koliko košta zadovoljan korisnik?

Element bezbednosti na koji se rede obraća pažnja je zadovoljstvo korisnika. Cena nezadovoljnog korisnika može biti ogromna i obično nije direktno primetna. Administrator čiji sistem tretira korisnike kao stanovnike Aušvica zapamtite hiljade ljudi i nositi tu informaciju i širiti je doslovno decenijama. Čak i ako ne izgubi posao (što je, recimo, u američkim uslovima vrlo realna mogućnost), loša reputacija ga obično košta mnogo nedobijenih budućih unosnih poslova.

Koliko god to paradoksalno zvučalo, slična sudbina lako zadesi i administratore čiji su sistemi previše otvoreni. Korisnici će, na primer, obožavati administratora koji na traži lozinke ili onoga kod koga svako zna *root* loziku, ali samo do trenutka kad im neko nepažnjom uništi podatke.

Nema, dakle gotovih recepata niti fiksnog spiska koji neko može prosto i slepo slediti. Uvek je potrebna sposobnost balansiranja. Jedan od bitnih elemenata je komunikacija sa korisnicima, dakle, slušanje onoga što govore administratoru, kao i jasno obaveštavanje šta ne ulazi u garanciju bezbednosti. Novi korisnici, recimo, moraju da budu svesni toga da niko ne može garantovati bezbednost njihovih podataka ako biraju loše lozinke ili ih govore prijateljima. Drugi vrlo bitan element je raspoloživost svih servisa - bilo vezanih za Internet ili lokalnu mašinu. Na primer, zabrana *telnet*-a, *talk*-a ili *finger*-a (za koju već vrlo dugo nema nikakvog racionalnog razloga na javnim mašinama) može trašno da iritira korisnika.

Korisnicima koji ulaze na sistem preko loših modemskih linija, kao i onima koji ulaze kroz terminal server sa vremenskim limitom za jednu sesiju, izuzetno je bitan *screen* program, jer on ču-

va sesiju i prilikom prekida veze. Mnogi administratori, međutim, "zaborave" da instaliraju ovaj dodatak. Svako povećanje udobnosti rada zahteva, naravno, i malo dodatnog administratorskog rada, ali se obično svodi da pisanje malog skripta za *cron* - recimo ubijanje *screen* sesija kojima korisnik nije pristupio dan-dva. Najveći broj korisnika dobro održavanog sistema ne primećuju direktno koliko je sistem dobar, već tek kad se suoče sa drugim sistemom na kojem pola servisa nije na raspolaganju ili kad razgovaraju s prijateljem koji gomilu stvari ne može da uradi.

Javni *Unix* sistemi (oni sa mnogo raznorodnih korisnika koji imaju *shell* pristup) nekad donose direktno novac vlasniku (i/ili administratoru), a nekad ne, no praktično uvek su nečija reklama. Zadovoljan korisnik je stoga praktično jedini element kojim se korist od takvog sistema ostvaruje - bilo u povećanoj pretplati ili ugledu administratora.

Javni sistemi koji u nekom području komercijalnih usluga (recimo, obezbeđivanje Internet priključka) dugo imaju nekakvu vrstu monopola, često sasvim zaborave ne potrebu stvaranja zadovoljnih korisnika. Posledice obično budu katastrofalne sa pojavom prve dovoljno snažne konkurencije. U USA takva "zaboravnost" lako rezultira masovnim sudskim tužbama za problem koji bi inače bio rešen u hodu. Problemi AOL-a, koji su svojevremeno došli i do vladinih komisija, su verovatno najpoznatiji primer takvih propusta.

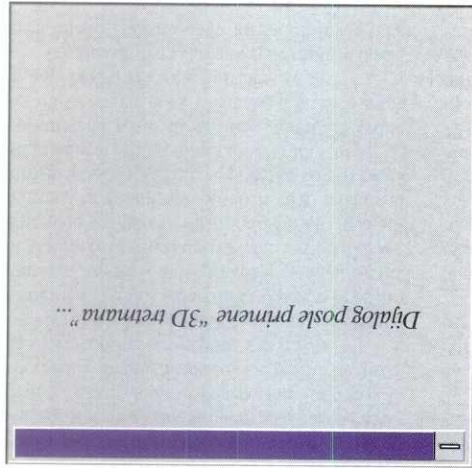
Korisnik je generalno zadovoljan ako ne nailazi na probleme tipa "ne dam ti da ovo uradiš", i ako ne mora često ponovo da uči ono što već zna da koristi. Na primer, kad se pojavi novi kvalitetan program za elektronsku poštu, ako administrator obriše stari (makar bio i praistorijski) time tera sve korisnike da uče novi program čak i ako to ne žele.

Većina korisnika su razumni ljudi koji će prihvatiti neko rezumno smanjenje udobnosti (recimo, neophodnost lozinke koje se redovno menjaju, razumne kvote u korišćenju diska, vremenski limit za jednu sesiju) ukoliko za to postoji jasno racionalno obrazloženje. Priča tipa "nema *shell* naloga zato što bi neko nekad nekako mogao to iskoristiti za provaljivanje sistema" izaziva, međutim, izuzetno negativnu reakciju čak i kad su korisnici prisiljeni da je prihvate.

S druge strane, na mašinama na kojima postoje zaista objektivno vredni podaci (industrijske tajne, a ne ljubavna pisma), korisnici na samo što prihvataju, već često i očekuju veće restrikcije. Isti ti korisnici očekuju, međutim, i postojanje neke mašine sa mnogo slobodnijim radom - recimo, mašine za izlazak na Internet kojoj pristupaju sa automatskim lozinkama, tako da u korišćenju izgleda kao da uopšte nema lozinki.

Važni i nevažni podaci

Retko koji korisnik će za neke svoje podatke reći da nisu važni - sve dok ne moraju sami da prave



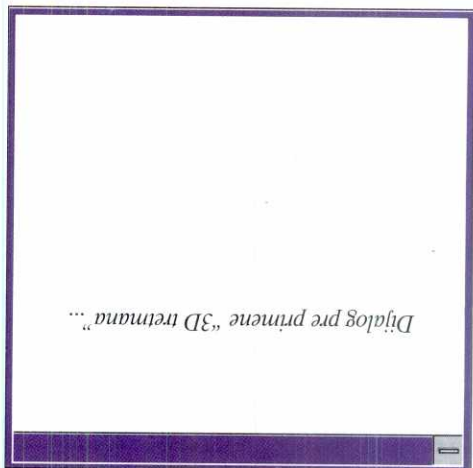
```
Sub Ct13DExit (hWnd As Integer)
    Dim hInst As Integer
    Dim hResult As Integer
    Dim hWnd As Integer
    Dim iResult As Integer
    Dim iStyle As Long
    End Sub
hWnd = frm.hwnd
```

Ono glavno...
 ... je, ustvari, kako da "nateramo" API funkcije da "deluju" i na običnu *Visual Basic* formu a ne samo na ugrađene standardne dijaloge i *Box*-ove. Rešenje se sastoji u sledećih nekoliko redova koda:

Druga procedura, *Ct13DExit* radi upravo obrnuto. Ona odjavljuje "želju" za dotičnom uslugom i veoma je bitna iz jednog razloga. Ukoliko ne odjavite vaš program uz pomoć ovakve procedure komanda *End* će izazvati prilično neređa u *Windows*-ima i verovatno učiniti da se vaš program završi porukom "General Protection Fault" al..."

Ovo što smo do sada napisali vam je verovatno prilično poznato ako ste bar nekada pokušavali da postignete 3D efekat u vašim *Win3.1x* aplikacijama. Procedura *Ct13DInit* nam služi da se "prijavimo" da želimo 3D efekat za naš program (*Ct13DRegister*) i da "kažemo" da hoćemo i da sve druge forme u programu (pretpostavljajući se da smo "prijavili" glavnu formu našeg programa odnosno njen *Handle*) "naslede" od nje "neverovatnu mogućnost 3D transformacije" (*Ct13dAwosub-clas*).

```
Sub Ct13DExit (hWnd As Integer)
    Dim hInst As Integer
    Dim hResult As Integer
    Dim hWnd As Integer
    Dim iResult As Integer
    End Sub
hInst = GetWindowWord(hWnd, GW_HIN-STANCE)
iResult = Ct13dUnregister(hInst)
End Sub
```



```
Sub Ct13DInit (hWnd As Integer)
    Dim hInst As Integer
    Dim iResult As Integer
    hInst = GetWindowWord(hWnd, GW_HIN-STANCE)
    iResult = Ct13dRegister(hInst)
    Result = Ct13dAutoSubclass(hInst)
End Sub
```

... a onda i procedure:
 Global Const GW_HINSTANCE = (-6)
 Global Const GWL_STYLE = (-16)
 Global Const DS_MODALFRAME = &H80
 Global Const FIXED_DOUBLE = 3
 Global Const BUTTON_FACE = &H8000000E

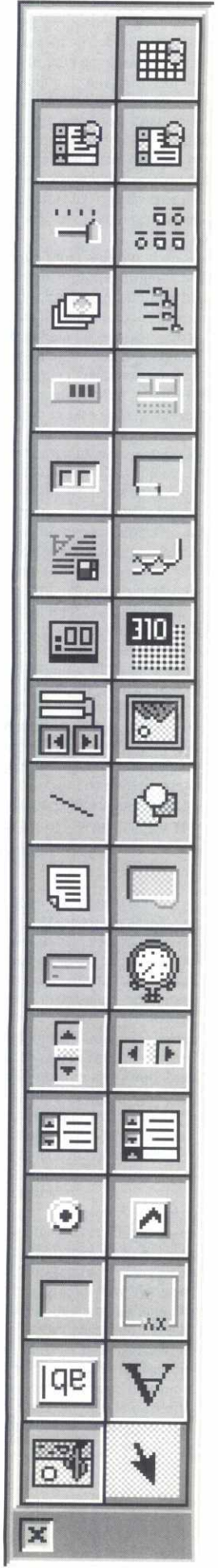
Zatim su na redu konstante...
 odnosno formama (*Listing 1*).
 nam omogućavaju setovanje atributa "prozorima" *Ct13dv2.dll*) kao i nekoliko poziva funkcijama koje

Prvo ćemo deklarirati nekoliko poziva funkcija deklaracija.
 tako, pogledajte sledećih nekoliko procedura i *Input Box*-ovi. Da biste videli da to nije baš sasvim standardni *Windows* dijalogi, *Message Box*-ovi i ova. Jedini "objekti" koji mogu dobiti taj efekat su uz pomoć poziva funkcijama iz nekog od ovih *dll*-ova. Jedini "objekti" koji mogu dobiti 3D efekat u *Visual Basic*-u ne mogu nikako dobiti 3D efekat. Name, svuda piše da dijalozi (forme) napravljene dosta vremena a rezultat nije bio baš za pohvalu. raznorazne *Help* fajlove verovatno ste izgubili *Ct13dv2.dll*...), Čitajući literaturu i pretražujući jedan od nekoliko *dll*-ova u "optičaju" (*Ct13d.dll*, aplikacije pod *Windows*-ima 3.1x postizu uz pomoć dijalozi ne mogu imati 3D efekat koji sve ostale *Basic*-u 3.0 onda vam verovatno prilično smeta što

3D efekat

Tomica Orešković

Visual Basic savetnik

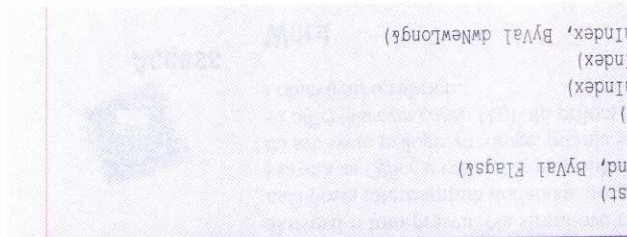


Listing 1: Deklaracije funkcija potrebnih za 3D efekat

```

Declare Function Ctl3dAutoclass Lib "ctl3dv2.dll" (ByVal hInst)
Declare Function Ctl3dSubclassDlgEx Lib "ctl3dv2.dll" (ByVal hwnd, ByVal Flags)
Declare Function Ctl3dRegister Lib "ctl3dv2.dll" (ByVal hInst)
Declare Function Ctl3dUnregister Lib "ctl3dv2.dll" (ByVal hInst)
Declare Function GetWindowLong Lib "user" (ByVal hnd, ByVal nIndex)
Declare Function SetWindowLong Lib "user" (ByVal hnd, ByVal nIndex)

```



```

If frm.BorderStyle = FIXED_DOUBLE Then
    frm.BackColor = BUTTON_FACE
    Style = GetWindowLong(hwnd, GWL_STYLE)
    Style = Style Or DS_MODALFRAME
    Style = SetWindowLong(hwnd, GWL_STYLE, Style)
    Result = Ctl3dSubclassDlgEx(hwnd, True)
End If

```

Šta radi ova procedura? Pa, u najkraćem, ona setuje atribut (atribut) i na taj način omogućava funkciji *Ctl3dSubclassDlgEx* da "prepozna" *Visual Basic* formu kao svaki drugi dijalog kreiran u tokom citiranja ovog teksta a koje glas, opritlike: *Po čemu se razlikuju dijalozi kreirani u Visual Basic od dijaloga kreiranih, recimo, u C- u i zašto 3D all-ovi ne prepoznaju Visual Basic dijaloge kao i sve ostale?* Kao što vidite, u proceduri postoji i provera da li je *BorderStyle* forme *Fixed_Double*. Ovo mozete slobodno izbaciti ukoliko obratite pažnju da u svom programu slučajno ne pozovete ovu proceduru za formu koja ima *Sizeable BorderStyle*. Linija *frm.BackColor = BUTTON_FACE* daje ceoj formi boju koja je izabrana kao boja za 3D elemente u *Control Panel- Windows-a*

Konkretni primer

Pogledajmo sada kako bi izgledao konkretan projekat u kojem koristimo ove procedure i funkcije. Potrebne su nam dve forme, *Form1* i *Form2* pri čemu je *Form1 StartUp Form* našeg projekta. U *Form_Load* forme *Form1* staviceмо sledeće:

```

Sub Form_Load ()
    Dim hwnd As Integer
    hwnd = Me.hwnd
    Ctl3DInit hwnd
    Ctl3DForm Me
End Sub

```

Ctl3DInit hwnd će inicijalizovati 3D efekat za ovu i sve druge forme koje se pojave u projektu. *Ctl3DForm Me* će dati 3d efekat i samoj ovoj formi. Kada ne bismo "pozvali" ovde funkciju *Ctl3D- Form* forma *Form1* bi ostala sa 2D izgledom a *Common* dijalozi, *Input Box*-ovi i *Message Box*-ovi u programu bi imali 3D efekat. Kada korisnik pritisne mišem na *CommandButton* prikazaceмо drugu formu...

```

Sub Command_Click ()
    Form2.Show
End Sub

```

U *Form_Unload* ostalih formi u programu ne moramo obratiti pažnju na 3D efekat.

```

End Sub
hwnd = Me.hwnd
Ctl3DExit hwnd
End Sub
Sub Form_Unload (Cancel As Integer)
    Dim hwnd As Integer

```

Kao što vidite, osim što ovde nema poziva funkciji *Ctl3DInit*, sve ostalo je isto. Kada bi se kojim slučajem ovde takode našao poziv funkciji *Ctl3DInit* (kao u *Form_Load* forme *Form1*) *Windows*-i bi dozveli tešku havariju. Da bismo "bez havarija" izšli iz programa, ne ošecujući ni program ni *Windows*-e, bice dovoljno da u *Form_Unload* forme u čijem smo *Form_Load* event pozvali *Ctl3DInit*, pozovemo *Ctl3DExit*. U našem slučaju to je *Form1*. Dakle

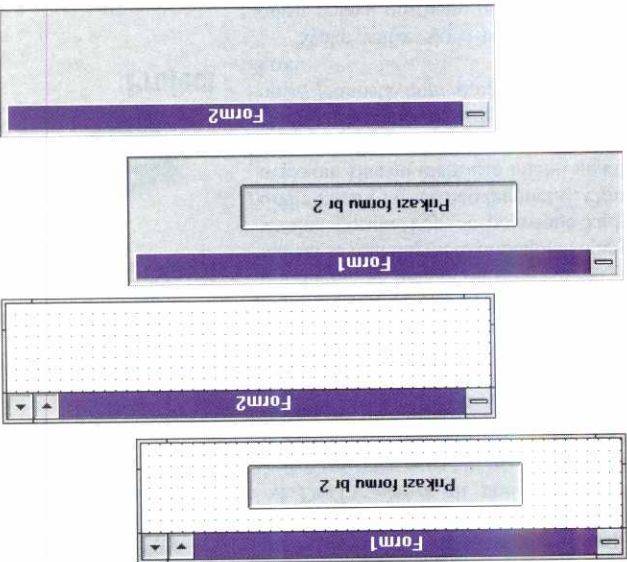
```

Sub Form_Load ()
    Dim hwnd As Integer
    hwnd = Me.hwnd
    Ctl3DForm Me
End Sub

```

U *Form_Load* forme *Form2* nalazi se sledeći kod:

Izgled formi *Form1* i *Form2* u design i run modu *Visual Basic-a*.



S obzirom na činjenicu da naš časopis već više od mesec poseduje *Web* stranu, vreme je da prebacimo deo aktivnosti u tom pravcu. Na strani ove rubrike možete naći dosta interesantnih dodataka, programa, primera i saveta za *Office* u celini. Ovom prilikom vas pozivam da svoje priloge, predloge, pitanja šaljete na adresu *office@sezam.co.yu*. Najbolji prilozii biće nagradeni i objavljeni u rubrici.

Office



Access



Excel



PowerPoint



Project



Schedule



Word



Ureduje Darko Miletic

Kada u *Word*-u 6.0/7.0 kreirate neki makro i dodelite mu dugme na nekom od skupa alataki (*toolbar*), automatski se tom dugmetu dodeljuje i opis (*Tooltip*), tekstualna poruka koja se pojavljuje kada neko vreme drzite kursor miša iznad dugmeta). Opis dugmeta je u ovakvom slucaju identican imenu makroa. Postoji još jedna osobina vezana za opise makroa koja nije oti-gledna: u mogućnosti ste da kontrolisate način ispisa opisa jednostavnom prepravkom samog imena makroa. Svako veliko slovo u imenu makroa uzrokuje u opisu pojavu odvojene reči koja počinje velikim slovom.

Word

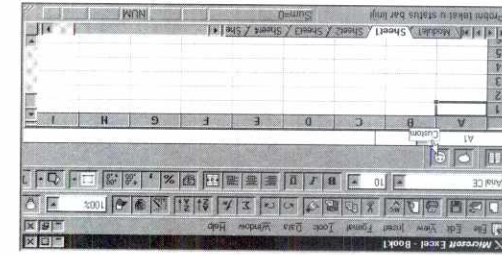
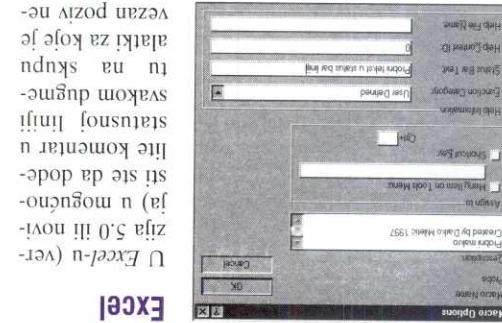
Na primer:
ProbitiWordMakro —> *Probiti Word Makro*

Ova specifičnost ispoljava se samo dotle dok se u imenu makroa ne pojavie dva ili više velikih slova zaredom, jer se tada razdvajanje ne izvršava.

U *Excel*-u (verzija 5.0 ili novija) u mogućnosti ste da dodelite komentar u statusnoj liniji svakom dugmetu na skupu alataki za koje je vezan poziv ne-

Excel

Pored problema sa prikazom *Outlook* bara mogu se javiti i drugi problemi vezani za prikaz i kontrolu prikaza cele aplikacije. Ovi problemi se mogu rešiti brisanjem odgovarajućeg ključa u bazi *Registry* namenjenog tome. On se nalazi na:



Office 97

Kada postavite kursor miša iznad nekog od dugmadi na skupu alataki, odgovarajući opis se ne pojavljuje. Ne brinite se. Verovatno ste pritisnuli taster *ESC* pre nego što ste aktivirali neku od komandi ili skupa alataki. Ovakvo ponašanje je uzrokovano time što trola direktno na skup alataki koji neće ispisivati optroja komande sve dotle dok se fokus ne prebaci na neku drugu kontrolu. Rešenje je jednostavno - ponovo pritisnite taster *ESC* i sve će normalno funkcionisati.

Outlook 97

Ponekad se može desiti da *Outlook* bara ne radi kako bi trebalo. Problem se može ogledati u tome da neke preok *bar* nije funkcionalan. Postoji više načina za rešenje ovog problema. Prvi je da pokrenete *Outlook* sa komandnim parametrom */ResetOutlook-Bar*. Ako ovo ne reši problem, podatecke za *Outlook* bara. Svaka od njih ima ekstenziju *.FAV*. Pri sledećem startovanju aplikacije sve ove datecke bice automatski generisane.



Outlook 97

Zatim restartujte program i ključ sa podrazumevanim podešavanjima bice ponovo kreiran.

`HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\8.0\Outlook\Office Explorer`

Automa možete kontaktirati na e-mail adresu *kljlop@sezam.co.yu*

Klasa *System*, koju navodim poslednju, predstavlja slag na torti - ona u sebi sadrži osnovne funkcije za obradu standardnog ulaza (*System.in*), standardnog izlaza (*System.out*) i izlaza za poruke o greškama (*System.err*). Što se ostaloga tiče u ovoj klasi, videte kako se koristi u primerima u narednim brojevima. ■

Klasa *Math* sadrži u sebi nekoliko grupa osnovnih matematičkih funkcija:

- apsolutnu vrednost, minimum i maksimum, koje su tako rešene da ne postoji problem sa eventualnom konverzijom tipova podataka, u kojem slučaju biste mogli izgubiti pravu vrednost podataka,

- kvadratni koren, stepen, logaritam i eksponencijalne funkcije, koje vraćaju podatak tipa *double*, koji je i *default* za *floating-point* operacije, suprotno ome na šta ste se navikli kod drugih jezika,

- trigonometrijske funkcije, koje koriste stepenima (konstanta *PI* je definisana ste paratmetre izražene u radijanima umesto unutar ove klase, a možete je referencirati sa *Math.PI*),

- funkciju za generisanje pseudo-slučajnih brojeva.

Klasa *Math* sadrži u sebi nekoliko grupa osnovnih matematičkih funkcija:

- apsolutnu vrednost, minimum i maksimum, koje su tako rešene da ne postoji problem sa eventualnom konverzijom tipova podataka, u kojem slučaju biste mogli izgubiti pravu vrednost podataka,

- kvadratni koren, stepen, logaritam i eksponencijalne funkcije, koje vraćaju podatak tipa *double*, koji je i *default* za *floating-point* operacije, suprotno ome na šta ste se navikli kod drugih jezika,

- trigonometrijske funkcije, koje koriste stepenima (konstanta *PI* je definisana ste paratmetre izražene u radijanima umesto unutar ove klase, a možete je referencirati sa *Math.PI*),

- funkciju za generisanje pseudo-slučajnih brojeva.

Klasa *Math* sadrži u sebi nekoliko grupa osnovnih matematičkih funkcija:

- apsolutnu vrednost, minimum i maksimum, koje su tako rešene da ne postoji problem sa eventualnom konverzijom tipova podataka, u kojem slučaju biste mogli izgubiti pravu vrednost podataka,

- kvadratni koren, stepen, logaritam i eksponencijalne funkcije, koje vraćaju podatak tipa *double*, koji je i *default* za *floating-point* operacije, suprotno ome na šta ste se navikli kod drugih jezika,

- trigonometrijske funkcije, koje koriste stepenima (konstanta *PI* je definisana ste paratmetre izražene u radijanima umesto unutar ove klase, a možete je referencirati sa *Math.PI*),

- funkciju za generisanje pseudo-slučajnih brojeva.

Klasa *Math* sadrži u sebi nekoliko grupa osnovnih matematičkih funkcija:

- apsolutnu vrednost, minimum i maksimum, koje su tako rešene da ne postoji problem sa eventualnom konverzijom tipova podataka, u kojem slučaju biste mogli izgubiti pravu vrednost podataka,

- kvadratni koren, stepen, logaritam i eksponencijalne funkcije, koje vraćaju podatak tipa *double*, koji je i *default* za *floating-point* operacije, suprotno ome na šta ste se navikli kod drugih jezika,

- trigonometrijske funkcije, koje koriste stepenima (konstanta *PI* je definisana ste paratmetre izražene u radijanima umesto unutar ove klase, a možete je referencirati sa *Math.PI*),

- funkciju za generisanje pseudo-slučajnih brojeva.

Klasa *Math* sadrži u sebi nekoliko grupa osnovnih matematičkih funkcija:

- apsolutnu vrednost, minimum i maksimum, koje su tako rešene da ne postoji problem sa eventualnom konverzijom tipova podataka, u kojem slučaju biste mogli izgubiti pravu vrednost podataka,

- kvadratni koren, stepen, logaritam i eksponencijalne funkcije, koje vraćaju podatak tipa *double*, koji je i *default* za *floating-point* operacije, suprotno ome na šta ste se navikli kod drugih jezika,

- trigonometrijske funkcije, koje koriste stepenima (konstanta *PI* je definisana ste paratmetre izražene u radijanima umesto unutar ove klase, a možete je referencirati sa *Math.PI*),

- funkciju za generisanje pseudo-slučajnih brojeva.

Jedino što je u njoj definisano je, kao što se i da videti, tip numeričkog podataka koji vraća.

Što se tiče podataka, *Java* dozvoljava korišćenje i primitivnih tipova i objekata. Brojevi, *boolean* promenljive i znaci koriste se na sličan način kao i u C-u, *Pascal*-u i C++-u. Korišćenje primitivnih tipova se u Javi toličiše samo zbog jednog razloga - bolje je izvršavati program. Ali, shodno tome da neki podсистemi Jave barataju sa mo objektima, postoje i odgovarajuće klase za svaki primitivni tip promenljivih (osim *byte* i *short*, jer se umesto njih može bez previše problema koristiti klasa koja odgovara tipu *int* - *Integer*). Onaj koga interesuje kako te klase izgledaju, može pogledati sadržaj fajla *classes.zip*. Tu će naći klasične funkcije za konverziju podataka iz tipa *int* i što u tip *int*, kao i same konstruktore koji omo-

izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Ova kolekcija klasa je skoro cela direktno izvedena iz osnovne klase za *Java* - *Object*. Te direktno izvedene klase su: *String*, *StringBuffer*, *Math*, *Character*, *Boolean*, *System*, *Thread*, *ThreadGroup*, *SecurityManager*, *Process*, *Runtime*, *Throwable*, *ClassLoader*, *Compiler*. Ostale četiri klase - *Integer*, *Long*, *Float* i *Double* - izvedene su iz klase *Number*, klase koja takode pripada ovom paketu, a izvedena je iz klase *Object*, ali je apstraktna. Za vase obavestjenje, ta apstraktna klasa *Number* izgleda ovako:

```
public abstract class Number
{
    public abstract int intValue();
    public abstract long longValue();
    public abstract float floatValue();
    public abstract double doubleValue();
}
```

Java je objektno orijentisani jezik. U poznatiji objektno orijentisani jezik, C++ u stvari je objektno-proceduralni jezik, hibrid koji ima i neke osobine, nasledene iz C-a, koje ima i *Pascal*.

Za razliku od jezika C++, *Java* ima ugrađenu hijerarhiju klasa koja je njena osnova, hijerarhiju koja je veoma jednostavna, ali ipak čini najmoćniji deo ovog jezika. Klase *Java* se mogu sagledati iz dva ugla: preko hijerarhijske nasleđivanja, i preko grupa paketa. U paketima se grupišu klase čija je funkcionalnost u nekoj medusobnoj relaciji.

Paket koji čine samu osnovu ovog jezika su *java.lang*, *java.util*, *java.io*, *java.awt*, *java.awt.image*, *java.net* i *java.applet*.

java.lang sadrži osnovne klase jezika, kao što su one vezane za rad sa *multithreadingom*, *stringovima*, itd.

Paket *java.util* sadrži neke klase koje su više pomoćne, nego osnovne prirode. To uključuje i rad sa listama, *stackom*, klasu za rad sa *hash* tabelom.

Paket *java.io*, kao što se već i može zaključiti iz naziva, podržava osnovne ulazno/izlazne funkcije.

Paket *java.awt* sadrži *Abstract Windowing Toolkit*, što bi bila sama osnova hijerarhijske klase. Glavna zamisao te hijerarhijske klase, glavna zamisao je aplikacija, tako da se za pisanje aplikacija koje imaju lep interfejs koristi ovaj paket. Srodni paketi *java.awt.image*, olakšava rad pri likom obrade slika.

java.net kombinuje klase koje se koriste za *low-level* Internet programiranje sa *WWW/HTML* podrškom.

Paket *java.applet* sadrži samo jednu klasu - *Applet*. Ona se koristi za umećanje aplera u *HTML* dokumente.

Ovaj paket klasa je izuzetak, jer je jedini koji se mora eksplicitno navesti u izrazu *import*. To odražuje sam kompajler i to tako što u sam početak programskog koda umeće sledeću liniju:

```
import java.lang.*;
```

Java je objektno orijentisani jezik. U poznatiji objektno orijentisani jezik, C++ u stvari je objektno-proceduralni jezik, hibrid koji ima i neke osobine, nasledene iz C-a, koje ima i *Pascal*.

Za razliku od jezika C++, *Java* ima ugrađenu hijerarhiju klasa koja je njena osnova, hijerarhiju koja je veoma jednostavna, ali ipak čini najmoćniji deo ovog jezika. Klase *Java* se mogu sagledati iz dva ugla: preko hijerarhijske nasleđivanja, i preko grupa paketa. U paketima se grupišu klase čija je funkcionalnost u nekoj medusobnoj relaciji.

Paket koji čine samu osnovu ovog jezika su *java.lang*, *java.util*, *java.io*, *java.awt*, *java.awt.image*, *java.net* i *java.applet*.

java.lang sadrži osnovne klase jezika, kao što su one vezane za rad sa *multithreadingom*, *stringovima*, itd.

Paket *java.util* sadrži neke klase koje su više pomoćne, nego osnovne prirode. To uključuje i rad sa listama, *stackom*, klasu za rad sa *hash* tabelom.

Paket *java.io*, kao što se već i može zaključiti iz naziva, podržava osnovne ulazno/izlazne funkcije.

Paket *java.awt* sadrži *Abstract Windowing Toolkit*, što bi bila sama osnova hijerarhijske klase. Glavna zamisao te hijerarhijske klase, glavna zamisao je aplikacija, tako da se za pisanje aplikacija koje imaju lep interfejs koristi ovaj paket. Srodni paketi *java.awt.image*, olakšava rad pri likom obrade slika.

НАЈВЕЋА РЕЦИКЛАЖНА КУЋА НА БАЛКАНИ

СЕРВИС ЛАСЕРСКИХ ШТАМПАЧА КОМПАТИБИЛНЕ ТОНЕР КАСЕТЕ

HP 4, HP 4L, CANON PC 330

ЏАМБО КАСЕТЕ

HP 4, HP 5

РЕЦИКЛАЖУ

HP КАСЕТА

ПРЕВЕНТИВНИ И КОРЕКТИВНИ

HYDRI

Тел./факс: 011/432-383, 432-319, 436-019, 435-513

НОВИ САЈ, ЕДИТ СОФТ, тел. 021/298-57, 279-27, ПАСЕП СТУДИО, тел. 021/350-344

БАВА ЛУКА, АВАКУС, тел. 078/44081, 39-54, КОМБОР, IGI КОМЕРЦЕ, тел/факс 025/29-111

КРАЈЉЕВАЦ, АС БИРОПРОМЕТ, тел/факс 054/41-210

МАВ О П О Д А Ј А

TWIN-SHOP, Београд, тел. 011/ 444-28-22, БУЛГО, Нови Београд, тел. 011/ 672-090

Nazovite svoj novi projekat *Kalendar*. Po kreiranju konzolne aplikacije (koja ima setovanu opciju korekcija *ActiveX* kontrola - drugi korak *MFC AppWizard*) dodajte *Kalendar ActiveX* kontrolu (koju ste prethodno registrovali) u svoj projekat preko menija: **Project/Add to Project/Components and Controls**. Naravno, odabrac-je/registerovane *ActiveX* kontrole, a unutar njih *Kalendar Control 8.0*. Po potvrdi izbora i pregledu klasa koje ce biti dodate vaseg projek-tu, moći cete ovu *ActiveX* kontrolu koristiti kao i svaku drugu. Sva-kako, pre konačnog odabira fajla vase kontrole mozete koristiti i *push button More Info*, preko kojeg dobijate mnogo detaljnije in-formacije o odabranoj kontroli.

Da biste tu kontrolu umetnuli u vas glavni dijalog prozor, otvorite u prozoru *Project Workspace* jezicak *Resource View*, pa otvorite *Dialog*, a unutar njega **IDD_KALENDAR_DIALOG**. Unutar *Control toolbox* vi-dećete novo dugme koje ce predstavljati ovu umetnutu *ActiveX* kontrolu. Nakon nekog podešavanja, vase aplikacija (koja trenutno ne radi ama baš ništa korisno) bi trebalo da izgleda kao na drugoj slici u ovom članku. Sto se dodavanja nekog korisnog programskog koda tice, to ostavljaj vama - da biste mogli da vezbate korekcije *Class Wizard*.

Prethodnih dana sam sa više strana čuo pitanje o tome kako se koriste *ActiveX* komponente. Iako to malo izlazi iz mog koncepta ove škole, i-fj. o tome sam nameravao da pišem tek kasnije, napravicu izuzetak.

Kako je sve počelo

Prica o *ActiveX* komponentama počela je još sa pojavom *Clipboard*. Tada se увидelo da postoji potreba za lakšom međuprogramskom komunikacijom. Kao prvi korak ka tome došla je tehnika DDE (*Dynamic Data Exchange*), što bi se moglo prevedeti kao "dinamička razmena podataka", koja je postala sastavni deo *Windowsa*. Prili-kom korišćenju DDE-a, koje je išlo preko zajedničke memorije, zah-tevalo se da budu aktivne i DDE klijent i DDE server aplikacija.

OLE

Sa dotadašnjeg baziranja na aplikacijama preslo se na dokumenta. Tako je došlo do toga da su korisnici mogli da se okrenu ka samim objektima unutar dokumenta, koji su, opet, unutar sebe sadržavali podatke potrebne za njihovu promenu, pri čemu aplikacije koje su podzavale OLE nisu morale da unutar sebe sadrže i funkcije za ob-radu raznih vrsta objekata koji su se mogli naći unutar dokumenta. Još jedna od lepih osobina bila je i mogućnost da jednu kopiju po-dataka deli više dokumenata, tako da nije bilo potrebe ni za kopira-njem dokumenata ni sa mučenjem oko ažuriranja podataka.

Posle OLE-a, koji je dobio naziv OLE 1, došao je i OLE 2. Međutim, videlo se da ni to nije ono pravo.

ActiveX

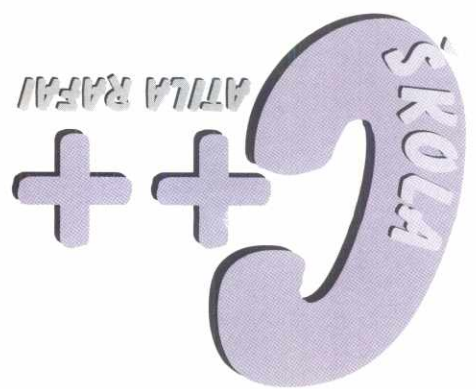
ActiveX je poboljšana verzija specifičnije OLE kontrola. *ActiveX* kon-trole se mogu koristiti u velikom broju aplikacija, što uključuje i *Web browser*. Kao poboljšanje uvedena je manja potreba za potrebnim in-terfejsima (obavezan je interfejs *Unkown*)... Ali, da ne bih mogao te-oretisao i time gušio i sebe i vas, počecu sa nečim konkretnim.

ActiveX kontrole se nalaze u fajlovima sa ekstenzijom .OCX iz isto-njskih razloga. To je preostalo od 16-bitnih VBX kontrola pisanih po-moću alata *Visual Basic* i *Visual C++*. Zašto sam ovo naveo? Da biste znali koje *ActiveX* kontrole već imate na sistemu, morate znati pod ko-jom ekstenzijom se pamte. One koje su i instalirane nalaze se u *Windowsovom* direktorijumu SYSTEM. Primer koji se navodi u nastav-ku članka radio sam u verziji 5.0 alata *Visual C++*, tako da sve ovo ni-je ni isprobano (ako je nopusite moguće) na nekoj prethodnoj verziji.

Koja reč o primeru

Ovde cete videti kako se koristi *ActiveX* kontrola koja već postoji na sistemu, a omogućava korekcije kalendara. Da biste koristili neku *ActiveX* kontrolu, prvo treba da je registrujete. To se obavlja preko *ActiveX Control Test Container* koji se nalazi u meniju **Tools**. U slu-čaju da ne mozete da aktivirate opciju, koristite dugme *Start* - isti taj alat nalazi se i u folderu koji pripada alatu *Visual C++*.

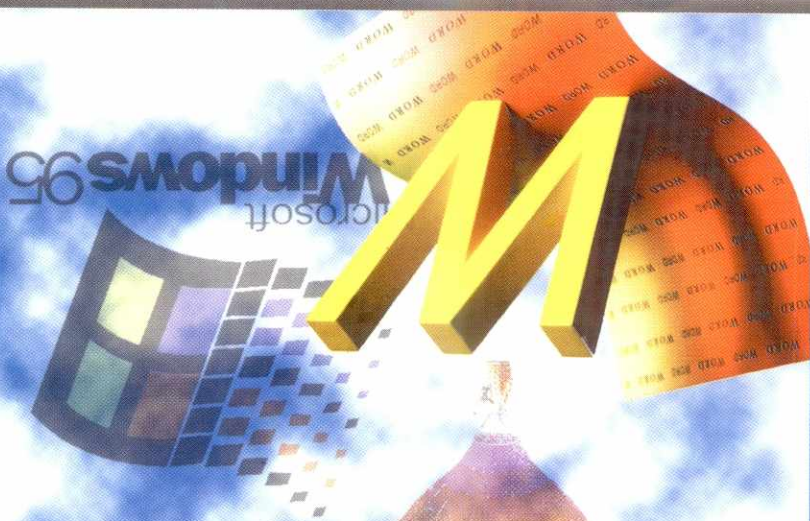
Preko opcije *File/Register Controls* i *push buttona Register*, ulazite u meni u kojem odredjujete koju *ActiveX* kontrolu registrujete. Nakon odabira odgovarajućeg fajla (*MSCAL.OCX* iz direktorijuma WIN-DOWS/SYSTEM) mozete tu kontrolu koristiti u svom primeru.



Popularni računari! 350+ strana specijalno izdanje programi II

cena 35 dinara

+ PC priručnik Uvod u WWW



Windows 95 Word Excel PowerPoint CorelDRAW!

Posle velikog uspeha koji je kod publike postigla knjiga "Popularni programi" predstavljamo vam nastavak sa uputstvima za korišćenje novih verzija najpopularnijih programa: Windows 95, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, CorelDRAW!. U knjizi se nalazi i uputstvo za korišćenje računara (PC priručnik) kao i uputstvo za korišćenje najpopularnijeg servisa na Internetu - WWW.

Cena u pretplati: 28 dinara

Format: B5, 380 strana

Popularni programi II

Iznos uplatite na žiro račun broj:

40802-603-3-46988, Holding kompanija BIGZ, Pretplata na knjigu obavezna naznaka: poziv na broj šifra-PP-2

(Zbog usporenog prenosa uplata preko banke molimo vas da nam pošaljete kopiju uplatnice faxom ili poštom)

5 razloga



ČUVA ONO ŠTO MU
POVERITE

toliko dobro,
da daje tri
godine
garancije.



2a

PRIJATELJ JE VAŠE KASICE
MIS PIGGY



per ina dobre cene

per ina svoj servis

per daje dobru garanciju

2



elibrary.mtf.bg.ac.rs

3



Gladašić, Klauk, Gornica, Etko, Čekić

HRANI VAŠEC
LJUBIMCA

da bi vaš

računar dobro

radio, mora da

bude sit.

Čista jeda

jedan računara?



5

Učegabajte i gigabajte podataka...

Prodaja kroz mrežu
ovlašćenih dilera.
Dileri dobrodošli.

Seagate

Generalni distributer: ComTrade, Genex Apartmani, Novi Beograd, tel/fax 011/311 20 60.

ZATO ŠTO JE HOTI



za 10.000 obrtaja u minutu, Seagate "Čekić" disk je ljuče brz.

generalni distributer



ComTrade
COMPUTERS

Virtual Library of Faculty of Mathematics - University of Belgrade