

# MOJ MIKRO

April 1993 / št. 4 / letnik 9 / cena 220 SIT / 2750 HRD

**TESTI**  
Miške in  
sledne  
kroglice

**KAKO KUPUJE**  
**RAČUNALNIKE**  
**DRŽAVA**  
Okoli riti  
v žep

**ZANIMIVOSTI**  
Igralne  
konzole

## **SOFTVER**

MS Works za DOS  
in Windows

Act! for Windows

WordPerfect  
Presentations 2.0

PKZIP 2  
proti ARJ 2.40



9 770352 483004

# PS/1: Original za ceno kopije

In delo z njim je preprosto kot otroška igra. Samo pet minut potrebujete za začetek.



Nekaj več časa vam utegne vzeti izbira modela, ki bi ustrezal vsem vašim željam in potrebam.

Ne glede na to, za kakšen model se boste odločili, vsi imajo v ceni vključen

visoko ločljiv barvni zaslon, tipkovnico s slovenskimi znaki, miško in softver (DOS 5.0, Windows 3.1, Works for Windows).



Za informacije in nakup pokličite pooblaščen poslovne partnerje IBM ali njihove prodajne agente: ELCOM COMPUTERS, Koper, 066/24-977, 21-278; EUROBIT TRGOVINA, Ajdovščina, 065/62-477; GORENJE POINT, Velenje, 063/854-741; INTERTRADE ITOS, Ljubljana, 061/320-689; MARAND, Ljubljana, 061/114-197, 182-401; MIKROCENTER, Maribor, 062/304-559; MIKROPIS, Žalec, 063/711-150, 711-291; NOEMA COOPERATING, Ljubljana, 061/319-426; SECOM, Sežana, 067/32-031, 31-716; SIMT, Ljubljana, 061/329-281; ZELINKA & SINOVI, Ljubljana, 061/302-949, 123-183

## ORACLE7

POSTAVLJA REKORDE NA VSAKEM  
TESTIRANEM RAČUNALNIKU

DATABASE COMPUTER CENA/TPS

TRANSAKCIJE NA SEKUNDO

ORACLE7 Pyramid MServer ES	\$ 10,765	645.1
ORACLE7 Sequent S2000/750	\$ 11,066	618.3
ORACLE7 HP 9000/890	\$ 11,606	578.0
ORACLE7 VAX 7000/640	\$ 8,946	508.4
ORACLE7 NCR 3350	\$ 9,398	312.3
DMS Unisys A16-61E	\$43,190	272.5
DMS Unisys 2200/822ES	\$43,980	255.7
ORACLE7 DG AVISION 6280	\$ 7,858	239.1
TIPFCSS Unisys 2200/462	\$28,053	228.5
Rdb VAX 6400	\$ 9,172	208.8
ORACLE7 HP 9000/897	\$ 10,737	184.5
SYBASE Sequent S2000/250	\$ 8,686	183.3
TIPFCSS Unisys 2200/442	\$27,623	177.3
Informix HP 9000/870	\$15,868	173.2
SYBASE Sequent S2000/700	\$ 14,662	168.9
ORACLE7 IBM RISC 6000/980	\$ 11,002	160.3
DMS Unisys 2200/611ES	\$43,529	159.4
DMS Unisys A16-41E	\$44,220	158.1
ORACLE7 IBM RISC 6000/580	\$ 9,179	157.2
ORACLE7 NCR 3450	\$ 8,045	152.4
Informix NCR 3550	\$12,737	150.6
ALLBASE HP 3000/992	\$12,963	145.0
DMS Unisys 2200/462	\$37,726	133.1
Informix Sequent S2000/700	\$22,196	129.1
Informix Unisys U6000/85	\$24,410	129.0
Rdb VAX 7610	\$ 8,938	123.8
Informix IBM RISC 6000/580	\$ 8,034	120.9
Informix HP 9000/870	\$17,783	111.1
ALLBASE HP 3000/977	\$ 9,853	111.1
SYBASE HP 9000/867	\$ 8,323	110.5
SYBASE HP 9000/877	\$ 8,472	110.5
Informix HP 9000/867	\$ 9,717	110.4
Informix HP 9000/877	\$ 9,866	110.4
ORACLE7 Sun 680MP	\$ 12,604	107.2
DMS Unisys 2200/442	\$37,458	104.5
Rdb VAX 4600	\$ 8,295	103.8
Rdb VAX 4500	\$ 9,910	103.1
Rdb VAX 6610	\$ 9,455	102.3
Informix IBM RISC 6000/970	\$10,730	100.9
Informix NCR 3450	\$ 8,422	100.3

TE RAČUNALNIŠKE TESTE NI  
IZVAJALA FIRMA ORACLE,  
AMPAK PROIZVAJALCI  
STROJNE OPREME:  
IBM, HEWLETT-PACKARD,  
SEQUENT, PYRAMID, NCR IN  
SUN.

ČE SO VAM POMEMBNE  
ZMOGLJIVOSTI, POKLIČITE 061  
378-300,

ORACLE

OZIROMA POŠLJITE  
FAX NA ŠT. 061/349-619

VIR: TRANSACTION PROCESSING COUNCIL  
VSI TESTI TPC-2 S PREKO 100 TRANSAKCIJ NA SEKUNDO

## DATA ACQUISITION

Postavljanje novih standardov o zajemu podatkov z osebnimi računalniki



### AT-MIO-16F-5 vmesnik

- PC AT multifunkcijski vmesnik
- 200 kvzorcev/sek z 12 bitno rezolucijo in do 100 kratnim ojačanjem
- Resnična samodejna kalibracija
- RTS<sup>®</sup> bus za sinhronizacijo več vmesnikov
- Programsko nastavljiva konfiguracija

### NI-DAQ<sup>®</sup> Software

- Gonilniki za programiranje pod DOS-om in Windowsi
- Vključeno z vmesnikom
- Preko 100 visokih I/O funkcij, podatkovni in buffer manager ter resource manager
- Vključuje tudi DAQWare<sup>™</sup> program za takojšnje delo

Kličite za 1993 Katalog

**NATIONAL INSTRUMENTS<sup>®</sup>**  
*The Software is the Instrument<sup>®</sup>*  
U.S. Corporate Headquarters  
Tel: (512) 794-0100  
Fax: (512) 794-8411

DEWETRON

DEWETRON d.o.o.  
Savinova 3  
S/O 63000 CEJE  
Tel: (063) 28-836  
Fax: (063) 28-836

© Copyright 1993 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

# MICROSOFT ACCESS 1.0

POPOLNOMA NOVA  
RELACIJSKA BAZA PODATKOV  
ZA WINDOWS OKOLJE!

### PROFESIONALNO ZANESLJIV

integriteta referenc in transakcij  
zaščita dostopa in šifriranje

### VEČSTRANSKI

enouporabniški, večuporabniški in  
"front end" za SQL strežniške hkrati  
PRIJAZEN

### "znate" WinWord in "znate" tudi ACCESS! UPORABLJAJTE VSE VAŠE PODATKE

slike, zvok in video, Excel, Lotus, ASCII  
datoteke ter Btrieve, dBase III/IV in  
Paradox tabele v njihovem naravnem  
formatu!

### PRIPRAVA POROČIL

ReportWizard omogoča popoln nadzor nad  
vzveženimi poročili in njihovo obliko

### PROGRAMIRANJE

strukturirani, "event driven" AccessBasic,  
vključevanje DLL, debugger, runtime modu



NE ZAMUDITE MOŽNOSTI NAKUPA!

**ACCESS za 11.995 SIT**

(po prenehanju promocije 515 USD)

**(TA TELEFON (061) 221-608**

generalni zastopnik Microsoft za Slovenijo  
IN POOBlašČENI PRODAJALCI

**star**   
the ComputerPrinter

Spoznajte naše  
zvezde tudi vi

✧ Specialni  
in P.O.S. tiskalniki



TSP 300

- TERMALNI TISK
- 24 VRSTIC / 8
- CRTJA KODA

✧ Matrični tiskalniki



XB 24-200

- 24 IOLIC
- 375 2/8
- 10 PISAV

✧ Ink Jet tiskalniki



SJ - 48

- 64 SOB
- PISAVNI

✧ Laserski tiskalniki



LS - 08 III

- 300 x 300 DPI
- 8 strani / min
- EMUL HP III

PooblašČeni distributor

 **Emona GLOBTEC**

61001 Ljubljana, Šmartinska 106, Slovenija  
Telefon: +3861 101-044, 442-164  
Telefax: 061 441 235

### VSEBINA

#### HARDVER

Miške in sledne kroglice 10

#### SOFTVER

MS Works 3.0 (for DOS) in 2.0 for Windows 14  
Act! for Windows 16  
WordPerfect Presentations 2.0 17  
PKZIP 2 proti ARJ 2.40 (1) 20  
Mreže: Primerjava modelov OSI in Internet 23  
Imagemaster 9.23 in ADPro Modules II za amigo 38  
GigaMem 3.0 za amigo 40  
Freestyle 3.1 za atari ST 41  
SuperJAMI 1.1 za amigo 42  
Kickstart in Workbench 3.0 za amigo 43  
MINT za atari ST 44  
Izobraževalni programi (4) 45

#### ZANIMIVOSTI

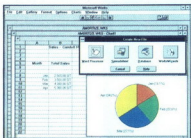
Kako kupuje Republika? 13  
PC frajteri: Programerji 56  
Igralne konzole 24

#### RUBRIKE

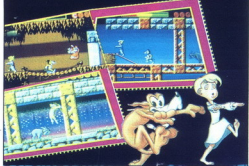
Mimo zaslona 6  
Za plitve žepe 25  
Recenzije 46  
Vaš mikro 47  
Prva pomoč 47  
Nagradni kviz 49  
Igre 50



Stran 10: Miške in sledne kroglice: tisti M iz WIMP.



Stran 14: MS Works za DOS in Windows: deveta, nedokončana.



Stran 50: Sleepwalker in druge igre.

**J**anuarja 1991 je Moj mikro na presenečenje računalniške srenje prvi v tednjari Jugoslaviji nimal objavljati piratske oglase. Prav: že žni vam bo, nebo pa druge prodajali, se niso dali vrli prate in so si za novo postojanko izbrali Salomonov oglasnik. Ta jim je, čeprav je postalo računalniško piratstvo kaznivno, širokodužno ponudil zavetje. A glej ga, zlonika: nista minili niti dve leti nezakonitnega početja, ko je nadobudnega pirata iz rubrike Programerska oprema po preprodnem razpisu lastnikov avtorskih pravic zadela kazenska sodba. O zadnji je sredi januarja letos poročala Mladina: Happy end za vse druge pirate, ki so jo srečno odpravili? Tudi tako bi lahko rekli, če ste dva meseca nazaj odprli Oglasnik in v omenjeni rubriki našli 96 oglasov, med katerimi jih je vsaj tri četrť zaudarjajo po piratstvu. Ste vedeli, da lahko kupite Windows 3.1 za 2000 SIT, Ventura za 1000 SIT, WordStar za Windows za 500 SIT, da ne govorimo o katalogih s tisoči iger? Mimogrede, v tujini je povprečna cena računalniške igre med 50 in 100 DEM.

Uredništvo Oglasnika očitno vidi odgovornost za nezakonitost na oglaševalce, saj sami zahtevajo le to, da oglaševalec jamči za resničnost svojih navedb; v tem primeru torej, da neko res nezakonito prodaja softver...

Aprila lani je Moj mikro za poskušino izdal prvo številko revije za zabavno plat računalniške jokers. Druge številke nismo izdali iz preprostega razloga, ker ni v Sloveniji niti enega samega prodajalca zabavnega softvera! Si lahko kdo predstavlja iver brez enega samega oglasa z njenega področja, medtem ko se nezakoniti oglasi javno borijo?

V področju resnega softvera so se stvari že precej premaknile. Če ne drugje, je za podjetje, ki da kaj nase, sramotno kupovati softver pri piratu iz malih oglasov. Po nekaterih znamenjih sodeč pa se premika tudi na področju računalniških iger. Skorajda ne mine dan, ko nas ne bi poklical v uredništvo kak bralec, rotoče sprajuč, kje bi lahko kupil to ali ono iver. Dovoji da mu je že piratov, virusov, okrnjenih kopij, pomanjkanja piratovkov... Doslej smo lahko pomagali le z naslavi iz tujine. Že več kot dve leti namreč dobivamo v recenzijo igre tujih založnikov. Naveličali smo se odgovarjati: "Za! nam je, iver iver v Sloveniji ne morete kupiti!" Odslej bomo pomagali veliko konkretnjeje. S posredovanjem Mojega mikra boste lahko naročili igre največjih svetovnih založnikov, ki jih bo v Sloveniji prodajalo podjetje Alps. Njegov oglas si lahko ogledate na strani 51.

To je prvi oglas v Mojem mikro za prodajo računalniških iger, odkar ne objavljamo piratskih oglasov. Žalostno ali spodobno, kakor se vzame.

Slobodan Vujanović

**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR** • Nemenstnik glasnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ • Obkivalcice in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti mag. MATEVŽ KMET

Časopisni svet: Alerka MIŠIĆ, predsednica, Čiri BEZLAJ, prof. dr. Ivan BRATKO, prof. Aleksander ČOKAN, mag. Ivan GERLIČ, dipl. ing. Borislav HAČDOBARIČ, ing. Milos KOBE, Tone POLENEC, dr. Marjan ŠPEGEL, Zoran ŠTRBAC.

MOJ MIKRO izdaja: D. p. DELO - REVUJE, p. p. Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: D. p. Delo - Tisk časopisov in revij. Direktor: Aljož ZIBELN. Neračunalniški tiskopisni ne vršamo.

Naslov uredništva: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 319-796, telefax: (061) 319-873, teleks: 31-295 SLO DELO. Oglaso izdaja: DELO REVUJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, France Logonter, tel. (061) 319-971 ali 118-255, int. 27-14, telefax: (061) 319-280 DE REVUJE LBL.

Prodaja: DELO REVUJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana; -Kapele: telefon: (061) 122-292, 318-971 ali 118-255, int. 23-51; -Naročnine: telefon: (061) 124-028 ali 118-255, int. 23-38; -Naročnine se plačujejo za 6 mesecev naprej (ena je škala).

Cena revije: Posamezni ovoj v kuzpostni stanje 220 SIT. **Narobniki imajo 15 % popusta pri plačilu naročnine za šest mesecev in prije strova 20 % popusta pri plačilu za eno leto naprej.** Naročniki lahko plačujejo mesečno po trajnih pri LB. Vplačila na žiro račun št. DELO - REVUJE pri LB: 50102-603-48914.

Letna naročnina za tujino: 99 DEM, 90 AUD, plačljivo na devizni račun pri Ljubljanski banki d. d.: 50100-620-133-27621-276211 (za revijo Moj mikro).

Po imenju Ministrstva za Informiranje Republike Slovenije, izdaneja januarja 1992, sodi edicija med proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 odstotkov.

S I. I. 1993 NOVI POPUSTI

**VSEM NAROČNIKOM REVUJE MOJ MIKRO**

**POPUST**

ZA POLETHNO NAROČNINO 15%  
ZA CELOLETNO NAROČNINO 20%

## Končno pravi DTP za amigo

Vsi amigovci, ki so se jim cedile slike ob pogledu na kak macov program za namizno založništvo, so vsaj delno poteseni. Gold Disk je izdal četrto verzijo najboljšega tovrstnega programa za amigo. Najslabši bonbonek programa Professional Page 4.0 je podpora grafični novi amig, saj omogoča vse ločljivosti in največ 256 barv. Uvozili je moč vektorске slike tudi iz PC-jev ali macov v formatih Aldusovega Freehanda in Adobevega Illustratorja ter bitne slike BMP, GIF, PCX in TIFF. Dodali so učinkovito rutino za tiskanje v ozadju (spool).



## Računalniki leta

Bralci nemškega Chipa so spet izbrali najboljši hardver in softver prejšnjega leta. Na anketi jih je odgovorilo kar 16.000. Med PC-ji, zgrajenimi okrog procesorja 386, je bil leta 1992 najboljši NEC-ov powermate 386/33, drugi je bil Compaqov deskpro 386/33, tretji pa Vobisov highscreen kompakt 386/40. Precej slabše so se znane firme odrezale med stroji s procesorjem 486. Najboljši je bil Escomov 486/33 DX, sledi mu je Vobisov highscreen 486DX/50, temu pa Dakotin APC 486/50. Med prenosniki so razočarani pri Toshiba, saj je njihov T4400 SXL zasedel tretje mesto, drugi je bil Escomov blackmate 386SX/IV, prvi pa Compaqov LTE 25c. Največje presenečenje je bilo med stroji s procesorji družine 680x0, saj je pobrala največ točk Commodorjeva amiga 3000, takoj za njo se je uvrstila amiga 500. Apple je bil z macom classic še na tretjem mestu. Med hišnimi napravami je spet zmagala amiga 500 pred očito večim C 64 in ST-jem. Najboljši laserski tiskalnik je seveda HP laserjet 4, drugi je HP laserjet 3 in tretji Epsonov ELP 4100. To, da je Hewlett-Packard zakon med tiskalniki, se je izkazalo tudi pri izbiri najboljšega tinto-

brizga. Po vrsti: HP deskjet 500C, HP deskjet 500, HP deskjet 550. Med izumirajočimi igličarji je zmagal Starov LC 24-20, drugi je bil NEC-ov P60 in tretji Epsonov LQ 870.

Pri softverju je pobral največ odtičij Microsoft. Za najboljši program sploh so Chipovci bralci izbrali MS Windows 3.1, drugi je bil CorelDRAW! 3.0 in tretji MS Excel 4.0. Med urejevalniki besedi je zmagal MS Word 2.0 for Windows, med programi za tabele kalkulacije pa MS Excel. Pri bazah podatkov je še vedno najbolj priljubljen dBase 4.0 V 1.5, namizni založniki si najraje delajo z Aldusovim PageMakerjem 4.0. Manjše presenečenje je tudi to, da je med programi za predstavitve zmagal veteran Harvard Graphics 3.0 iz softverske hiše SPC. Kar je HP med tiskalniki, je Autodesk med programi za CAD: 1. AutoCAD 11.0, 2. AutoSketch 1.0 for Windows in 3. AutoCAD 10.0. Med risarskimi programi je seveda najboljši CorelDRAW! 3.0, med orodji PC Tools 7.1 firme Central Point, med jeziki Borlandov Turbo Pascal 6.0 in med operacijskimi sistemi Windows 3.1. LapLink je najboljši komunikacijski softver, McAfeejev Scan pa najboljši pobjalec virusov. Bralci Chipa so najraje igrali Monkey Island.

## Prenosno je nevarno

Bistvena dela podobne (beri: imidža) uspešnega poslovneža sta prenosni telefon in prav tak računalnik. Tisti najbolj vase zaljubljeni biznismeni ob kozarcu chivasa povedo, kako lep je občutek, ko hodiš po mestu s celularnim telefonom v roki ali v letalu potegnesh ven najnovjši prenosnik z barvnim zaslonom. Vsi te gledajo in si mislijo, pogled ga, kako uspešen je! Žal ali k sreči pa ulegnejo vrvi poslovneži kmalu ostali brez teh dveh osnovnih statusnih simbolov. Celularni telefoni naj bi po zadnjih raziskavah povzročali možganski tumor, se bolj vražji pa so prenosniki. Ti namreč oddajajo elektromagnetno valovanje, ki moti naprave v sodobnih letalih. Tako je 11. marca letalo DC-10 družbe Delta skoraj treščilo na newyorško letališče John F. Kennedy. Pilot je pristajal «na slepo», torej z navigacijskimi napravami, saj je bila nad letališčem gosta megla. Vse je šlo kot po maslu, ko pa je poslovnež v prvem razredu letala prižgal svoj prenosni računalnik in prenosni CD-ROM, so navigacijske naprave ponorele. Letalo je bilo preveč nagrenjeno, da bi ga bilo moč spet dvigniti.



in vse je napovedovalo katastrofo. Teda pa je, kot v kakšnem slabem filmu, potnik izklužil svojo elektronsko igračko in priredi happy end. Tudi iz drugih držav je vse več trdnih dokazov, da prenosne elektronske naprave, kot so CD-reproduktorji, video igre in seveda prenosni računalniki, ogrožajo navigacijo sodobnih potniških letal. Ameriška zvezna uprava za letalski promet (FAA) je domačim družbam že ukazala, naj ugotovijo, kako, koliko in katere naprave motijo instrumente v letalih. Po besedah Anthonyja Brodericka, podpredsednika uprave, je čisto možno, da je nedavno nesrečo airbusa v Franciji povzročila prav elektronska naprava enega od potnikov.

## Pozabite na LCD!

Če promorete barvni prenosnik z naj-sodobnejšim zaslonom s tekočimi kristali, imate verjetno v rokah vrhunec, ki ga



bo človeštvo doseglo na področju LCD! Ti so namreč postali mrtva veja v razvoju zaslonov. Nadomestili jih bodo LEPD, light-emitting plastic displays. Nova tehnologija, razvita pri Cambridge Display Technology Ltd., temelji na derivatu polieni vinila (PPV), ki oddaja svetlobo. Današnji zasloni LCD so sestavljeni iz mreže drobnih, zapleteno povezanih tranzistorjev. Ob tem je treba stvar osvetljevati, kar porže precej energije. Pri LEPD je drugače: elektroda vzbudi elektrone filma polimera, ti pa ob prehodu na nižjo energijsko stanja oddajajo svetlobo. Valovno dolžino, po domače barvo, je moč naravnati s kemijsko strukturo PPV-ja. To pa še ni vse! Pika je lahko poljubno velika, od mikrona do več metrov, filn je moč nanesti na ukrivljeno ali nepravilno oblikovano površino. Polimerni filn je v primerjavi z LCD bogatjajo poceni, le 50 centov za kvadratni meter, pa tudi proizvodnja je precej preprostejša kot pri LCD. Strokovnjaki napovedujejo, da bodo zasloni LEPD povsem izrinili okome katodne cevi in drage LCD-je, tudi v televizorjih. Pri Cambridge Display Technology se že dušijo v prošnjah za odkup licence.

## Preprosteje s CD-romi

Prvi videorekorderji so imeli odprtino za kasete zgoraj, podobno kot mali kasetofoni, danes pa trakove večina vgraja-



mo od spredaj. Seveda računalništvo ne bi bilo računalništvo, če ne bi šlo prav nasprotno. CD-rome smo najprej vgrajali v okorna ohišja in jih vtkali v pogon od spredaj, po nekakšnem disketoidnem

## Eni hitro, drugi počasi

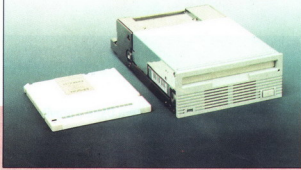
Hardveršči navijajo Intelov 33-megahercni 486DX kot Japonci motorje avtomobilov. Tako so se pri IBM-u spomnili, da bi lahko 66-megahercni 486DX2 še izpizlili, in so izdelali 99-megahercni čip. Siver ima seveda še vedno 33-megahercno zunanje vodilo, vendar objavlja, da bo procesor precej hitrejši od DX2. Blue lightning, kot so čip vedno pomejnovali v modro zaljubljeni IBM-ovci, bo moč dobiti za enako ceno kot starega.

Črne napovedi pa je slišati v zvezi s pentiumom. Neki izdelovalec računalnikov, ki želi ostati imeinovan, je povedal: če bi hoteli povsem izkoristiti moč pentiuma, bi bilo treba na novo izdelati tudi vse podpome čipe na matični plošči. Novi procesor je izjemno zapleten, druga vezja v PC-jih pa so precej preprosta in ne morejo slediti peklenskiemu tempu. Zato bodo lahko stroji s sedanjo tehnologijo najprej za 50 % hitrejši od 486DX2, ob tem pa od dvakrat do trikrat dražji. Če bi prenovili še vsa vezja in povsem izkoristili P5, bi stali prvi taki PC-ji petkrat več kot 486DX2. Zato ne izgubite glave, ko bode prvi stroji s pentiumom na trgu.

## Sej'm bil je živ: Učila '93

V okviru dnevnov slovenskega izobraževanja je bila na ljubljanskem Gospodarskem razstavišču od 10. do 13. marca prireditelj Učila '93, že 13. mednarodni sejum igre, vzgoje in izobraževanja. Projekt RaCEK (RAčunalniška EKsplozija), ki si ga je ministrstvo za šolstvo in šport ambiciozno zastavilo pred dvema letoma, je dal prve rezultate. Geslo »Računalnik v vsako slovensko šolo« je (boj ali manj) uresničeno, zdaj ga lahko začne mo izboljševati.

Na sejmu si je bilo moč ogledati biser



načelu. Ker pa je to silno zamudno, so se izdelovalci debelo spogledali in ugotovili, da pri navadnih CD-gramofonih nihče ne vgraja plošč v ohišja, ampak jih vstavlja podobno kot avdio kasete, torej od zgoraj. No, fantje iz tvrdke Mitsumi so izdelali pogon za CD-rome, kakršnega vidite na sliki. Vnj pogonito ploščo, zapremo pokrov in vsaj petdeset minut počakamo na sliki. Dodatna ugodnost je, da je moč zavedušno priključiti tudi na vodilo AT in ne le na SCSI. V Nemčiji prodaja napravo S&S Marketing and Engineering GmbH, Vogelsberg Strasse 73, D-6474.

Tudi proizvajalci zbršivijih optičnih diskov so uslišali molitve kupcev. Epson in Pinnacle Micro sta izdelala pogona, ki prevajata 3,5-palčne zbršivij-

ve optične diske. Na eno gre 128 MB podatkov, ki se dajo zbršiti in znova zapisati več kot milijonkrat. Vse, ki ne vedo, kam s podatki, pa bo osrečeli Contemporary Cyberneticsov CY-2000. Magneto-optični pogon zmore na en 5,25-palčni disk zapisati 1 GB, in to ob prenosu 1,25 MB na sekundo! Še en rekord: Epson je izdelal disketnik za 4-megabajtne (2,88 MB MS-DOS) 3,5-palčne diske, ki je visok le 18 mm in težak 255 g. Epson Deutschland GmbH, Heiligengelbstrasse 15, D-3000 Hannover. Contemporary Cyberneticsov Inc., Rock Landing Corporate Center, 11846 Rock Landing, Newport News, VA 23606, USA. Pinnacle Micro, 19 Technology Drive, Irvine, CA 92718, USA.

programerske opreme, program Šolska knjižnica, nad katerim se je svojčas v Mojem mikru zjezil Miha Mazzini. Zadržna verzija deluje tudi z avtomatskim zajemanjem podatkov (črtno kodo). To novost so zagagnano demonstrirali šolarji iz Nove Gorice. Sicer pa ni manjkalo zanimarjev na računalniške teme. Boštjan Jakič in Matjaž Želko sta predavala o uporabi programov PICTeX CAD in Tex pri pouku, Irena Horvat o računalniški podpori laboratorijev Labview, Saša Divjak je govoril o računalniških v izobraževanju, Marta Božič pa o računalniškem izobraževanju odraslih.

Na poglavito vprašanje »Dobra igrača, kaj je to?« so razpravljali na okrogli mizi. Ali so tudi igralne konzole sprejele v to izbiro, mi ni uspelo zvedeti.

Ob edinem računalniku na sejmu, ki ni bil PC, je sameval »amigo« Danjan Furlan in razkavaljavo prve zaslone svoje strateške igre Vojna strelja. Danjan, ki je odgovoren za grafiko, je povedal, da je 50 odstotkov dela že za njim, njemu in soavtorju Danielu Ugrenu pa ostaja še najtežji programerski del – strategija računalnika. Ali se bo War of the Centuries kosala s svetovnimi uspešnicami, ki je Civilizacija? Igra bo baje nared od konca tega leta. Držimo pesti!

Andrej Bohinc

## Iz »mushi-mushi« v »hello«

Doba pilotolgov je očitno minila. Vse več je namreč računalniških prevajalcev, ki precej dobro obvladajo do nedavnega le ljudem zaupano nalogo prevajalstva. Eden najnovejših je PC-translator, ki prevaja med angleščino, španščino, francosčino, danščino, švedščino, italijanščino in nemščino. Uspešno prevede poslovna pisma, tehnična poročila in podobna besedila. Čisto drugačen pa je Applov passport. Z ročno napravo, ki jo

bralac vidi na sliki, »posvetimo« v napis, ki ga želimo prevesti, denimo na napis Nottausgang na steni, in pritisnemo na gumb. Silno hiter računalnik silno digitalizira, in so programi za prepoznavanje



nje znakov »prebere« in prevede v »zasilni izhod«. Preprosto, kajne? Naprava seveda ni namenjena prevajanju denimo iz nemščine v slovensčino, saj je precej ceneje kupiti preprosto napravo in sedesilo vtipkati. Krejci pa se obestruje pri potovanju po kaki Kitajski ali Indiji. Vtipkati nekaj tujih pisemk je namreč silna umetnost.

## Navidezno navidezni telefon

Čudežna naprava na prvi pogled spominja na brezžični telefon, le da ima namesto tipkavnice visoko ločljiv barvni zaslon LC. Ko se preprostega pogovora željan uporabnik dotakne zaslona, se znajde pred tirazsežno izrisanim menijem. Najpogosteje bo gotovo uporabljal opcijo Data Exchange. Ko jo izberemo, je moč prenašati voz, slike ali računalniške podatke, seveda pa se lahko pogovarjamo in hkrati kažemo jezik sogovorniku na zaslonu. »Na zaslon lahko nari-

šemo, kar želimo.« razlaga Gordon Edge, predsednik in ustanovitelj podjetja Generics Group Plc. »tudi okolje Windows iz vašega domačega računalnika, kar pomeni, da so vam na voljo vsi podatki.« Naprava ima svoj operacijski sistem, bazo podatkov, slik in zvoka. Zaradi zmogljivega procesorja in hitrih algoritmov za kompresijo bo moč po sistemu ATM (Asynchronous Transfer Mode) prenašati tudi živo sliko. Gospod Edge že napoveduje nov model z vdolano kamero, kar bo seveda onemogočilo kazanje jezika. Aparat stane okrog 500 USD.

## GOSUB STACK



Ameriški tržni analitičarji menijo, da bi lahko njihovo računalniško industrijo začasno rešili velikanji in računalnikov lačni kitajski trg. Philip Wong, predsednik azijskega oddelka AST Research Inc., je že napovedal, da bodo odprli podružnico v Šanghaju. RETURN Po nekaterih gospodarskih kazalcih recesija povpušča in poslovni cikel se preveša na boljše. V začetku marca se je precej dvignila vrednost NEC-ovih in Fujitsovih delnic na tokijski borzi. RETURN NEC-u gre celo tako dobro, da bo odprl novo tovarno za izdelavo prenosnih računalnikov. To ne bi bilo nič nenavadnega, če ne bi stala tovarna blizu Münchna. Proizvodna zmogljivost bo okrog 20.000 sistemov na leto. RETURN

Digital Equipment Corporation (DEC) je zaprl svojo tovarno na Irskem. Od dela je 500 ljudi. To je hud udarec za mesteca Galway, kjer je tovarna obratovala. RETURN Bill Gates postaja ena najbolj neprijubljih oseb. Microsoft namreč želi zaščititi ime Windows, češ da so kupci zmedeni, ker vsi uporabljajo ta izraz. Očitno Gates ne ve, da je beseda »windows« v računalništvu pomjela del operacijskega sistema že davno pred prvo različico Windows leta 1983. RETURN Tržni analitik Daniel Mandresh iz ameriškega bančnega podjetja Merrill Lynch and Co. je napovedal, da bo IBM letos odpustil vsaj 40.000 zaposlenih in ne 25.000, kot so napovedovali. RETURN



## Postanite Bog, 3. del

Ce bi imel Bog amigo, bi bila namesto Geneze v Stari zavezi natisnjena navodila za Visto Pro. Programerji podjetja Virtual Reality Laboratories so izdelali že tretjo različico Viste Pro, programa za ustvarjanje domišljinskih pokrajn. Poleg dodelanega grafičnega vmesnika se odlikuje predvsem po večjem obvladovanju podrobnosti. Čisto nova je denimo opcija Tree za barvo in podrobnosti krošnje,

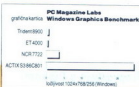


debla in listov. Moč je določiti obliko in barvo trave, graditi ceste in hiše ter podrobneje nastavljati ležaje kamere. Tudi za oblaki je v novi različici mnogo lažje delati. Skrajša, pokrajina je taka, da je gledalec ne bo ložil od prave. Dobrodošla je tudi podpora grafiki AGA. In Bog je kliknil na Render... Virtual Reality Laboratories Inc., 2341 Granddora Court, San Luis Obispo, CA 93401, USA, tel. 991 805 545 8515.

## Hitra Okna v pravih barvah

Ljubitelje hitre vožnje s PC-jem, ki so se pripravljali odredi kakim 500 DEMOM, je namenjena kartica oči graphicENGINE 32. Zgrajena je okoli pospeševalnika SX 86C801, dobiče pa jo lahko v treh različicah: navadna podpira ločljivost 1280 x 1024 v prepletenu načinu, 32 plus v neprepletenem, redkim srečnim lastnikom osnovnih plošč z lokalnim videom pa je namenjen model VL s petimi vrati in turbinskim pomnikom. Kot večina podobnih kartic tudi GE32 nima posebnega hitrega video pomnilnika (VRAM), ampak uporablja kar navadne pomnilniške elemente 60 ns DRAM. Zalo je, glede na svoje zmogljivosti, neprimerno cenejša. GraphicsENGINE 32 je prava 24-bitna grafična kartica, saj je zmogljiva pri ločljivosti 640 x 480 pik prikazati do 16,7 milijona barv, pri ločljivosti do 800 x 600 pa 65.535 barv, dovolj torej, da se bo videla vsaka gubica, ko se boste pogledali v zaslou.

Kljub siceršnjim nezaupljivosti sem tokrat naselil navidezni prijaznost instalzacijskega programa, ki je obljubljal, da se bo kartica kar sama prilagodila mojim Oknom. Resda sem bil nekoliko začuden, ker instalzacija ni zahtevala originalnih disket za Windows, kar sapa pa mi je zaprilo, ko se Okna nikakor niso hotela



postaviti pokonci. Ponavadi pomaga, da poželite program Setup in nastavite navadno ločljivost VGA, potem pa počasi dodajate druge grafične načine (najbolje kar vse razpoložljive, da ne boste ob vsaki spremembi po vseh kotih brskali za disketami). Ampak tokrat sem se krepko ušel, saj je instalzacijski program očito pozvali datoteko SETUP.INF, brez katere Oken pač ne morete spraviti k sebi. Nekaj časa sem se še upiral in vsaki dve minuti resetiral računalnik, nazadnje pa sem se sprijaznil z usodo in spet instaliral še Okna. To seveda ni šlo čisto gladko, tako da sem na koncu gonilnike za kartico instaliral kar ročno.

Splošno se je: je kartica je neprimerno hitrejša od vseh, ki sem jih preizkusil doslej. Ker ne pričakujem, da mi bodo bralci verjeli na besedo, sem opravi nekaj meritev. Prav kmalu sem ugotovil, da nima smisla meriti hitrosti v tekstnem načinu, saj so rezultati močno protislovnji.

## ▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN

V Franciji so obsojili 41-letnega paraplaga Françoisa Georgea zaradi zločinstva. Za nedelne posele je uporabljal računalniško-telefonsko mrežo Mintel!...

Prodajalci vozovnic na pariški železnici postajajo so se odločili za sodobni ljudem. Napovedali so 24-urno stavko v protest proti novemu samopostrežnemu računalniškemu sistemu za prodajo vozovnic. Res je sistem Socrates precej neroden in počasen. Za izdajo vozovnice se porabi stitnik več časa kot konduktor, napisi na vozovnici pa so tako rekoč nečitljivi. Prodajalci vozovnic so zagrozili, da bodo s kipi za baseball raketki vse naprave, če do konca stavke ne bodo odstranjene.

Oglasvalje v nekem ameriškem časopisu zahtevajo od morebitnih uzluz-

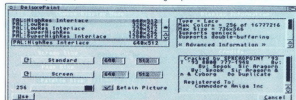
bencev naravnost nadčloveške sposobnosti. Prosilci za zaposelitev morajo tipkati s hitrostjo 8000 črk na sekundo ali dobiti 240 tipkanj strani na minuto. Ker je commander Data že redno zaposlen na Enterprise, je malo verjetno, da bo kdo zapolnil delovno mesto.

Hkrati z Mojim mikrom so test grafičnega programa DeLuxe Paint 4.5 AGA objavi v vodilni nemški amigarski reviji Amiga Magazin. Spretna očesa v na-

bojldov potrgali vse sodobne naprave, od računalnikov do komunikacijskih sistemov. Predsednik FISA Max Mosley je k temu pripomnil: »To ni nintendo, to je svetlo prvenstvo formule 1!« Več v Mimo zaslona.

Najnovoste nadaljevanje igre Police Quest bodo obogatilo izkušnje nekdanjega šefa losangeleške policije, ki je moral odločiti potem, ko so štirje njegovi policisti naložili 51 udarcev črncu

ga samoukega hekerja, ki je s ponarejenimi dokumenti vdrl v strogo tajno kodo za dostop do dvanajstih finančnih institucij in državnih uradov ter njihovih podatkovnih baz. Poba je dejal, da bi si z denarjem od prodanih informacij plačal šolnino na neki ameriški univerzi. To je prvi hakerski incident v Južni Koreji. Podobna usoda je doletela Paula Bedwortha, ki mu sodijo na krajevem sodišču v angleškem mestu Southwark. S čenoeno konzolo za 300 dolarjev je zvedavi 19-letnik vdrl v računalniški sistem telekomunikacijskega giganta British Telecom. Na zaslišanju je Paul dejal, da »je bilo navadno, British Telecom pa je prekelto zabavno in polpetna družba«. Dodal je, da je prej že vdral v mrežo Evropske gospodarske skupnosti v Luksemburgu (in povzročil pravi kaos), v računalnike Financial Timesa, banke Lloyds in tako rekoč vse sisteme uglednih svetovnih univerz, ki so bili na koncu dostopni le njemu. Po tožbevcem mnenju je oteževalna okoliščina to, da je Bedworth go-lufal »tako, da je račun plačeval nekdo tretji«. Pred nedavnim pa so Paulu pripisali še en zločin: Evropskemu raziskovalnemu centru za raka naj bi bil po British Telecomu poslal telefonski razv. za 50.000 večurnih ključev po vsem svetu.



šem uradnosti, ki slovi po protipiratskem aktivizmu, so takoj opazila – piratsko kopijo programa. V okencu, kjer so sicer podatki o avtorjih programa, piše »Cracked by...« (Razdri... in »Do duplicate« (Vsekar kopirajte). Pedantni nemški novinarji so pa navedli, da jim je poslala program hiša Electronic Arts...

Kdor spremlja debato o novih pravilih v formuli 1, ve, da bodo po novem iz

Rodneyu Kingu. To še ni vse. V igri je bajje precej nasilnih prizorov, neki lik pa ob pokru celo izpavi: »Four clubs beats one King«. (Besedna igra, ki pomeni »Štirje krili so več kot en kralj« ali »Štirje pendreki prematijo nekoga Kinga«.)

Za konec dvoje cvetk s skupnim naslovom Hekerska klasika. Nekd južnokorejski tožilec je dal aretirati 23-letne-

DAIRY FARMER, Reliable and fast milk. Ed Swartz Farms, Astleton NY.

### DATA ENTRY OPERATORS

Immediate long-term assignments available for individuals to work first shift (8:00 A.M.-4:00 P.M.) or 2:30 A.M.-2:30 P.M.) or second shift (3:30 P.M.-Midnight). Requires \$3,000 investment. 20K minutes. Call 1-800-444-4444.





## Nazaj v prihodnost s formulo 1

Pred meseci smo poročali o četadi, ki naj bi dirkaču formule 1 in strokovnjakom v boksih omogočila popoln računalniški nadzor nad vozilom. Žal s tem ne bo nič. Potem ko je ekipa Williams-Renaulta lani poskrbela za eno najdolgčasnejših prvenstev v F1 sploh, so veljaki pri FISU sklenili, da bodo korenito spremenili pravila. Najprej se so lotili računalnikov in telekomunikacije. Strokovnjaki bogatih

ekip so namreč opremili bolide z vrhunsko tehnologijo in tako dejansko vodili dirke iz boksov, omislili so si računalniško krmiljeno vzmetenje, prestave, prenos pogona, dotok goriva, zavore... Revnejše ekipe tega seveda niso zmoгле. Tudi zato je lani Nigel Mansell tako gladko zmagoval. V naslednjem dirkaškem letu tega ne bo več, prepovedana bo tudi brezžična komunikacija med dirkačem in boksi. Tem odločitvam najbolj nasprotujejo pri McLarnu, ki je vložil veljavanske vsote v razvoj računalniškega krmiljenja.



I računalniki različnih izdelovalcev. Ljudje bodo imeli na vsakem koraku dostop do velikanske svetovne baze podatkov, od borznih gibanj do cene plombiranja zob v Stockholmu. Vsi, tudi tisti, ki jim osebna tehnologija danes pomeni avto ali televizor, bodo delžni te obče čarovnije. Tehnična zasnova je čisto drugačna od današnjih povezave telefona in računalnika, prvič pa se je tudi povezovalo toklo nadnarodnih. Gordón Bridge, predsednik AT&T, zagotavlja, da bo osebni komunikator povsem zamenjal računalnike in telefone, kakršne poznamo danes. Upamo, da to ne bo le ena preštevilih bombastičnih napovedi, s katerimi nas zadnja leta obdelujejo velika podjetja.

## Obča čarovnija

Pobje iz megapodjetij Apple, American Telephone & Telegraph Co., Matsushita Electric Industrial Co. Ltd., Motorola Inc., Philips Electronics NV in Sony Corp. so podpisali pekienski pak. Ustanovili so tvrdko General Magic Inc., ki utegne, če se bodo načrti uresničili, hudo skrajšati spisek računalniških podjetij. Iz njih nameravamo nov razred zelo zmoglihivih računalnikov, ki bo združeval vse

prednosti telefonije in računalnikov. Ročno napravo bo krmilil operacijski sistem Magic Cap izpod prstov AT&T-jevih programerjev. Srž OS-a bo telekomunikacijski softver za brezžično povezavo, suhoparno imenovan Teletscript, s katerim se bodo programerji mučili kar dve leti. Elektronično bodo načrtovali pri Motorolu in Appleju, izdelovali pa pri Sonyju, Philipsu in Matsushiti. »Sistem bo popolnoma odprt,« pravi Marc Porat, predsednik čarovnikov, »zato se bodo lahko pogovarja-

mizno ohišje (prvi indigo je bil v stolpu), ki so mu dodali razširitevno vodilo EISA in na novo razvili, zelo zmogliji grafični podsysteme. Indigo 2 prodajajo z že znanim MIPS-ovim procesorjem R4000 (lani se je MIPS-ovim s Silicon Graphicsom) s taktom 100 MHz in novim R4400, ki dvija s 150 megaherci. Indigo 2 s izjemno procesorsko in grafično močjo ter neprekosljivimi multimedijskimi sposobnostmi doletiči nov standard osebnostne delovne postaje, s katero je moč doseči popolnoma novo kakovostno raven. Silicon Graphics jih na mesec prodaja po 2500, kar je na področju delovnih postaj precej visoka številka, posebej če upoštevamo recesijo.

Onyx je nova družina grafičnih delovnih postaj in pomeni zgornji raven ponudbe na tem področju. Sistemi so večprocesorski (od 2 do 24 procesorjev R4400/150MHz), omogočajo pa uporabo dveh grafičnih podsystemov: VTX in reali-

ty engine2. Prva je namenjena uporabnikom s »skromnejšimi« grafičnimi zahtevami, saj zmore VTX narisati le milijon mnogokotnikov na sekundo in 80 milijonov pik s teksturo na sekundo. Reality engine2 je izboljšana verzija reality engine, ki je bila že tako najhitrejši grafični sistem na obli. Nariše dva milijona in pol mnogokotnikov na sekundo in 320 pik na sekundo s teksturo in z mehanizmi (anti-aliasing). Onyx so ustrezni za obdelavo slik, digitalno filmsko in video produkcijo (notoričnega Terminatorja 2 so posneli z računalnikom indigo), navidezno resničnost in vizualne simulacije (od molekuli DNK do avtomobilskih gum). Cena sistema je odvisna od konfiguracije, vendar spektakularno nizka v primerjavi s podobno zmoglijimi superračunalniki srednjega razreda.

Kibuc superračunalniških sistemov pa je dobil še dve novi družini, challenge in super challenge. Prvi so sistemi z največ

36 procesorji R4400/150MHz, zdrobijo pa do 4 milijarde ukazov na sekundo (4000 MIPS) in so najprimernejši za mrežne računske in podatkovne strežnike. Serija super challenge je opremljena s procesorji TFP, ki omogočajo računanje s plavajočo vejico. V en sistem stlačijo največ 18 procesorjev, kar znese 5400 MFLOPS skupne procesorske moči (najnovejša superračunalniška kiba na Univerzi v Mariboru združila 40 MFLOPS). Vse sisteme lahko uporabnik poljubno konfigurira in prilagodi svojim zahtevam. Pomnilniška zmoglijost sega od 32 MB do 16 GB, zunanega pomnilnika pa je največ 3800 GB na disku ali do 25 naprav VME. Začetna cena sistema challenge pa lahko kupite že za 120.000 zelezencev. Aster je na Slovenskem prodal že 80 milijonov postaj v skupni vrednosti čez milijon dolarjev. Aster d.o.o., 61117 Ljubljana, Nade Ovcakovec 1, (061) 183-511.

Tekstni način je tako nezahteven, da je pravzaprav vseeno, kakšna kartica je v računalniku, če le nimate kakega za starelega XT-ja. Med merilniki za DOS je edini dajal smiselne rezultate Superscop 3DBench, za Okna pa sem seveda uporabil PC Magazine Windows Graphics Benchmark V2.0. Slednji je kar preveč natančen, tako da je nemara malce nepošteno, če iz številnih meritev naredimo en sam kazalec. Po drugi plati tak kazalec kar dobro ilustrira dejansko razmerje med hitrostjo grafičnih kartic.

Gonilniki sicer niso brez mrčesa, ki vam občasno zapaca zaslon, vendar pri Actixu zagotavljajo, da so že na voljo novejša verzije, kjer je takih pojavov precej manj. Če se vam neznansko mudi in si lahko privoščite nekajrno telefonsko zvezo s Kalifornijo, lahko pokličete kar Actixov BBS, kjer vas vedno čaka najnovejša različica gonilnikov.

Z graphicsENGINE 32 boste lahko poganjali večino grafično usmerjenih programov, vsekakor pa je treba omeniti tudi gonilnike PADI 4.2 za AutoCAD 11 in 12 v zaščitenem načinu ter združljivost s standardom VESA.

ACTIX graphicsENGINE 32 nam je za testiranje posodil GEKKO, Ljubljana, tel. (061) 199-650, NCR colorView 7722 pa Opusu, Kranj, tel. (064) 324-039.

Borut Grce

## Ko postane indigo zelen

Konec februarja sta na Silicon Graphics (Mountain View, Kalifornija, ZDA) in njegov zastopnik za Slovenijo in Hrvaško povabila v kulturni hram na predstavitev najnovejših izdelkov te vodilne firme za računalniško grafiko. Pred skoraj polno veliko dvorano ljubljanskega Cankarjevega doma sta nastopila Chris Surowiec in Edward Reidenbach iz Silicon Graphicsove centrale. Sprva dolgočasno prikazovanje grafov in filozofije firme je go-spa Surowiec začelna z impresivno demonstracijo indiga2. Edward Reidenbach pa je nato v poltmi predstavljal novo družino grafičnih delovnih postaj onyx (kar lahko prevedemo v kremenjak ali znanostni prisad) ter novi družini superračunalniških sistemov challenge in power challenge.

Indigo 2 je nov član družine namiznih grafičnih delovnih postaj in indigo. To je turkizno zelen računalnik, pakiran v na-



# Tisti M iz WIMP

ZVONIMIR MATKO

Še pred nekaj leti sem uporabljal miško le ob programih za risanje. Kakšne preglednice ali besedila sem se z njo lotil bolj zaradi »šminkerstva«, saj ni šlo nič hitreje kot z večprstnim tipkanjem. Res pa je, da sem moral dobro poznati vse tiskokombinacije Ctrl + Shift + Alt + F8 + Del. Zato sem včasih v šali govoril, da sem nevarna konkurenca Ricku Wakemanu, ki večše dela z desetimi prsti, vendar po tipkovnicah, ki imajo le črne in bele tipke.

Danes skorajda ni programa, ki ob instalaciji ne vpraša po tem ali onem kazalcu (angl. pointing device). Okolje Windows je brez uporabniškega vmesnika WIMP dejansko neuporabno. Mimgrede, če ste že pozabili: kratica WIMP pomeni Windows, Icons, Mouse, Pull-down Menus oz. okna, ikone, miško in roletne menije. Kazalci so množica emot za vodenje kurzorja po zaslonu. Mednje sodijo miške, sledne kroglice, svetlobna peresa, grafične tablice, zasloni z mrežo polj, ki jih zaznajo infrardeči žarki, zasloni, ki so občutljivi za pritisek, ipd. Vrstni red, po katerem sem kazalce naštel, približno ustreza njihovi razširjenosti v naših logih. Uporabniki računalnikov (predvsem PC-jev) dobro poznajo prvo skupino in nekoliko slabše drugo. Zato sem prelistal oglase v Mojem mikru in poiskal d.o.o.-je, ki v bližnji okolici ponujajo miške in sledne kroglice.

Na moji mizi se je znašel lep kup škatele. Opravičujem se, če sem katerega izmed prodajalcev tovrstnega blaga spustil s seznama. Saj veste, *errare humanum est*... Testiral sem samo miške in sledne kroglice, ki jih priključimo na serijski vmesnik, nisem pa upošteval nekaj mišk, ki jih je treba priključiti na priključek mini-DIN tipa PS/2 ali poseben vmesnik (miške na vodlu).

## Kurzor na sprehođu

Po tem, kako miške zaznavajo premikanje, jih lahko razdelimo v tri skupine: mehanske, opto-mehanske in optične. Pri prvih se ob premikanju miške zaradi kotljenja gumejaste kroglice vključijo slika, ki računalniko povedo, v kateri smeri se miška premika. Pri opto-mehanskih miškah se premikanje po gumjasti kroglici prenese na disk, ki ima na zunanjem robu luknjice. Vrtenje diska prekrija svetlobni žarek. Elektroskop vezje nato ugotovi smer in hitrost premikanja miške. Obnašna sta uporabna tudi pri slednih kroglicah. Slika kaže notranjost sledne



kroglice: lepo se vidita diska, ki zaznavata premikanje kroglice v smerih X in Y.

Pri optičnih miškah je nujna podlaga. Površina kovinske podlage je potiskana z drobnimi pikami. V miški je vir svetlobe, ki pada na podlago. Odbito svetlobo zaznavajo fotodiode. Po vrstnem redu pri izmenjavanju svetlini in temnih pik nato vezje ugotovi, v kateri smeri se miška premika.

## Za delo je najboljša (trda?) podlaga

To je le delno res. Optične miške res potrebujejo trdno podlago, ki pa mora biti kovinska in potiskana s pikicami, ki lahko tudi pomanjkljivost, kajti za to podlago mora biti rezervirano nekaj prostora na mizi. Če želimo miško presta-

viti na drug vogal mize, je treba prej premakniti tudi podlago. Res pa pri takšnih miškah kurzor ne zamuja in ne poskakuje.

Večina mišk naj bi delala na kakršnikoli podlagi. Tisti, ki jih uporabljajo že leta, vedo povedati, da miške rade »lažejo« in prikrivajo premikanje, posebej po gladki mizi. Zato so mnogi za podlago mišk uporabljali kar list papirja. K sedanjim miškam, ki niso iz najnižjega cenškega razreda, je podlaga iz penaste gume že priložena. Miške pri sprehanjujo po njej bistveno raje sporočajo premike.

Če imate majhno delovno površino ali morda celo sovražite »likanje« mize pri premikanju miške na dolge razcepe, si boste najbrž omislili sledno kroglico. Uporabniki elektronskih bež-

nic (angl. notebook) so gotovo opazili, da je površina noge dokaj nepraktična za miško, nekatere pa moti tudi ločena sledna kroglica. Načrtovalci bežnične so zato pripravili tipkovnice, v katere je sledna kroglica že vdelana.

Če je miška priključena na računalnik s kablom, je včasih v napoto množici papirjev na mizi. Izberete si lahko miško brez kabla. Na serijski vmesnik računalnika je priključena »domača postaja«, ki od miške sprejema podatke o premikanju po brezžični zvezi.

Miška in sledna kroglica sta tipična izdelka za uporabo z eno roko. Miške so zaradi simetrije povečini narejene »obojezstransko«. Levicar mora samo zamenjati pomen leve in desne tipke, pa postane miška »leva«. Nekaterje miške oz. sledne kroglice so anatomsko prilagojene obliki roke, torej samo za desničarje in samo za levicarje. Lep zgled sta Logitechovi miška mouseman in mouseman cordless.

## Programska podpora

Programska podpora, ki jo dobimo ob miški, je v precejšnji meri odvisna od cene. Skoraj vse današnje miške so programsko združljive z Microsoftovim okoljem Windows, tako da miška X običajno brez težav dela z gonilnikom za miško Y. Precej mišk je poleg tega združljivih s standardom Mouse System. Za Windows in Mouse System prilagajo izdelovalci mišk en sam gonilnik. Način delovanja izberemo bodisi s stikalom na miški ali pri zagonu računalnika (če tiščimo katerokoli tipko na miški, vključimo Mouse System).

Večina mišk ima gonilnike, ki so občutljivi za hitrost oz. pospešek (dinamični oz. balistični gonilniki). To je pogosto zelo pomembno. Pri konstantni občutljivosti je treba za isti premik na zaslonu miško na mizi vedno prestaviti za isto dolžino. Če nismo natančno ribso, se mora kurzor na zaslonu premakati počasaj. Za sprehod z enega konca zaslona na drugega je treba miško nekajkrat prestaviti (tu se pokaže prednost sledne kroglice). In nasprotno, če je miška izredno občutljiva za premik, jo bomo stežka premaknili za nekaj pikic na zaslonu.

Pri dinamičnem oz. balističnem gonilniku se kurzor na zaslonu prilagaja hitrosti miške. Najprej miško sunkovito potegnemo in kurzor poskoči. Tako ga pozicioniramo v grobem. Nato premikamo miško počasi in kurzor ji sledi. Za ilustracijo: pri eni od mišk sem za skok z desnega na levi rob zaslona potreboval je približno 100 mm, za počasno vmetra na začetni položaj pa skoraj pol metra! Odvzame

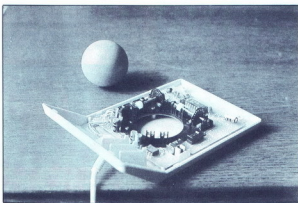
miška oz. sledne kroglice ni odvisno od mehanske konstrukcije, temveč le od programske podpore. Pri vseh takšnih gonilnikih se dá občutljivost za posepeše oz. hitrost nastaviti od 0 pa tja do »hurba«. Zanimivo je, da se Windows ne zmenjo za nastavitve dinamike in vodijo miško po svoje, delujejo pa tudi takrat, ko gonilnik miške ni pognan.

## Mišnice

Pri testiranju sem pripravil nekaj »mišnic«. Prvi test, ki se mi je zdel zelo pomemben, je laganje miške. Ko sem miško (oz. sledno kroglico) premikal v krogu, sem opazoval kurzor na zaslonu in gledal, ali poskakuje. Tako sem preizkusil ali mehanski del miške. Miško sem preizkusil po različnih podlagah: gladka miza, hrupava miza, papir, podlaga (če je priložna ali ne). Vse miške so bile nove, zato kroglice v njih niso bile umazane ali obrabljene.

Ko sem miško vodil zelo hitro, se je krog deformiral v mnogokotnik. Tako se je pokazalo, kako hitro delujejo A/D prevorniki v miški. Imel sem občutek, da je oblika mnogokotnika pri vseh miških enaka, ne glede na to, kako hitro lahko miško sledi premikanju.

Tretji test je bil poskus natančnega vodenja. Na zaslonu sem imel dva koncentrična kroga, kurzor pa sem vodil tja, da je bil vedno med zunanjim in notranjim krogom. Ta test je zelo podoben delu v kakšnim risarskim programom, ko je treba miško premikati v različnih smereh. V risarskem programu sem poskusil tudi napisati kakšno besedo. Čeprav je takšno početje neravno za delo s celim zapletjem, se lepo vidi, kako vodilja je miška.



Četrty test sem opravil s programom za tehnično risanje. S tem sem preizkusil, ali je mogoče miško natančno kontrolirati v zelo majhnih korakih. Tako lastnost je zelo pomembna za tiste, ki uporabljajo AutoCAD in podobne programe. Dober dinamični gonilnik je nujen.

Peti test je delo s tipkami na miški, npr. ko s File Managerjem v Windows izbiramo in kopiramo datoteke ali zapiramo in odpiramo okna. Bolj kot pozicioniranje kurzorja je to pomembno klikanje po tipkah. Če je tipka predrta, je težko dvakrat zaporedno pritisniti nanjo, če je premeška, jo pa včasih pritisnemo pomotoma. Zato lahko pri nekaterih miških prilagodimo srednjo in desno tipko, na primer tako, da pomeni srednja dvojni pritisek.

Naslednji test je bil delo z nerisarskim programom, veliko preglednico ali dolgim dokumentom z besedilom. Tu so se bolj izkazale sledne kroglice, ker je treba mi-

ške pri dolgih delanjah dvigati in prestavljati.

Poleg delovanja je pomembna ergonomska oblika, torej to, kako miška »leži« v roki. Res pa je, da neizkušeni kupci miško običajno ocenjujejo po drugačnem merilu: naj bo lepša, če pa dobro dela, toliko boljša.

Nasteti testi so seveda subjektivni. Vse miške namreč delujejo zelo podobno. Morda se bo komu zdelo kakšna lastnost miške nekoliko drugačna kot meni. Zato nisem naredil absolutne lestvice vseh testiranih mišk in slednih kroglic. Poleg tega je razpon cen večji od 1 : 7. Vsekakor smemo od dražje miške pričakovati več programske podpore in boljše delovanje. Marsikateri kupec pa se bo vprašal, ali sedemkrat dražja miška res pomeni sedemkrat več.

V nadaljevanju bom opisal vse miške in sledne kroglice, ki so se znašle na moj

mizi, in to od najcenejše do najdražje. Tehnične lastnosti so zgoščene v tabeli.

## Trust serial mouse

Pri tej najcenejši miški boste na škrti zamašili, od kod izvira. Navodila za instalacijo v šestih jezikih so na enem samem listu, na disketi pa dobite gonilnik in testni program. Med načinoma Micro-



soft in Mouse System izbirate s stikalom na boku miške. Priložena je podlaga. Miška je zadovoljivo tekalna tudi po gladki in hrupavi mizi ter papirju. Kurzor je lepo vodljiv v vseh programih, gonilnik pa ni kazal posebnega navdušenja v dinamičnem načinu delovanja.

## C&T mouse

Čeprav na škrti piše C&T, ni nikjer videti vsakega imena, zato je sporno, ali so miško naredili pri Chips & Technologies.



C&T mouse nenavadno spominja na trust serial mouse. Plastika za ohišje je očitno iz istega kalupa, navodila so popolnoma enaka, vsebina diskete je enaka. Najbrž gre za en sam model, pakiran za različna prodajalca.

## Dexxa mouse

Poleg gonilnika so k miški priložili Rainbow Paint, preprosti risarski program, in nekaj programčkov. Click je priložen pro-



## Pregled testiranih mišk in slednih kroglic

št.	proizvajalec	tip	dpi	diskete	MS/MSC	p. g.	programi	konektor	prehodi	podlaga	žep	prodaja	cena	
1	Trust	serial mouse	3	7	3,5	s	—	—	—	da	ne	3	2000	
2	Daxxa	mouse	3	7	5,25	—	meni, RBP	9	a	ne	ne	4	2500	
3	Aero	streamlined mouse	3	7	5,25	s	—	9	—	ne	ne	6	2580	
4	C&T	mouse	3	260	5,25	s	—	25	—	ne	ne	6	2580	
5	Genius	mouseOne	3	350	5,25	s	—	9	—	ne	ne	5	2508	
6	Genius	mouseTwo	3	350	5,25	s	Dr. Genius	9	a	da	da	7	3231	
7	Logitech	pilotMouse	3	400	5,25	3,5	—	ADI	9	a	ne	4	4500	
8	Arche	mouse	3	200	5,25	s	—	Dr. Halo +	9	—	da	da	1	5500
9	Genius	hiMouse	3	400	5,25	3,5s	—	PBrush 4.0	9	a, b	da	da	5	6220
10	Genius	hiTrak	3	135	5,25	3,5s	—	PBrush 4.0	9	a, b	da	da	5	6923
11	Logitech	mouseman	3	400	5,25	3,5	—	meni, LW7	9	a, b	ne	ne	4	7450
12	Genius	hiPoint	2	75	25	3,5	—	—	9	a, b	—	etui	5	7525
13	Genius	hiMouse cordless	3	75	25	3,5s	—	PBrush 4.0	9	a	da	ne	5	8327
14	Genius	hiMouse lite	3	300	5,25	3,5s	—	PBrush 4.0	9	a, b	opcijska	ne	5	10.735
15	Logitech	mouseman cordless	3	400	5,25	—	—	ADI	9	a, b	ne	ne	4	13.500
16	Microsoft	mouse	2	400	5,25	3,5	—	—	9	a, b	ne	ne	2	14.938

### LEGENDA

Nekatere postavke v tabeli so samoumevne, druge pa pomenijo: Dpi: številni pik na palec, ki jih miška zazna pri premikanju. Navedena vrednost je »strojna«. Programsko se dá občutljivost pri večini mišk spremeniti.

MS/MSC: preklep med načinoma delovanja MicrosoftMouse System: S – stikalo, P – programsko, Z – dotični se ob zagonu računalnika.

P. g.: poseben gonilnik (ADI) za delo z AutoDeskovimi paketi.

Konektor: številni konektorji na kablu miške.

Prehodi: a – prehod z 9-polnega konektorja mini D na 25-polini mini D

b – prehod z 9-polnega konektorja mini D na 6-polini mini DIN (za sisteme PS/2).

Prodaja: prodajalci, ki so nam posodili izdelke za testiranje. Razvrščeni so po abecedni.

1 Atech, Dunajska 106, Ljubljana, tel. 348-295

2 Atlantis, Cankarjeva 10b, Ljubljana, tel. 221-608

3 Autronic, Kardejeva ploščad 17, Ljubljana, tel. 302-990

4 Eventus Computers, Pod brusko 1, Ljubljana, tel. 195-198

5 Housing Computers, Silavska 14, Ljubljana, tel. 193-250

6 Megaht, Radomeljske črte 1, Radomlje, tel. 727-109

7 Mlacom, Koželjeva 6, Ljubljana, tel. 114-131.

Cena: tolarstva cena v prvi polovici marca (brez 5-odstotnega prometnega davka).

gram, ki omogoča, da nastavimo delovanje miške kar med uporabo. S pritiskom na Ctrl, Alt in srednje tipko na miški prikličemo na zaslon komandno ploščo in na njej spreminjamo parametre (npr. občutljivost). Dinamični gonilnik dela odlično. Tu je še podpora za programa Lotus 1-2-3 in WordStar, verziji za DOS. Vse to močno spominja na Logitechove programe, zato najbrž drži domneva, da prihaja dexxa mouse iz Logitechovih logov.

## Aero streamlined mouse

Miško sem brez težav uporabljal v okolju Windows, pri drugih programskih paketih se je pa zatkal. Gonilnik in miška nista obvladala niti priložnega test-



nega programa. To je bilo zato, ker so mi poslali miško pošti in se je med prevozom poškodovala. Zaradi časovnih omejitev žal nisem mogel preizkusiti druge miške tega tipa.

## Genius mouseOne

Podnaslov na škatli je dovolj zgovoren: The Starter Mouse. To je najprejša Geniusova miška. Kabel ima 9-polni konektor. Ob miški ni nobenega prehoda na drugačen konektor, zato pa je na voljo ista miška z različnimi konektori (opcija).

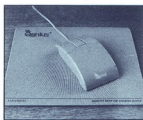


Na disketi je instalacijski program za gonilnik z zanimivo možnostjo: ko pritisnemo na levo in desno tipko hkrati, vključimo t.i. X-Y Lock in kurzor se bo premikal le v teh dveh smereh. To je praktično, kadar je risba večja od zaslona.

Windows niso hoteli steči, dokler nisem posebej povedal, da imam Geniusovo miško. Zahtevali so še prvo (lažje), vstaviti je treba drugo! disketo iz svojega paketa. Nato je bilo vse v redu.

## Genius mouseTwo

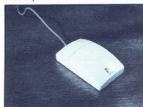
To je genius mouse one z nekaj dodatno opremo: prehod z 9-polnega na 25-polni konektor, risarski program Dr. Genius III (inače znanega Dr. Halo, ki so ga svojač prilagajali k vsem Geniusovim



miškam), podlaga in žep za shranjevanje miške.

## Logitech pilotMouse

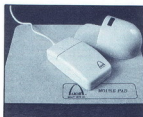
K Logitechovim paketom standardno sledi podpora za miško v programih, ki tega siher ne omogočajo. Tipkam in smerem premikanja miške zlahka dodelimo različne pomene.



Ob miški je prilagojen gonilnik ADI za AutoDeskove pakete (AutoCAD, Auto-Sketch...), Poleg tega je tu program, ki v okolju Windows naredi v skupini Main/Control Panel ikono namejane miške. S to opcijo nastavimo parametre za delovanje miške ter dodelimo pomen srednji in desni tipki (npr. dvojni pritisek na prvo tipko ali ukaz, naj zapre trenutno aktivno okno).

## Arche mouse

Pri tej miški sem najprej opazil, da vsebina diskele ne ustreza navodilom. Na disketi sta bila le gonilnika \*.SYS in \*.COM, o instalacijskem programu ni bilo ne duha ne sluha.



To je bila tudi prva miška, ki se ni pustila voditi kar tako. Na vseh podlagah včasih ni zaznala premikanja po vodovravnici osi.

## Genius hiMouse

Tudi ta miška ima na spodnji strani stikalo za prekop med načinoma Micro-

soft in Mouse System. Zraven dobimo podlago iz penaste gume in žep za shranjevanje miške (prilegimo ga lahko npr. na monitor računalnika). Na kablu je 9-polni konektor, priložena pa sta prehoda z 9 na 25 polov (za veliki konektor serijskega



skega vmesnika) in na mini DIN (za računalnik tipa PS/2 in beželeznice). Miška je programsko podprta s paketom PC PaintBrush IV firme ZSoft in pomožnim programom, ki dela v okolju Windows. Geniusove miške ohranijo dinamično občutljivost tudi pod Okni.

## Genius hiTrak

To je prva od dveh slednih kroglic, ki sem ju testiral. Ohiše je veliko in nizko, zato nanj udobno naslonimo roko. Kroglica, ki jo premikamo s prsti, je zelo velika, vendar zahteva izredno majhno delovno površino in se zlahka vrli v vseh smereh.



Sunkoviti zasuk kroglice bo pognal kurzor daleč v zeleno smer.

Programska odpora je taka kot pri prejšnjih Geniusovih izdelkih: komandna ploščica za delo pod Okni in v DOS-u ter program PaintBrush IV.

## Logitech mouseman

Posebnost te miške je, da je oblikovana samo za desničarje. Programska



oprema sodi v Logitechovo klasiko. Tu je komandna ploščica za delo v okolju Windows z zanimivo opcijo: kazalec, ki kaže smer prvo kurzorju na zaslonu. To je priložno posebej laktrak, ko delamo s kakšnim risarskim programom, kurzor pa je v množici pisanih pik skoraj nevnen. Med pomožnimi programi ne manj-

kajo obvezni Logitechovi meniji za delo s programi za t.d. npr. Lotus 1-2-3, dBase, WordStar itd.

Lotus ob tej miški brezplačno ponuja svoj okenski urejevalnik besedil Write. Poznavalci pravijo, da je bil to eden prvih programov, ki je delal strogo po načelu WYSIWYG, in to pod Windows. Najnovejšo verzijo dobite, če izpolnite in pošljete priloženo kartico.

## Genius hiPoint

To je sedna kroglica, namenjena predvsem delu z beželeznici. Ima samo dve tipki, eno veliko na boku (ta je »glavna«) in majhno okroglo na zgornji površini. Meni bi ustrežalo, če bi bila »glavna« tipka zgornja, tako kot sedni kroglici hiTrak, da bi jo lahko pritisli s palcem. Tudi pri vodenju sem imel precej slabši občutek kot pri hiTraku.



HiPoint je narejen tako, da ga zlahka pritravimo na levi ali desni rob tipkovnice za notesnike ali nazmne računalnike (rob sme biti širok do 23 mm). Sedna kroglica lahko leži tudi sama na mizi. Če nam je originalni kabel prekratek, si pomagamo s skoraj dva metra dolgim podaljškom. Res pa sem imel občutek, da hiPoint ni namenjen Schwarzbergerjevemu računalniku, kajti takšen stikab bo mimogrede odimil kos roba tipkovnice ali ohišja sledne kroglice.

V ličen etui lahko shranimo vso drobnjaro (prehode, podaljške, konzole za pritrjevanje na tipkovnico), za samo sedno kroglico pa žal ni dovolj prostora. Priložena sta krmlina programa, s katerima nastavimo delovanje sledne kroglice naravnost iz DOS-a ali iz Windows.

## Genius hiMouse cordless

Kot pove ime, je miška brezžična. Na računalnik je priključena le njena domača postaja s sprejemnikom za infrardečo svetlobo, ki jo oddaja miška. V domači postaji sta dva akumulatorja, napajata se iz serijskega vmesnika. Tretji akumulator je v miški in se polni iz prvih dveh, ko spravimo miško na domačo postajo (tudi ob izključenem računalniku). Vsi akumulatorji so enaki, torej izmenjivi. Če miška miruje dve minuti, se sama izključi, zno pa jo vključimo s pritiskom na eno od dveh. Zelena svetlečica dioda na domači postaji utripa takrat, ko računalnik sprejema podatke iz miške.

Ker mora imeti miška optični stik z do-

Nadaljevanje na strani 48

# Okoli riti v žep

Če kupujete računalnik tako kot Moj mikro (glej uvodnik v št. 2193) in se pome ste smeji, ti lahko opozovalec mimo reče, da si virgel velika denarja skozi okno (če ga ni tvoj sorodnik lovil na pljučnik). Vsem, ki se vam zdijo 10.500 DEM veliko, svetujem, da v naslednjem sestavku ne gledate številk.

Na hitro sem preveril, kako je kupovala računalniško opremo Republika Slovenija. Najlaže je seveda poiskati proračun in pogledati, rezultat je viden v tabeli 1. Zajeten kupček denarja, ni kaj, toda kako je bil porabljen? Hrup je preseljen dovoljeno jakec lani jeseni, ki so nekateri računalniški "provizajalci" potoliži, da z razpisom za nakup osebnih računalnikov za šolstvo in vse v redu.

Poglejmo najprej, kako ministrstva kupujejo. Na prvega aprila dan lani je začel veljati Zakon o proračunu RS za 1992. Ta v svojem trinajstem členu zahteva, da se nabava opreme (razen oborožitve za potrebe ministrstva za obrambo in operativne tehnike za potrebe ministrstva za notranje zadeve) izvede na podlagi javnega razpisa. V drugem odstavku tega člena piše, da bo ministrstvo za finance v petnajstih dneh po uveljavitvi tega zakona izdalo odredbo o pogojih in načinu javnega razpisa. Ta je bila bolj prvoplačilna in odredbo smo (končno) dočakali

Tabela 1.

Ministrstvo za finance	
Modernizacija službe (Republika uprava za javne preloščke)	286.496.025,00
Oprema carinarnic - birokratska oprema (Rep. carinska uprava)	10.747.650,00
Modernizacija operativnih enot carinske službe in rač. oprema	217.394.943,00
Ministrstvo za notranje zadeve	
Informacijska oprema	205.737.832,00
Ministrstvo za obrambo	
Nabava komunikacijske opreme (I/O)	69.005.404,00
Nabava računalniške opreme (I/O)	88.721.350,00
Informacijska oprema RUZR	59.147.566,00
Informacijski sistem v UČ	98.579.277,00
Ministrstvo za pravomočje in upravo	
Tehnološko posodobljene poslovne sodišče	270.196.820,00
Informativ. državnih organov in delovanje Rep. zvezda za inf.	427.834.064,00
Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano	
Fitok. veter. inf. oprema - nova meja, 5 PC	387.500,00
Sklad kmetijskih zemljišč - 3 osebni računalniki	9.300.000,00
Javna zemljiška služba - 70 PC	18.600.000,00
Ministrstvo za promet in zveze	
Računalniška oprema, PC 3x	737.405,00
Računska oprema za projek. nadzor in evidenco TK (naprav. - RUZ)	57.650.035,00
Poslovno-informacijski sistem (ŽZ)	3.277.806,00
Montaža terminštev (ŽZ)	6.999.483,00
Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora	
Informacijski sistem	7.831.638,00
Učni program in oprema za izobražev. ven. za GES	5.344.566,00
Računalniška povezava RUUV - NEK - RSIZ (RUUV)	1.263.481,00
Strojna oprema za rač. obd. (Zavod RS za prostorsko planiranje)	4.241.251,00
Programska oprema za računalniške obdelave (Z. RS PP)	4.481.078,00
Informacijski sistem (Zavod RS za varstvo okolja in vodni režim)	882.285,00
Inf. sistem republiške direkcije za varstvo okolja in urejanje voda	242.977,00
SKUPAJ	1.805.590.616,00

	strežnik	strežnik	delovna postaja	notebooki
količina	21 kom	1 kom	25 + 40 = 60 kom	40 kom
processor in vodilo	386 SLC ali 486 mikrokanal	486 DX 50 MHz, cache mikrokanal	386 SX 25 MHz	386 SX
RAM	12 Mb	16 Mb	4 Mb	4 Mb
Trdi disk	najmanj 320 Mb	2 x 1 Gb SCSI cache	a) 170 Mb b) 80 Mb	80 Mb
Razno	optical rewritable disk	2,3 Gb tračna snova, CD ROM		
Disketne enote	3,5 in 5,25 palčni	3,5 in 5,25 palčni	3,5 palčni	3,5 palčni
Mrežna kartica	16/4 Token Ring	16/4 Token Ring	16/4 Token Ring	
Operacijski sistem	OS/2	OS/2	IBM DOS & Windows	IBM DOS & Windows
Grafična kartica	VGA ali SVGA in 14" monitor	VGA ali SVGA in 14" monitor	VGA ali SVGA in 14" monitor	VGA in mono LCD zaslon

Tabela 2.

22. maja z začetkom veljavnosti 15 dni po objavi v Uradnem listu RS. Morda bi bilo zanimivo pogledati, kaj vse (in kako) so ministrstva nakupila v tem podzornem času. Toda tudi v naslednjem razpisu bo zabavno.

## Odpiranje ponudb je javno

Nič več ne bo stric nečaku, mali svaku in podobno, sedaj bo imela javnost vpogled v pretok (svojega) denarja. Tudi podkupnine ne bodo več dovolj, sedaj naj bo ponudna lista, ki odloča. Uporabnik proračunskih sredstev sme oddati dela izvajalcu z neposredno pogodbo le izjemoma. Toda to reši ni ovira. Vsi se je iz šolskih kipi spomnimo pogovora, da zna vsak učitelj sestaviti tako vprašanje, na katero ne bo znal nihče

odgovoriti. Prav tako za vsak »strokovni svetovalec« sestavlja lake razpisne pogoje, na katere ne more pristati noben (morda pa je kateri?) provizajalec. Če prispelo marj kot ti veljavne ponudbe, razpisni ni uspel, in če ne uspe niti drugi (ponovljen) razpis, so v te izjemni primeri, ko lahko uporabnik odda dela izvajalcu z neposredno pogodbo.

Poglejmo, kako bi lahko to zvedeli: Ministrstvo za zunanje zadeve si je 21. septembra 1992 zaželelo, 18 x IBM PS/2 56 SLC, 47 x IBM PS/1 PRO, 26 x laserski tiskalniki IBM - lexmark 4029-20 in 3 x 24-iglični tiskalniki IBM-lexmark L390. Povejale mi, prosim, koliko najboljših ponudnikov IBM-ovih računalnikov poznate? Morda se je tu di ljudem na zunanjem ministrstvu zaželela stvar čudna in 3. oktobra so razpis preklicali. Ko so 16. oktobra objavili (ponovljen) razpis, so svoje želje po IBM nekoliko prikrili. Računalniki niso imeli oznak, lemevš samo specifikacije, kot so mikrokanal, instaliran IBM DOS itd. Naj vas ponovno vprašam, koliko ponudnikov IBM DOS-a poznate, ali bi mi raje odgovorili, zakaj Microsoftov DOS ne bi zadostal? Za zanimivost naj še povem, da bo 22. strežnik gnalo OS/2, 55 delovnih postaj in 44 notesnikov za Windowse. Podrobneje si to ogledajte v tabeli 2.

Nikar ne mislite, da sem karkoli zametil ministrstvu za zunanje zadeve, saj konec koncepta opravila naša predstavišna v tujni (denar) je iz se prokuracijske postavitve, IBM pa ima storbo po vsem svetu in celo nekaj predstavnikov v ameriškem pilotičnem viru. Dodaten argument za nakup IBM-ovih strojev je neomajnost ministrstva za notranje zadeve, ki v razpisih dosledno navaja potrebo po IBM-h.

## Zaupen javni razpis

Kako pa kupujejo naši ugovorj soldat? Za orožje smo že rekli, da sovrag ne sme

uganiti, koliko frač ima slovenski fant v žepu, skoraj vse drugo pa lahko prebere v Uradnem listu. Res bi fantom privošči, da bi igrali Tetris in bi jih potem bolele oči, kot da so prebili vso noč pred zaslonom starega ruskega radarja. Trebleja oktobra lani je ministrstvo za obrambo v Uradnem listu objavilo dva javna razpisa za nakup računalniške opreme. V prvem razpisu so si zaželeli 95 prenosnih računalnikov, 120 zunanjih faks-modemov, 85 kovčkov napajalnikov in akustičnih sklopov ter 20 prenosnih knesterev in tiskalnikov, v drugem pa 50 tiskalnikov tujstva LD 3600. Čemu jim bo vse to, vam ne bi smel povedati, tudi če bi vedel, saj je dokumentacija prvega javnega razpisa uradna skrivnost stopnje zaupno. Lahko sicer uganete, a pazite, g minister ve, kako je s skrivnostmi.

Kdor je že bil v vojski, zna ceniti pravčasno informacijo. Če je prišla informacija o pregledu prepoznico in je češtnik zalotil pri spančkanju, si bi dodatno informacijo s neprijetnim raportom. Seveda so še drugi primeri, ko je za vojaka dobro imeti pri roki dovolj informacij, a so manj pomembni. Tega se na ministrstvu očito zavedajo, zato so se februarja letos odločili za nakup dodatnih 76 kovčkov modemov motorola UDS V.3242. Morda je zanimivo, da za modeme kupec ne zahteva potrdila o atestu.

To so le nekateri izbrani razpisi, ki ne kažejo popolne slike.

## Kruha in Tetrisa

Ko to pišem, se državni zbor pripravja na sprejem proračuna za leto 1993. Spet bomo priče, kako se poslanci igrajo z našim kruhom.

T. S.

**RADAR**  
**200**  
Za vse, ki se znajo brati!

# Deveta, nedokročana...

JAKA PAVLOVIČ

**O**kna, OS/2, macintoshov uporabniški vmesnik in kar je temu podobnega so med računaljniki še včeraj veljali za sporne izdelke. Poleg požrešnosti po vseh vrstah pomnilniških enot in upočasnitve računalnika je nekateri motilo to, da so jim ti sistemi namesto virtuosnega tipkanja ukazov v ukaznih vrsticah ponudili poneumljajoče klikanje na ikone. Računalniški umetelnežev je grozila degradacija. Klasične obvladovanja računalnika s skrivnostnimi ukazi ni zmogel vsak, pritiskanje na podobe pa je postalo dostopno vsakomur. Sčasoma se je pokazalo, da stvar ni tako tragična in da bo tudi za prave računalničarje ostalo še dovolj dela.

Sporne ikone so pravzaprav pomenile standardizacijo in sporazumevanje med strojem in človekom, ki je bila zlahka razumljiva in ni poznala jezikovnih pregrad. Nekaj takega poznamo že pri prometnih znakih, v astrologiji, turizmu, pri vremenskih napovedih, v matematiki in drugod. To so univerzalni znaki sporazumevanja – izmenjavanja informacij. Za Japonce ima znak + (plus) v matematičnem izrazu isti pomen kot za Arabce ali Evropejce, čeprav se po jeziku in pisavi popolnoma razlikujejo.

Sporazumevanje s področimi in pojmovnimi znamenji ni odkritelje sodobne informatike. To so, četudi niso poznali Oken, obvladovali že jarnski ljudje v neolitiku. Morda zato nekateri v koncih Windows vidijo znamenje nazadovanja in primitivnega dela. Treba jih je potolažiti. Japonci, ki so danes vodilna nacija pri nekaterih najzavetnejših tehnologijah, v pisnem sporazumevanju še vedno uporabljajo podobice. Te so sicer stilizirane, vendar so to, kar so. In Japonci so ponosi, da jih poznajo. Na sporazumevanju s podobami in pojmovnimi znamenji je stonela mogočna kultura starega Egipta. Podobno kulturo v Mehiko so uničili Evropejci. In sedaj se nam te podobice vračajo prva iz Amerike. Maševanje azteškega kralja Montezume?

Med pojmovnimi znamenji starega Egipta je čarjip podobna ptica feniks. V njej so videli Egipčani uteljevanje boga sonca. Po izročilu je na njegovem tempolu v Heliopolisu feniks vsakega pol lisočletja spletel gnezdo in se v njem sezgal, iz njegovega pepela se je rodil mladi feniks in odletel v daljno Indijo. In tako se je ciklus ponavljal. Sam feniks morda nima neposredne zveze z današnjimi miti in utvarami, vendar njegova zgodba

simbolizira življenjepis uspešnih softverskih paketov. Ti pletajo gnezda na svetlički sodobnega božanstva Informatike, zgorijo v ognju konkurence in se iz pepela prerorjeni znova dvignejo v tržne višave, dokler se zgodba o zubih ni ponovi.

Med softverske fenikse, ki niso povsem ugasili že na pogorišču verzije 1.0, spada vsestranski Microsoftov program Works. Tokrat si bomo ogledali verzijo MS Works for Windows 2.0 in MS Works (for DOS) 3.0.

## MS Works for Windows 2.0

MS Works je Moj mikro že predstavljal. Ponovimo, da ta paket zglodno združuje orodja, ki jih pri vsakdemur delu največ-

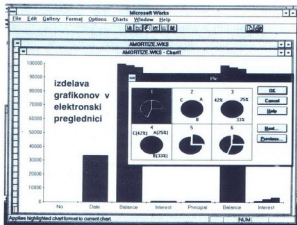
loti predelali v ruščino in rusko cirilico. Dandanes je oznaka MS pred imenom Works nujna, saj je poskušalo kar nekaj konkurenčnih firm posnemati Microsoftovo uspešnico, ne le po zasnovi (ideje za integracijo s tako ali drugače (more lastiti), pač pa tudi po imenu. Tako za svojim koščkom kruha stikajo tudi Worksi iz drugih gnezd, npr. WP Works, Lotus Works, Alpha Works.

Z verzijo 3.0 so se Okna resneje zadržala na trgu računalniških programov. Ena od možnosti, ki jih ponujajo, je delovna integracija, t.j. povezovanje in izmenjava podatkov med programi, ki delujejo v okolju Oken. Zato je najprej kazalo, da integrirani programi tipa Works ne bodo dočakali svojih verzij za okolje Windows. Kakorkoli gledamo na to, MS

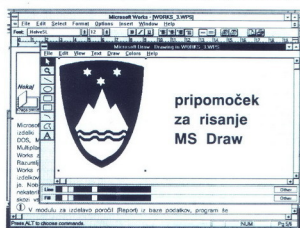
Works za Windows nam je sedaj na razpolago in lahko rečemo, da svoj prostor pod Okni zaseda povsem upravičeno.

Ovksena verzija programa ohranja znano preprostost v ravnanju s programom in lahko prenosljivost podatkov med moduli iz prejšnjih verzij. Z izboljšavami, ki jih je omogočil nekoliko Windows, pa se je uresničila prenekatera skrita želja dosedanjih uporabnikov MS Worksa.

Najbolj opazne so izboljšave v grafičnih zmogljivostih. Nekateri, npr. znakovni nabori, so zaradi prehoda na grafično okolje samoumevne. Druge pomenijo koristno dopolnilve. Sedaj lahko v besedilo vnašamo tudi slike ali risbe, narejene z risarskim orodjem Microsoft Draw, ki je sestavina Worksa. Ta pripomoček omogoča vektorsko risanje in ravnanje z risbo. Risba z njim nastaja nekoliko drugače, kot smo navajeni pri šolskem risanju. Sestavine oblikujemo ločeno, kot posamezne objekte, jim določimo ustrezno velikost in jih nato združimo v celoto. Sprva se nam zdi tak način nenavaden, vendar ima prednosti. Z njim lahko drobne sestavine postavimo na pravo mesto v risbi. Združeno risbo lahko pozneje razstavimo na prvotne sestavne dele, te pa po potrebi popravljamo ali dopolnjujemo. V MS Draw lahko uvozimo slike ali risbe, ki smo jih poprej obdelovali z MS Paintbrushom ali s kakšnim drugim grafičnim pripomočkom. Z vektorsko obdelavo lahko hitro in enostavno spreminjamo velikost slike; s kazalцем miške ujamo eno od spreminjalnih točk na vogalih risbe in z vlečenjem miške spreminjamo velikost našega objekta. V besedilo pre-



krat uporabljamo: urejalnik besedil, elektronsko preglednico s poslovno grafično orodje za urejanje skladišč podatkov in modul za komunikacijo z drugimi PC-ji. Ker je MS Works preprost za uporabo in zadosti zmogljiv, je postal zelo priljubljen v softversko najrazvitejših državah, npr. v ZDA in ZRN. Temu so se uklonili tudi nekateri največji proizvajalci PC-zeljezja. Tako svetovni velikan IBM kljub ohlajenim odnosom z Microsoftom svoje računalniške PS-i serijsko oprema z MS Worksom. Tudi največji evropski proizvajalec Olivetti v svoje PC-je euro-92 serijsko vdeluje MS Works. Zaradi skromnih zahtev do pomnilniških medijev je mogoče najti MS Works kot serijsko opremo v marsikaterem prenosniku, celo -zapenjen - v ROM. Ko se je (navidezno) odpril orjaški trg nekdanje Sovjetske zveze, je bil za MS DOS-om prva MS Works prvi zahodni program za DOS, ki so ga v ce-



nesemo ribso tako, da zapustimo MS Draw z ukazom Exit (v meniju File) in na vprasanje, ali želimo dopolniti obstoječe besedilo z ribso, odgovorimo pritrdno. Ribsa se v tekstu prikazuje na mestu, kjer je pred prehodom v MS Draw utipal označevalac. Tudi v samem modulu za

Vrstici z ikonami, ki je tik pod vrstico z meniji, je nizanih nekaj gumbov s podobnicami, ki nam omogočajo hitrejšo sprožanje najpogosteje uporabljenih funkcij. Podobice se spreminjajo glede na modul in vrsto obdelave. Ko delamo z urejevalnikom besedil, so v vrstici z iko-

dejno določite optimalne velikosti celice glede na dolžino najdaljšega vnosa; to opravilo doslej gotovo ni nikogar navduševalo.

Komunikacijskega modula v novi izpeljanki MS Works ni več. Ta, na prvi pogled čudna postane postane razumljiva, če upoštevamo, da so izdali paket Windows for Workgroups, namenjen prav povezavam med računalniki oz. uporabnik okenjskih aplikacij.

Pretvorbe v najbolj razširjene formate zapisov so mogoče v vseh moduli v obe smeri, tako da prenos podatkov na druga programska orodja ali zamenjava programske opreme ne bi smela povzročati zadržkov do uporabe Worksa.

V vsakdemu poslovanju je mogoče z MS Worksom za Okna postoriti vse, kar bi počeli tudi z obično dražjimi programi. Cenovni prednosti se pridružujeta preprosta uporaba in to, da program ne zahteva močne strojne opreme. Lahko trdimo: kjer zadovoljivo delujejo Windows, bo gotovo deloval tudi MS Works for Windows. To je pri resnejših programih za Okna, ki požirajo ravnajo s pomnilnikom, že prava redkost.

## MS Works (for DOS) 3.0

Verzija 3.0 MS Works za DOS puška dosegalet zmogljivosti okenске verzije. To ji večinoma tudi uspeva. V posnemaju so šli oblikovalci tako daleč, da so prevzeli celo vrstico z ikonami. V inačici za DOS sicer nima gumbov s podobnicami, ampak le okrajšana imena ukazov, klik z miško nanje pa učinkuje tako kot pri ikonah.

Tudi v tej inačici lahko v besedilo vstavljamo risbe in slike. Narejene morajo biti v formatu PCX (zapis v tem formatu omogoča kar nekaj grafičnih orodj za DOS, ob njih pa npr. Paintbrush iz Windows). Tak grafični vložek v samem besedilu, ki ga gledamo na zaslunu, ni viden. Tam vidimo le zapis njegovega iskalnega gesla. Lahko pa si ga kadarkoli ogledamo s funkcijo Preview. Nekaj vzorčnih slik je programu že priloženih.

V vseh moduli in na razpolago nekaj že izdelanih šablon (Templates), ki jih je koristno vsaj videti. Lahko si jih predjemo ali jim dodamo svoje.

Tudi v tej verziji so povečali zmogljivost baze podatkov na 32.000 zapisov, komunikacijski modul pa je na razpolago kot v prejšnjih verzijah za DOS.

Razen nekaj funkcij, ki so tipične samo za okolje Windows (npr. OLE), zmora verzija 3.0 za DOS skoraj vse tisto, kar smo našli že v verziji za Okna. Ob tem se vsiljuje vprašanje, kdaj je smotno izbrati verzijo za DOS. Denimo, da naj bo to takrat, ko Okna niso po našem okusu, ko jih nimamo ali se nam izdajate zanje že prevelik in zlasti takrat, ko jih s svojo skromno računalniško opremo ne moremo uporabljati. Čeprav je MS Works 3.0 za vsakdanjo rabo izjemno zmogljiv program, ga z neokrnjenimi temeljnimi funk-

cijami instaliramo že na 1,5 MB prostora na disku. Pri tem se odredimo učnemu programu, preverjanju angleškega pravopisa s slovarjem sinonimov in rutinam za konverzijo med formati datotek. Program se bo hitro odzval kljub slabši in za instalacijo Windows neustrezni konfiguraciji. Kot večina Microsoftovih programov je MS Works dobesedno ustvarjen za delo z miško.

## Nekaj za knjigo pritožb

Microsoftovim komponentam ni mogoče oporekati virtuosnosti. Njihovi izdelki so, vsak zase in v svojem času, prave simfonije. Štejmo: MS DOS, MS Word, MS Works, MS Word, MS Excel, MS Assembler, MS C, MS Multitask, MS Chart, MS Works, MS 3d. V tem nizu se nam je MS Works zvrsti kot deveta, lepa, a še vedno nedokončana simfonia.

Razumijmo je, da Microsoft nekaterih opcij za profesionalno rabo ne bo deloval v Works, ker bi lahko s tem ogrozili trženje drugih svojih izdelkov. Tudi MS Works, razširjen z vsem mogočim, ne bi bil več to, kar je. Nobenega pametnega razloga pa ne vidim in tem, da ne odpravijo nekaterih nerodnosti, ki uporabnika motijo in se vlečejo skozi vse verzije. Navedimo dve.

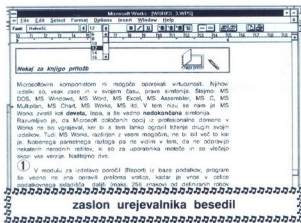
V modulu za izdelavo poročil (Report) iz baze podatkov program še vedno ne zna prelomiti vrstice, kadar je vnos v celice podatkovnega skladišča daljši (navedbe 256 znakov) od dolžinoh robov besedila. Težavo vedno ublažimo tako, da uporabimo manjše znake ali širši papir, vendar to ni vedno mogoče. Prav tako vedno vrstic ne deluje pri tiskanju nalepk. Pomagamo si lahko tako, da nalepk ne tiskamo z opcijo Print Labels, marveč z opcijo Print Form Letters, v kateri je prelom brezhiben. V tej opciji pa je mogoče uporabiti le nalepke, narižane v eni sami vrstici, saj ne zmore večstopenjske izpisovanja.

Modul Report ponuja tudi opcijo za poizvedovanja (Query), ki bi lahko učinkovito nadomestila indeksiranje. Toda ko v kakšnem poročilu določimo poizvedovalno kombinacijo, ta velja tudi za vsa druga poročila (navječ osem) in za vsa bazo. Zato mora uporabnik ob vsakem prehodu med poročili, ki zahtevajo kakšno izločanje, znova določiti in vpisovati ključ za poizvedovanje.

Z nekaj dobre volje bi lahko Microsoftovi močje take zornosti odpravili že v reviziji MS Worksa X.01.

Za testna izvoda obah programov gre zahtevala Microsoftovemu zastopniku:

**Atlantis**  
Cankarjeva 10b  
61000 Ljubljana  
tel.faks: (061) 221-608



### zaslon urejevalnika besedil

urejanje besedil lahko risbi spreminjamo velikost, lego, jo kopiramo in uokvirjamo. MS Draw nam daje nekaj že izdelanih šablonskih risb različnih tematik. Brez težav za uporabno tudi šablonske risbe ali slike iz drugih programov za Windows.

V modulu za urejanje besedil je dodano na razpolago nekaj deset grafičnih simbolov. Uporabimo jih za pomensko označevanje besedila, napolnimo na druge dele besedila ali kratkoolajo za Okna. Do teh simbolov pridemo z opcijo Note-it iz menija Insert. Opcija nam omogoča izpis komentarja, ki naj sprejema simbol, in skritih komentarjev, ki se prikazuje samo, ko simbol dvakrat kliknemo z miško, s tiskalnikom si pa ne izpišemo. Opombe, ki jih bomo želeli napisati, bomo vnesli pod črto (Footnote) v tem meniju. Pri pisanju daljših besedil bo prišla zelo prav možnost za vstavljanje iskalnih pozvoev (Bookmark Name), ki nam v povzeto v funkcijo GoTo pomaga k hitremu preskoku na izbrano poglavja besedila.

Prav tako prepresto je vnašanje grafičnih urejalnih in preglednih, polj iz baze podatkov (za serijska pisma) in predmetov (Object). Predmeti so znova lahko tudi grafični izdelki iz MS Grapha ali pa Corel Photo Paint. Zaradi grafičnega okolja so objekti, ki jih vstavljamo v tekst, na zaslonu vidni takšni, kot so, in ne le v obliki zapisa ključnega gesla, kot je to običajno pri verzijah za DOS. Ob tem nam je vseeno na razpolago poprejšnji pregled videza strani (Preview). Ta opcija omogoča tristopenjsko povečavo izbranih delov strani, sprožimo pa jo bodisi iz menija File ali s klikom na podoben povečevalca v vrstici z ikonami.

namo na razpolago: hitra izbira vrste in velikosti znakov, gumba za poudarjanje, nagljen izpis, podčrtavanje, za različne poravnave robov in razklike med vrsticami, za preverjanje pravopisa (angleškega), pregled videza strani in tiskanje. Novost v programu je pomočnik (Works Wizard), ki nam olajša izdelavo predlog za imenik, serijska pisma in nalepke. Prijeten pripomoček, ki se ga sploh poglani vsaj za vajp.

V program so Microsoftovi programerji vdelali tudi podporo za OLE (Object Linking and Embedding). To v praksi pomeni, da lahko Works za Okna povežemo s tabelo ali z grafičnikom iz MS Excela in ju prevzamemo v kakšen modul programa. Tako stvar je v sebesnem izpeljali tudi s preprostimi kopiranjem podatkov. Posebnost predmetnih povezav tupa OLE pa je v tem, da so tako povezani podatki iz drugih programov svedeno osvežujejo glede na spremembe v programu, v katerem je narejen izvrmik. Za to je treba samo klikniti z miško na izbrani objekt in podatki se prilagodijo zadnjemu stanju v izvrmiku.

Elektronska preglednica v MS Worksu for Windows ne more skriti podobnosti z MS Excelom. Zmora sicer vsega tistega kot njen močnejši sorodnik, vsekakor pa več kot dovolj za vsakdanjo rabo. Izdelava grafičnikov je še ponostavljena s simboliimi grafičnimi pozonoritami vsega, kar je moč prikazati.

Zmogljivost modula za oblikovanje podatkovnih baz so obično povečali. V verziji 2.0 za DOS je lahko vseboval 4096 zapisov, v Oknih jih pa obvlada do 32.000. Tudi tukaj so dodali nekaj prijaznih stvari. Tako lahko v tabelarnem načinu pregleda izberemo opcijo za samo-

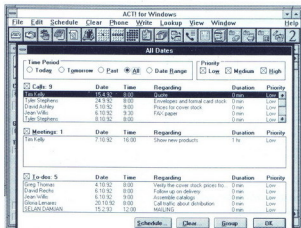
# Zveze in poznanstva po računalniško

GOJKO JOVANOVIĆ

Zgodilo se je pravzaprav kot naročeno. V podjetju smo se lotili malce večje reklamne akcije in smo nestrno čakali na odziv. In se je začelo. Najprej po kapljah, pa po žličkah in žlicah, dokler se ni usodilo kot na sodni dan. Do grla in čez so nas zalivali telefoni, faksi, dopisi. Desetine naslovov, števil, vseh možgih in nemogočih zahtev. Ob takih njih uri se človek pač oprime vsake bilke, ki mu je na voljo. Naša je bila spravišana v lični rumeno-modri škafli z velikim napisom ACT! in z malo manjšimi črkami Contact Manager. Malce nezaupljivo smo jo sukali po rokah, prebrali reklamo na zavilku in tuhtali, ali bo to tisto pravo. Poskusiti ni greh! Predvidno smo odstranili celotfonski ovitek, odprli škaflo in nežno poglobili čudo na plan.

Act! for Windows naj bi bil namenjen obdelavi najrazličnejših poslovnih stikov, ki jih vzpostavljajo človek pri vsakdanjem delu. Stiki so seveda povezani z imeni in naslovi, telefonskimi številkami, kontaktnimi osebam, poslovnimi dogovori, srečanj, potovanj, raznovrstnih obveznosti. Skratka, s celo goro podatkov, ki so popolnoma nestrukturirani in jih zato ne moremo učinkovito zajeti s pripomočki za obdelavo podatkov, kot so računalniške preglednice, organizatorji poslovnih informacij ali orodja za delo s podatkovnimi zbirkami. Osnova za delovanje programa Act! je čisto običajna podatkovna zbirka v obliki DBF. Sestavljena je iz 82 polj in lahko vsebuje neomejeno število zapisov. Poleg osnovne zbirke odknjemo na disku celo vrsto datotek z nenavadnimi končnicami HDB, ADB, PRF, ADX, med njimi, hvalabog, tudi nekaj starih znan, kot sta NDX in DBT. Toliko o teoriji. Skrajni čas je, da zadevo pozenemo in si ogledamo, kakšne dobre nam ponuja.

Omenili smo že, da so delovno okolje Windows. Počebogately miško in že je tu osnovno okno. Sestavljeno je iz dveh delov, na vsakem pa je takole od trideset do štirideset polj, ki željno pričakujejo, da jih zapolnimo s podatki. Kljub množici polj je vse sorazmerno pregledno. Imena polj lahko po želji spreminjamo, tako da se tudi slovenski uporabniki izjemoma izognejo običajni jezikovni mori. A ker preveč dobrega škodi, bomo na zaslono zaman iskali naše šumnice. Čeprav Act! omogoča uporabo vseh pisav truetype, velja to le za izhodne dokumente, torej poročila, pisma, dopise. Rešitev je najbrž uporaba vzhodnoevropske različice Windows.



Osnovni okni sta namenjeni vnosu novih ter spreminjanju in dopolnjevanju že vpisanih stikov. Za vsak stik lahko opredelimo poljubno število polj, razlikoval pa je treba taka, ki omogočajo poznejše iskanje (t.i. ključna polja), in običajna polja. Najpomembnejše matične podatke, na primer naziv podjetja, ime kontaktne osebe, pošto število in kraj, bomo zato vnesli v ključna polja, podatke, ki se čisto spreminjajo, npr. obrobe, obveznosti, sestanke, pa v druga, neključna polja. Opredelitev polj je popolnoma prepuščena uporabniku. Polja, ki jih ne potrebujemo, kratkotalo zberemo. Vsekar mi polju lahko določimo tip (znakovnik, številni, datumski...) in status (primarno, kodirano, skrito polje). Primarna polja so ključna, zanja bo Act! izdelal ustrezne

indeksne datoteke. Posebno dobrodošla lastnost polj so sezami vrednosti, ki se nam prikazujejo na zaslono takoj, ko se s slednikom pomaknemo na takšno polje. Sezami vsebujejo najpogostejše vrednosti polj (npr. poštno številke, najpogostejše opravke itd.). Vnašanje podatkov je zato izredno hitro, vse pa storimo kar z miško.

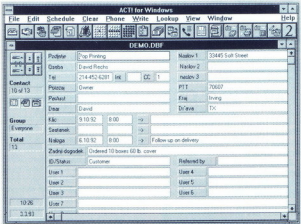
## S kom sem že zmenjen?

Poleg matičnih podatkov, ki jih je treba vnesti le enkrat, imajo poseben pomen polja za vnašanje obveznosti. Act! pozna tri vrste poslovnih obveznosti: telefonske klice, sestanke in delovne naloge. Pri vnosu obveznosti lahko določimo datum, čas in predvideno trajanje. Vsako obvez-

nost je moč opremiti z alarmom in dopolniti s kratko pripombo o vsebini. Ko je kakšna obveznost opravljena, jo bodisi zberemo bodisi shranimo v arhiv. Arhivirane obveznosti si lahko vedno ogledamo na zaslono ali jih izpišemo s tiskalnikom. Tako imamo za vsakega poslovnega partnerja vedno pri roki popoln pregled nad vsemi podatki, ki so z njim povezani. Vemo, kdaj smo ga poklicali po telefonu, katere dopise smo mu poslašali, koliko srečanj smo imeli in o čem smo se pogovarjali. Na naslednji sestanki se toraj ne bomo odpravili z zornim cmokom v grlu, temveč s preglednimi in lepo urejenimi zapiski, ki nas utegnejo rešiti vsakovrstnih zagat.

Vnos podatkov o poslovnih stikih je zgolj osnova za vsa druga opravila, ki jih Act! omogoča. Opravila izbiramo iz menija več ali z ikonami, ki so nazirane na zaslono. Osnovnih ikon je 18, iz ustrezne knjižnice pa lahko dodamo 83 drugih. Act! je tudi tu popolnoma odprt. Vsa pogostejša opravila lahko shranimo v obliki makrookrov, ki jih povežemo z izbranimi ikonami. Nato se z miško popeljemo na zeleno ikono, pritisnemo tipko in funkcija bo ko izvedla. Na ikone lahko pripnujemo tudi vse druge aplikacije Windows. Excel, Winword, Corel Draw in druga kreda iz okenske orodjarne so nam tako vedno na dosegu roke, pardon, miške.

Zbirko poslovnih stikov vsak dan polnimo z novimi informacijami. Zato postaja posamično iskanje podatkov vedno bolj zamudno. Ko je v zbirki nekaj sto naslovov, si je treba izmisliti kakšno boljše polje. Act! nas tudi tu ne bo razočaral. V meniju bomo pod oznako Lookup našli seznam polj, po katerih lahko preiskujemo zbirko stikov. Med njimi so naziva podjetja, ime in priimek osebe, poštna številka in kraj, status podjetja in še kaj. Če s ponujenimi možnostmi nismo zadovoljni, nam Act! dopušta, da si sestavimo poizvedbo po mli volji. To je na moč podobno vnašanju novega stika. Na zaslono se prikaže okno z vsemi razpoložljivimi polji. V tista, po katerih želimo iskati, vnesemo iskanne vrednosti. Končno poizvedbo lahko trajno shranimo na disk in celo prenesemo v meni kot novo možnost za iskanje. Ko jo bomo naslednjič potrebovali, jo bomo poglali kar iz menija. Poizvedovanje utegne biti kar dolgotrajno, odvisno od velikosti zbirke in od tega, za koliko iskalnih ključev smo se odločili. Rezultat iskanja je skupina ali podmnožica osnovne zbirke z vsemi zapiski, ki ustrezajo navedenim merilom. Vsi nadaljnji postopki se nanašajo le na to skupino. Skrajna in najpocasnejša možnost je iskanje po vseh poljih zapisa. S pridom jo bodo izkoristili vsi, ki imajo namesto možga-





nov rešetlo in se nikoli ne morejo ničesar spomniti. Act! zna poiskati tudi tovrstne spominske drobce. Poleg običajnih poizvedov pozna t.i. »pametne« poizvedbe. Pri oblikovanju teh lahko uporabljamo vse matematične in logične operacije ter nekaj makroukazov.

## Dopisi in poročila

Med najpogostejša in najzanimnejša opravila, povezana s poslovnimi stiki, zagotovo spada pisanje pism, faksov, pogodb, poročil, po ameriško »paper work«. Act! ločuje med dvema skupinama dopisov, odvisno od tega, ali jih pošiljamo enemu naslovniku ali skupini naslovnikov. V slednjem primeru bo Act! v vsak dopis samodejno vstavi podatke o naslovniku, tako da ne bo treba ničesar pisati na roke. Izbiramo med številnimi vrstami dopisov, jih spreminjamo ali si oblikujemo svoje. Spreminjamo je pri dopisih v slovenski rjuno, saj je treba izbrati pisavo z našimi znaki, če nečemo naslovnika razveseliti s takimi ali drugačnimi oklepaji. Za oblikovanje dopisov povzema Act! svoji urejevalnik besedi, ki pa je precej kratek sapa. Če želimo v pisnih izdelkih uporabljati grafiko, se bo treba zateči k kakemu močnejšemu urejevalniku. Vse vrste dopisov se dajo trajno shraniti. Za delo s tiskalnikom uporablja Act! gonilnik iz paketa Windows, vendar ni najbolj hiter. Pri izpisu s serijsko priključeno laserskim tiskalnikom smo morali na vsako stran čakati kar nekaj minut. Če bi hoteli dopis poslati na dvesto naslovov... groza, na to rajši pozabite. Druga pomanjkljivost pri izpisovanju: program nikakor nismo mogli dopovedati, da želimo izpis zgolj v tekstni obliki, torej brez kakšnega gonilnika. To je ustrezno zlasti za običajne 9-piletne tiskalnike. Act! nam je vztrajno dopovedoval, da česa takega pač ne pozna.

Posebna skupina dopisov so poročila. Tudi tu si poleg že pripravljenih ostimo poljubno število svojih. Pri izdelavi lastnih poročil (to velja tudi za spreminjanje vseh vrst vzorčnih dopisov) nas Act! postavi v urejevalnik besedi. Dopolni ga z oknom, kjer so vsa tista polja, ki jih v dopisu ali poročilu lahko uporabimo. Pri pisanju dopisa Act! izbrana polja samodejno napolni s podatki iz zbirke, to se pravi iz zapisa, ki ga imamo trenutno na zaslonu, ali iz vseh zapisov, ki sodijo k izbrani skupini. Zai pri oblikovanju dopisov ne moremo uporabljati matematično-logičnih operacij; upoštevati jih je treba že takrat, ko določamo poizvedbo. Med pripravljanimi poročili je treba omeniti tisto o opravljenih in prihodnjih obveznostih, »zgodovinsko« poročilo s podatki o vseh preteklih dejavnostih, povezanih s kakšnim zapisom iz zbirke, poročilo o sedanjih poslovnih stikih in poročilo o statusu stikov.

Pogledi na podatke, kot se malce ponesrečno črta pregledovanju podatkovnih zbir, so v Act! dobro obdelani. Uporabnik izbira med osmimi zastlonski-

mi prikazi, vsakega si lahko še posebej prilagodi. Pri pregledu, najbolj prihodnjih dejavnosti, sedanjih poslovnih stikov ali preteklih dogodkov, bomo dobili urejen izpis vsega, kar potrebujemo. Ena najkrajših možnosti je zagotovo pregled vseh dejavnosti lastnika zbirke. Tu bomo našli podatke o vseh preteklih in prihodnjih obveznostih, sestankih in telefonskih klicih. Vsako postavko lahko zbrisemo ali jo preložimo na drug datum. Pregled lahko spreminjamo glede na datum ali prirotilo dejavnosti.

## Skoraj vse za Okna

Act! kot okenska aplikacija je opremljen s skoraj vsem potrebnim za izmenjavo podatkov z drugimi programi, ki delujejo pod Okni. Možnost, da se neposredno izvajajo drugi aplikacije, smo že omenili. Zato naj tu opozorimo le na izmenjavo podatkov po mehanizmu DDE (Dynamic Data Exchange), pri čemer lahko deluje Act! zgolj kot vir podatkov. Če po tej poti prenesemo podatke o poslovnem stiku na primer v dopis, izdelan z urejevalnikom WinWord, se bo vsaka spojna zveza sprememba prenesenih podatkov samodejno izvedla tudi v ciljnem dokumentu. Podatke lahko izmenjujemo tudi po ciljebdru, žal pa Act! ne pozna ene najučinkovitejših prednosti okolja Windows, to je uporabe vdelanih objektov (OLE), ker so osnovni podatki in Act! shranjeni v obliki DBF, jih lahko brez dodatnih posegov uporabljamo v programih, združljivih z dBaseom (Clipper, FoxBase). Zadržaj možnost je pretvorba v obliko SDF; tu dobimo v bistvu tekstno datoteko s stalno dolžino zapisa.

Dokumentacija, ki jo pošiljajo s programom, je obsežna in iztrpna, čeprav nekoliko nevadno urejena. Najdebeležji priročnik, Reference Manual, je namreč zasnovan kot slovar. Gesla so razvrščena po abecednem redu in ne po tematskih področjih. V skati bomo našli tudi štiri diskeete s preverjalni pravopisa za osem evropskih jezikov. Slovensčine ni med njimi.

Act! for Windows je nedvomno zmogljivo orodje, s katerim bomo sorazmerno hitro obvladali velike količine podatkov. Glavna občutljiva letika na počasno delo s tiskalnikom in dokaj zamudno izdelavo poročil. Tudi zapisi na zaslonu bi bil lahko malo večji, predvsem pa bolj odprt za uporabnike, katerih materij je kaj drugega kot angleščina, francoščina ali nemščina. Od novince bo Act! zahteval precej potrpljenja in dobre volje, vendar bo prizadevanje kmalu poplačano.

## Osnovalni podatki

Ime programa: Act! for Windows  
 Verzija: 1.02  
 Založnik: Contact Software, International  
 Cena: 495 USD  
 Zahtev: DOS 3.1 ali višji, Windows 3.0 ali višji, 2 MB prostora na trdem disku, ločljivost EGA ali višja  
 Prodaja v Sloveniji: Videco d.o.o., Celovška 280, 61000 Ljubljana, tel. 061/199-825

# Vrhunsko orodje za poslovneže

DAVOR PETRIČ

Korporacija WordPerfect je zaslaveila z urejevalnikom besedi, medtem ko njeni drugi izdelki niso zbudili toliko pozornosti. WP Presentations 2.0 bo to morada spremeniti. To je skoraj povsem nov grafični program, nadgrajen WP Drawa 1. Za slovenske uporabnike je najvažnejši podatek, da je v programu podpora za slovenske znake, in to v vseh forših.

WP Presentations 2.0 (v nadaljevanju WPP) je namenjen risanju poslovne grafike (grafikonov), izdelavi predstavitev (prezentacij) in navadnemu risanju (vektorskemu in rastremu; lahko tudi oboje hkrati). Odlična je podpora zvočnih učbenj. Program bere in zapisuje velike vrste grafičnih datoteke, datoteke zna uvažati iz labelnega programa in WordPerfecta in omogoča instalacijo zunanjih fontov. Sam vsebuje veliko slik in približno 25 fontov (vsi so vrste ATM type 1 in speedo oz. ne zahtevajo časa za izdelavo, saj jih dobite v hipu).

Datum testirane različice je 12. 11. 1992. Zahtevana minimalna strojna konfiguracija: sistem 286 z 1 MB RAM, grafična VGA, najmanj 6 MB prostora na trdem disku oziroma 14 MB za popolno instalacijo. V praksi je miška obvezna, za udobno delo pa priporočajo sistem 386 s 4 MB RAM. Naše črke morajo biti po standardu Latin 1. Testni sistem: 486/33, 8 MB RAM, trdi disk 200 MB, QEMM386 verzije 6.02, MS-DOS 5, mono VGA in Micro-softovska miška 8.20.

## Prvi vtisi

Izvirno škaflo prepoznamo po okrogli holografski nalepki na desni bočni strani. Diskete so same ene velikosti, v moji verziji jih je devet po 1,44 MB. Instalacijski program je dober in omogoča izbiro tistih delov, ki jih bomo instalirali. Na mojem trdem disku je instalacija brez učnih datotek (angl. tutorial) zasedla 16 MB prostora.

Literatura je dovolj obsežna. Glavna knjiga je referenčni vodnik s 642 stranmi. Učna knjiga s 386 stranmi postopoma obdela pogostje uporabljane ukaze. V knjigi Figure Pack so na 53 straneh slike, ki jih dobm s programom, razdeljene po kategorijah (ljudje, živali, arhitektura itd.).

Pomanjkljivost glavne knjige je, da je besedilo organizirano tako, kot je za WordPerfect 2.0 v programu — lematično. Tist, ki pravnada ne poznajo v vseh tantskih, bolje počlejo vse povezane enote. Tože bi bilo, ko bi bila glavna knjiga urejena po logičnih celotah, kot smo vajeni pri priročnikih za programe skoraj vseh drugih založnikov.

Instalirani paket naredi nekaj imenikov: dva za fonte in po enega za slike in glasbene datoteke. Ko pridemo v WPP, se prikaže zaslon s slike 1. Najprej sem opazil številne opcije za risanje ob levem robu. (Pri Corelu sem ne navadil minimalnega števila opcij, in izkazalo se je, da je delo zato hitrejšje.) Ker teče program samo v grafičnem načinu, je videti zaslon takšen, kot bi b poglani kako okensko aplikacijo, vendar brez upočasnjenosti.

Poleg glavnega dela za risanje sestavljajo zaslon štirje deli. Čisto na vrhu je glavni meni, ki pod njim pa trak s stikali (Button Bar). To je edini dober sistem ikon, ki sem ga doslej videl.

Ob levem robu zaslona so glavni meniji za risanje. Gornji skupaj obseva orodja (črta, krog, krivulja, pravokotnik itd.), spodaj pa je večje okence, v katerem vidimo trenutno aktivnost (to, kar smo izbrali: črke, puščico) ali obliko tistega, kar risemo in kar smo izbrali (recimo nekakšen »mini preview«). Prav na vrhu tega dela sta ikoni za vključitev normalnega kurzorja oziroma za izhod iz prejšnjega načina dela (risanja, pisanja itd.), zraven pa je ikona opcije za povečavo in pomanjšavo risbe na zaslonu.

Na dnu zaslona so podatki o imenu datoteke, kratki opis menijev pod kurzorjem in pododno. Pomoč je solidna, obširna za okolje in logično povezana. Poiskati jo je moč tudi po indeksih ali prvi ikoni opcije.

O podpori za tiskalnike ni treba izgubljal besed, saj vemo, da so tovrstne WordPerfectove rešitve najboljše v sedanji industriji.

## Oslove dela

Glavni ukazi so zelo podobni onim v WordPerfectu, zato se bodo uporabniki tega urejevalnika besedi počutili kot doma. Celo s fonti delamo tako kot v WP (le da so malce drugačne oblike). Za grafično normalno uporabljamo WordPerfectove vektorski zapis WP.G.

Skupaj z WPP dobimo program WP

Shell. Iz te škojke je mogoče pognati razne programe in nekatere temeljne funkcije DOS. Če iz WP Sheila požemo WordPerfect in WPP, si lahko ta programa preprosto izmenjujeta podatke po pomnilniku, ne da bi datoteke (tudi graficne) zapisovali na disk.

Pri nalaganju datotek z diska je z opcijo Look iz File Managerja moč pogledati vsebino datoteke. Sličice, ki jih ponuja WPP, vrsto grafikona ali model slike za predstavitev izbiramo v galeriji (Gallery). Na sliki 5 je osnovni »imenik« galerije. Če izberemo recimo računalnike, se počeže slike s tega področja; njihovo velikost je moč spreminjati.

Trak s stikali vidimo na vseh slikah takoj pod glavnim menijem. Podoben je onemu v WP za Windows. Vanj lahko preprosto vključimo vse vedlane funkcije in uporabnike makrokože. Za vsako funkcijo je narisana priložna velika slika, pod katero je kratko pojasnilo in uporabnik zato ni treba ugotoviti, kaj sličica pomeni. Trak je lahko ob kateremkoli robu zaslonu, lahko ga pa z zatesnjenim odstranimo. Sličice lahko vsebujejo samo ilustracijo, samo besedilo ali oboje. Vsebine traku ni težko spreminjati, preoblikovati in premeščati, vendar je v WP za Windows to narejeno malice boje.

Tipkovnico preuredimo po lastnih željah, natanako tako kot v WP, torej programu, ki po mojih izkušnjah glede tega največ ponuja (poleg DESQviewa). Tudi makrokože so skoraj natanako takšni kot v WP, torej dobri. Hkrati je moč imeti devet aktivnih dokumentov, to pa je navadno več kot dovolj.

## Risanje

WPP je predvsem program za risanje. Za primerjavo se ponuja CorelDraw. Toda ta je konec koncev namenjen oblikovalcem, WPP pa poslovnežem. Meniji so organizirani odlično, njihova vsebina se prilagaja listemu, kar delamo. Povečamo ali pomanjšamo lahko samo del slike oziroma ves izbrani element.

Ko izberemo orodje, ga zagledamo v okencu na levi, kursor se spremeni in že se lahko lotimo risanja. Navadit se moramo samo na to, da se črta med risanjem ne prekine takrat, ko izpustimo miško, temveč le po dvonjnem kliku. Risano lahko vektorsko ali rastriško (angl. bit map), in to na isti sliki. Narisano ali naloženo rastriško grafiko lahko znotraj WPP spreminjamo v vektorsko. Procs je dolg, vendar utegnebiti bi rezultati celo boljši kot v nekaterih stvilih konvencionalnih programih.

Kursor spreminja obliko v skladu z orodjem (krožnica, pravokotnik, križljaj). Ni neke možnosti, ki jo ponuja Corel: namreč da bi s pritiskom na prednesico spremeni aktivno orodje v puščico (normalen kursor) in s pritiskom na ENTER v prejšnje orodje. Zato pa je v voljo vse, kar potrebujemo npr. za risanje pravilnega kroga in risanje kroga od središča



Slika 1.

oziroma krožnice, pa za izbiro več celot (miška v kombinaciji z Alt, Ctrl in Shift). Meni z risalnimi orodji je na sliki 2.

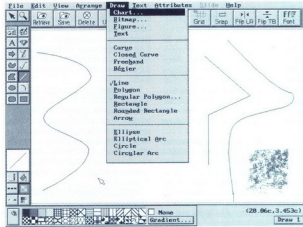
Če risemo vektorsko, lahko risbo ali samo njene dele pozneje spreminjamo v Béziérove krivulje in jih urejamo z vozli (angl. nodes). Če izbrana črta ni krivulja, temveč je premica, moramo poklicati krajevni meni in spremeniti zelene vozle v krivulje. S klikom na enega izmed vozlov risbe dobimo krajevni meni, ki tako kot v Corelu omogoča pretvorbo segmenta (ali vseh izbranih segmentov) v premico ali Béziérove krivulje ali spreminjanje vozlov v simetrične oziroma gladke (angl. smooth).

V meniju ni ostrega (angl. cusp) vozla. Dobimo ga posredno, tako da primemo za enega izmed ročajev (angl. handle) vozla in hkrati pritisnemo tipko Alt, potem pa ročaj premaknemo. Ta neprijetna pomanjkljivost bode v oči tudi pri spreminjanju crt narisanege lika v Béziérove krivulje. Ko narisemo lik, kakršen je oni ob desnem delu slike 2, in ga spreminjamo v krivulje, se vrhovi zaoblijo (manjša risba je izvirnik, velika pa je spreminjena). Še en zgled: če narisate kvadrat in spremenite enega izmed kotov v krivuljo, tam ni več kota, temveč dobite nekakšno oblo krivuljo! Kakšno risbo z ostrimi koti in to precej spremeni. Sicer vem, da kota ni težko spreminjati nazaj v prvotno stanje, a vendar...

WPP spremini obliko kurzorja, kadar se ta znajde npr. tik nad vozlim krivulje ali ročajem. Nerodno je samo to, da je glede položaja kurzorja zelo pikolovski in se je treba večkrat poslušeno namučiti, da ne »zgrešite tarče«.

Risalne orodje lahko položimo na poljubno oblikovano mrežo. Na razpoložbo so klasične opcije: grupiranje in kombiniranje celot, postavitev v ozračje ali prednji plan (slednje nastavlja korpice za korpikom). Možnosti za določanje barv in zaporednih vzorcev so popolne. Zapol-

njevanje narisanih likov ali vseh črk je lahko v WPP tudi postopno: linearno ali kvadratno, položaj za začetni x in y pa določite po želji. Prva vrsta besedila »Mo« na sliki 3 je zapolnjena z barvno lestvico pod kotom 45 stopinj, »Mikro« radialno, medtem ko je druga vrsta zapolnjena z različnimi vzorci iz nekaj



Slika 2.

besed in se konča s stopnjevanim barvnim zapolnjevanjem. Toda besedilo je še vedno normalno!

Z opcijo prelivanja (Blend) prisilimo WPP, da zapolni praznine med danima likoma. Prelivanje teče v danem številu korakov, danih končnih oblikah in med danimi začetnimi in končnimi barvami ali vzorci oziroma v katerikoli kombinaciji zgoraj navedenega. Zgled, kako se temen krog v šestih korakih pretvori v svetel kvadrat, vidite v spodnjem delu slike 3.

Nevsakratga razširitev pri izbiri risalnega orodja je puščica (nakazana na sliki 1). Za poslovne predstavitve jo često

uporabljajo in lahko jo po mili volji razmazemo, premakemo levo in desno ali upogibamo.

Kot večino drugih stvari v WPP tudi besedilo pišemo v okviru. Okvir lahko pozneje premikamo, obračamo (tudi zrcalno), spreminjamo njegovo velikost, vendar vse to ne vpliva na besedilo. Fonte in njihove oblike (velikost, pokrepanje, kurziva) spreminjamo tako kot v WP in celo na dnu zaslonu vidimo že znane kode. Vdelanih je približno 25 skalabilnih fontov. Nekateri klasični fonti so poudarjeni (speed in type 1), praviloma pa imajo tudi kurzivo, pokrepanje in kurzivno pokrepanje.

Zaj je za nas dosegljivo samo del fontov v najvišji kakovosti. Na sliki 4 vidite zgled v pisavi times 1. Sprevel sem vse vedlane fonte: v različni speedu so naše črke odlične, type 1 pa pride v poštev samo za besedila brez šumnikov. Drugače so naše črke povsem normalne (po standardu Latin II).

Tekst lahko »prilepimo« ob vsako krivuljo in pozneje poravnamo. Druge možnosti za poravnavanje so prav take kot v programu za urejanje besedila: levo, desno, sredinsko, od roba do roba. V nasprotju s Corelom ne moremo ločiti posa-

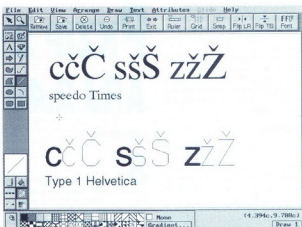
mičnih znakov od besede oziroma spremeniti vsega besedila v krivulje, nato pa s črkami delati tako, kot da bi bile risbe. Napisano besedilo lahko samo pomanjšamo ali povečamo. Pravopis besedila, napisanega z WPP, je moč preveriti. Slovenski slovar ni priložen programu, vendar ga ni težko sestaviti. Moj hrvaški slovar ima za zdaj 300 tisoč besed in ga s pridom uporabljamo tako v WordPerfectu kot v WP Presentations.

Ko kliknemo na sličico grafikona (zgoraj levo pod puščico), preidemo k delu s tabelami. WPP zahteva, da se »spredhodimo« po ponujenih tipih in podtipih ter izberemo enega izmed desetih osnovnih

tipov grafikona, lahko tudi iz galerije. Nato se prikaže zaslon, podoben onemu na sliki 6. Na levi strani so orodja za spreminjanje tipa grafikona, na vrhu zaslona pa je moja verzija traku s stikali za urejanje grafikona.

V gornjem delu slike je tabela, v spodnjem grafikon. Na zaslonu lahko imamo samo eno ali drugo. V prvo vrsto tabele pride besedilo za os x, v prvi stolpec pa besedilo legende. Ti legi sta nespremenljivi. Naslova in podnaslova tabele, naslova osi in podobno v tabeli ni moč določiti, temveč moramo vse napisati v ustreznem meniju. Osebnost imam raje možnost, da naslov grafikona povežem s kakim besedilom v tabeli in nato s spreminjanjem tabele samodejno spremenim naslova grafikona.

Tekstne podatke je moč uvajati iz paketov Excel, Quattro Pro, Lotus in tabelarnih programov WP. V praksi je treba zaradi načina, kako določimo besedilo za legendo in osi, uvajati vsako tabelo pose-



Slika 4.



Slika 3.

Za vsako besedilo lahko določimo font in velikost s slovenskimi znaki na zaslonu in tudi v končnem izdelku. Sama grafika je na zaslonu »zamrznjena«, in če kliknete npr. na naslov grafikona ali na legendo, se ne bo zgodilo nič. Šele ko kliknete na ustrezno stikalo, lahko kaj spremenite. To velja tudi za dele grafikona: slehernega je moč do najmanjših podrobnosti prikopirati po želji, vendar le iz ustreznega menija. Prav zato sem jih vse »nalepil« na trak s stikali. Kadar je trak takšen kot na sliki 6, sploh ni treba hoditi v menije, za vsako opcijo je dovolj en sam klik z miško.

Pri urejanju je koristna bližnjica klik z miško, ki prekine igranje in zato ni treba vsakič čakati, da se bo narisala vsa slika. Risalna hitrost ni sicer nič posebnega, a še kar nekako gre. Na krožnem (angl. pie chart) in kumulativnem grafikonu (angl. bar) je močogoče kaj nenavadno prikazati dve seriji podatkov. Recimo, da je na prvem grafikonu podjetje, sestavljeno iz path enot, pred-

stavljeno kot celota delov, ki sodelujejo pri zaslužku. Na prvem sosednjem grafikonu je mogoče iz celote pognati samo enega teh oddelkov in predstaviti njegove sestavne dele (manjše organizacijske enote). Ni nujno, da sta oba grafikona istega tipa. Poleg vseh možnih vrst, podvir in kombinacij grafikona obstajajo t.i. *bullet charts* (besedilo je označeno s pikami ali črticami) in *organization chart*, ki prikazuje hierarhijo v organizacijski shemi.

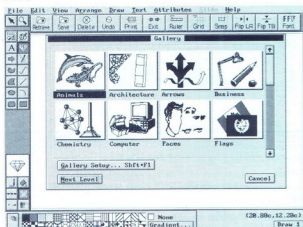
Z grafikonom dokaj zlahka naredite vse, kar vam pride na misel, lahko tudi za vsako serijo posebej, WPP je zelo prožen, kar zadeva mešanje tipov grafikona za posamične serije, pozicioniranje napisov, legend, naslovov, perspektive, barv in vzorcev za zapojnjevanje serij id.

Uporabniki programov Quattro ali Excel se morajo nekaj časa privajati drugemu delu, vendar menim, da so to s plača. Največja prednost WPP pred konkurenco je zelo dobra izbira fontov s slovenskimi znaki, in to v visoki kakovost-

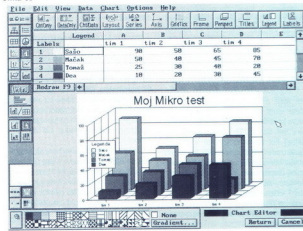
stavi. Kar vam pride na misel, lahko tudi za vsako serijo posebej, WPP je zelo prožen, kar zadeva mešanje tipov grafikona za posamične serije, pozicioniranje napisov, legend, naslovov, perspektive, barv in vzorcev za zapojnjevanje serij id.

Uporabniki programov Quattro ali Excel se morajo nekaj časa privajati drugemu delu, vendar menim, da so to s plača. Največja prednost WPP pred konkurenco je zelo dobra izbira fontov s slovenskimi znaki, in to v visoki kakovost-

Slika 5.



Slika 6.

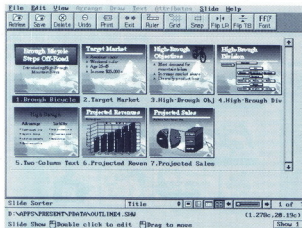


sti. Razen že omenjene »zamrzjene« slike grafikon je edina večja kritična pripomba namenjena nepoznavanju Slovenije pri sortiranju podatkov.

Narisani grafikon lahko po mili volji dodelujete in mu po vrnitvi v osrednji del programa (za risanje) dodajate podrobnosti. V tem delu postane grafikon zgolj eden objektov, ki jih lahko pomanjšujete, povečujete, prestavljate in podobno. Besedilo in risba grafikonu se proporcionalno prilagajata velikosti okvira.

## Predstavitve

Računalniško vodene predstavitve možnim novim strankam pri nas še niso dovolj pogoste. Zamisel je v grobem takaka: narisate slike oziroma uporabite že



### Slika 7.

narejene, vanje vnesete nekaj tabel, podatkov in podobnega, vse to razvrstite, pripravite spremeno besedilo, izberete ustrezno glasbo in namesto diapozitivov kažete računalniške slike (prihraniti ste stroške za draga fotografija). V večjih prostornih uporabljate zbir projektor. V nasprotju s klasičnimi predstavitvami lahko zdajdi jih spremenite velikosti, obseg ali vsebino, izračunate in vstavite nove vrednosti. Dodatna prednost WPP je odlična glasbena podpora in če uporabite kartico sound blaster, povezano z navadnim kasetofonom, bo ovarena ob vaših slikah prepolna odličnega zvoka.

Predstavitve ni težko sestaviti. Izdelujete sliko za sliko, bodisi tako, da jih risete sami ali pa jih jemljete iz kake dobre knjižnice narejenih ozadij in modelov v živih barvah. Te šablone (angl. templates) kot navadno zbirate v galeriji. Nanje nato položite besedilo in morda tabele, lahko pa dodajate risbe. Ko imate dovolj diapozitivov, jih pregledujete, prestavljate, zamenjate, dodajate itd. Na sliki 7 vidimo predstavitve, ki je pripravljena za drugačno razvrstitev sličic. Za prehod med sličicami in za razpoložljive veliko menjev.

Ni težko pregledati, spreminjati in izpisati govornikovih zapisov. Med pripravo predstavitev lahko slike natiskamo v priročni obliki, tako da jih spravimo več na eno stran papirja.

Pripravljeno predstavitev je moč uporabiti tudi z računalnikom, v katerem sičur ni instaliran WPP. Program vse potrebno skopira v poseben imenik in uporabnik potem vse to kratko in malo prenese na disko.

## Povzetek

WPP oblikovalcem ne nadomesti programa Corel (ni opcije »extrude«, črk ni mogoče ločiti in jih spremeniti v krivulje, spreminjanje črt v Beziérove krivulje po pači osnovno risbo, ročaj niso dobro raz-

# PKZIP 2 proti ARJ 2.40 (1)

LARS KRISTAN

**S**aj poznate zgodbo o jari kači in steklem požlu? Tudi v svetu računalnikov, (ne)združljivih z IBM PC, je kar nekaj podobnih, pri tista o urejevalnikih Word in WordPerfect. Podoben boj se bje med zagovorniki programa za arhiviranje PKZIP in konkurenčnega ARJ. V treh letih, kolikor je minilo od izida PKZIP verzije 1.1, je ta še vedno brez naslednika. V primerjavi s konkurenco, kjer se nove verzije kar vrstijo, to je presenetljivo dolgo doba. Prednost, ki jo je pridobil v prvih dveh letih, je velika, tako da je še vedno najbolj razširjen, vsaj pri izmerjavi na disketah in po BBS-ih. Vendar mu sapa pohaja in tega so se zavedali tudi njegovi snovalci. Protidarec so resno zastavili in razvoj nove generacije ZIP-a, ki ga lahko spremljamo že več kot eno leto, je v končni fazi. Ni izključeno, da bo ob izidu tega članka že krožil še vroči PKZIP 2 (oznaka verzije bo verjetno 2.05).

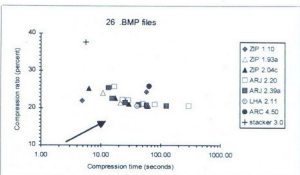
## Programi

Za test se spodobi, da je opremljen z natančnimi podatki (ne le z rezultati meritev, ampak tudi o načinu merjenja in merjenju samem). Začnimo s kratkim opisom testiranih programov.

ARC je veteran (verzijo 4.50 so izdali 18. 11. 1985; obstajajo precej novejši in boljše, a pri nas niso razširjene). Zanimiv je morda le zaradi sharewarskega sporočila, ki pravi, da bo ko kršilec preganjaja vest od konca življenja.

PKZIP 1.1 ima datum 15. 3. 1990

(sharewarski paket se imenuje pkz110.exe, datum pa je poznejši) in je **negoprosiljiv pripomoček** skoraj vsakega uporabnika, ki dela pod DOS-om. PKZIP 1.93a je alfa (prva testna) verzija novega ZIP-a, narejena 15. 10. 1991. Program uporablja popolnoma nove algoritme za kompiriranje, zato je s prejšnjo verzijo združljiv je navzgor. Drugih novosti ni prinesel, so jih pa objavili. Objubo so izpili z verzijo 2.04c, ki med drugim omogoča arhiviranje na več disket. Čeprav so pri 1.93a opozorili, da ne priporočajo resne uporabe (predvsem zaradi možnih sprememb v zgradbi arhiva ali dopolnitve algoritmov), je združljivost 1.93a s končno verzijo skoraj popolna. To je posebej dobrodošlo tistim, ki smo se navadili čakati na končni izdelek in smo začeli redno uporabljati kar alfa verzijo. Mimogrede: skok pri oznakah (z 1.93 na 2.04) je posledica nelegalnih in trojanskih verzij, pri 2.01. Med drugimi novostmi so: možnost preimenovala datotek pri dearhiviranju, podpora za delo v mrežah ter uporaba razširjenega ali podaljšanega (!) pomnilnika in vmesnika DPMI (DOS Protected Mode Interface) za delo v zaščitenem načinu procesorja 386 (**poleg** uporabe ukazov za 386, kar je znal že PKZIP 1.1). Ker pa je standard za Windows še v povojih (verzija, izdelana v DPMI in 386MAX, ima oznako 0.91), se pri delu kaj hitro pokazuje nepravilnosti. Zanje ni nujno, da jih povzročita program. Verzija 2.04e (25. 1. 1993) tako ob vsakem zagonu preverja celo kopico morebitnih krivcev in v po potrebi izklopi ali omejuje uporabo DPMI. V tej verziji so upoštevati tudi nekatere pri-



pombe prvih uporabnikov, predvsem glede arhiviranja na več disket. Trenutno zadnja je verzija 2.04g (1. 2. 1992). V njej so popčili še zadnje večje hrošče, algoritmi in hitrost pa so v vsaj seriji 2.04 dejansko enaki.

LHA je program Japonec Harujusaja Josizakija. Leta 1989 je pod imenom LH113c (ime je pozneje spremenil zaradi DOS-ovega LOADHIGH, ki ima okrajšavo LH) pomenil kar hudo konkurenco tedanjim programom in (po avtorjevih besedah), če ne drugega, vsaj prispeval k temu, da so se hitreje razvijali. LHA 2.13 (20. 7. 1991) je dopolnjena in popravljena izvedba LHA 2.10 iz februarja 1991, od testirane verzije (LHA 2.11 / 3. 3. 1991) se skoraj ne razlikuje. LHA se je razširil hitreje kot ARJ (zlasti na severu Evrope), vendar ga slednji zanesljivo izpodriva predvsem zaradi boljšega vzdrževanja in bogatejših opcij. LHA namreč v originalu podpira japonske znake, to pa je povzročalo dodatne napake v programu, tako da se avtor ni mogel toliko posvetiti razvoju.

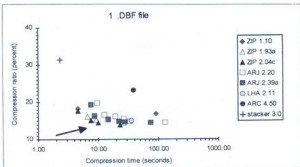
ARJ je najmlajši od vseh (prva verzija je iz februarja 1991), nove verzije pa prihajajo kar pogosto. Nekako najbolj razširjena je 2.20 (16. 7. 1991) z veliko izbiro parametrov in možnosti. Poleg boljšega kompiriranja je že ponujala arhiviranje na več disket. Naslednje verzije (vključno z 2.30) so v glavnem le dodajale in spreminjale nekatere opcije in odpravljale hrošče v njih. Približno tedaj je prišel ZIP 1.93a in spodbudil Roberta Junga k novim izboljšavam. ARJ 2.390 je beta (zadnja testna) verzija, tako da lahko v kratkem pričakujemo ARJ 2.40 z enakimi lastnostmi. Vsi programi ARJ uporabljajo enake algoritme in so med seboj združljivi v vse smeri.

Tu je še Stack 3.0, ki pa je zunaj konkurence, saj ne spada k programom za arhiviranje. Ker opravlja podobno funkcijo, je primerjava smiselna, čeprav ne popolnoma enakovredna.

## Stopnja kompresije

Osnovno merilo za primerjavo arhivarskih programov je vsekakor stopnja kompresije. Ta podatek programi tudi sami sporočijo, a na različne načine. ARJ in LHA izračunata razmerje med stisnjenimi in nestisnjenimi podatki (kar je matematično najbolj naravno) in ga izpišejo v odstotkih z enim mestom za decimalno piko. Tak izračun in zapis sem prevzel tudi v tem testu, enolno za vse programe.

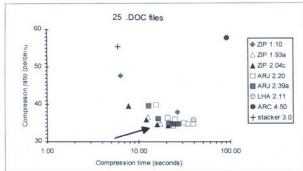
Stacker uporablja nasprotno razmerje. Tak način imajo radi zlasti Američani, ker se bojijo, da uporabnik ne bo razumel, da pomeni manjša številka boljše dožetke. Poleg tega Stacker ne deli z velikostjo nestisnjenih datotek, ampak s prostoro, ki bi ga zasedle, zato navede za majhne datoteke zelo ugodna razmerja (npr. 8 ali 16). Rezultat podaja zelo grobo



(npr. 1.3 : 1) in za primerjavo so bila razmerja izračunana s SCHECK-om.

PKZIP uporablja tretji, najbolj nenavaden način: deli namreč razliko z originalno velikostjo. Navedba 75 % pomeni, da je datoteka skraćena na četrtino prvotne velikosti. Prav tako navaja prihranek (kar to ravno je compress.exe (Microsoftovo orodje, s katerim so kompirirane datoteke na instalacijskih disketah), torej le ni iz trzovit. Združuje namreč razmerje »večje je boljše« in linearno merilo. Podobnost je še večja, ker oba programa zaokrožita rezultate

precej povečajo arhiv, zlasti če so shranjene poine ali relativne poti datotek (npr. če arhiviramo poddrevo). Pri delu le v trenutnem imeniku (takšne so bile tudi razmere pri testiranju) je treba upoštevati prihrast od 40 do 50 zlogov za vsako arhivirano datoteko. Tu se izkaže preprostost programa LHA, ki je izredno varčen. ARJ praviloma potrebuje okoli 50 zlogov na datoteko, približno toliko pa je tudi glava zapisa (header). PKZIP nima glave zapisa (na začetku arhiva je le kratek podpis), pač pa se podatki o datotekah ponovi-



at navzgor, da ne bi pri komaj opaznem prihranku (razmerje npr. 99,6) sporočila prihranka, enakega nič. Pri kakšni redki bitni silki pa se zgodi, da je kompresijsko razmerje celo pod enim odstotkom. V tem primeru PKZIP veselo sporoči 100-odstotni prihranek. Svar je bolj psihološkega pomena. Ker se takrat, ko bomo ocenjevali praktičnost obeh glavnih konkurensov, k tej temi ne bom vračali, povem, k tej zdi: naj podajanje stopnje kompresije s prihrankom se da lepo navaditi, dokler imamo opravka samo s programi le vrste. Če stvar ne bi bila tako nepomembna (?), bi lahko razpravljali o možnosti, da bi bila odločitve, kako predstaviti kompresijsko razmerje, vključena med nastavitve tipa »International« ...

Če imata dva programa enako stopnjo kompresije, to še ne pomeni, da bosta enako velika tudi arhiva. Poleg kompiriranih podatkov so v arhivu vsi podatki iz imenika (ime datoteke, datum, dožina, atributi) in nekaj dodatnih (kodna CRC, algoritem, komentarji). Ti podatki niso kompirirani, so pa zapisani binarno in bi jih težko občutno škrlila. Pri arhiviranju velikega števila majhnih datotek ti podatki vse-

jo na koncu arhiva, zato porabi tudi več kot 100 zlogov na datoteko. Pri tem najbrž niso mislili toliko na varnost kot na hitrejšo iskanje. Ko delamo z arhivi na disketah, se lahko to krepko pozna, hitrost trdega diska pa tudi ne opravičuje neracionalega dostopa do podatkov! Kakšna sila potrlata to ni, saj prav pri kratkih datotekah veliko pridobimo, ker se tako majhna datoteka zasede na disketi ali disku vsaj eno skupino (cluster, 512 bajtov na disketah visoke gostote, 2048 ali še več na trdem disku).

V testu sem za merilo uporabil kompresijsko razmerje in ne velikost datoteke. Pravzaprav gre za malenkost, toda izkaže se, da PKZIP nemalokrat naredi komaj opazno daljši arhiv kot ARJ, čeprav ima boljše kompresijsko razmerje (npr. za 0,2 %).

## Hitrost

Resda se zmogljivost naših minčkov vrtoglav vzpenja, toda z njo raste velikost programov in podatkov (navsezadnje tudi igrice, ki jih morda še največkrat tlačimo v datoteke ZIP ali ARJ). Zato se pri razvoju in izbiranju programov ne gre zanesti na hitrost procesorja. Pri programih za arhiviranje še toliko manj, ker

lahko običajno izbiramo med različnimi nastavitvami. Delovanje lahko pospešimo na račun slabše kompresije, če pa imamo hiter računalnik in hiter program, lahko zahtevamo najvišjo kompresijo, ne da bi se arhiviranje zavleklo.

Na čas izvajanja ne vpliva le hitrost procesorja, ampak tudi hitrost trdega diska, razporeditev datotek na disku in celo hitrost izpisa na zaslon. Pri testu je potekal ves proces v pomnilniku (RAM disk). S tem so bile vsem programom zagotovljene enake razmere. To tudi pomeni, da so rezultati neodvisni od testnega računalnika, če jih primerjamo le med seboj. Test sem opravil z računalnikom 386SX – 16 MHz, čase sem meril programsko s običajno natančnostjo (55 ms).

Manj pomemben je čas, ki ga zahteva dearhiviranje. Običajno se tu meri čas, potreben za testiranje, kljub temu pa se veliko bolj opazijo »manipulativni stroški«: čas nalaganja programa, prenos podatkov na trdem disku (celo RAM disku) in v precejšnji meri izpisovanje na zaslon.

## Podatki

Delovanje različnih programov (in njihovih različnih algoritmov) je zelo odvisno od izbire testnih podatkov. Čas, ki ga program porabi za obdelavo, mora biti precej večji od časa, ki je potreben, da se program sam izloži. Dajši čas je tudi bolj natančno namerjen, zato ne smemo vzeti premalo podatkov. Navzgor smo omejevali z velikostjo pomnilnika (RAM disk).

Uporabili je treba različne vrste podatkov, vendar čarobna mešanica ne obstaja. Zato je bil vsak program testiran s petimi skupinami datotek:

- 1) 26 datotek BMP (datoteke wallpaper iz Windows 3.0 in 31) skupne velikosti 400.288 zlogov
- 2) 25 datotek .DOC (tehnični in korespondenčni teksti v formatu Microsoft Word 5.0) velikosti 400.414 zlogov
- 3) 1 datoteka DBF (srednje gostota baza testnih in koderanih podatkov; z verikalnimi pravilnostmi) velikosti 399.744 zlogov
- 4) 6 datotek EXE (dekompirirani programi DS, FA, FILEFIND, FS, IMAGE in SI iz Norton Utilities 6.0) velikosti 399.811 zlogov
- 5) akcijska pustolovščina Prince of Persia, v nadaljevanju PRINCE (28 datotek) velikosti 511.192 zlogov

Če bi testirali z računalnikom 386 – 40 MHz, ki je v praksi nekaj več kot trikrat hitrejši, bi bilo smiselno, da bi količino podatkov ustrezno povečali.

## Algoritmi

PKZIP in ARJ omogočata izbiro metode, ki se razlikujejo po hitrosti in stopnji kompresije. Za uporabnika ni ni pomembno, ali gre za različne algoritme ali pa le za spreminjanje parametrov pri kompiriranju, saj so vsi podatki shranjeni v arhivu in program pri dearhiviranju sam uporabi ustrezno proceduro. Pri poime-

novanji metod so dali programerji in snovalci tovrstnih programov duška domišljij. Uporabljene angleški izrazi na vse močnejše načine simbolizirajo zmanjšanje oz. stiskanje (squeezing in crunching pri ARC, freezing pri LHA, ...).

PKZIP 1.1 ima dva algoritma: shrinking in imploding. Sam uporabi tistega, ki bolj ustrezno. Z opcijo /es ga prisilimo k uporabi prvega, če želimo večjo hitrost (/ei vedno uporabi drugega, namenjen pa je bil za delo v kombinaciji z opcijo /j v ZIP2EXE). Če datoteke ne more stisniti, jo shrani nespremenjeno (temu pravilo storiš).

PKZIP 2 uporablja izraz deflating, metodo pa označuje z enim od pridevkov: Super Fast (opcija /es), Fast (/ef), Normal (/en – tudi default) ali Maximum (/ex). Komprimiranje je možno izključiti (/e0 – to je ničla za zero in ne morda črka o za ohne). Naj omenim, da je poznala verzija 1.93a samo /es, /en in /ex, tedajni /es pa je nekako ustrezal zdajšnjemu /ef. Tudi vsebina arhiva se je izpisala z drugimi oznakami: A-Fast, A-Norm in A-Xtra ustrezajo zdajšnjim Deflaff, DeflaffN in DeflaffZ. Verzija 1.93a upotovi, da je Deflaff metoda A-Xtra, in jo pravilno de-arhivira. To kaže, da so v vseh metodah dejansko uporabili isti algoritem.

ARJ nima posebnih imen (pozna se mu kakodonec izvire) ne za algoritme ne za metode – mogoče brenzi kompresije, algoritmi od -m1 do -m4 pa so v nasprotjem vrstnem redu, kot bi pričakovali (-m1, ki je tudi privedla vrednost, pomeni največjo kompresijo, medtem ko je -m4 najhitrejša). Kakaj tako, ve verjetno le CIA, posledica pa je ta, da je zmanjkalo ciljev za metode, ki poskušajo biti še uspešnejše pri stiskanju, kot je tista standardna. Temu sta namenjeni opciji -jm1 in -jm, kinajbolj kombinirani -m1 ali -m2.

Pri arhiviranju z ARJ je možno spreminjati še en parameter, ki vpliva na hitrost in učinkovitost kompiriranja. To je velikost Huffmanovega medpomnilnika (buffer), ki je nastavljena na 16384. Večje vrednosti naj bi prinesle boljše stopnje kompresije, vendar ni vedno tako, razlike so pa majhne. Zgodí se tudi, da trajajo arhiviranje dlje, uspešnost pa celo pada. Zanimiv rezultat se je pokazal je pri bitnih slikah: s parametrom -jH4096 sem dosegel kompresijsko razmerje 20,5 % v času 2 minuti, 6 sekund.

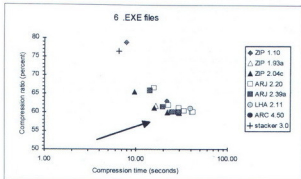
## Pogled na rezultate

Prva skupina (.BMP) je nekako najbolj sporna. Bitne slike so znano najbolj hvalječni objekti za kompiriranje, zato je v rabi veliko formatov datotek, ki vsebujejo kompirirane slike (GIF, TIFF). Arhiviranje datotek GIF se komaj spiča, če že, potem prer zaradi drugih ugodnosti kot zaradi velikosti. Splih pa veja, da je boljše arhivirati nekompimirane datoteke. Končni arhiv bo večji, če nr arhiviramo program, skrčene s programom PKLITE. Deloma zato, ker je programu dodati

na majhna procedura za ekspanzijo, deloma zato, ker prvi program pri kompiriranju omni pravilnosti. Če že na začetku uporabimo boljši arhivar, bo ta bolj izkoristil pravilnosti, skrije v podatkih. Pri delno kompiriranih slikah (ali drugih podatkih) pa bo obnašanje programov drugačno (podobno kot pri testni skupini 5: PRINCE). Zaradi vsega naštetega skupina .BMP ni tako pomembna. Rezultati v njej se precej razlikujejo od dru-

v podobnih, internih (manjših) enotah. Četudi je ta del testa podobno deloma na disku, je Stacker vedno najhitrejši.

Tekstne datoteke so po zahtevnosti in povprečni stopnji kompiracije nekako na sredini. Programi imajo z njimi najmanj težav, zato se tu največje vidijo splošne zakonitosti. Če povežemo vse izmerke programa PKZIP 2.04, si lahko zamislimo nekakšno hipotetolo. Metode, ki ležijo nad njo (proč od



gih skupin. Tudi povprečno kompresijsko razmerje se zdi precej slabo (nad 20 %), vendar se od datoteke do datoteke precej spreminja. Pri primerjavi algoritmov se večkrat pokaže, da algoritmi, ki je uspešni pri bitnih slikah, slabo deluje z datotekami .EXE in nasprotno. Tipičen primer je algoritem shrink (ZIP 1.10; /es), verjetno zelo soroden algoritmu, ki se uporablja za kompiriranje slikovne datoteke. Ima nesporno najboljšo razmerje med kompresijo in hitrostjo, nerodno pa je, ker PKZIP 1.1 po privzeti vrednosti za večino datotek uporabi imploding, kar ni le počasnejše, ampak pri bitnih slikah celo slabše kompirira. Izredno se tu obnese tudi LHA, ki je lepo uravnotežen. Nima namreč tiste značilnosti, kot ARJ pri opcijah -jm1 in -jm ter algoritmi implode v starem PKZIP-u, da se delovanje izredno upočasnijo pri dolgih, preproh datotekah (.BMP in .DBF), a je enako dober tudi pri bolj zahtevnih podatkih.

Podobno je pri datotekah .DBF. Opcija shrink je idealna za rezervne kopije (backup) velike količine podatkov, novi PKZIP pa je rezultat približno izenačil z enako opcijo /es. Pri mesečnih datotekah je PKZIP 2 še boljši, ker je algoritem podobno uravnotežen kot pri LHA. Če imamo hitrejši računalnik, se tudi lažje odločimo za višjo stopnjo kompiracije, ker čas postopka zmeroma narašča. Povejmo še kakšno besedo v zagovor Stackerja. Slabša kompiracija ni le posledica hitrosti, ki jo zahtevamo od takega programa, ampak tudi tega, da Stacker namesto datotek kompirira skupino na disku (cluster), nato pa mora prostost prep alocirati

izhodišča), imajo slabo razmerje med kompresijo in hitrostjo. Balanen primer je ARC. Podobno kot implode v starem PKZIP-u se izkaže ARJ pri nastavitvi -m4 (tudi v najnovjši verziji), vendar ta algoritma nista neposredna konkurenta. Najgudnejši algoritem najdemo tako, da se izmerkom bžimo iz izhodišča (v smeri puščice) in izberemo najbližjega. Če je pomembna velikost (arhiviranje, BBS), izbiramo bolj s spodnje strani, za hitro delo (rezervne kopije, prenašanje na diske) pa bolj na levi.

Kompiriranje izvršnih datotek (.EXE) je med zahtevnejšimi (ARC tu popolnoma odpove), vendar ga vsi novejši programi dobro obvladajo. Programerji so temu verjetno posvetili precej pozornosti, ker zavzemajo izvršne datoteke (in podatki podobne zahtevnosti) največji delež prostora v naših računalnikih. Stari ZIP-ovi implode se tu še kar dobro cosa z drugimi, je pa najhitrejši pri dekompiriranju. Isli algoritom so verjetno uporabili v programu PKLITE, kjer je hitrost ekspanzije pomembnejša kot čas kompiriranja. Za primerjavo: PKLITE (ver. 1.12 / 15. 6. 1991) je program iz skupine .EXE stisnil na 63,5 % v 42,5 sekunde, francoski LZEXE (ver. 0.91 / 2. 1. 1990) pa na 65,5 % v 33,1 sekunde. Datoteke (NU 6.0) so originalno tudi v »izvršivi kompirirani obliki« in zavzemajo samo 62,7 % velikosti. Pri tem sem meril razmerje velikosti datotek, torej skupaj s proceduro, ki opravi avtomatsko dekompiriranje.

Proizvajalci programskih paketov vedno pogosteje poskušajo kompirirati dele aplikacij, vsaj datoteke s po-

močjo (help), pa tudi izvršne datoteke (če ne tečejo v okolju Windows). To se najbolj vidi v igrah in grafičnih demo programih. Pri teh lahko pritrinamo nekaj prostora le, če so kompirirane nekatere datoteke. Pogosto pa se avtorji odločijo kar za učinkovito način kodiranja podatkov (npr. vektorsko predstavitev), pri čemer izkoristijo naprej znane posebnosti programa. Datoteke s takšnimi podatki sestavljajo večji del iger (npr. datoteke .DAT), podobno so gonilniki za tiskalnike in programi v psevdokodi. Pri arhiviranju so primerljivi z datotekami .EXE, za primer pa je tu peta skupina, igra PRINCE.

Prisilen izklop kompiriranja je uporaben morda le pri arhiviranju večje količine že kompiriranih datotek (.GIF ali manjši arhivi, ki jih nimamo časa urejati), ko nas zanima preprostejšo prenašanje, morebitna razlika v velikosti pa bi bila minimalna. Program se sicer z vsako datoteko zamudi približno toliko, kot pri uporabi za kompiriranje, pri večini datotek pa se mu ne posreči narediti ničesar in jih shrani nespremenjene. V testu so le rezultati za PKZIP 2.04, in to bolj za občutek, koliko na skupni čas vpliva kompiriranje in koliko druge aktivnosti. To so vidne razlike glede na število datotek (odpiranje in zapiranje, izpis na zaslon). DOS-ov ukaz copy je prekopiral 400 K podatkov v približno pol sekunde (xcopy je porabil nekaj več časa, tudi zato, ker ni interni ukaz).

Opcija /e0 cizroma – mō se da uporabiti na še en način. Kot sem že omenil, se pri arhiviranju podatki o datotekah ne kompirirajo. Če so datoteke kratke, je teh podatkov razmeroma veliko in poskusimo lahko ponovno kompirirati prvi arhiv v novega. Razlika je večja pri ZIP-u, ker ima te podatke zapisane dvakrat. Če pri ustvarjanju prvega arhiva izključimo kompiriranje, lahko dobimo tudi do pol manjši arhiv. To se lepo sliši, vendar gre običajno za zelo malo prostora. Bolj prirčno je, če datotek sploh ne arhiviramo, kaj šele, da bi jih arhivirali v dveh stopnjah.

## Nadaljevanje prihodnjik

V tabeli in besedilu sem uporabljal za opcije različna znaka: – za ARJ in / za ZIP. Oba programa upoštevata obe očiti, v dokumentaciji pa uporabljata predvsem črno minuso. Ločitev je zšla iz osebnih navad, v besedilu pa naj bi pripomogla k preglednosti. Pri primerjavi ukazov ločitev ni več dovoljna, zato da so pododnost lažje vidne.

# Primerjava modelov OSI in Internet

Mag. DENIS TRČEK

**S**odobnih računalniških sistemov si ne moremo več zamišljati brez povezovanja v mreže in s tem brez možnosti komuniciranja. Povezani sistemi so daleč bolj funkcionalni od nepovezanih. Zato se je želja po povezovanju računalnikov v mreže pojavila že razmeroma zgodaj. Seveda pa je na poti k cilju prežalo precej čeri – od obvladovanja komunikacije do problemov pri povezovanju sistemov različnih proizvajalcev. Danes se je stanje na tem področju že precej razbistrilo. Obstaja sta dva glavna modela, ki sta osnova za povezovanje odprtih sistemov – ampak pojdimo lepo po vrsti...

## Družine protokolov

Komunikacijski protokoli so zelo kompleksni, večinoma softversko implementirani sistemi, brez katerih povezovanje računalnikov v mreže ne bi bilo mogoče. Zato da bi obvladali te sisteme, jih po načelu «deli in vladaj» razdelimo na podprobleme, kjer vsakemu podsklopu priridimo opravljane ene ali večermoj nekaj funkcij iz vsega nabora tistih, ki so potrebne za uspešno komunikacijo.

Vsi ti podsklopi sestavljajo t.i. družine protokolov: OSI (Open Systems Interconnection), TCP/IP ali Internet, IBM-ovo družino SNA (Systems Network Architecture), Digitallove DNA (Distributed Network Architecture) itd. Zlasti družini OSI in Internet sta postali splošen standard za odprto povezovanje heterogenih sistemov, torej referenčni model.

Referenčni model OSI je pri nas že dobro znan. Sestavlja ga sedem nivojev:

- **Fizični nivo:** z njim modeliramo vmesnik med računalniškim sistemom in prenosnim medijem. Tu definiramo fizične oblike konektorjev glede na medij, napeljalne nivoje, dovoljene velikosti reaktivnih in ohmskih komponent itd. Omenimo samo standarda X.21 in X.21bis (oz. RS232C). Prvi definira vmesnik za digitalno in drugi za analogno omrežje. Fizični nivo se torej nanaša na eno samo fizično nivo (od točke do točke).

- **Linjski nivo:** ta daje nivojem nad sabo zanesljiv servis (brez napak, podvojitve, napačne vrste navedb...) in kontrolo pretoka. Za eno linjsko povezovalno lahko uporablja več fizičnih povezav. Podatkovne enote, nad katerimi operira, so paketi, ki jih naredi mrežni nivo, linjski nivo pa jih preoblikuje v t.i. podatkovne okvire.

- **Mrežni nivo:** tega večkrat imenujemo tudi paketni nivo. Skripi za multiplexiranje (združevanje) virtualnih povezav na eno samo povezovalno na linjskem nivoju, za usmerjanje paketov (routing) po mreži na globalnem nivoju, nastavljanje osebkov z mrežnimi naslovi, vzpostavitev in razpustitev povezav ter signalizacija napak.

- **Transportni nivo:** prej opisani nivoji so usmerjeni k medijem. Transportni nivo pa pomeni mejo za osebe, usmerjene k aplikacijam, in servisira aplikacijske povezave. Te lahko multiplexira navzgor ali navzdol. Poleg tega deluje od konca do konca in skripi za to, da aplikacije ne vidijo razlik v podmrežah. Podmreže so namreč lahko različnih kvalitet in prav zato je na tem nivoju (po izbiri) možna popolna kontrola pretoka in napak.

- **Sejni nivo:** ta skripi v osnovi za sinhronizacijo k medijem.
- **Predstavitveni nivo:** to je neke vrste interpretir. Semantično in sintaktično pretvori kontrolno obliko podatkov, razumljivo le lokalnemu sistemu, v obliko, ki je razumljiva navzven v okolju OSI.

- **Aplikacijski nivo:** najvišji nivo v modelu OSI. Uporabnikom in drugim procesom zagotavlja komunikacijsko usmerjeno podporo.

Še do nedavnega je bil precej manj znan referenčni model Internet. Ker servisi IP prodirajo v naše akademsko in komercialno okolje, je čedalje pomembnejše, da ga poznamo:

- **Nivo dostopa do mreže:** to je vmesnik za dostop do prenosnega medija.
- **Nivo IP ali Internet:** ta v glavnem usmerja pakete po mreži in je nepovezaven.

- **Nivo TCP/UDP:** tu sta na voljo povezovalno in nepovezovalno usmerjena servisa, tako da lahko izberemo prenos s kontrolo pretoka in kontrolo napak.

- **Nivo procesov ozirna aplikacij:** Vse, kar smo povedali doslej, ilustrira slika referenčnih modelov OSI in Internet.

Že primerjava referenčnih modelov pokaže, da je družina protokolov OSI zasnovana bolj kompleksno kot TCP/IP. Večkrat se lahko pojavljuje tudi z bogatejšim naborom opcij, je pa seveda vedno vprašanje, koliko se s tem poveča funkcionalnost. Vse to sproža vroče debate med zagovorniki enega in drugega modela.

Glavne aplikacije v svetu OSI so elektronska pošta X.400, protokol za prenos

datotek FTAM in elektronski imenik X.500. Precej manj je silisti o protokolu VT (virtualni terminal), ki je sicer še kar v rabi, povsem pa je zamrlo delo s protokolom JTM (Job Transfer and Manipulation), ki naj bi skrbel za distribuirano obdelavo poslov.

Ustrezne aplikacije v Internetu so elektronska pošta SMTP, protokol FTP (File Transfer and Management) za prenos datotek in manipulacijo z njimi ter DNS, globalna baza, ki pa v nasprotju z X.500 skrbi predvsem za preslikavo imen v naslove IP in nazaj ter za usmerjanje elektronske pošte. X.500 je zaenkrat elektronski imenik uporabnikov in še ne podpira usmerjanja elektronske pošte tako kot DNS. Vendar je X.500 zasnovan

mo tisti, ki mu je namenjeno), preverjanje izvira podatkov (zagotovilo, da je pošiljatelj pravi) in nepovezavo integriteto (preprečitve nepozaženih modifikacij v sporočilu). Ta sistem je transparenten za prenos sporočil po standardu X.400 – torej lahko brez problemov potuje tudi po tem omrežju.

Kaj pa primerjava med FTP in FTAM? Meni kot uporabniku se zdi FTP čisto dober protokol in me izboljšje opcij FTAM ne očara prav preveč (resnici na ljubo se semterlatno poigram z ustreznimi nastavitvami, tako da lahko opazujem potek protokola, izmenjujajo protokolnih podatkovnih ent. itd.). Podobno velja za TELNET in VT.

Druge «sodobnejše» aplikacije pa so se bolj udomačile v Internetu. Omeniti je treba standardizirano grafično okolje XWindows, protokol RPC za izvajanje procedur v oddaljenem sistemu, protokol NFS za uporabo oddaljenih datotečnih sistemov, ki se preslikajo v naš lokalni datotečni sistem, in še kaj.

## Predvidevanja

Nekoč zelo aktualni križarski boji med zagovorniki modelov OSI in Internet niso več tako ostri. Prevsem Internet pri razvoju pragmatično pobira dobre lastnosti na drugi strani in jih vključuje v svoj sistem. Je pa tudi Internet v osnovni vpilval na razvoj OSI že na začetku. Snovniki OSI so sprva «zanikovali» nepovezavo usmerjene servise, vendar so napako kmalu priznali, ko so uvedli nepovezavo usmerjen transportni servis.

Dejstvo je, da je v sistemu OSI precej redundanc. Te na primer v omrežju X.25, ki je sinonim za spodnje tri nivoje OSI, obremenjujejo procesne zmogljivosti (z večkratno kontrolno napak in podobnim). To upočasnjuje delovanje omrežja in je na sodobnih digitalnih linjah tudi nepotrebno. Zato se razvoj standarda X.25 usmerja k tehniki «frame relay», ki je bolj prilagojena sposobnostim novih tehnologij.

Po vsem povedanem je (–), mirojnoljnaj koeksistenca obeh družin protokolov v prihodnje povsem realna postavka. Prepletanje enega modela z drugim, dopolnjevanje slabših servisev enega z elementarnimi servisi drugega prav tako. Konvergenca nastajajočih standardov nakazuje, da se bosta oba modela v daljni prihodnosti zila. Morda bo to novo referenčni model, ki bo imel dve različici (OSI I in II ali Internet I in II) in se bo imenoval splošni referenčni model, morda ne bo imel različic... Skratka, razvoj na tem področju bo še zelo zelo dinamičen. ■

## OSI INTERNET

aplikacijski nivo	nivo procesov oz. aplikacij
predstavitveni nivo	sejni nivo
transportni nivo	TCP/UDP nivo
mrežni nivo	Internet nivo
linjski nivo	nivo dostopa do medija
fizični nivo	

kot globalna baza –za vse in vsakogar». Realno je pričakovati, da bo v prihodnosti poleg prej omenjenih funkcij opravljal vrsto drugih stvari – npr. distribuiral ključe in manipuliral s certifikati, ki so potrebni za izvajanje varnostnih servisev. Skratka, X.500 bo čedalje bolj postal tudi podpora za širok nabor aplikacij.

Če vzamemo v precep elektronsko pošto, naj povemo, da je primarna oblika tega servisa v Internetu temeljita na sedemstih besedi. To je pomenilo (in še pomeni) močno omejitve, saj lahko pošljemo le berljive tekstne datoteke. Binarne datoteke je treba pretvoriti v spodnjo polovico tabele ASCII (z npr. UUENCODE / UUECODE), s tem se pa podaljšajo. Standard X.400 je v osnovi podpira prenos kakršnekoli datoteke, vendar nam to ne pomaga dosti: brž ko preide pošta iz sistema X.400 v Internet (kar je najbolj verjetno, ker je slednji najpogostejši v svetu), nastanejo problemi. Tega so se v Internetu kmalu zavedeli in danes že nastajajo standardizirane rešitve, kot je MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions).

Pošta v Internetu podpira tudi obliko PEM (Private Enhanced Mail), ki omogoča zaupnost in sporočilo lahko prebere sa-

# Programerji

MATEVŽ KMET

**S**e pri delu srečujete z računalniki? Da. Ali so v teh računalnikih programi? Seveda. Ali je kateri od njih napisan posebej za vašo firmo? Verjetno. In prav tako verjetno je, da ste se zaradi tega že srečali s katerim od predstavnikov tiste peščice posvečenih, ki »to znajo«. Ker navadno velja, da si eno firmo »lasti« en programer, ga boste težko primerjali z drugimi in ugotovili, kam spada. Če hočete vedeti, kaj lahko pričakujete od programerja iz tega ali onega XY-softa, d. o. c., ki vam bo prišel ponuditi svoj čudovit, enkratni, nepovnljivi izdelek, si ogledajte zvrsti programerjev.

## Dinozavri

To so gospodje v najboljših letih, ki so se z računalniki večina seznanili v učnem centru IBM v Radovljici. Spominjajo se časov, ko je »bug« res pomenil hrošča, ko so imeli računalniki nekaj K pomnilnika, ko so programirali z žicami in ko so bile luknjane kartice najnovejši odkritje. Tisti ambicioznejši so začeli nekako v času, ko so luknjane kartice zamenjali disketniki, napredovali in so sedaj vodje AOPK, koordinirajo inovacijskega tima sistemskih inženjerjev in podobno. Z njimi

se poslovno ne boste srečevali, razen če je vaša firma dovolj velika, da zaposluje katerega od njih. V tem primeru ga boste srečali, ko boste kupili prvi PC ali hoteli katero od obdelav iz »negovnega« računalnika prenesti v osebne računalnike.

Dinozavri namreč sovražijo PC-je. Kljub olajševalni okoliščini, da so jih razvili pri IBM (o Tjavnih sploh nečesto izgubljeni besedi), so to le »igrača«, s katerimi se ne da nič narediti. Če boste sitni, bo moral dinozavir na koncu pustiti, njegovi oddelek bo izgubil del nalog in odpuščen nekaj programerjev. To pa so zelo nevarni ljudje. Služijo zanje je malo, zato sklenejo, da bodo postali podjetni. Ustanovijo svojo firmo in začnejo pisati programe. Za PC seveda. In tako, da to počnejo z gnevom in ne zamudijo priložnosti, ko lahko vsem razložijo, da je to »bolj tuper«, da pa bi šlo »na tavelki masini« super.

Njihov jezik je cobol. Še sreča, da se večina ukvarjajo z bazami podatkov, saj bi sicer grafične aplikacije programirali v fortranu, urejevalnike besedi v prologu (uporabnik bi mogoče napisal le prvi del stavka, urejevalnik pa bi ga sam končal), za pritanje programe pa bi bil pravišnji jezik logo. Za prijaznost z uporabnikom dinozavri še niso slišali. Njihovi programi so poini odličev »pritsni 4 za

vnos novega stavka« (stavek v njihovem žargonu pomeni zapis ali po domače record) in podobno. Programi se sesuvajo kot za stavo. Povem vam – istega, ki je napisal prevajalniki cobola za PC, bi bilo treba ob zori ustretiti s topom. Kadar se programi ne sesuvajo, delajo ekstremno počasi (vem za program, ki je iz datoteke 3000 zapisov brisal 1000 zapisov devet ur; avtorjev komentar je verjetno bil, da »to dela čisto v redu, je pač na pisju, na tavelki masini bi šlo pa super«). O kakšnih levo oblikovanih izpisih, nastavitvah in podobnem ni ne duha ne sluha. Skratka, dinozavrov se izogibajte kot hučič krizla.

## Hekerji

Večina ljudi misli, da je heker mozačljast, zanikrom običen fant, ki si da očala narediti iz dna šampanskih steklenic. To drži. Ker za programerjev ne najemate zato, da bi izboljšali videz vaše firme, so pomembnejše druge stvari.

Hekerji znajo vse. Obvladajo vse programske jezike, vendar jih večina prerozira. Izjema sta zbirnik in C, ki sta priljubljena orodja hekerjev, predvsem zato, ker ne bo znali izvorne kode brati in popravljati njihovega koda. Hekerji se spoznajo tudi na hveder in bodo radi postorili to in ono na vašem računalniku. To dod je vse lepo in prav. Težave se začnejo, ko je treba kaj zares narediti. Hekerja zanima program tako dolgo, dokler se ne prepriča, da bi ga lahko napisal. Tako se večina njegovih programov (ves čas pa se ukvarja vsaj s petimi »zanimivimi« programi) konča nekje na polovici. Tudi sicer so hekerji izredno nezanesljivi in če boste kakšnega slučajno pregovorni, da bo program napisal do konca, pozabite na vzdrževanje, popravljanje, spreminjanje in podobno. Motivacija z denarjem odpade, saj ga hekerji potrebujejo le toliko, da si kupijo kakšen nov trdi disk ali nekaj čipov. Izogibajte se torej tudi njih: vedno znajo narediti vse in nikoli ne naredijo ničesar.

## Vseznačci

Najnevarnejša sorta, ki se ji je treba izogniti za vsako ceno. Njihova bistvena lastnost je, da so imeli ZX spectrum (ali C 64). O tem jih ni treba spraševati, saj se vam bodo ob vsaki priložnosti pohvalili s svojim pionirstvom na področju računalništva in s tem dokazovali svojo strokovnost. A kaj, kaj je strokovnost ostala nekje na ravni kasete Introduction Pack, ki so jo kupili s spectrumom. V njihovi dnevni sobi (ali spalnici) zdaj sicer krajkuje PC, vendar oni še vedno govorijo o kasetah in bascu. Povedo vam, da je računalnik samo stroj, kot na primer minčček za kavo. Pozabljajo le, da se z minčkom za kavo v sto letih ne da uničiti toliko kot z računalnikom v deličku sekunde.

Vseznačci so neomejeno samozavestni. Zaupajo v svoje znanje in so pripravljani narediti karkoli. Se posebej radi s vikajo v tuje programe in jih skušajo

»popraviti«. Če bo torej v vašo firmo prišel vseznalec, mu nikar ne potožite, da imate s tem ali onim programom težave. Tisti trenutku mu bodo namreč zasijale oči, odriani vas bo od mize, se spravil za računalnik in ... V najboljšem primeru boste ostali brez polovice datotek (ali zapisov v njih). Pogosto bo v vseznezalcev vrhčevnem naprezanju, da bi rešil uničeno, izgnila še druga polovica. Ne mislite pa, da si bo vseznalec s tem belili glavo. Raje bo uporabil sistem srna. Ta gre takole: najprej gledaš milo kot srna, ko prvi priložnosti pa povečeš črto. Kriv je itak program, ne ti.

## Diplomiranci

To so uradno priznani in potrjeni pisci programov. Pričakovati bi, da so ti »profesionalni« spica, amatersko-iačni podobanski hekerji pa neobitno capljajo za njih. Resnica je prav nasprotna. Dobri programerji navadno odnehajo že v prvem ali drugem letniku faksa. Posvetijo se programiranju (nekateri celo koristnemu in donosnemu) ali biznisu in so dostikrat zelo uspešni.

Tisti, ki so se za računalništvo odločili, ker je bilo prav takrat v modi in se jim je zdelo, da bodo tako zlahka dobili službo, neredno vse izpitne brez težav. Vedo, kako delujejo prevajalniki, a jih skoraj ne uporabljajo. Znajo izračunati, ali je problem programsko rešljiv, rešiti ga pa ne znajo. Skratka, nimajo stikov z resničnim svetom. In ko vanj vstopijo (z diplomo v žepu in akademskim nazivom), ga ne obvladajo.

Ključ vsemu boste v tej skupini (z malce sreče) včasih celo našli programerja, s katerim boste zadovoljni. Pazite le, da ne boste izbrali takega, ki se podpisuje za »dipi.ing.comp.« ali pa je po obnašanju in zunanosti preveč podoben hekerjem.

## Šefovi znanci, prijatelji in sorodniki

To so ljudje, ki vedo, kako dobiti posel. Če včasih ne vedo, kako ga končati, niti ni tako pomembno.

Šefi imajo svoje znance/sorodnike med vsemi vrstami programerjev. Tako se jim bo v vsaki situaciji posrečilo najti konkurenta edinemu programerju, ki bo preživel kruto in neusmiljeno bitko za posel, bitko, ki je polna ružanja cen, skrajševanja rokov in dodatnih storitev. Srečni navidezno zmagovalci bo skoraj že začel pisati program, ko se bo nepričakovano prikazal znanec. Ker šef ve, kakšna je programerjeva ponudba, bo značeva ponudba ugodnejša. Precej ugodnejša. In ker šef tega človeka »pozna in mu zaupa«, poig tega pa je cena neprimerno nižja, ne bo omahovalja. Odločil se bodo za znanca.

Skoraj vedno se zgodi naslednje: zaradi »nepredvidljivosti« težav in »obsežnih« dodatnih zahtev tistih, ki bodo s progra-

ŽELIM POSTATI NAROČNIK  
REVUE MOJ MIKRO

IME IN PRIIMEK

DATUM ROSTVA

ULICA IN HIŠNA ŠTEVILKA

POŠTNA ŠTEVILKA, KRAJ

NAROČNIŠO BOM POKRALVAL VNAPREJ,  
PO PREJEMU POLICEVNICE

ZA 6 MESECEV S 15% POPUSTOM

ZA 1 LETO Z 20% POPUSTOM

DATUM

POKPE NAROČNIKA

NAROČNICO POŠILITE NA NALOŽB.  
D.P. DELO - REVUE, P.O.  
NAROČNIŠKA SLUŽBA  
LJUBLJANA, DUNJSKA S.  
ALI NAS POKLIČATE NA TEL. ŠT.  
118 255 PR. 23 28





ske zasnove jih bo že najmanjša prostoročna risba spravila na rob zmogljivosti. Izdelava rastroških risbic je zato bolj prepustil drugemu mojstru, na primer programu za črno-belo risanje **Finger Paint**. Močno spominja na znameniti Paintbrush, tudi risbe, ki jih izdelamo z njim, so shranjene v obliki PCX. Finger Paint podpira vse vrste vmesnikov z izjemo VGA, samodejno bo prepoznal tudi miško. Med možnostmi naj omenimo številne geometrijske elemente (črta, krog, trikotnik...), barvanje elementov z vzorci, slikarske kratačke, pršilice in še in še. Z malce dobre volje lahko iz silicic sestavimo celo kratke animirane sekvence. Shareware-ka verzija je omejena pri tiskanju; siko lahko izpišemo le s Hewlett-Packardovim laserskim tiskalnikom. Za vse ljubitelje barv in srečne lastnike grafičnega vmesnika VGA so avtorji izdelali posebno različico, ki se imenuje **Finger VGA**. Ta omogoča celo v 256 barvah pri ločljivosti 320 x 200 pik, vse druge možnosti so enake. Verzija, ki smo jo preizkusili, včasih ponagaja pri izpisovanju in povečevanju/zmanjševanju (zoom).

Šte kdaj pomisliti, da bi svoje globokoumne ideje predstavili v obliki računalniške predstavitve, pa ni bilo pri nobenem orodju? Program

računalniško podprtih priložnikov napisanih prav z njim. Za predvajanje izdelane predstavitve potrebujemo izvajalni modul.

## Igre in zanimivosti

Ljubitelji elektronskih iger so med vsemi računalniškimi uporabniki najbolj nestrastni. Programerske hiše komajda sledijo njihovim vsakodnevnim potrebam po mazohističnem izživljanju nad tipkovnico in samim sabo. Vendar se tudi med starejšo igralno šaro najde marsikaj lep za lojalček, na primer vesoljska arkadna



igra **StarGoose**. Čeprav je nastala že pred dobrimi petimi leti, je grafično izvrstno obdelana. Scenarij je seveda klasičen, z vesoljsko ladjo drvimozk eter in uničujemo vse živo.

Med klasično kaže ustreliti tudi igro

ki, lesene ograjice in mostički, morski psi, pajki, duhovi in še cel kup grafičnih biservov.

Kaj, če bi si kdajpakdaj privoščili osvetožogo partijo gollfa? In to brez druge opreme, pa tudi na Bled se ne bo treba peljati. Vse bomo lahko opravili kar s tipkovnico in programom **Caddiehack**. Gre za preizkusno verzijo komercialne igre, ki pa vsebuje vse osnovne elemente gollfa. Igriče ima 18 luknji, za prikaz potrebujemo vsaj zaslon EGA. Igralec izbira med vsemi vrstami palic, določa moč in smer udarca, celo drevesa lahko postavi po svoje. Program prdno zapisuje naše dosežke, svetuje, s katero palico udariti žogico, spreminja smer vetra itd.

Popolne igre so v ponudbi shareware-za izredno priljubljene. Večinoma se dogajajo v vesolju, tako tudi **EGA Trek**, grafično popolna igra znanega Nelsa Andersona. Igralec se znajde pred komandno ploščo vesoljske ladje, ki se bojuje proti navalu sovražnih tladj. Na razpolago imajo celo vrsto orožij in omejen čas za izpolnitev naloge. Poleg sovražnikov nas ogrožajo črne luknje in smrtonosna žarbenja. Če smo v težavah, lahko zaslon pristane- mo in ladjo popravimo.

Zvočnik, ki je vdelan v našega hišnega ljubljena, zmore marsikaj. To dokazuje igrica **Tune Trivia**, nekakšen glasbeni vizit. Uganiti moramo naslov znane melodije, ki jo zaigra računalnik. Za vsako melodijo imamo na voljo 20 sekund, vseh melodij naj bi bilo kar dvesto. Preizkusimo se lahko tudi v poznavanju glasbene zgodovine in odgovarjamo na vprašanja o glasbenih, dogodkih, skladbah itd.

Na koncu še nekaj za ljubitelje rodoslojiva. Program **Parents** deluje v okolju Windows, z njim pa si hitro naredimo družinsko drevo v grafični obliki. Za vsakega družinskega člana vnesemo osnovne matične podatke in določimo povezave med njimi. Nato se sprejhamo po vejah ter iščemo bližnje in daljne prednike. Drevo lahko izpišemo tudi na papir.

Vsi opisani programi sodijo v shareware. Če jih želite dobiti, pokličite 061/340-664.

## Seznam programov

Blackboard	194 K
CD-Man	244 K
CaddieHack	86 K
EEDraw	261 K
EGATrek	128 K
Finger Paint	168 K
Finger VGA	199 K
Kamas	124 K
Matrix Printer Utilities	347 K
PCBudget	166 K
Parents	68 K
StarGoose	108 K
Tune Trivia	99 K
Wyndfields for Windows	352 K

# INDUSTRIJSKI TISKALNIK PRODIGY

## Lastnosti

- velika hitrost - do 200mm/sek pri max širini etikete 119mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalne samolepljive etikete kot tudi na plastične, metalizirane in kartonske obnesne etikete
- vgrajen program za tisk vseh vrst črtne kode (bar code)
- bitmap grafični PCX in IMG format
- 9 standardnih fontov, Helvetica font, slovenski nabor znakov
- veliko dodatne opreme (ribbonsaver, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodajan tiskalnik na ameriškem tržišču

## Uporaba

- maloprodaja - tisk črtne kode za neoznačene artikle
- proizvodnja - tisk etiket za končne izdelke
- pakirne linije - tisk etiket za grupno pakiranje in paiete
- tekstilna industrija - tisk obesnih kartonskih etiket
- kemična, elektro, kovinskopredelovalna, lesna in druga industrija - tisk etiket, odpornih na zunanje uplive (vlaga, temp. razlike, kemikalije...)



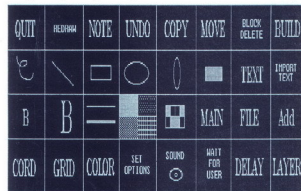
**SPICA** Mikrohit

## Sistemi za avtomatsko identifikacijo

Mikrohit Spica d.o.o.  
Slovenska 30, 61000 Ljubljana  
tel. (061) 3116-649  
fax. (061) 301-975

## Sistemske rešitve na prodajcu:

- Tiskanje in čitanje črtne kode
- Registracija prisotnosti
- Kontrola pristopa
- Spremljanje proizvodnje
- Vodenje maloprodaje - POS
- Avdelantna prodaja, distribucija
- Skladiščno poslovanje
- Inventura osnovnih sredstev
- Odčitavanje števecv



Click right mouse button for HELP

006 184 Current file:

BLACKBOARD  
Shareware to Create Shareware  
Copyright 1991, Another Company

**Blackboard** omogoča mešanje grafike (samo z vmesnikom CGA), besedila in celo zvoka, skratka pravo multimedij- sko zabavo. Izdelava predstavitve se začne s pisanjem scenarija, ki je v bistvu običajno besedilo ASCII. Vsak zaslon lahko opremimo z besedilom in s slikami ter mu dodamo kakšen zvočni učinek. Če nam je kaj do tega, da bi občinstvo med predstavitvijo ne zapalo, se lahko odločimo za interaktivnost: uporabnik mora vsake toliko pritisniti kako tipko in povedati, kaj želi. Blackboard namreč omogoča tudi programiranje vnosa podatkov. Nič čudnega torej, če je bilo kar nekaj

**CD-Man**, v kateri moramo po vzoru PacMana pogoltniti čimveč svetlečih kroglic in se umikati hudobnim stro-



rom. Labirint, po katerem se sprejhamo, je prava paša za oči: cvetoči vrtil-

# mlacom

Koželjeva 6 • 61000 Ljubljana 1 • Tel.: 061/114-131 • Fax: 061/114-350 • BBS: 061/114-204

## M-CLASSIC PC AT 386-SX, 1 MB RAM

1.100 DEM

CASE SLIM & POWER S. 386-SX  
MOTHERBOARD HEADLAND 386-SX  
MONOCHR.-GRAFIC/PRINTER CARD  
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER  
RAM MODULE 256 K x 97 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 351 A 40 MB/28 MS  
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD  
MONITOR 14" P/W MONOCHR.



## M-BUSINESS PC AT 386-SX, 2 MB RAM

1.400 DEM

CASE SLIM & POWER S. (+3.5)  
MOTHERBOARD 386/SX  
MONOCHR.-GRAFIC/PRINTER CARD  
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER  
RAM MODULE 1 MB/80 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 3144 A - 130 MB/16 MS  
MONITOR 14" P/W MONOCHR.

### LAN

Ethernet compaq (NE1000) 8.bit  
Ethernet compaq (NE2000) 8.16bit  
Ethernet c. 10 base-T, WD803E  
Ethernet c. 10 base-T, NE2000  
© Ethernet 32 bit EISA  
Ethernet Pocket Adapter  
Ethernet boot rom for NE1000  
Ethernet boot rom for NE2000  
Ethernet IEEE802.3 transceiver  
BNC 50 ohm terminator  
BNC 50 ohm terminator  
10base-T, 50 ohm female terminator  
Cable RG-58 (1 M)  
Cable connector  
Ethernet IEEE802.3 repeater  
Arnet coax.star card 8 bit  
Arnet coax.star card 16 bit  
Arnet coax.star card 15 bit  
4 port coaxial active hub card  
4 port twisted pair hub card  
Remote boot rom for arnet card  
Cable RG-62 (1 M)

### TISKALNIKI

C.T.I. 9 Pin A3  
Star LC-20  
Star LC-15  
© Star LC-24-20  
Star LC-24-15  
Star LC-24-15  
Star ostali modeli  
HP deskjet 500  
HP deskjet color, paintjet  
HP laserjet IIP plus  
Laser HP JET III F  
Laser HP JET III  
Laser HP JET IISI

### RISALNIKI

ROLAND DXY-1100 A3  
ROLAND DXY-1020 A3  
ROLAND ostali modeli

### MODEMI

2400 int.  
2400 ext. (MNP5)  
9600 ext. (MNP5)  
2400 POCKET

### UPS - NEPREKINUENO NAPAJANJE

UPS 350 VA  
UPS 550 VA  
UPS 1000 VA  
UPS 1000 VA ON-LINE  
POWER CARD

### COPROCESSORJI

80287 - 10MHz  
80287 - 20MHz  
80287 - XL  
80387SX-16MHz  
80387SX-25MHz  
80387-33MHz  
80387-33MHz  
80387-40MHz  
4167 - 33MHz weak

## M-RAINBOW PC AT 386 SX, 2 MB RAM

1.500 DEM

CASE MINI TOWER & POWER S.  
MOTHERBOARD 386 SX  
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER  
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)  
SUPER VGA CARD 1024 x 768/512 KB  
RAM MODULE 256 K x 9/70 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 351 A 40 MB/28 MS  
MONITOR VGA 1024 x 768

## M-PUBLISHER PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 4 MB RAM

2.100 DEM

MINI TOWER & POWER S.  
MOTHERBOARD 386-40 MHz, 128 KB CACHE  
SUPER VGA CARD 1024 x 768/1 MB TS  
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER  
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)  
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 3120 A 107 MB/15 MS  
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD  
MONITOR VGA 1024 x 768 COLOR

## M-GRATIC PC AT 386-40 MHZ/128 CACHE, 8 MB RAM

3.490 DEM

CASE TOWER & POWER S.  
MOTHERBOARD 386-40 MHZ, 128 KB CACHE  
SUPER VGA CARD 1024 x 768/1 MB TS  
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER  
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)  
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM  
CO-PROCESSOR 30387-40 MHz ULSI  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 3144 A 130 MB/16 MS  
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD  
MONITOR VGA MITAC 17" 1024 x 768

## M-PROFESSIONAL PC AT 486-33 MHZ, 256 KB, 8 MB 4.700 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P.S.  
MOTHER. 486-33 MHZ, 256 KB CACHE  
SUPER VGA CARD 1024 x 768/512 KB  
AT (IDE)BUS CACHE HDD/FDD CONTR  
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)  
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK ST 1480 A 426 MB/14 MS  
MONITOR VGA 1024 x 768 COLOR

## M-SERVER PC AT 386-40 MHZ/128 CACHE, 8 MB RAM

3.600 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P.S.  
MOTHER. 486-33 MHZ, 128 KB CACHE  
MONOCHR.-GRAFIC/PRINTER CARD  
FDD/HDD SCSI HOST AD.328. 16 BIT  
ETHERNET COMPAT. (NE 2000)B. 16 BI  
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM  
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO  
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB  
HARD DISK 424 MB/ST 1480 A  
MONITOR 14" P/W MONOCHR.

Cene so brez prometnega davka.  
Plačilo v protivrednosti DEM  
po prodajnem težko LB d. s.  
V zalogi tudi druga oprema.

MLACOM d. o. o.  
Koželjeva 6  
61000 Ljubljana 1

Tel.: 061/114-131  
Fax: 061/114-350  
BBS: 061/114-204

### STREAMERJI

COLORADO 40/60/120 Mb int.  
COLORADO 120/250 Mb int.  
TARGA 150 Mb ext.

### RAZNO

PC NOTEBOOK 286, VGA, 40 Mb  
PC NOTEBOOK 386SX, VGA, 60 Mb  
FAX PANASONIC KX-F508  
FAX MODEM CARD  
FAX MODEM POCKET  
Citirani ohrane kode  
Prenosni črtniki (trde kode)

CCD Scanner  
Mika Genius GM-D320  
Mika Genius 6-Plus  
Mika Genius GM F-302  
Mika trestžna  
Trac Ball  
Tablet Genius GT-906, 9.6  
Tablet Genius GT-1212B, 12 x 12  
Tablet Genius GT-1812D  
Scanner Handy Scanman GS-4500  
Scanner A4 Handy w/ep: feeder  
Scanner EPSON GT-6000 Color  
Epson UV Eraser  
Epson Writer Card. 4 x  
Disk Box 5 x 5,25"  
Disk Box 10 x 5,25"  
Disk Box 5 x 3,5"  
Disk Box 10 x 3,5"  
Copy Holder

Pokrivalo za monitor in tipkovnico  
Vse vrste EPROM  
Dodaten prior. držala za monitorje in tipkovnice, prelati in pomnilniki za tipkovnice, čistihi pripori za diskeve pogone in mikse, stojala za tiskalnike, anti-statične podloge itd.

Poslovno ugotov:  
Nazivni kalkulator  
Nazivni kalkulator s tiskalnikom  
CANON COPER FC-2  
POINT-OF-SALE SYSTEM  
DRAWER + DISPLAY + CONTROLLER  
BARCODE READER  
CCD SCANNER P/CS  
PANASONIC KX-T30810B (CENTRAL UNIT)  
PANASONIC KX-T30830S (SYSTEM TELEPHONE)

BBS (Bulletin Board System), jter so vam zavrskati na razpolago sieđi podatki:

Prodajni program s cenikom  
Tehnične karakteristike  
Novosti v prodajnem programu  
Posebne ponudbe / Rešitve težav, s katerimi se največkrat srečujejo uporabniki računalnikov / Borza rabljenih računalnikov /  
Za prekop na naš BBS potrebujete Modem (nastavili na 2400 bps), preko katerega pokličite štev. 061/114-204 in naš program vas bo vodil naprej.

**HYPHEN** spa

**Najhitrejši PC, MAC in SUN RIP  
na svetovnem tržišču**

**Vrhunska programska oprema za  
obdelavo teksta in prelom**

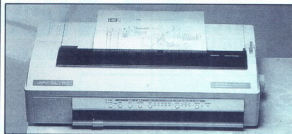
- programski RIP teče na različnih platformah (PC, MAC, SUN) nadgradljiv, izredno hiter, krmili različne osvetljevalne enote (Linotype, Agfa, Scytex, itd.)
- Book Paginator in Options, programa za stavljenje knjig in celostranski č.b. in barvni prelom (Windows), slovensko deljenje
- Osvetljevalne enote več cenovnih in kvaliteten razredov
- Celovite rešitve za repro centre in redakcijske dejavnosti

**tel. 061 341-278 fax**

**YERI d.d. Ljubljana 61000, Dunajska cesta 103**

**YERI** d.d.

## JetPro Plus – hit med risalniki



Firma **HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHS** že nekaj časa zelo uspešno trži novi **INK-JET** risalnik.

Risalnik JetPro Plus se odlikuje z izjemno učinkovitim rasterizatorjem, ki omogoča risanje na papir, paus in prozomo folijo do širine 406mm in dolžine 2000mm.

Risalnik omogoča risanje iz vektorskih in rasterških datotek. Kvaliteta izrisa ne zaostaja za laserskim. Krivulje so gladke, najtanjša debelina črte pa je 0.08mm. Nastavitve je mogoče 8 persnih debelin, uporabljamo pa ga lahko tudi kot tiskalnik.

Cena je relativno nizka, če upoštevamo dejstvo, da JetPro Plus uspešno nadomešča peresni risalnik formata A2, tam kjer ne potrebujemo risanja v barvah.

**Firma HOUSTON INSTRUMENT-SUMMAGRAPHS zastopa podjetje  
CSI d.o.o. Vodnikova 8, Ljubljana tel.: 061 552-140.**



**IDenticus Slovenija d.o.o.**

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

### USPOSOBLJENI ZA AVTOMATSKO IDENTIFIKACIJO

**NAŠ MOTO: KVALITETA IMA SVOJO CENO!** V svojih rešitvah nudimo opremo naslednjih renomiranih proizvajalcev:

**OPTICON, Japonska, (profesionalna oprema za čitanje črtnih koda)**

- CCD čitalnik HL1T 1120 z vgrajenim dekodirer za upravitveno PC XT/AT/PS2, DEC VT 220, RS232

- industrijski ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo MSH 860

**THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtnih koda in grafike)**

- termal transfer tiskalniki grafike (družine FARGO), širine do 112 mm, 8 do 1/2 inch, navpijni model,

vektorski font, rezalni etiket

- continous laserski tiskalnik CF 1000 z odvijalno in navijalno/rezalnico napravo za izpis črtnih kod in grafike, hitrost 16 str./min za izdelavo ODETTE etiket, etiket za kemično in elektronsko industrijo.

- EASYLABEL programska oprema za izpis črtnih koda in grafike.

**CAERE, ZDA (oprema za čitanje OCR znakov)**

- OCR rešni čitalci z dekodirerjem za 170 različnih tipov terminalov

**SPECTRA-PHYSICS, ZDA (POS laserski čitalci EAN kod)**

- model 850 za večje super markete in veleblagovnice

- model FREEDOM PLUS za samopostrežne trgovine (priključitev na vse PC blagajne)

**MICROSCAN, ZDA, (industrijski laserski čitalci črtnih kod)**

- MS 610 čitalna glava z vgrajenim programirljivim dekodirerjem, RS232 in RS485 multi drop komunikacio

- MS 5000 multispod koncentrador za komunikacijo v industrijskih pogojih uporabe

**IBC, ZDA, (rešni čitalci magnetnih kartic in črtnih kod)**

- čitalci magnetnih kartic, črtnih kod ali kombinacije obeh

- vgrajen rešer za odpiranje vrat, vgrajena komunikacija (TTL, RS232, RS422, RS485), vgrajen programirljiv dekodirer, vgrajen pomnilnik, temperaturno območje od -40°C do +83°C, zaščita proti vlagi

**ESSELTE METO, Avstrija, (sistemi proti kraji artiklov)**

- EAS 2000, univerzalni elektronski zaščitni sistem proti kraji artiklov v veleblagovnicah

- EAS 3000, elektronski zaščitni sistem proti kraji artiklov v tekstilnih trgovinah

**SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODO, proizvajalec:**

- **MATALCRAFT, INOTECH, DATA COMPOSITION** za: vrne kartice, knjižnice, označevanje inventarja, število za vodo, plin in elektriko

**POTROŠNI MATERIAL** poliesterske etikete za elektronsko industrijo (UL ATEST), ODETTE etikete, termal transfer trakovi za FARGO in SATO termal transfer tiskalniki, čistilni kompleti, lepilci etiket itd.

**IDenticus Slovenija d.o.o.**

Četvetka 108  
61107 Ljubljana  
tel./fax 061 554 206, tel./fax 061 173 267  
tel./fax 061 484 787

# Peghasus d.o.o.

Pod klancem 19b  
62341 Limbuš pri MB

TEL. / FAX:

**(062) 63 18 53**

**A**



**PEGHASUS d.o.o.**

LIMBUŠ / MARIBOR Pod klancem 19b

TEL./FAX. : 062/63 18 53

TEL./FAX. : 062/63 18 53

LIMBUŠ / MARIBOR Pod klancem 19b

**PEGHASUS d.o.o.**

**V**



**HP LaserJet 4**  
Incl. Toner, 2MB, 600DPI,

210.590,00 SIT

**HP LaserJet IIIP**  
Incl. Toner, 1MB, 300DPI,

120.000,00 SIT

**HP LaserJet IIP+**  
Incl. Toner, 512kb, 300DPI

**SUPER PONUDBAI**  
 104.499,00 SIT

**Mother Board 386/40MHz**  
JAGUAR V OCTEC 8kb intern cache 21.999,00 SIT

**Monitor Color Ultra VGA**  
1024 x 768, L.R., 0,28 DOT, 14" 37.450,00 SIT

**M P R 2**

**P O Z O R I D E A L E R J I**

Prodajalci, ki naredijo mesečni promet: dobijo naslednji mesec popust

> 630.000,00 SIT

2 % na najnižji cenovni razred

> 1.575.000,00 SIT

5 % na najnižji cenovni razred

> 3.150.000,00 SIT

10 % na najnižji cenovni razred

Za cene ostalih proizvodov pokličite. Cene veljajo tako dolgo dokler so izdelki v skladišču. Pridržujemo si pravico do sprememb.

Team Peghasus

# digi d.o.o.

Ljubljana

TEL: (061) 50-037 ALI 199 298. INT. 342

ZMOGLJIVI IN KVALITETNI PC RAČUNALNIKI! KONFIGURACIJA 386/40, 128 KB CACHE, 4 NB RAM, 170 MB HDD, 1.2 MB (ALI 1.44 MB) FDD, PHILIPS BRILLIANTNE BARVNI MONITOR... **CENA 154.750,00 SIT.**

NA ZALOGI TUDI DRUGE KONFIGURACIJE, DOBAVA TAKO! NOVO! TISKALNIK FUJITSU DL 1150 PRVIČ NA NAŠEM TRGU! NOV, ZMOGLJIVIŠI MODEL 24 IČLIČNEGA TISKALNIKA FORMATA A4 (LEŽEČI!) VELIKO VGRAJENIH FONTOV, DVA MENUJA, BARVNI TISK, TOVARNIŠKO VGRAJENI SLO (VU) ZNAKI, POTSNI TRAKTOR. **CENA 46.742,00 SIT.**

BARVNI MONITORJI PHILIPS IN SAMSUNG! DOBAVA IZ ZALOGE TAKO! UGODNA CENA: PHILIPS BRILLIANCE 7CM3209 **SAMO 41.600,00 SIT.** NA ZALOGI TUDI VGA KARTICE.OSN. PL., TRDI DISKI, MIŠKE, OHŠJA. NPR. CSN. PL. 386/40/128 25 000 SIT; HD 170 MB/16ms 38.000 SIT

OPREMO SI LAHKO OGLEDATE, V BODOČE PA TUDI KUPITE V CENTRU IPH (SLOVENIJA) NA DUNAJSKI CESTI 20 V LJUBLJANI.

INDIGO TRAKOVI

# IGMA

IGOR MAVER

Ul. Franca Mlakarja 3  
61000 Ljubljana  
☎ /Fax: 061/572-473

# INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

# NOVELL

INFOTRADOV IZOBRAŽEVALNI CENTER  
v Kopru, Vojkovo nabrežje 30a, organizira naslednje tečaje  
za Novellova mikroročunalniška omrežja v APRILU in MAJU 1993:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK APRIL	MAJ
1. LAN tehnologija – strategija in razvojni trendi	1	*16. 04.	*31. 05.
2. Uvod v mikroročunalniška omrežja	1	19. 04.	17. 05.
3. Upravljalac mikroročunalniškega omrežja (za Novell 286 in 386)	3	20. 04.	18. 05.
4. Novell – printanje	1	23. 04.	21. 05.
5. Novell Netware – tehnična podpora in servis (za Novell 286 in 386) workshop	3	26. 04.	24. 05.
6. Novell Netware – komunikacija z okoljem	2	*29. 04.	*27. 05.

Za metodološko podporo izgradnje informacijskih sistemov smo pripravili:

1. UVOD v projektiranje informacijskih sistemov 2 dni
2. METODEDE MODELIRANJA (poslovnih) sistemov 4 dni
3. ORODJA CASE za podporo modeliranja sistemov 3 dni

Ponujamo Vam tudi tečaje za okolje CA-DATACOM.

Seminare imamo možnost organizirati v našem centru ali pri Vas.

Kjer so termini označeni z \* se tečajji izvajajo ob popolniti mest ali po dogovoru.

Vaše prijave  
in vse dodatne informacije  
o tečajih dobite na  
naslovu:

INFOTRADE KOPER  
PE KRANJ  
JAKA PLATIŠE 13  
64000 KRANJ  
TELEFON: (064) 329-523  
TELEFAX: (064) 331-684

# VSE ZA

# UNIX

# ZA VSE

## ŠOLANJE po originalnih angleških tečajih

SCO UNIX System V/386 3.2  
SCO Open Desktop  
SCO TCP/IP & NFS  
SCO FoxBASE+  
SCO VP:ix

SCO  
THE SATISFACTORY OPERATION

Unixplex II  
Office Automation  
Unixplex Graphics  
DataLink  
Windows

# UNIXPLEX

Informix – 4GL  
Informix – SQL  
Informix – OLP  
Rapid Development System  
Informix za Novell NetWare

# INFORMIX

# COBOL

PC Connect  
X Vision  
SQL Connect

MICRO FOCUS COBOL/2

RM COBOL

# VISIONWARE

# CHASE RESEARCH

Inteligentni  
terminalski  
koncentratorji

VAX EDT za UNIX

# EDT<sub>+</sub> – editor

# POSEBNA PONUDBA

PRODUKT	CENE V GBP	NADALJNA PRODAJA
SCO UNIX Operating System	990,00	719,00
SCO UNIX Operating Sys. 2 user	475,00	349,00
SCO UNIX Development System	990,00	719,00
UNIX DS Upd 3.2x to 3.2.4	300,00	239,00
SCO TCP/IP RTS Unlimited	400,00	293,00
SCO TCP/IP RTS 2 user	295,00	243,50
SCO TCP/IP Develop. System	230,00	188,70
SCO NES	450,00	329,00
SCO Open Desktop Dev. System	1.350,00	1.049,50
SCO Open Desktop Personal S.	1.150,00	889,50
SCO Open Desktop Server Supp.	1.300,00	1.038,00
SCO Open Desktop Server System	2.300,00	1.819,00
SCO MPX one processor	1.190,00	869,00
SCO MPX three processor	2.900,00	1.999,00
SCO C+ +	790,00	579,00
SCO VPIix Multitasker	850,00	619,50
SCO Xsight Runtime System	350,00	289,50
SCO Xsight Development System	350,00	289,50
SCO Xsight Complete System	650,00	481,50
SCO XENIX Operating System	790,00	499,00
SCO XENIX Operating S. 2 user	450,00	329,00
SCO XENIX Development system	710,00	509,00
MultiView Desktop 1 User	335,00	219,00
MultiView Desktop 5 Users	760,00	586,00
MultiView Desktop 10 Users	1.325,00	979,00
Microsoft Word English Multi	750,00	
Microsoft Word English 1 user	370,00	

UREJEVALNIK BESEDIL CRISP  
SLOVENSKA NAVODILA 99 DEM

# PARTEX

institut  
za računalniški  
inženiring in svetovanje

10 letne izkušnje  
na UNIX-u.

TEL: (061) 150-059, (061) 214-223

Slovenska cesta 11, 61000 Ljubljana, TELEFAX: (061) 214-223



Čezovja 55  
Ravno na Korotkem  
Tel.: 061/573-960, 121-040  
Fax.: 061/121-040

Trgovsko in storitveno podjetje

**POSAMEZNE KOMPONENTE:**

Tseng ET-4000, 1280x1024, 1MB	161,00
14" Color Monitor 1024x768 NI	669,00
15" Color Monitor 1024x768 NI, Flat, Dig. Ctrl.	995,00
17" Color Monitor 1280x1024 NI, Flat, Dig. Ctrl.	1995,00
FDD 3.5", 1.44 MB	104,00
FDD 5.25, 1.2 MB	114,00
486/50, 256kB, AMI	1350,00
486/33, 256kB, AMI	943,00
386/40, 128kB, AMI	360,00
Sharp S-9500H, Laser Printer, 9 str./min., 1.5 MB	2079,00
Conner, 200 MB, 15 ms, IDE	660,00
Conner, 105 MB, 17 ms, IDE	450,00
WD, Caviar C280, 15 ms, IDE	426,00
WD, Caviar C2120, 15 ms, IDE	487,00
WD, Caviar C2200, 15 ms, IDE	845,00

**SISTEMI:**

386/40-128, 4MB RAM, 120MB HD, 14" SVGA NI Color, Tseng, Cherry, Desktop	2394,00
486/33-256, 8MB RAM, 200MB HD, 15" SVGA NI Color, Tseng Hi, Cherry, Midi	3787,00
486/50-256, 16MB RAM, 200MB HD, 17" SVGA NI Color, Tseng Hi, Cherry, Midi	5574,00

Cene so v DEM brez 5% p.d. Rok dobave do 3 tedne. Garancija komponent 12 mesecev, sistemov 18 mesecev. Servis zagotovljen.

**PRENAPETOSTNE ZAŠČITE**

Zaščitite svoj računalnik, tiskalnik...

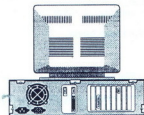
Proizvajamo kvalitetne prenapetostne zaščite.

Atest, 12-mesečno jamstvo, servis.

**ELEKTROMEHANIKA** Oblak Bojan inž.,  
Tičnica 2A, 61370 Logatec. Tel/Fax: (061) 744-065.



**POGLED  
Z DRUGE STRANI...**



**...TUDI TAKO SO VSI  
VIDETI ENAKI!**

za Vas  
jih naredimo drugače



**profesional**  
ujubana d.o.o.

*pokličite!*

Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-620; Stegne 19

**KFM Computers**

Cesta VIII/Valejne  
delovni čas: od 8 do 17. ure

**Urhunski PC računalniki za dostopno ceno !**

**386 40Mhz**

128K Cache  
2Mb RAM

5.25" ali 3.5" gibki disk  
80Mb 15ms trdi disk  
CirrusLogic AVGA 1Mb  
14" MonoVGA Monitor  
Slim/Mini Tower+miška  
Cherry Tipkovnica  
**108.000 SIT**

**386 40Mhz**

128K Cache  
4Mb RAM

5.25" in 3.5" gibki disk  
130Mb 15ms trdi disk  
CirrusLogic AVGA 1Mb  
14" MonoVGA Monitor  
Slim/Mini Tower+miška  
Cherry Tipkovnica  
**128.000 SIT**

**486 50Mhz**

256K Cache  
4Mb RAM

5.25" in 3.5" gibki disk  
213Mb 15ms trdi disk  
CirrusLogic AVGA 1Mb  
14" MonoVGA Monitor  
Slim/Mini Tower+miška  
Cherry Tipkovnica  
**208.000 SIT**

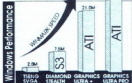
**NOVO !** Od sedaj vgrajujemo AVGA Cirrus Logic TRUE COLOR grafične adaptacije že v osnovne konfiguracije naših računalnikov. AVGA je narejena od vseh ostalih SVGA kartic (tudi od E1400) in doseže resolucijo do 1280x1024. Pri 800x600 prikazuje 65.000 barv, pri 640x480 pa 16.7 milijona ! Vključeni driverji za Windows 3.1, AutoCAD 10.11.12 & ADI OS/2.0 it. d.

**ATI TECHNOLOGIES**  
Grafični pospeševalniki

GRAPHICS ULTRA+ 39.900 SIT  
GRAPHICS ULTRA PRO 59.900 SIT

Vgrajena podpora za:

Windows 3.1, OS/2, ACAD 12, 3D Studio,  
MicroStation, CADKey...

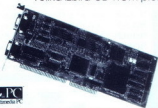


**ATI GRAPHICS ULTRA** grafični pospeševalnik  
vsem nudijo izredno hitrost (25-35 milijonov  
WINMARK), 16.7MI. barv in visoko resolucijo.  
**ZA VEČ INFORMACIJ POKLIČITE !**

Za vse ostale konfiguracije  
in opremo pokličite:  
**TEL. FAX (063) 856 134**

**Kompletna ponudba MULTIMEDIJEV**

- CUBASE, CAKEWALK, ...
- Sound Blaster 16 ASP
- Sound Blaster PRO
- Sound Blaster 2.0
  - Wave Blaster
  - Midi Blaster
  - Port Blaster
  - LifeView Tuner
  - LifeView Video
  - LifeView Encoder
  - CD-ROM-i (<175ms)
- velika izbira CD-ROM plošč



**SUNSHINE orodja za razvoj in proizvodnjo**

- Sunshine EPROM programatorji
- Sunshine UNIVERZALNI programatorji
- Sunshine PRENOSNI programatorji
- Sunshine brisalci EPROM-ov
- ZyXEL in STEALTHCOM fax/modemi



**WinFax 3.0**

**ŠUMI**  
Electronics

Ješetova 14/g, 64103 Kranj, Slovenija  
Tel.: 064/311-043, fax/modem: 064/311-043

**POSEBNA  
PONUDBA**

**NEC**

**EVEREX**  
EVER for EXcellence



**Multi Project d.d.**

Cesta v Kleče 12  
61117 Ljubljana  
Tel: 061-192202, 192088  
Fax: 061-191325

**CONNER**

**ERICSSON**

**SISTEMI — Multi Project**

**RAČUNALNIŠKI**

Osnovna plošča 286  
RAM 1MB  
Disketna enota 1.2MB  
Serijski vmesnik 2 x RS 232  
Paralelni vmesnik 1 x Cetronics  
Kontroler HDD/PDD IDE-AT BUS  
Tipkovnica 102 XT/AT Chickey SLO  
Ohišje-napejalnik AT-DESKTOP  
CONNER disk CP-3000 IDE 44MB/28 ms  
MGP grafična kartica  
VGA 14" monochromatski monitor

**SAMO  
59.900**



**RAZLIČNA RAČUNALNIŠKA  
OPREMA**

ARCNET ACTIVE HUB, 4 PORT	8.990
KONTROLER SCSI ADAPTEC 1742 EISA, HDD/PDD	62.700
DIGITIZER GENIUS 1212B+ 297x297 mm	39.900
OSNOVNA PLOŠČA 286/16 MHz NEAT	4.990
MONITOR 14" MONOCHROM P/WHITE/AMBER	6.990
MONITOR 14" PAPER/WHITE VGA 800x600	14.500
LCD PLOŠČA ZA PROJECTOR PROCCOM2	33.500
GLAVA ZA PRINTER FACIT 9 PTM	15.950
OPC KIT ZA LASER FACIT P6060	9.900
TRAK ZA FACIT B1200-E420	1.190
TRAK ZA FACIT B2100	790
TRAK ZA FACIT B2400	890
TONER ZA LASER PRINTER P6060	4.900
VIDEO KARTICA MGP-YU HERCULES +PP	990
KONTROLER EVEREX ESDI 2HDD/2PDD	9.990
MODEM 2400 EXT MNPS, EVERCOM 24E+	13.900
MODEM 2400 EXT MNPS, EVERCOM 96E+	44.900
MODEM 9600 EXT MNPS, EVERCOM 96	39.000
MODEM 24/96 EXT FAXMODEM EVERCOM	24.900
MONITOR EVEREX PRO15 15" VGA 1024x768	76.900
MONITOR EVERVISION 500 14" VGA 1024x768	39.800
STREMAER EVEREX EXCEL 1GB SCSI	117.900

**NOTEBOOK EVEREX**

NOTEBOOK EVEREX LX 386-SX/20, 1MB, 60 MB, VGA	169.470
NOTEBOOK EVEREX V3 386-SX/20, 2MB, 40 MB, VGA	185.850
NOTEBOOK EVEREX V3 386-SX/20, 2MB, 80MB, VGA	197.820

**Vsi sistemi vsebujejo**

- \* DOS 5.0, MS-WINDOWS, EVEREX miška
- \* torbica, polnilnik
- \* priključek za zunanji VGA monitor
- \* priključek za notranji faxmodem
- \* priključek za zunanjo tipkovnico (V3)
- \* 32 odtenkov svin
- \* možnost dograditve koprocссора

**Dodatne opcije**

FAXMODEM pocket adapter	28.850
Ethemet pocket adapter XIRCOM	49.700
Emulacija 3270 pocket adapter XIRCOM	79.990



**MREŽNI STREŽNIK EVEREX  
MEGACUBE**

- \* EISA 486 IDX/33 CPU
- \* 128 DO 256 Kb CACHE-AMMA arhitektura
- \* 8 MB RAM (64 MB)
- \* 5.25" mehki disk
- \* 540 Mb 12 ms trdi disk
- \* Operacijski sistem Novell 3.11, 20 uporabnikov
- \* DOS 5.0

**839.600 SIT**

**DOBAVLJIVI TUDI MULTIPROCESORSKI SISTEMI**



# MRAK COMPUTER

AVSTRILIJA: Sonnwendgasse 32, 9020 Celovec  
☎ 9943 46335110, ☎ 9943 46335114

SLOVENIJA: Viška 4, 61111 Ljubljana, ☎ 061/265-526

**Prodaja računalnikov, računalniških delov  
in opreme po zelo ugodnih cenah  
v Sloveniji in Avstriji**

Izbor med znanimi proizvajalci:

NEC, STAR, CITIZEN, EPSON  
HAWLETT PACKARD, CANON,  
SEAGATE, QUANTUM, CONNER,  
SYQUEST, MAXTOR, QUME,  
PANASONIC, GENIUS, LOGITECH,...

## DISKETE

5,25" 2D...0,46DEM...525IT  
5,25" HD...0,75DEM...705IT  
3,5" 2D...0,75DEM...845IT  
3,5" HD...1,23DEM...1305IT

**PIS**

d.o.o., Bled, Alpska 7

Poslovni prostori:  
Kumerdejeva 18, Bled  
Fax/Tel.: (064) 78-170,  
pon.-pet. 7.-15. ure  
Fax. (064) 78-525

HDD PROCESOR	ALPS 105 Mb 13 ms	MAXTOR 125 Mb 15 ms	MAXTOR 213 Mb 14 ms
386-40 /128 kb CACHE	2020 DEM	2095 DEM	2320 DEM
486-500X/256 kb CACHE		3090 DEM	3320 DEM
486-500X /256 kb CACHE		3190 DEM	3420 DEM

Vsi sistemi vsebujejo: osnovne plošče ABC, MICROGRAM, 4 Mb RAM, FDD PANASONIC, monitor SVGA color TRIDENT 1024x768/0.28, VGA TRIDENT/512 kb, tipkovnica CHICONY SLO, ohišje baby-mini Tower

UGODNO ZA TRGOVCE/GOSTINCE: računalnik + iskalnik + program = 3800 DEM

1 DEM = prodajno merilni tedaj LB Ljubljana, Šubičeva 2

OSTALA OPREMA: EPSON, HP, STAR, FUJITSU, ROLAND, NOVELL

**NAŠA PREDNOST: VSA OPREMA TUDI NA KREDIT / LEASING  
POKLIČITE NAS, ZAHTEVAJTE CENIKE IN PONUOBO?**

# KFM Computers

Cesta VIII/1, Velenje  
delovni čas: od 8 do 17, ure

## PREKO 18.000 RAZLIČNIH PROIZVODOV SVETOVNO ZNANIH PROIZVAJALCEV

Samo nekaj primerov:

**INTEL SATISFAKTON FAX/MODEM 400** 14.4000 V42bis 54.000 SIT  
**PHILLIPS CDD521 CD RECORDER** 799.000 SIT  
**STACKER** for WINDOWS V3.0 11.000 SIT  
**LOGITECH SCANMAN COLOR & FOTOTOUCH** 68.000 SIT  
**NOVELL NE2000** ENET 10Mbps 16bit (5 let garancije) 15.600 SIT  
**ULSI MATEMATIČNI KOPROCESOR 387 40MHz** 13.000 SIT

### 3Com

3M  
Adaptec  
Ad Lib  
Additor  
Adobe Systems

### Aldus

Alsys  
American Power-  
Conversion  
Apple computer  
Asymetrix

### ATI Technologies

Auromag  
Avery Label  
Berkley Systems

Bispiswah  
Boca Research  
Borland International

### Brown-Wagh

Publishing  
Caere Corporation  
Calera

### Central Point

### Canon(Still Video)

Cardinal Technologies  
Castelle  
CC: Mail, Inc.  
Claron Software

### Creative Labs, Inc.

Colorado Memory S.  
Compton's New Media  
Corel Systems  
Cyxix

### Fractal design

Fifth Generation Systems  
Frame Technology  
Fujitsu International

Gateway communications  
Goldstar Technology  
Great Wave

### Groler

Hauptpaug  
Hayes  
Hercules Technologies  
Houston Instruments  
Intel

### Logitech

Mathematica  
Maxell  
Microprose  
Microsoft  
Microtek

### Pinnacle Micro

Polaroid Hiars  
Quamum  
Rascal  
Seagate

### STAC Electronics

U.S. Robotics  
Itd. Itd...

Skupaj preko 600 firm!

Katerikoli software ali hardware dobite na enem mestu!

TEL/FAX: (063) 856 134

KRATKI DOBAVNI ROKI, UGODNE CENE

Avtorizirani Distributer za:



Computer (Računalniki)

MICROPOLIS

(trdi diski in  
diskovna polja)



(Ethernet mrežni produkti)

FUTURUS

(Elektronska pošta)

Avtorizirani Reseller za:

Novell

EPSON

EIZO

Roland  
DIGITAL GROUP

POLAROID

(filtri)

Inženiring:

projektiramo in postavljamo  
kompletne informacijske sisteme na  
osnovi lokalnih rač. mrež.

PRODAJA IN SERVIS V VSEH VEČJIH KRAJIH SLOVENIJE!

**LANCom**

62000 Maribor, Tržaška 61, tel.: 062 304 694, 306 571, 306 579, fax: 062 302 468

61000 Ljubljana, Tbilisjska 57, tel.: 061-267-985, 268-061, 261-453 inter.49, fax: 061-267-985



**LANCom**  
INFORMATION SYSTEMS

puters  
munication  
bination  
parative  
pentence  
pany  
merce  
pact  
e forward,  
e on  
e next  
e back

**COMTRON**

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA, d.o.o.  
 Gregorčičeva ul. 37, 62000 Maribor  
 Telefon:062/221-303 6 linj Telefaks:062/222-055

**TRON** pro 386, 486  
 profesionalni računalnik  
 za NOVELL/CAD - DTP  
 WINDOWS

**TRON** modem  
 faxmodem  
 profesionalni modem

POSTAVLJAMO KOMPLETNE  
 INFORMACIJSKE SISTEME



Authorized Dealer  
 po NOVELL DEALER AUTHORIZATION COURSE  
 VERIFICIRANI CERTIFIED NetWare Engineer  
 uporabnikom nudimo telefonsko pomoč

Authorized Dealer

**EPSON**

Authorized Dealer

**Roland**  
 DIGITAL GROUP

**hp**  
 HEWLETT  
 PACKARD

**TVM** monitorji  
 14", 15", 17", 20"  
 The Professional Monitor Company.

**CLARION**  
 DATABASE DEVELOPER

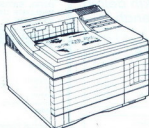
odlično programsko okolje 4. generacije za razvoj  
 aplikativne programske opreme!

- Clarion Database system - Clarion 4GL jezik
- Aplikacijski generator - podpore miške
- Generator izpisov - mrežna podpora
- Generator protokolov - avtomatski overley

Programiranje v razvojnem okolju Clarion bo  
 odsej tudi do 10x hitreje. Za prodajo lastnih  
 aplikacij ne potrebujete runtime knjižnic.

PREPRIČAJTE SE O KVALITETI PRODUKTA  
 VSAK PETEK OB 13.00 URI NA DEMONSTRACIJAH  
 v izobraževalnem centru Comtron v Mariboru in  
 enkrat mesečno v Ljubljani in Kopru!

Za registrirane uporabnike produktov PARADOX,  
 CLIPPER in FOXPRO nudimo 15% POPUSTA!

**4****HP LaserJet 4, 600 dpi**

**hp** **HEWLETT  
 PACKARD**

laserski tiskalniki, inkjet tiskalniki  
 peresni in inkjet risalniki, skenerji

**EPSON®**

matrični,  
 inkjet  
 in laserski tiskalniki

**LEXMARK**

inkjet, barvni,  
 prenosni in matrični  
 tiskalniki

**COMPAQ**

kvaliteta, ki si jo lahko  
 privoščite

**PACIFIC**  
 DATA PRODUCTS

font kasete  
 razširitve spomina

**EURUS**

font kasete s šumniki  
 za laserske in inkjet  
 tiskalnike

**SHIFT**

Računalniški inženiring  
 61000 Ljubljana, Vurmikova 9  
 tel: 061 301-981, fax/tel: 061 324-641

**S**  
**I**  
**S**  
**T**  
**E**  
**M**

**NOV SISTEM d. o. o.,**

Podgorje 25, 61240 Kamnik,  
 tel. (061) 812-378, faks: (061) 812-333

**PRODAJA NA DEBELO  
 IN DROBNO**

**PREMIUM REPRO MATERIAL  
 ZA RAČUNALNIŠTVO**

**VZDRŽEVANJE MAGNETNIH  
 MEDIJEV**

- **MAGNETNI TRAKOVI** vseh velikosti - od  
 600 ft, 1200 ft, 2400 ft, 3000 ft, 3600 ft GRAHAM  
 MAGNETICS USA ARHIVSKE kakovosti;

- **DATA CARTRIDGE** - kasete vseh velikosti  
 od 20 Mbytes do 1.3 giga GRAHAM MAGNETICS  
 USA;

- **DATA kasete** 4 mm 1.3 giga, 2.0 giga, 8 mm 2.3  
 giga GRAHAM MAGNETICS USA;

- **DATA CARTRIDGE GRAHAM** velikosti  
 250 Mbytes EPOCH MTC+ za 3480 IBM;

- **DATA CARTRIDGE DEC TK 50, 70, 85  
 DIGITAL;**

- **OPTIČNI DISKI OD 512, OD 1024;**

- **RIBONI, KASETE, WIDE RIBONS** za 9500  
 različnih vrst tiskalnikov, proizvajalec firma - PMI  
 SPANJA;

- **APARATURE ZA OBREZOVANJE, TRGA-  
 NJE, RAZDELJEVANJE**  
 neskončnih obrazcev, proizvajalec - MI ITALIA  
 vseh vrst velikosti in sposobnosti uničevanja odpadne-  
 ga papirja, kaset, disket, magnetnih trakov itn.;

**NOVOST PRENOSNI STREAMER za PC** ve-  
 likosti od 80 mb, 120 mb, 150 mb, 250 mb, 525 mb, 1.3  
 giga kasete firme FREEPORT;

UKVARJAMO SE tudi z vzdrževanjem, kontrolo,  
 čiščenjem magnetnih medijev trakov, data cartridgev  
 na aparatih COMPUTER LINK - INTEGRA;  
 V prodaji različne vrste čistilnih kaset, priborov, di-  
 sket, markice, koloti, obroci itn.;

**POSEBNA UGODNOST: KAKOVOSTEN MA-  
 TERIAL, JAMSTVO UPORABE, TAKOJSNJA  
 DOBAVA!**



# Canon

## BUBBLE JET TISKALNIKI



- BJ 10ex 670 DEM
- BJ 330 1480 DEM
- BJC 800 4730 DEM

## LASERSKI TISKALNIKI

- LBP-4 LITE 1915 DEM
- LBP-4 PLUS 2070 DEM
- LBP-4 PLUS ( 1.5 Mb ) 2230 DEM
- LBP-8 mark III PLUS 3625 DEM

Posebna ugodnost !

Vse pri nas kupljene tiskalnike brezplačno instaliramo in vskladimo z obstoječim software-om na vašem računalniku.

Cene proizvodov so nominirane v DEM in plačljive v SIT po prodajnem tečaju menjalnice A-banke, veljavnem na dan plačila.

AVTOTEHNA d.d., Celovška 175, 61000 Ljubljana  
tel.: 061/193-341, 132-220 fax.: 061/194-165, 132-250

**avtotehna avtotehna**



### COMTRON

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA, d.o.o.  
Gregorčičeva ul. 37, 62000 Maribor  
Telefon: 062/221-303 6 linj      Telefaks: 062/222-055

profesionalni modem  
modem  
faxmodem

# TRON



MDM STORE d.o.o.  
P.P. 25  
62105 Maribor  
Tel.: (062) 414-661  
Fax: (062) 411-026

**AUTHORIZED DEALER  
ZA**



## HEWLETT PACKARD

### RAČUNALNIKI HEWLETT PACKARD VECTRA CONTRAD:

- CT 386X/25, 2Mb RAM, 5.25" in 3.5" FDD, color VGA 1024x768, SLO tipkovnica, mouse, 105Mb HDD.....1899DEM
- CT 386DX/40, 4Mb RAM, 5.25" in 3.5" FDD, color VGA 1024x768, SLO tipkovnica, mouse, 105Mb HDD.....2599DEM
- CT 486DX/33, 4Mb RAM, 5.25" in 3.5" FDD, color VGA 1024x768, SLO tipkovnica, mouse, 105Mb HDD.....3599DEM

**MYLEX DEICO ARCHE**      **MICRONICS EPSON ACER**

### KALKULATORJI HP:

- HP 485X 41.300SIT
- HP 485 22.900SIT
- HP 205 4.700SIT
- HP 198II 20.600SIT

### PERIFERIJA HEWLETT PACKARD

- HPLaserjet IIP 138.900SIT
- HPLaserjet 4 230.200SIT
- HPDeskjet 500 66.200SIT
- HPDeskjet 500C 90.900SIT

### EPSON

- EPSON LQ-100 43.308SIT
- EPSON LQ-570 68.136SIT
- EPSON EPL-4000 133.672SIT
- EPSON GT-6000 173.538SIT

### SOFTWARE NOVELL, MICROSOFT, BORLAND in drugi

### FINAN

Glavne knjige, salidekonti z avtomatskim zapiranjem postavk, avtomatski izpis opominov, avtomatski izpis zamudnih obresti

Čena za nemejneno število stroškovnih mest: 1800DEM

### KREDIT IN LEASING

VSE NAVEDENE CENE SO BREZ PD.

# CONNOR

## TRDI DISKI

2.5" - INCH

AT - IDE BUS  
42 MB - <19 MSEC  
64 MB - <15 MSEC  
120 MB - <17 MSEC

PANCHO - SERIES  
SAHARA - SERIES

1.8" - INCH

AT - IDE BUS  
32 MB - <19 MSEC

DERRINGER - SERIES

5.25" - INCH

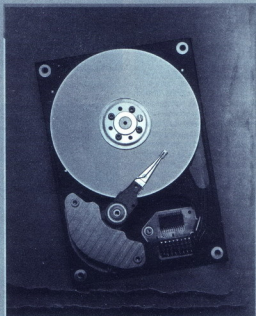
SCSI-2  
510 MB - <12 MSEC

CHINOOK - SERIES

## TRDI DISKI

3.5" - INCH

AT - IDE BUS - SCSI  
42 MB - <19 MSEC  
60 MB - <19 MSEC  
120 MB - <19 MSEC  
200 MB - <12 MSEC  
360 MB - <12 MSEC  
540 MB - <12 MSEC  
1.37 GB - <10 MSEC



CP 3XXX - SERIES  
HOPI - SERIES  
SUMMIT - SERIES  
JAGUAR - SERIES  
MONTEREY - SERIES  
AEGEAN - SERIES  
BAJA - SERIES

## GARANCIJA 24 MESECEV

RACUNALNIKI  
MCH 386 - MCH 486  
SPARC 2

POSAMEZNE KOMPONENTE  
TUJIH PROIZVAJALCEV.



UGODNE CENE  
VISOKA KVALITETA.

SERVIS ZAGOTOVLJEN  
V SLOVENIJI.

62000 MARIBOR, TOMŠIČEVA 19  
TEL. & FAX: (062) 28-250, 26-091

POSLOVNA PROGRAMSKA OPREMA

# Trenutek izbire

ANDREJ TROHA

**B**ilo je leta 85, tiso stoletja, ko so pobje pri Progressive Pheripherals and Software uporabnike še povsem svežih amig zmedli s čudom imenovanim PIX-mate. Tedaj je bila digitalizacija in računalniška obdelava slik še nekaj popoli bogotajnega. Danes pa – vsi dramatični časovni preskoki se začnejo z »danes pa« – torej, danes so taki programi del mehanike repertoarja amige in predvsem v zadnjem letu je vsaka tvrdka, ki da kaj nase, lansirala programski paket za obdelavo slik.

Najdije se na tem področju priležiti pri ASDG, katerih Art Department Professional je Moj mikro že ožemal. Ker pa fantje pri omenjeni tvrdki ne počivajo, so med tem izdelali še opisani Morph Plus, katerega del so novi moduli. Teh, čaka jo na še kak podobno strojno drugih tvrdk, namenoma nisem spustil skozi torturo. Dvoboji so pač vedno zanimivejši in tokrat vam, dragi bralci, predstavljam Art Department Professional Modules II in Imagemaster 9.23.

## Mojster ali profesionalc?

Najprej naj povem, čemu obdelava slike. Prvo področje uporabe je priprava slike za tisk. S fotografator posnamemo sceno, silko skeniramo in jo nalozimo v obdelovalnik slike. Tu ji je moč dodati najrazličnejše učinke, od mehanja do osterja, spreminjanja barv, staranja... Drugo področje pa je bolj sofisticirano – filmska nekukjanja. Denimo, da želimo posneti nekukjanji video ali propagandno sporočilo. Stvari se lahko lotimo na najpreprostejši način: s kamero posnamemo kadre, jih zmontiramo, podložimo z zvokom in – čao, mikl Seveda pa tako zvezo prejeste metode dandanašnji ne vzgijejo več, zato je treba poseči po posebnih učinkih, ki naredijo posnetke privlačne. S TV kamero posnamemo prizor in ga silko za silko digitaliziramo. Posamezne slike obdelamo, denimo z učinkom staranja (silke slike), in jih posnamemo nazaj na trak. Seveda je tako početje precej duhamorno, zato na pomoč priskoči ARexx, ki naredi parvno avtomatično. Učinkovij željan smrtkov bo tako posnel dvajsetsekundno sekvenco, odnesel kaseto v studij, pritisnil gumb, se po eni uri vrnil s piva in si ogledal dotično sekvenco obogateno s čarobnimi učinki.

## Drobovje

Ker je ADPro, kot rečeno, že prestajal torturo, naj tule le povem, kaj je novega.

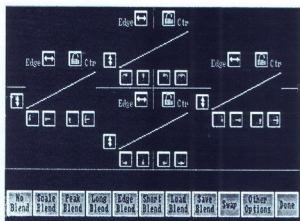
oziroma s katerimi moduli so nas osrečili in kaj je z njimi počeli. Med nalagalnik je najzanimivejši ALPHA, ki zlepi dve silki prek tretje, ki rabi kot kanal alfa. Seveda bom najprej povedal, kaj je kanal alfa. Večina grafičnih kartic za delo z videom je 24-bitni, nekatere pa so 32-bitne. To ne pomeni, da imajo 2 na 32 barv, ampak imajo 8 bitov, namenjenih kanalu alfa. Ja, in kaj za vraga je kanal alfa? Torej, če želite mešati video silko z računalniško grafiko, morate določiti tako imenovano ničilo ali transparentno barvo, »skozjo« katero se bo videla video silka. Ta barva pa je le ena, vse druge pa so neprosjone in zato je rob med videom ter grafiko oster, navadno nemamo mitgajloč. Kanal alfa pa ima za osem bitov barvo, ki so lahko prosjone. Torej, če rob črk napisa VELIKANI REVOLUCIJE obdamo z barvami kanala alfa, bo prehod med videom in grafiko povsem mehak, saj bo prva barva skoraj povsem prosjana, zadnja pa skoraj nič. Tako bo rob napisa mehak in se ne bo tresel. Naj se vrnem k ADProJul Nalagalnik ALPHA, kot rečeno, učinkuje podobno, le da za kanal alfa izberemo 8-bitno silko in prek nje zlepiamo dve 24-bitni silki. Novi, manj pomembni nalagalci so še ANIM, IFF24, TEMP, UNIVERSAL in RIPPLE, ki si ga bom privoščil že čez par vrstic.

## Imagemasterjeva ukazna plošča

Contrast	Brighten	Gamma	DYNAMIC RANGE	Dist. Ex.	Sharpen	Shrubby	Low Pass	High Pass	Swap
De-Contour	Remove Noise	Remove Streak	Remove Chunk	Remove Feature	Make Moon	Make Sun	Moon Neg	Sun Neg	Color Neg
Color Use	Set to Color	Colorize	Color Invert	Edge Line	Median Line	Explosion	Horizontal Flip	Vertical Flip	Alpha
Threshold	Saturation	Adjust Hue	Posterize	Colorize	Fix Size	Warp Flip	Warp Rotate	Watermark	Color
Motion Bal.	Grey Bal.	Spot Antiqua	Paint	Connect	Connect	Point Cellular	Asterize	Adapt Glass	
NTSC Limit	NTSC Filter	Anti-alias	BigPixel Core	Use Grad	Use Grad	Mask Color	Mask Region	Mask Clip	
Rotate	Clip	Clip	Stretched Zoom	Blend	P/P Panel	RGB Panel	Analysis Mask	Print Area	Done
NIC Display	PALE Display	Use Area	Use Area	Use Area	Use Area	Use Area	Use Area	Use Area	
Obj: Images	Obj: Blends	Obj: Palettes	Obj: Macros	Obj: Views					
Image Path	Blend Path	Palette Path	Macro Path	Render Path					
Image Ext	Blend Ext	Palette 256 Ext	Palette 64 Ext	Render Ext					
Macro Key Edit Prefix Contexts Start Macro									
Save Defaults	Load Defaults	Done							



Nothing beats the Bud...



Novih shranjevalnikov skoraj ni vredno omenjati, zato pa je precej novega med operatorji. PERSPECTIVE, denimo zarotira silko v prostor, podobno kot pri DPaintu. SPHERE pa silko nagne na, ne boste verjeli, krogljo. Prvi, po abecedi, med zares novimi učinki je REFRACT. Za ta efekt potrebujemo osnovno silko, je črno-belo 8-bitno silko za refrakcijo. 8-bitna silka deluje kot debele steklo nad osnovno silko, tam kjer je bolj svetla, je »steklo« debelejšje in bolj lomno svetlobo, et vice versa. Določimo lahko oddaljenost »stekla« nad silko, čemur pri ASDGju pravijo »pool depth« in lomni koeficient. Podoben učinek ima RIPPLE, le da smo tu omejeni na klasične koncentrične valove. Težava je, če si omissimo vzpored-

## Nastavljanje načina zapojnjevanja slike z barvnimi prelivi

ne valove. Rešimo jo tako, da središče valovanja pomaknemo zelo daleč stran, tako da dobimo občutek, da so valovi vzporedni. Spet težava: v grafičnem vmesniku ni moč središča pomakniti tako daleč stran. Rešitev: učinek krilimo z ARexxom, kjer je središče moč nastaviti poljubno stran od silke. Moč učinka je nastaviti, kot je bralec vajden iz osnov fizike, za amplitudo in periodo. Zanimivo pa je, da lahko določimo tudi več izvotov valovanja, pri čemer pride celo od interference!

Učinka ROTATE in TWIRL sta si podobna, bistvo vidite na silki. Učinek WARP so fantje pobrali kar iz Morph Plus, bistvo pa je, da z vektorjem povemo, kam naj se določil del silke pomakne. Ti premiki so povsem gladki in učinkujejo fascinirano. Vsega skupaj ima ADPro sedaj 39 učinkov, kar je proti 173 Imagemasterja precej malo. Lepo pa je, da je ADPro zgrajen modularno in njegova programa ostane iste, dokupujemo le nove shranjevalnike, nalagalnice in operatorje.

Imagemaster ima uporabniški vmesnik izdelan precej slabše kot ADPro, funkcije nam pustijo izbrali iz nekakšnih



**ADProja REFRACT** je en najzanimivejših učinkov sploh.



Učinek stare slike je moč doseči z domiselno uporabo operatorjev v ADProju.



V tulcu časa. **TWIRL**, ADPro.



Učinek **CELULAR** premore je Imagemaster.

ukaznih plošč, med katerimi najdemo res skoraj vse. Od silikovnih kompozicij s logičnim IN do zapletenega učinka OIL BRUSH ali WATER COLOR, ki poskrbita za izdelavo olja ali akavareta. Vse te učinke je pametno kombinirati v kake nove sveže efekte, kakršni je ERODER, napisan v AFlexu in prirožen programu.

Med najbolj zanimivimi so se mi zdeli učinki, ki jih je moč opaziti na slikah, posajanih po teh straneh. Res pa je, da bi namesto tega besedila najraje dal samo slike, ki bi same zase povedale vse. **CELULAR** izračuna povprečno vrednost skupine točk in jo prekrje z mrežo, preprosto in elektno, ni kaj. **EXPLODE** ali **IMPLODE** sta rafinirani različici **MOTION BLURA**, ki razmaže sliko, kot bi se premikala. Najzanimivejši in daleč najuporabnejši pa je **STRETCH CLIP**, ki kos slike poveča z interpolacijo, zato ni kock, ampak izgleda kot povečava filma. S stvar so baje uporabili policisti v ZDA, ko so iz video posnetka bežečega avta skušali izluščiti registracijsko številko. Tablico so najprej interpolacijsko povečali, nato pa jo z učinkoma **SHARPEN** in **THICK** izostrili. Verjetno ni treba posebej poudarjati, da so rokoma v prijeti.

Najbolj medoviti meni, oziroma ukazna plošča, je seveda **Special F/X**, kjer je moč najti tudi **RELIEF** in **SHINE**.

Oba programa podpirata grafiko AGA,

vslednji ima Imagemaster silno počasen algoritem za prevajanje 24-bitnih slik v HAM8. To me je nekaj časa precej kačilo, potem pa sem obupal, prižgal kadi in se posvetil meditaciji...

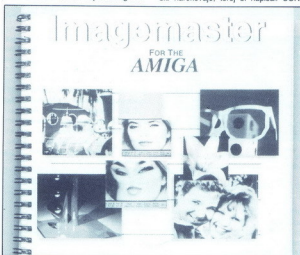
Oba programa sta tudi zavedna rojalista in odkritosrčno podpirata AFlex, kar je za tvrsten softver nujno. Imagemas-

sterjeji ukazi so sicer slabše dokumentirani, toda delujočih primerov je ogromno. ADProjevi pa so preprostejši in učinkovitejši. Žal pa se je mednje prikradel hrošček. Pri ukazih **RED**, **GREEN**, **BLUE**, **BRIGHTNESS**... sega polje od -50 do 50. Za negativne številke je treba uporabiti narekovanje, torej bi napisali **CON-**

**TRAST** -20-. Žal pa to nemogoča vnos negativnih vrednosti prek grafičnega vmesnika.

### Kdo bo odličnen drugi in kdo slab predzadnji?

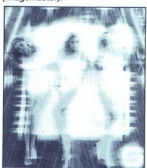
Oba programa se sicer ubadata z bolj ali manj istimi nalogami, vendar sta si tako hudo različna, da je nemogoče proglasi zmagovavca. Pri ADProju je očitno, da so se programerji, grafiki, umetniki in podobni bodijtreba dobili v lokalni krčmi in se natančno dogovorili, kaj kdo hoče. Celoten paket, od škatle do uporabniškega vmesnika, je izpilen do najmanjše malenkosti. Modularen zasnutek programa pa obeta cenene nadgradnje z novimi nalagali, shranjevalci in operatorji. Imagemasterjev videz pa je daleč od kake estetike. Uporabniški vmesnik je na ravni programov iz poznih osemdesetih, navodila pa so napisana s Texcom. Toda ima precej več funkcij, od zapletenih, do najpreprostejših matematičnih. Žal pa so zapečene v kodo in čas med dvema drugačicama programa je bistveno daljši kot pri razvijanju modulov z ADPro. Skratka, ADPro z novimi moduli in Imagemaster 9.23 imata vsak svoje prednosti in pomanjkljivosti, zato bi pošten davkoplačevalec zmotno mislil, da je moč povedati, kateri od obeh je boljši.



### Sončenje v Dalmaciji. Učinek **EXPLODE** Imagemasterja.



### Svojevrsten je tudi **SHINE** (Imagemaster).



### Ena najkakovostnejših funkcij Imagemasterja je povečava z interpolacijo.



### Eden klasičnih efektov je **RELIEF** (Imagemaster).



# And Oscar goes to ... GigaMem!

BOŠTJAN TROHA

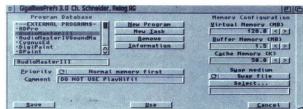
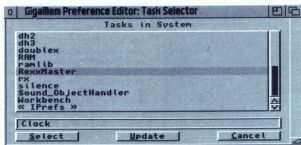
V življenju računalničarja sta dve stvari, ki ju je vedno premalo: denar in pomnilnik. Denar si lahko doma zlepiš s karbofiskom ali pa ga celo skušate zaslužiti, do takorekoč neskončnih količin pomnilnika pa pridete s programom za navidezni pomnilnik GigaMem.

Program stane približno 150 mark, dobite pa ga na eni disketi od drobcenih navodilih v nemškem in angleškem jeziku.

Za uporabo programa je treba seveda imeti Amigo z MMU (Memory Management Unit), ki omogoča manipulacijo s pomnilnikom. Amige s procesorji 68000, 68020 brez 68851, 680EC20 in 680EC30 nimajo MMU-ja in na teh strojih GigaMem ne bo deloval. Amige oprem-

ihraten vhod-izhod (spooler), tračne enote in disketnike, s čemer lahko dosežemo tudi več gigabajtov pomnilnika. Morda se sprašujete, čemu je potrebnega toliko pomnilnika, saj ima vsak kristjan štiri ali šest MB popolnoma dovolj. Uporabnik potrebuje veliko pomnilnika v dveh primerih: če ni kristjan in če

tem AmigaDOS ne vmešava in tako ne upočasnjeno prenosa, kot se dogaja z datoteko. Uporabo datoteke pripravimo pri začasnih potrebah po pomnilniku, ali pa za kakšne nestandardne medije in mrežne povezave, saj GigaMem potrebuje nekatere podatke iz RDB (rigid boot block) na trdem disku.



ljene s karticami A2620, A2630 ter amige 3000 in 4000 pa MMU imajo. Za naš test smo izbrali tri računalnike: amigo 2000 s kartico A2630, amigo 3000 in amigo 4000. V tridesetico smo stlačili neokusnih 1.9 GB trdih diskov za posebej brutalne teste GigaMema, A2000 je imela 4 MB 16-bitnega pomnilnika, A4000 pa 6 MB 32-bitnega.

## Kaj je navidezni pomnilnik?

Klasični pomnilnik računalnika so čipi na matični plošči ali na kartici računalnika. Tovrstni kebrsi so sila raznoliki (po obliki in hitrosti) in precej dragi, tako, da so se razvijali programske opreme na sistemih UNIX, kjer je pomnilnika vselej premalo, odločili napisati program za navidezni pomnilnik. Takšen program podatke s pomočjo enote za upravljanje s pomnilnikom (MMU) preusmerja iz poti v čipe na nek drug pomnilniški medij. AmigaDOS to počne z AllocMem() in AllocVec(), še več, omogoča naslavljanje različnih vrst pomnilnika, kot so grafični, javni (public) in v našem primeru navidezni. Največkrat je to trdi disk, lahko pa so to tudi optični mediji, pripomočki za

se ukvarja z grafičnimi ali s sorodnimi pomnilnika težjimi aplikacijami.

## GB free RAM

Procesor 68030 z MMU-jem 68881 lahko naslovi do 4 GB pomnilnika. Amiga razdeli to na dva dela po 2 GB, tako da je na takšnih sistemih teoretično mogoče imeti le 2 GB navideznega pomnilnika. Spretni programerji pa so GigaMem napisali tako, da program kontrolira prva 2 GB pomnilnika, vse ostalo pa prepusti usodi, meja navideznega pomnilnika pa je nebo. Amige z 040 pa tega problema nimajo. To pomeni, da ima uporabnik lahko neskončno veliko pomnilnika, GigaMem pa vsega kontrolira. Za takšno kontrolo pa je seveda treba imeti veliko klasičnega pomnilnika. Avtorji pripravijo približno takšne konfiguracije: za 40 MB je dovolj 1 MB klasičnega pomnilnika, za 512 MB navideznega pomnilnika 2 MB navadnega, pri 1 GB pa kar za 4 MB pomnilniškega čipova.

Navidezni pomnilnik lahko nastavimo na dva načina: kot poljubno veliko datoteko ali pa kot celo particijo na trdem disku ali drugem mediju. Zadnja možnost je seveda boljša od datoteke, saj se pri

Ko smo vendarle izbrali način zapisa navideznega pomnilnika, se posvelimo specifikacijam pomnilnika za posamezne programe. GigaMem namreč omogoča izdelavo podatkovne baze za posebej težavne programe (če ne nastavimo ničesar, program najprej pokuri navadni, nato pa navidezni pomnilnik). AudioMaster, na primer, prebledi ob navideznem pomnilniku, zato moramo tu nastaviti uporabo samo klasičnega pomnilnika. AdProju, ki porabi vse pomnilnik, ki ga sistem ima (v se postavi eno temeljnih filozofskih vprašanj računalništva: bug of feature), pa nastavimo najprej navidezni, nato pa, ko vsega porabi, šele klasičnega. To je zlasti vredna opcija, ki pomaga premagati problem z MEMF-PUBLIC (zastavica funkcije AllocMem()), ki omogoča specifikacijo različnih tipov pomnilnika, vendar so jo programerji včasih, preden je Commodore izvolil objaviti navodila, uporabljali in vse mogoče – večina napache – načine). Programerji so prilili še napisano bazo s približno tridesetimi različnimi programi, ki že imajo najpomembnejše nastavitve, dodajamo pa jih lahko s standardnim datotečnim iskalom (file requester) ali, pri KickStartu 2.0, objektivno, da ikono programov primemo v WB in jo spustimo v okno podatkovne baze.

GigaMem je program tipa commodity (KS 2.0 ali več), kar pomeni, da ga lahko obdelujemo med obratovanjem z orodjem commodity exchange. Tako, zdaj pa prigrizmo vsega, odskrimo šnipajoča vrata in se po zavilih stopnicah odpravimo v mučnico, od koder se še slišijo izmučni kriki GigaMema.

## Testiranje

Za začetek smo pogrnili vsa mogoča orodja iz direktorija tools, odprli nekaj oken CLI, kamor smo vtipkavali ukazove a la 'dir hdi', ali, izbrali opcije iz Workbenchovih menijev in zganjali najodvrednejše preizkuse z multitaskingom, pa nič. GigaMem se ni dal. Za drugi test smo si izbrali kopiranje cele particije trdega diska v navidezni pomnilnik, od koder smo nato program pogrnjali. Na vseh sistemih je zadeva, ob neusmiljenem žganjuj diskov, tekla kot švicarska ura. Nato smo pogrnali požrešni AdPro in konvertirali sliko IFF (75%, 1600 x 1280 x 16,7 mio) v IFF ob uporabi nekaterih najzahtevnejših filtrov. Mučenje je bil precej zavlekel, GigaMem pa se še kar ni ovesestil. Nato smo napisali programček, ki je naredil 10 megabajtov datoteko, seveda imajo iz samih ajev. Naložili smo jo v urejalnik besedila CynusEd in mu s funkcijo 'pošči in zamenjaj' ukazali spreminjati vse a-je v b-je. Precej preost, vendar zelo učinkovit test, saj gre za enormne manipulacije v navideznem pomnilniku z vsami tabji. Preživel. Sidel je preizkus z matičnim programom Maple V, kjer smo generalizirali številjo na 400 decimal, ga spravili v spremljevalni obremenjivki. Tudi ta – a – in primerjali ob spreminjivki. Tudi ta test je GigaMem uspešno preстал, spremljivki in b sta bli enaki. Treba je pa omeniti, da je test trajal zelo, zelo dolgo. Za konec pa smo GigaMem instalirali kot 1.9 GB datoteko in se izživljali in vse moralo še spremljevalni načine, GigaMem pa se je obdržal in preživel mučenje na vseh treh sistemih. Gre torej za zelo zanesljiv program, kar je pri pomnilniku najpomembnejše.

Največja prednost pred sorodnimi programi (VMEM, ...) je možnost specifične nastavljanja prioritete pomnilnika za posamezne programe in enostavna ter zanesljiva uporaba.

## Hrdvarske zahteve:

Amiga z MMU in kakršnim koli zunanjim pomnilnikom

### Cena:

Približno 150 DEM

### Naslov:

bsc büroautomation AG  
Lerchenstrasse 5  
D-8000 München  
Nemčija

P.S.: Kot so nam sporočili iz firme bsc, lahko v Sloveniji kupite GigaMem in druge izdelke tega podjetja pri Amiga Hardware, Cesta na Vrhovce XIII/1, Ljubljana; tel.: 061/267-632.



# Vaje v prostem slogu

DAVOR KESIĆ

**R**es je presenetljivo, koliko časa je bilo potrebno, da so se programi za avtomatsko generiranje glasbene spremljave preselili iz hišnih klaviatur v računalnike. Kot da se glasbeni industriji ne bi zdelo vredno delati na tako »neresnem« področju. Eden prvih tovrstnih programov je bil **Band in a Box**, katerega uspeh med uporabniki in kritiki je dal pobudo drugim proizvajalcem. Medtem pa je »resna« industrija računalnikov zavohala zelo resen trg »neresnih« uporabnikov in se lotila njegovega sistematičnega izkoriščanja. Nekateri izmed velikih podjetij, ki proizvajajo instrumente MIDI, so se celo usmerile k temu razredu potencialnih kupcev.

**Freestyle** še zdaleč ni namenjen samo tistim, ki se z glasbo ukvarjajo zgolj zavoju kratkočasa. Resda je to preprost program, pri katerem ne smemo pričakovati preveč opcij. Po

— stili za generiranje spremljave (o stilih bo beseda tekla nekoliko pozneje);  
 — informacija o instrumentih.  
 Z zlaganjem ENTRYjev (oz. taktov) v nastanejo glasbene fraze, ki jih Sound Pool imenuje PAGE (stran), najbrž zaradi tega, ker v istem trenutku na zaslonu lahko vidite samo eno frazo. PAGE je najpogostejše uvod, refren ali drug del skladbe. Vseboje lahko do 48 ENTRYjev, kar v praksi povsem zadoloča. Če traja fraza dje časa, jo lahko razdelite na več strani.

Naslednja stopnja je SONG (skladba). Sestavlja ga ena ali več strani (PAGE). Zadnja stopnja je SET, ki lahko vsebuje do deset med seboj neodvisnih skladb, istočasno shranjenih v pomnilniku. Predvajamo jih lahko v poljubnem zaporedju.

Vsaka skladba lahko uporabi do osem stilov — vnaprej definiranih oblik spremljave (glasbeni vzorci), na osnovi katerih bo program general »igral« spremljajoče instrumentov (kot rečeno, lahko stile določate tudi v po-

samenznih ENTRYjih). Stili so prve programa. Nekaj jih dobite na disketi ob programu, druge lahko dokupite. Izkušenejšim uporabnikom je dano na voljo, da sami programirajo svoje stile in prav v tem je Freestyleova največja moč.

Pri konstrukciji avtomatske spremljave je za vsak osnovni ton na voljo 59 akordov. Freestyle lahko prepozna osnovne akorde (dur, mol, njihove septakorde, sus 4, zmanjšani septakord in nonakord), tudi v zreducirani obliki. Kompleksnejše akorde pa bo program prepoznal le, če bodo brez izpuščenih tonov. Če program ne prepozna akorda, bo odigral čisto kvinto.

Program je v skladu s standardom GS/GM (General MIDI) in je torej že naređ za uporabo z instrumenti, ki ta standard podpirajo. Za tiste, ki ga nameravajo Freestyle uporabiti brez monitorja (npr. za igranje v živo), je ta možnost vsekakor velik plus.

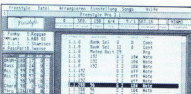
Na voljo je tudi opcija, s katero izberete jezik, v katerem so izpisani meniji (nemški, angleški in holandski jezik).

## Glavno okno

Na večjem delu zaslona (desna stran) je pregledno grafično prikazano zaporedje ENTRYjev za eno stran (PAGE). Takti so ločeni z inijami in jih z miško zlahka na standarden način kopirate, premešate ali brišete. To lahko naredite tudi s tipkovnico (Hot Keys).

V zgornji vrstici, pod meniji, so podatki o tempu, označba takta, ime skladbe, ime in številka tekoče strani ter nekaj koristnih informacij. Na levi strani zaslona je seznam osmih stilov, ki so trenutno v pomnilniku, ukazi za reprodukcijo (tako kot pri standardni sekvencerji) in mešaniki MIDI i, v katerem določite osnovne parametre za vsakega spremljajočih instrumentov. Nekateri podatki se nanašajo na posamezne ENTRYje, tako oktava (oz. transpozicija) in funkcija MIXE (aktiviranje ali izkjučitev instrumenta).

Druge parametre se nanašajo na skladbo (SONG): glasnost (VOLUME), program (PROGRAM CHANGE) in občutljivost na sporočila MIDI (VELOCITY). Za določitev preostalih zvočnih parametrov, ki so zanimivi za uporabnike standarda GS/GM, je tu še grafični mešaniki MIDI (MIDI MIXER), ki poleg nastetih parame-



drugi strani pa je teh ravno toliko, da dajejo uporabniku vtis dela z resnim programom, zlasti zaradi nekaterih »naprednih« opcij. Osnovne funkcije Freestylea so čiste in logične, tako da jih uporabnik zlahka obvlada.

Seveda je moč Freestylea docela izkoristil le z enim multitrakalnim instrumentom MIDI, saj generira spremljavo na šestih neodvisnih kanalih MIDI (boben, bas, akordna spremljava in tri spremljajoče instrumente), en kanal MIDI pa je prost za igranje. Uporabnik lahko kanale MIDI definira glede na svojo opremo MIDI in želje.

Najmanjša glasbena enota je ENTRY. Ta je lahko dolga cel takt, polovico takta, v nekaterih primerih pa četrtino takta. ENTRY vsebuje naslednje podatke:

- harmonijo, v kateri bo predvajal glasbeni material;
- harmonijo basa (če želite, da se razlikuje od harmonije drugih instrumentov);



trov vsebuje še naslednje: PANORAMA, GS PROGRAM VARIATION ter intenziteto za REVERB in CHORUS.

Tudi vsi dodatni parametre se nanašajo na skladbo. Če se vam definicija parametra GS za celo skladbo zdi nezadostna, so lahko kontrolirje MIDI in sporočila za Program Change pri izdelavi stilov posameznim skupaj z notami.

Delo s tem zaslonom je preprosto. Z miško in/ali tipkovnico računalnika lahko določite število taktov za stran. Z miško ali s klaviaturo MIDI vnesete v takte spremembe v harmoniji, v mešaniki MIDI pa za vsak takt (oz. ENTRY) definirate uporabo spremljajočih instrumentov. Za hitrejšje in lažje delo je na voljo še vrsta pomožnih funkcij, npr. kopiranje določene parametra od kurzorja na vse naslednje ENTRYje do konca strani ipd. Iz seznama stilov z diska izberete stile (največ osem) in določite, v katerih taktih bodo uporabljeni.

Če ima skladba več delov, odprete no-

# Superbend enega

ve strani (lahko jih je čez 100) in jih delajte tako kot prvo, ali pa uporabite opcije za kopiranje strani in jih nato popravljate. V ARRANGE LIST je seznam strani v zaporedju, kot ste jih naredili (to zaporedje lahko tudi spremenite). Stranem lahko daste tudi imena, s čimer je lahko skladba preglednejša.

Skladbo lahko predvajate s ponavljanim v zanki (LOOP MODE), ali pa le enkrat od začetka do konca (SONG MODE).

Skladbo lahko shranite na disk in pri ponovnem nalaganju bodo v njej ostali vsi parametri.

Na glavnem zaslonu lahko izberete tudi tonski način za prosti kanal MIDI, tisti, na katerem ob avtomatski spremljavi lahko igrate. Tonski način definirate v posebnem oknu. Levice so predvidene samo za enoglasne melodije, ker program uporablja sporočila MIDI Pitch Bend za polifono simulacijo drugih tonalitet. Vsi toni v akordu so prestavljeni enako, kar ni vselej uporabno, v posebnih primerih pa utegne dati zanimive rezultate.

## MIDI

Če v programu izberete način MIDI (MIDI MODE), bo deloval v realnem času (real time) in ga lahko s klaviaturo MIDI uporabljate enako kot standardne domače klaviature. Z levo roko lahko npr. izvajate harmonijo in ritem, z desno pa igrate melodijo. 10 funkcijskih tipk na računalniku rabi za prehod iz ene variacije v drugo (znatiraj enega stila), za vrnitev prehodov (Fills), prekinitev (Break) ali konec predvajanja. Med igranjem lahko brez ustavljanja programa izberete stile iz vseh desetih skladb. Tako imate vedno na voljo izbirno moč 80 stil!

Zanimiva funkcija programa je tudi ta, da spriti kaže, kateri je zadnji prepoznani akord, odigran z levo roko.

Freestyle v glavnem oknu deluje brezhibno, v načinu MIDI pa ne vselej lahko, kot bi pričakovali. Akord je treba vedno spremeniti malenkost pred taktom ali delom takta, v katerem želite spremembo harmonije. Z nekaj prakse to niži ne bi bil večji problem, ker je na voljo opcija, ki določa trajanje kakšne (CHORD DELTA). Če pa vseh tipk v akordu ne sprosite istosčasno, bo program zadnjico sproščeno tipko prepoznal kot ukaz za novi akord in začel z generacijo spremljave v duru na podlagi tega tona (po pritisku na eno samo tipko na klaviaturi MIDI bo program generiral durski akord na tem tonu). Ta pojav ne bo dal slabega zvočnega vpliva, če je na tem mestu durski akord, ki mu je harmonijsko blizu, če pa gre za moltski akord, bo napaka izzvenela zelo izrazito.

Če program nameravate uporabljati preležno v tem načinu, računajte na to, da boste potrebovali nekaj več prakse in časa, da bi morebitne »sposodjen« zredicirali na minimum. Odkrito povedano, ni instrumenta ali programa, pri katerem so tovrstne napake popolnoma izključene. Saj veste, človeški faktor je nepredvidljiv.

Prehode lahko »sprožite« takrat, ko z levo roko na klaviaturi MIDI odigrate ton intenzivneje, kot ga je definiral uporabnik, kar je dovolj uporabna opcija pri igranju v živo.

## Izdelava stilov

Uporabnik lahko definira stil na dva načina: z uporabo drugega sekvencerja ali v Freestyleju. Prvi način je daleč bolj priročen, čeprav zahteva več časa in dela. Navedilo za uporabo podrobno opisuje kakšen je postopek priprave datoteke MIDI v drugem programu. Datoteko MIDI vpišete v Freestyle in izdelava stila je avtomatska.

Kot rečeno, lahko stil izdelate tudi s Freestyleom. Tako uporabniku ni treba skrbeti za programove znake in postopke. Ko odigrate del bodočega stila, lahko odprete urejevalnik dogodkov (EVENT EDITOR) in podatke po potrebi spremenite. Zaradi določenih razlogov lahko popravljate samo nekatere podatke: številko programa, višino tona, glasnost tona (samo v stopnjah po 8), številko kontrole in njegovo vrednost. V seznam ne morete vrniti note (lahko pa jih brišete), spremenite lede informacije MIDI ali trajanja tona. Če ste kaj pomotoma zbrisali, si ne morete pomagati s funkcijo UNDO ali preklicati dela urejevalnika po izhodu iz njega. Pomotoma zbrisane note lahko sepo vselej vnesele npr. s snemanjem v načinu MERGE. Zato urejevalnik raje uporabljajte le za hitre in malenkostne spremembe, za poskuse idk. Novi stil lahko seveda shranite na disk.

Program je uporaben bodisi za hitro uporabo ali kot spodobna orkestrina spremljava za tiste, ki poklicno igrajo v živo in želijo številno članov orkestra zmanjšati na minimum. Dobro bo rabil tudi skladatelj, ki npr. ob določeni zmanjšani spremljavi ali ritmu želijo nagajali melodijo, preizkusiti različna harmonična zaporedja ipd. Poleg tega, ob dobri spremljavi lahko vadite improvizacijo brez bojzani, da vam čisti spremljevalca orkestra začnejo gdnjirati zaradi neslišnega ega. Možnosti za uporabo tega programa so velike in odvisne le od vaše domisljivosti in potreb. Dobra novica za uporabnike Steinbergovega Cubaseja je, da program dela pod M.ROS. S. Slaba novica za vse druge je, da program ne prenese nobenega drugega večprilagodljivega sistema (npr. Soft Link). Poleg tega, bo program obvisel, če boste detali z UIS II. Ker ima zaščitni ključ, boste v primeru uporabe še kakšnega programa s ključem morali uporabiti Key expander.

Dobri razlogi za nakup programa so enostavnost in možnost uporabe brez monitorja. Nasprotni razlogi so nekompatibilnost z več večporavnih sistemov in cena, ki je kljub vsemu rahlo previsoka: približno 400 DEM. Res je, da obstajata tudi cenejša verzija FREESTYLE JUNIOR, ki jo prodajajo za 200 DEM, vendar je pri tej inčini manjše število spremljajalnih instrumentov, kar pa ni tako lepo. Razume se, izbor je prepuščen vam. ■

## SLOBODAN VUJANOVIČ

**P**ri Blue Ribbon Soundworks so držali besedo in nam, kot smo napovedali v februarški številki Mojega mikra, poslali novo različico programa za algoritmico skladienje SuperJAM 1.1. Verzijo 1.0 smo že opisali. Kaj je torej novega? Kar, veliko za skromnih 0,1 razlike.

Kraskrem so poglavitne novosti izpopolnjeni stili, zvočni vzorci, akordi, orodje Eas-O-Matic MusicMaker za vnašanje akordov in melodij, podpora standarda General MIDI, podpora za novo glasbeno kartico iz iste hiše One-Stop Music Shop in številna izboljšave uporabniškega vmesnika. Pa pojdemo po vrsti.

Na začetenem zaslonu vas zbudijo v oči nekaj sprememb v oknu s klaviaturo. Če naložite stil in ga počemete, mu boste lahko s klikanjem miške dodajali okrasne vložke (Intro, Break, Fill, End). Se več, vsak stil je izdelan v štirih vzorcih (Groves), označenih z A, B, C, D, ki jih med igranjem poljubno spreminjate. Te možnosti podpirajo samo ustrezno predelani stili v novo različico. Imate pa jih seveda na voljo, tudi če sami izdelujete stile.

Hitro boste ugotovili, da SuperJAM-ove vzorce tvorijo (imeno) prošle stili iz obeh zvočnikov, torej stereo (v prejšnji verziji mono). Verzija lahko zdaj razporedi deli bodisi na levo ali desni zvočnik, še vedno pa ni moč določiti lede zvoška med obema zvočnikoma (panning), kar je možno le pri zvoških iz vira MIDI.

## Neznosna lahkost spremljave

Eas-O-Matic MusicMaker (po naše »lahkomični muzikant«) je nekaj takega, kar pove njegovo ime: orodje za lahko in avtomatično muziciranje. To okno nam ponuja več gumbov za avtomatsko igranje akordov in melodije. Če na primer pritisnete na določen gumbo, vam bo ta igral naključna zaporedja tonov v okviru določene tona ali trenutnega akorda. Podobno lahko tudi »igrate« naključne akorde v določenih intervalih. Brez skrbi, vas tlaži SuperJAM, vsi bodo »pasali«. Pa še res je – vprašanje je le, ali ne boste raje sami »fufali«.

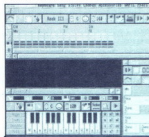
Obširnemu seznamu akordov, ki jih podpira SuperJAM lahko dodate svoje. Okno za določanje akordov je imelo v prejšnji verziji le eno oktavo. Če ste ljubitelj transjanc in podobnih »veličastnih« akordov, ste se v tem okvirju počutili malce utrujeni. Zdaj je akorde moč določati v razponu dveh oktav. SuperJAM!

tudi razdeli akorde, ki imajo od štiri do osem ton, na dva dela – nižnija igra bas, višnja pa drugi instrument.

Nekaj pripojškov najdete tudi v oknu z bendom. Tu je zdaj grafični mešanik (Mixing Grid), kjer instrumentom s premeščanjem njihovih ikon določite lego med zvočnikoma (panning) in glasnost.

## MIDI-ju prijazno okolje

Kot rečeno, SuperJAM! zdaj podpira standard General MIDI, kar pomeni, da bodo imena in številne instrumentov članov vašega šestčlanskega benda ustrezala imenom zvočkov večine novjših npr. MIDI. Program podpira tudi seznam zvočkov (Patch Name list) za nekatere naprave MIDI, po potrebi pa si lahko ustrezen seznam za vaš instrument MIDI, naredite sami. Nova opcija je tudi ta, da si lahko za vsak stil sestavite, shranite in



naložite poljubne razporeditve instrumentov v vašem bendu.

Kar zadeva zvok, je zdaj uporabniku SuperJAM-a (kot tudi nove različice multimedjskega sekvencerja Bars&Pipes Professional 2.0) na voljo podpora za interno zvočno kartico The One-Stop Music Shop. Na tej kartici dobite za borih 649 USD E-mu Proteus Sound Engine s 60pm DSP in z več kot 200 16-bitnimi vzorci CD kakovosti, ki jih lahko igrate na osmih kanalnih nenkrat in obdelujete v dejanskem času s različnimi učinki. Kartica ima za nameček tudi vhod/hod MIDI, tako da vam pušči serijski vhod akorde za druge namene. Ne sliši se slabše, kajne?

O večjih pomanjkljivostih programa bi težko govorili, saj SuperJAM! kar presežna z novimi možnostmi. Pa vendarle niso odpravili nekaj pomanjkljivosti prejšnje različice, med njimi taja, da ni moč urejati posnete melodije in da program ne premore metronoma. (Novi) naslov: The Blue Ribbon Soundworks Ltd., Venture Center, 1605 Chantilly Drive, Suite 200, Atlanta, GA 30324, USA. Tel.: (991) 404-315-0212. fax: (991) 404-315-0213

# Bogato obložena delovna miza

MATEJ HRČEK

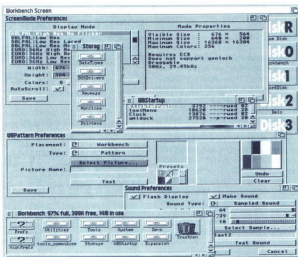
Kaj je pri Amigah že v navadi, je operacijski sistem sestavljen iz dveh delov. Prvi del je zapčen v ROM-u in se imenuje Kickstart, obsega pa okroglih 512 K. Drugi del, grafični vmesnik Workbench, je mehkega značaja, in ga uporabnik dobi na disketah, po želji pa ga lahko naloži na trdi disk.

Novi operacijski sistem je znaenkrat namenjten je modeloma Amiga 1200 in 4000, ki imata nove grafične čipe AGA (Advanced Graphic Architecture). Za stare stroje je namenjena različica 2.1, ki pa ne potrebuje novega KickStarta. Zadoščata Kickstart 2.0 in Workbench 2.1 samo na disketah. Razlika med verzijama 2.1 in 3.0 je predvsem ta, da slednji podpira nove grafične čipe AGA, drugo pa je to malenkost. Naslednje vrstice zato v grobem veljajo tudi za operacijski sistem 2.1.

Workbench 3.0 dobimo na šestih disketah normalnega formata 2D0: Workbench, Extras, Storage, Fonts, Locale in Install. Te diskete so že formatirane po sistemu FFS (Fast File System), ki ga poznamo iz prejšnje verzije operacijskega sistema in imajo prazne zmogljivost skoraj 900 K. Velikost operacijskega sistema za Amigo torej počasi narašča, zato je delo samo z disketnimi enotami že skoraj nemogoče, če nimate vsaj treh ali štirih disketnih enot. Pa si pogledimo, kaj je na teh disketah.

Disketa Workbench vsebuje najnujnejše programe za zagon sistema iz diskete. Extras vsebuje pomožne programe (npr. legendarni urejevalnik MEMacs), predal z nastavitvami programske (Preferences) in predal z orodji, kjer so spravljene programski za udobnejše delo (Commodities). Disketa Fonts vsebuje nekaj fontov (10) v formatu bitmap v več velikostih in nekaj manj fontov v vektorskem formatu AGFA CompuGraphic (3), ki so lahko poljubne velikosti.

Na disketi Locale so katalogi Workbench za nekatere jezike oz. jezikovna področja. Locale: obstaja tudi kot logična enota (ali kar predal), kamor lahko tudi druge aplikacije spravijo svoje kataloge. Disketa Storage vsebuje identične poddirektorije, kot jih vsebuje logična enota (oz. predal) Devs. Tu so spravljene vsi gonilniki – za tiskalnice, tipkovnice, monitorje, tipe datoteke in gonilniki DOS, ki trenutno niso v rabi, po potrebi pa jih lahko preklopimo v ustrezne predale v predalu devs: oz. jih požemo samo takrat, ko jih zares potrebujemo.



Na šestih disketi Install je program, ki poškabi za instalacijo operacijskega sistema na trdi disk. Pozenemo ga lahko v enim izmed desetih jezikov, ki jih Workbench že pozna (danski, nemški, angleški, španski, francoski, italijanski, nizozemski, norveški, portugalski in švedski). Na tej disketi so tudi orodja za particioniranje in konfiguriranje trdega diska in program za arhiviranje vsebine trdega diska.

Operacijski sistem, ki ga vidi uporabnik, je sestavljen iz nekaj glavnih delov, ki jih bom na kratko predstavljal.

**Shell** – školjka za CLI (command line interface), ki ima svoje notranje (INTERNAL) ukaze (več kot trideset) in neomejeno število zunanjih ukazov, ki so neobvezno zbrani v logičnem predalu c: **Classes** (Razred) je predal, ki kaže na modularno zgradbo operacijskega sistema. V njem so namreč zaenkrat zbrani podatkovni tipi (DataTypes), standardne oblike stikal, drsniki

in podobne navlake (Gadgets) ter standardnih podob (Images).

Gonilniki so zbrani v logičnem predalu devs: Poleg glavnih gonilnikov za zunanje enote (parallel, serial, printer), so tukaj še gonilniki za podatkovne tipe, gonilniki DOS gonilniki (pipe, aux), gonilniki za tipkovnice, monitorje in tiskalnice ter gonilnik za datotečni sistem MS-DOS. Gonilniki, ki jih trenutno ne uporabljamo, so za vsak primer spravljene v ustreznih podpredalih predala **Storage**.

Vse knjižnice operacijskega sistema, ki niso v Kickstart ROM-u so v logičnem predalu Libs: Tu so tudi knjižnice, ki jih s seboj prinesejo aplikacije, in jih tako dajo na voljo tudi drugim aplikacijam, če jih te potrebujejo.

Predal **Locale** vsebuje kataloge Workbench in aplikacij ter specifične seznamne posameznih držav in jezikov, ki jih operacijski sistem ali aplikacija potrebuje za nastavitve.

Predal **Prefs** vsebuje kopico programčkov za različne nastavitve operacijskega sistema. To so:

- Font – za izbiro nabora znakov (posebej za napise na vrhu posameznega zaslona, imena datoteke oz. ikon in za sistemske tekste),
- IControl – za sistemske nastavitve,
- Input – za nastavitve tipkovnice in miške,
- Locale – za nastavitve države, jezika in časovne cone,
- OverScan – za nastavitve povečane velikosti zaslona (screen),
- Palette – za nastavitve barv Workbench,
- Pointer – urejevalnik za oblikovanje kazalca miške,
- Printer – za nastavitve tiskalnika,
- PrinterGfx – za nastavitve grafičnih lastnosti tiskalnika PrinterPS – za nastavitve tiskalnika PostScript,
- ScreenMode – za nastavitve grafičnega načina, v katerem dela Workbench,
- Serial – za nastavitve serijskega vmesnika,
- Sound – za nastavitve opozorilnega piska, ki je zdaj lahko tudi digitaliziran,
- Time – za nastavitve ure in koledarja,
- WBPattern – za nastavitve ozadja Workbench in njegovih oken.

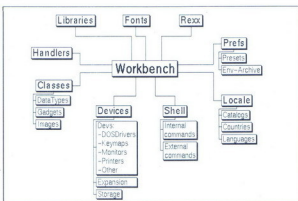
Poseben del so sistemske programi za formatiranje in kopiranje disket, orodja za delo s fonti, kalkulator, program za arhiviranje trdega diska, urejevalnik za ikone, tekstovni urejevalnik MEMacs, ura, programi za prikaz vseh vrst datotek (tekstovnih, grafičnih, zvčnih, animacij itd) in drugi.

Del operacijskega sistema so tudi programski za udobno delo (Commodities). To so npr.:

- AutoPoint, ki avtomatsko aktivira okno pod kazalcem miške,
- CrossDOS, ki omogoča filtriranje tekstovnih ASCII datotek pri prenosu iz amigaDOS-a v MS-DOS in obratno
- Exchange, ki ima kontrolno nad vsemi programski tipa Commodity
- FKey s katerimi si lahko preddefiniramo funkcije, pa tudi vse druge tipe
- Drugi programski v Commodities so še ClickToFront, Blanker, MouseBlanker in NoCapsLock.

Del operacijskega sistema je tudi interpreterski jezik Rexx, ki je namenjen predvsem za komunikacijo med aplikacijami, moč pa je z njim tudi enostavno pisati samostojne programe.

Programi, za katere hočemo, da se izvršijo ob zagonu operacijskega sistema enostavno z miško odnesemo



# Korak do MultiTOS-a

MATIJA GRABNAR

v predal WBStartup. Operacijski sistem ob zagonu najprej izvrši startno izvršno datoteko (startup-sequence), ta izvrši še datoteko user-startup, nazadnje pa se šele požeje programi v predalu WBStartup. Nezaželeno je, da uporabnik spreminja datoteko startup-sequence, kot je bilo v navadi pri starejših verzijah operacijskega sistema. Za uporabniške zahteve sta zdaj namenjena datoteka user-startup in predal WBStartup.

Datotečni sistem (File System) je lahko poljuben za vse enote. Med drugimi so na voljo naslednje nastavitve:

- Fast File System
- International (odpravlja probleme velikih in malih črk pri mednarodnih nabožnih znakov)
- Directory Cache (pohitri listanje imenikov)
- Old File System (operacijski sistemi pred verzijo 2.0)
- External File System (zunanji - poljuben datotečni sistem)
- MS-DOS File System (za združljivost z IBM kompatibilnimi računalniki).

Datotečni sistem novega operacijskega sistema ima svoje slabše in dobre lastnosti. Manjka npr. program za »zdravljenje« medija z potrditvijo datotečnega sistema. Nekdajega Disk-Doctorja ni več zaradi slabega delovanja. Drugi starejši programi za zdravljenje pa z novim datotečnim sistemom (International ali Directory Cache) naredijo več škode kot koristi. Eden od plusov je možnost uporabe mehkih in trdnih povezav med datotekami in seznamami (soft/hard links) in s tem možnost, da ima ena sama datoteka več imen in je v več seznamih hkrati, čeprav je samo enkrat zapisana na mediju. Na ta način ima lahko ena sama datoteka tudi več možnih grafičnih podob (ikon). Poleg tega, pa velikost grafične podobe datoteke (icon) ni omejena. Svetla stran je tudi združljivost z datotečnim sistemom MS-DOS (branje, pisanje in formatiranje disket, trdih diskov in drugih medijev). Priključitev disketnih enot z visoko zmogljivostjo (High Density) operacijskemu sistemu ne povzroča več nobenih težav.

Kot zanimivost naj omenim še alternativno grafično okolje imenovano EGS. To je v bistvu le drugačen sistem okna, ki že v osnovi uporablja 24-bitno paletno, se pravi 16 milijonov barv, ki jih po potrebi interaktivno (online) prilagaja grafičnemu hardveru. Zaenkrat je EGS moč uporabljati na vseh amigah brez grafičnih kartic oz. z naslednjim grafičnim hardverom: GVP EGS 110/24, GVP ImpactVision 24, Rainbow II in III, Colormaster, Visiona in Domino. Do stopnje komunikacije s hardverom za prikaz na zaslon je EGS popolnoma združljiv z Workbenchem.

EGS je zaščitna znamka TM of Vienna Development

**K**olikokrat ste si že zaželeli, da bi lahko s svojim starijem ograjvali več stvari naenkrat? Da bi računalnik v ozadju počel stvari, ki ne potrebujejo vašega nadzora (recimo pogajanje ZIP), medtem ko bi se vi ukvarjali s čim drugim?

Podoben problem je imel Eric Smith, ki je na ontarijski univerzi v Kanadi pripravil doktorat iz matematike. Vsem operacijskim sistemom, ki so dotlej objavljali večopravnost na računalnikih atari, je kaj manjkalo: npr. niso dovolili GEM-a (OS-9), zahtevali so programe, napisane posebej za jzanje (Power Dos), zamerali so izvajanje programov samo ob sistemskih klikih in bili zato okorni in počasni (MultiGem). Eric se je zato odločil, da bo sam napisal večopravnostni operacijski sistem za atarije.

Ker je bil Eric poznavalec Interneta in projekta GNU, se je odločil za rekurzivno ime MINT (MINT is Not TOS - MINT Ni TOS). Ko je MINT toliko dozorel, da bil je vsaj približno primeren za javno uporabo, ga je Eric skupaj z izvorno kodo spravil na mrežo. Od takrat se je začel MINT nezadržno širiti.

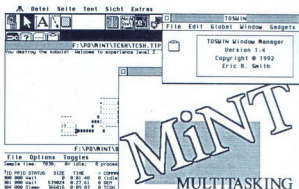
S programerskega stališča je MINT zelo podoben Unixu: uporabljate lahko cve, signale in semafore, začnete na novo procese z ukazom fork in podobno. Če ne odpirate oken TOSWIN, se računalnik pod MINTom ne obnaša drugače kot pod TOS-om. Ker v ozadju ni nobenih programov, operacijski sistem programom v ospredju skoraj ne krade časa.

Edina razlika je seveda enota U. Na tej enoti naredi MINT več poddirektorjev: dev je poddirektorji, v katerem najdete kot datoteke vse atarije vmesnike, kot so CON, KBD;; PRIN; in MIDI. Če ne na eno teh datotek kopirate drugo, bo na operacijski sistem poslal na izbrani vmesnik. Če ste program za kopiranje poglavi v okno TOSWIN, se kopiranje preprosto izvaja v ozadju. Tako lahko zelo preprično fiskate v ozadju, medtem ko sami počnete kaj drugega.

Poddirektorji proc vam kot datoteke pokaže vse procese, trenutno tekoje. Velikost datoteke vam pove, koliko pomnilnika proces zaseda. Če datoteko iz tega direktorija pobrišete, bo MINT unikol proces, ki ga datoteka predstavlja.

Datoteke v direktoriju shm so pravzaprav področja programov, ki jih so programi željo deliti z drugimi programi za hitro komunikacijo.

Ima pa MINT tudi lastnosti, zaradi katerih je nekaj posebnega med miri



kroračunalniški operacijski sistemi. Že ob startu najde MINT v svojem direktoriju datoteko s končnico .XFS in domneva, da ta datoteka vsebuje rutine za dostop do diskov, ki so urejeni v formatu ne-TOS. Najpogostejše uporabljajo modul XFS omogoča uporabniku MINTa dostop do particije, formatirane po načinu Minix. Minix je seveda poceni mikračunalniški klon Unixa.

Ker pa MINTov paket vsebuje popolna navodila o tem, kaj je treba napisati modul XFS, kaj zlahka dodate druge možnosti. Na mreži se precej govori o modulu XFS, ki omogoča pristop k diskom drugih računalnikov prek MI-DI kablov. Nekateri so celo ugalbi o možnosti, da bi v atarijih novih računalniških falcon z modulom XFS naredili napravo, ki bi izgovorila besedilo, vseeno vanjo.

V paketu MINT najdemo poleg programa MINT, ki ga poženeite iz direktorija AUTO, še nekaj pomoznih programov: preprosto programsko lupino mntsh, nadzorni program top in nazmični pripomoček TOSWIN. Prav ta je ključ lahko uporabe MINTa. TOSWIN namreč odpira okna, v katerih tekoje programi TOS. Oknom lahko spremljate velikost in nabor znakov, da prosor na zaslonu kar najbolje izkoristite.

TOSWIN si ne zapomni sama tega, kam na zaslonu ste okna postavili in kakšne črke ste imeli v njih, temveč - če tako želite - tudi to, kateri program je bil v njih pogon. Zato imam navadno odprti dve okni: v enem pogonjam programsko lupino tsshell, v drugem pa nadzorni program top. Tsshell je orodje, ki ste ga bolj vajeni videvati pod Unixom na delovnih postajah. GNU C prevedu Unixovo različico tshell praktično brez sprememb, tshell pa podpira vse, kar podpira

pod Unixom, vključno s cevovodi in procesi v ozadju. Že iz tega podatka lahko vidimo, kako je MINT napredoval.

Priloženi program top pride zelo pogosto prav. Ne samo, da vam zna pokazati, koliko procesorskega časa in pomnilnika zaseda vsak trenutno delujoči program, temveč pokaže tudi to, kaj počne. Programi, ki s sistemskim klicem berejo iz naprave, ki še nima pripravljenih podatkov (recimo iz tipkovnice), imajo oznako »sleep«, kar pomeni, da med čakanjem ne upočasnjujejo procesora.

Top vam dovoli tudi to, da programom spremljate prioriteto izvajanja (tako lahko ZIPu, da vam na bi preveč upočasnil dela, zmanjšate prioriteto in jo, recimo, raje povečate urejalniku), in da programe, ki se jih iz različnih razlogov ne morete drugače znebiti, »pokončate« (kill).

Do zdaj je bil MINT freeware, kar je pomenilo, da ga je lahko uporabljal vsakdo, ne da bi moral komurkoli plačevali ali se registrirati kot uporabnik. Sčasoma je MINT prilegnil tudi pozornost ljudi pri Atariju. Takrat so sprejeli eno svojih pametnejših odločitev: Ericu so dali računalnik TT, da bi lažje razvil MINT.

Oblikoval je se netormalna skupina programerjev, ki so Ericu pomagali pri razvoju MINTa. Tudi tu je imel Internet veliko vlogo. Kopica programerjev z različnih koncev sveta je iskala napake v programu. Ker so imeli dostop do izvorne kode, so pomagali Ericu odpravljati napake. Pa ne samo to. Ker so bili med njimi tudi ljudje, ki so skrbeli za prenos GNUjevega prevajalnika C++ v atarije, so poskrbeli, da je GNU C++ ves čas popolnoma podpiral vse MINTove možnosti.

MINT tako od verzije 0.96 naprej

# Od Gaje do Gostosevcev

GOJKO JOVANOVIČ

**M**orda nam bo kdo očital, da lokrat vendar pretiravamo. V isti kosi smo namreč zmetali geografijo, astronomijo in še malce zgodovine. A kaj hočemo? Preveliko predalčanje utegne biti pri računalniških programih hudo nehalčno, saj je avtorjem za predmetnike, učne načrte in drugo šolsko šaro malo mar. Kakorkoli že, zemljepis in astronomija sta v ponudbi programov shareware zastopana v ogromnih količinah. Prostor, ki nam je na voljo, bi z lahko zapolnil zgodbo z naslovi tovrstnih programov. Po vsebini so sila različni. Med njimi nismo lahko resna, profesionalni rabi namenjena orodja, kot tudi zanimive igre in kvize. Zlasti zemljepisni programi so vedinoma lahkolotne ubani.

Med najkakovostnejše primerke računalniškega zemljepisa spada program **World29**. V bistvu gre za zemljepis sveta, opremljen z imeni vseh prestolnic in večjih mest. S slednikom se lahko pomaknemo na poljubno točko na zemljevidu ter si jo večkratno približamo (do velikosti države). **World29** vsebuje številne možnosti: tako lahko vnesemo in prikažemo točke z različnimi zemljepisnimi koordinatami, poiščemo na zemljevidu mesto, ki vsebuje določeno zaporedje znakov, izračunamo razdaljo med dvema točkama... Zanimiva možnost je spremljanje gibanja hurikanov. Preizkusimo se lahko tudi v poznavanju svetlovnih prestolnic.

Kako čim hitreje narisati zemljevid te ali one države? Če potrebujemo le silko na papirju, tevaž najbrž ne bo. Precej težje pa bo vse skupaj spravili na računalniški zation, saj je risanje zemljepisne karte z miško prg mučno. Rešitev je program **Finger Maps**, risalno orodje z vektorsko zasnovno, dopolnjeno z obsežno zbirko geografskih koordinat. **Finger Maps** nam na zaslonu izriše zemljepisni svet, s katerimi lahko počnemo marsikaj. Med s, galimski orodji so nam na voljo osvojni geografski lak, ki jih lahko poljubno obarvamo. Funkcija Zoom omogoča večkratno povečavo izbrane dežele, po potrebi lahko vklopimo prikaz glavnih mest. Če nam kako mesto manjka, ga preprosto vnesemo. Silko na zaslonu lahko pretvorimo v obliko PCX in jo uporabimo v drugih programih. Zalonski prikaz je v različni shareware kod izpisati na laserski tiskalniki HP.

Zemljepjvidi so sicer paša za oč, vendar lahko prikažejo le omejeno število

podatkov. Eno najboljšejših zbirk statističnih podatkov o vseh državah sveta prinaša program **Atlas**. Podatki so razvrščeni v posamezne skupine, in sicer: geografija, prebivalstvo, gospodarstvo, uprava, komunikacije in obramba. Avtorji dobro skrbijo za sprotno dopolnjevanje zbirke. Atlasova različna shareware je omejena na 23 držav, med katerimi bomo našli tudi Jugoslavijo. Slovenija bo najbrž obdelana v prihodnji verziji.

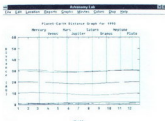
Z zemljepisnimi pojmi se je mogoče tudi prijetno zabavati kot v programu **World Name Game**, kjer je treba uganiti ime glavnega mesta in države, katere zemljevid je prikazan na zaslonu. Če je naše znanje šibko, lahko preklpimo v študijski način. Tu izbiramo mesta po imenih, program pa nam prikaže njihov položaj na zemljevidu. Morda se kdo še spomni igre -vode, gore, mesta... Nekaj podobnega bomo našli v programu **Geography**, kjer je treba prekositi računalnik v poznavanju imen držav, celin, morij in prestolnic. Iskano ime se mora začeti z zadnjo črko predhodnega imena, vseh pojmov pa je 430.

Z zgodovino pri našem brskanju po ponudbi shareware nismo imeli sreče. Edina naldba, ki je vsaj delovna povezana z omenjenim predmetom, se imenuje **On This Day** in je na moč podobna istoisemskim časopisnim rubrikam. Program nam izpise vrsto podatkov o dogodkih, ki so povezani z vnesenim datumom. Med dogodki bomo našli nebesne pojave, rojstne datume znamenitih osebnosti, zgodovinske dogodke ter religiozne priznike. Pri navajanju datumov lahko uporabljamo gregorijanski, židovski, arabski ali julijanski koledar. Na osnovi teh koledarjev zna program izračunati tudi premakljive cerkvene priznike. Če bomo hvala za nečimstnost, si lahko oblikujemo lastno zbirko osebnostno pomembnih zgodovinskih dogodkov.

Astronomski sprehod začnemo z odličnim programom **SkyGlobe**, ki nam na zaslonu priča vse prelesti nočnega neba. Planeti, zvezde, meglice, kometi, Rimska cesta in še kaj. **SkyGlobe** vsebuje koordinate za sedem tisoč teles in izredno bogat menij. Spremljamo lahko časovno hitrost in položaj opazovalca, prikazujemo povezave med sozvezji, poljubno povečujemo ali zmanjšujemo prikaz, poiščemo določeno zvezdo, preskočimo nekaj stoletij naprej ali nazaj. Če nas oblika prikazanih zvezd moti, manj svetle zvezde zakrijemo in se posvetimo le najbližjim in najsvetlejšim. Naj-

bolj znana telesa so opremljena z imeni, zvezdno nebo pa lahko razdelimo na ustrezne kvadrante. Kakšno je bilo videti nebo v starem Egiptu, kaj je videl na nebu pekinski človek? Nič lažje! Izbrati moramo le ustrezno opazovalnico in zavrteti čas nekaj tisoč let nazaj. Kljub številnim možnostim je uporaba programa enostavna, zlasti če si pomagamo z miško.

Vsi si pač ne moremo privoščiti dragocenega teleskopa pa tudi astronomskega observatorija nimamo prav za vsakim vogalom. Tovrstne vsmerne potrebe si zato lahko povsem zadovoljivo potesimo s programom **Astrono-**



**my Lab.** Zaveva deluje v okoliu Windows in vsebuje kopico možnosti. Na zaslonu lahko opazujemo simulacije nebesnih pojavov: Sončeve in Lunine mrke, prehode Merkurja in Venera, krožnice Jupitrovih satelitov itd. Vsebuje poročila o števinih preteklih in prihodnjih astronomskih pojavih. Če nas na primer zanimajo Sončevi mrki v času Viljema Osvajalca, pritisnemo nekaj tipk in že je pred nami izbrano poročilo. Novinci bodo navdušeni nad preglednimi grafiki, ki lepo ponazarjajo osnovne astronomske pojave (magnitude, koti, orbite, razdalje, premeri...). Program spremlja obširna zasedbna pomol.

Opazovanje nočnega neba z računalnikom je tudi osrednji predmet programa **Cosmos**. Gre za nekakšno različico planetarija, kjer si lahko ogledamo sliko neba na določen datum. Prikazani so položaji planetov in kometov v Sončevi krožnici, uporabnik pa lahko spremlja čas in datum, zemljepisne koordinate opazovalca, smer opazovanja itd. Pogledi na nebo so različni, od zenita (slika neba nad glavno opazovalca) do horizonta (slika neba nad ozorjem Zemlje). Zanimiva možnost je grafična primerjava velikosti nebesnih teles, kjer je naš rodni planet ob Soncu prikazan s komaj vidno pikico.

Morda koga zanima, kaj se dogaja

s tem ali onim satelitom, ki se valja kakih 500 kilometrov nad nami. Nena- vradno željo bo izvrstno potesil program **PC-Track**, s katerim lahko isto- časno spremljamo krožnice onih sa- telitov. Dogajanje poteka v dejanskem času, ki ga po potrebi pospešimo. Prikaz na računalniškem zaslonu je tridimenzionalen in zahteva vmesnik EGAVGA. **PC-Track** vsebuje množico nastavitvev, kot so geografske koordi- nate opazovalca, časovni pas, podatki o satelitih, zemljepisna projekcija, viši- na opazovališča itd. Določiti je možno do 200 opazovališč in prav toliko pred- metov, ki jih želimo spremljati. Poleg zaslonskega prikaza gibanja satelitov, lahko osnovne podatke sproti izpisu- jemo na tiskalnik. Če želimo spremlja- ti signale z določenega satelita, nam bo **PC-Track** preskrbel tudi vse podat- ke o pravilni usmeritvi antene.

Edini planet, ki si ga ne moremo ogledati skozi teleskop, je naša Zem- lja. Za tovrstni užitek se je treba preseli- ti nekaj sto kilometrov visoko, pa če-



prav le s pomočjo programa **Space Flight Simulator**. Vesoljsko plovilo lahko uredimo v poljubno določeno krožnico, določimo časovni korak in opazovanje se začne. Če se naveliča- mo trenutne krožnice, si lahko omisli- mo svojo. Programo moramo sporoči- ti njene osnovne parametre in že se nam bo Zemlja prikazala s povsem drugačnega zornega kota. Postopek umeščanja plovila v krožnico je zapleten, vendar lepo pojasnjen v pri- ročniku.

Opisani programi sodijo v Ti. share- ware. Če jih želite dobiti, pokličite 061/ 340-664.

**Seznam in dolžine programov**

Astronomy Lab	411 K
Atlas	254 K
Cosmos	181 K
Finger Maps	199 K
Geography	35 K
On This Day	135 K
PC-Track	345 K
SkyGlobe	300 K
Space Flight Simulator	122 K
World Name Game	101 K
World29	186 K

Branko Šafarič: Quattro Pro v praksi. Sa- mozaložba, Ljubljana 1992. Strani: 303. Cena: 2800 SIT.

**BORUT GRCE**

**B**ranka Šafariča poznamo pred- vsem po priročnikih za urejevalnika be- sedil WordStar in Word for Windows. Tokrat pa nam je (skoraj) leto dni po izidu prve izdaje) poslal ponatis svojega pri- ročnika za delo s preglednico Quattro Pro, ver. 3 in 4. Čeprav sem ponavadi zadovoljen kar z originalnimi priročniki in pri spoznavanju katerega programskega paketa le redko sežem še po drugi litera- turi, se vsakič znova razveselim uporab- nemo nadomestki, ki ni zgolj povzetek originalnih navodil. Zlasti zato, ker so slednja le redko krajša od tisoč drobno tiskanih strani.

Pri tako vseobsežnih programih, kot so Quattro Pro in druge preglednice, je seveda dober priročnik toliko bolj dobro- došel, saj je uporabniku veliko bolj dra- gocen nasvet, kaj s številnimi bolj ali manj obskurnimi zmogljivostmi sploh po- četi, kot pa za proizvajalca značilno nez- nerno naštevanje in podrobno opisova- nje nestetih možnosti takega programa.

Šafaričeva knjiga je razdeljena na tri logične celote. V prvi so poglavja Uvod, Osnove in Teorija, v drugi je poglavje Praksa, zadnje pa sestavljajo poglavja Funkcija, Dodatek in Indeks. Prvi del (pri- bližno 130 strani) je namenjen ljubiteljem koncentracije, saj avtor v njem seznanja z močno zgosten pregledom dobro zalozene orožarne Quattro Pro. Vsekakor drži, da to ni branje za začetni- ke, ampak bolj referenčni priročnik za pozabivše veterane.

Osnredni del knjige (slabih 100 strani) zavzema eno samo poglavje, imenovano Praksa. To je v bistvu klasičen kuharski priročnik v stilu: eno žličko sladkorja v pra- hu, in rumenjak in pol zavojčka svežega masla mešamo, dokler ne dobitimo pena- ste mase. Ciljni splošdek so v Šafaričevi knjigi kajpada praktični primeri, kako uporabljati Borlandovo preglednico. Za- čnemo s preglednico, ki nam bo računala in izrisovalca biometrijske krivulje za do- ločeno obdobje, tako da bomo vedno imeli dober izgovor, zakaj česa nismo storili. Avtorju gre posebna pohvala za način, kako se je vse zadeve sploh lotil, saj od bračca namestno prepisovanja formul za- hteva postopno gradnjo preglednice, vsak korak sproti pa obširno pojasni, tako da bo lahko tudi relativno zelen pregledničar po tej vaji odprl biometrijsko delavnico. Naslednji primer uvede bračca v pregled- ničarsko delo s podatkovnimi skladšči in z urejanjem podatkov po slovenski abe- cedi, k tej temi pa sodijo tudi povezoval- ne tabeli in uvožno-izvožni posli. Nasled- nja skupina primerov se ukvarja s pred- stavitvami in z grafikon, sledi pa nekoliko

obsežnejši del, namenjen statističnim navdušenecem in nekaj splošnim temam, kakršna je izračun dohodnine.

V zadnjem delu knjige sta pregled funkcij Quattro Pro in seznam vseh ukaz- ov. Če bi se začel kod med branjem včasih nezmerati lokati, mu Šafarič na koncu postavi s priložim ocirkovic (ne- kaj uporabnih nasvetov in namigov izku- šenega uporabnika).

Tisti, ki se jim kljub vsemu ne da prepi- sovat primerov, si bodo lahko pomagali s priloženo disketo. Na njej so vsi v knjigi opisani primeri in še nekaj posilkov, denimo tečaj DEM od leta 1986 do 1991.

Šafaričev Quattro Pro v praksi je zgoš- čen in uporaben priročnik za bolj zagna- ne začetnike in vse tiste, ki jih ob pogledu na originalne bukve oblije kurja pot. Malce mu zamerimo le to, da pri iskanju slovenskega izraza za kak pregledničar- ski pojem včasih prehito obupa, vendar se takim spodsprajšem ne more popolno- ma izginiti prav nihče, ki skuša sloveniti bohotno računalniško jeziko.

Svoj izvod knjige lahko naročite na naslovu: Branko Šafarič, Trebinska 10, 61113 Ljubljana.

Tehnološki park Inštituta Jožef Stefan- AMES, d. o. o.: Računalniški program Dohodnina. Izpopolnjena verzija, Ljublja- na, 1993. Cena: 100, 500, 850 DEM.

**MATEVŽ KMET**

**Ž**e drugo leto bomo morali plačati dohodnino in za to izpolniti obrazce, ki nam jih je predpisal Veliki brat. Že drugo leto slovenski SDK z oglasi ponuja pro- gram za pripravo podatkov za odmero dohodnine. Vsaokmur, ki s sabo prinese disketo, program **podarjio** (pri nas red- ka, a zato še bolj hvale vredna poteka). Program ni kakšno čudo tehniko, je pa zanesljiv in to je najvažnejše. To je torej za firme, ki morajo podatke pri-

praviti in jih poslati SDK. Kaj pa posa- mezniki? Na koncu leta nam ostanejo izpisek od plače ali pokojnine, izpisek banke o prihodkih na žiro račun in nekaj računov, ki jih lahko porabimo za olajšave.

Če se vam zdi izpolnjevanje obraz- cev težavno in zapleteno, če ne veste, kaj bi nam vpisali, če se vam zdi, da za te neumnosti porabite preveč časa – ne bodite žalostni. Lahko bi bilo namreč še slabše. Lahko bi se stvari lotili z računalnikom in s programom Dohodnina.

Cena programa za podjetja je 850 DEM. S tako verzijo lahko obdelujemo podatke poljubnega števila ljudi in nato izpišemo vse napovedi za dohodni- no. Kot da firme, ki se ves začetek leta ukvarjajo z izračuni in izpisi obvelosti o dohodkih v prejšnjem letu, nimajo pametnejšega dela in si želijo računati dohodnino svojim uslužbenecem (ki jim bodo rade volje priselili podatke o vseh svojih prihodkih, račune...).

Na podjetja torej pozabimo. Ostan- ta nam verziji B in C. Z njima lahko obdelujemo podatke omejenega števila oseb (50 in 10). Nisar ne mislite, da boste izbirali te osebe poljubno? Ko jih enkrat vpisate, jih lahko izbršile le proiz- vajalec (tako vsaj trdijo navodila, če- prav bi mājken poseg z dBaseom verjet- no zadostal). Omejitev bi lahko mir- no ostala, če bi jo uredili drugače. Pa pustimo to. Oskušeni verziji staneta 500 oziroma 100 DEM. Če naj bi za program, ki ga bomo potrebovali enkrat na leto (lahko sicer sproti vnašate po- datke o zaslužkih in olajšavah, vendar je osebno knjigovodstvo z računalni- kom neumnost in je zamrjo že s spec- trumom) porabil 100 DEM (ki jih ne bom mogel uporabiti kot olajšavo pri dohodnini), si želim, da bi program naredil vse namesto mene.

To se seveda ne zgodi. Se vedno je treba vse najti, vse napisati, računanja je pa tako ali tako zelo malo. V bistvu je program Dohodnina elektronski vodnik po davčnem obrazcu. Kljub po- moči (tekste zanj lahko napišemo celo sami, ampak čemu potem pomoč?)

Vsi, ki hočejo biti na tekočem z dogajanj  
v znanosti in tehnologiji,  
vsako sredo v DELU  
berejo prilogo  
**ZNANJE ZA RAZVOJ**

**DELO**

je program tak, da ga je težavno uporabljati. Vnašanje je čudno in zamudno (izpolnimo vsa polja, program nas postavi na prvo polje, potem pritisnemo PgDn, Esc za konec in D za potrditev). Ni pretvarjanja naših znakov v velike črke. Ni kontrole EMŠO. Pa bi morala biti, saj so nanjo vezani vsi podatki o davčnem zavezanca.

O zloglasni EMŠO še tole: na obrazcu za dohodnino (ki mu program Dohodnina zvesto sledi) zahtevamo poig vpisa EMŠO vpis rojstnega datuma. Ker je ta vpisan v EMŠO (program Dohodnina pa ne preverja, ali se oba podatka skladata), lahko od ministrstva za finance v prihodnje pričakujemo, da bomo morali vpisati še podatke za republiko Slovenijo in svoj spol (500 za moške, 505 za ženske), vedeti bomo morali, kateri po vrsti smo se tisti dan rodili (predznanji cifri v EMŠO), za nameček pa bomo morali izračunati kontrolno število (zadrinja cifra v EMŠO). Če to ni neumno.

Domača vsi založniki softvera so sklenili, da se programov ne spleta štčtili, saj to zelo ovira uporabnike, zatepe pa tako ali tako ne. Program Dohodnina je izjema. Ob zagonu zahteva originalno disketo v disketniku. Če je ne najde, se brez opozorila vrne v DOS. Ciao, belli. Avtorji, ki tako skrbijo za svoje pravice, pa po vsej verjetnosti krijejo Luno. Na 2. strani navodil naštejejo vsa zaščitena imena, ki jih bodo omenjali v tekstu. In glej ga zlomka — o programu PKZIP ni nič sleda. V navodilih zanj jasno piše, da ga lahko po mihi volji uporabljamo v nekomercialne namene. Osemsto petdeset mark za izvod se mi zdi dovolj komercialno. Če imajo avtorji licenco za komercialno uporabo PKZIP-a (o tem resno dvomim), bi morali to kje omeniti. In ko smo ravno pri zaščiti: ljudje so tako občutljivi za svoje osebne podatke, da neradi povedo že svoj EMŠO. Zato bodo verjetno toliko bolj želeli obravnavati podatke o svojih zaslužkih. Ali program Dohodnina poskrbi za to? Ne. Vsakemu polkvalificiranemu uporabniku programa dBase (ali Dohodnina) vse piše črno na belem (že ima čb monitor in inverzno načrno). Dodati v program Dohodnina gesla za dostop do podatkov, zneske spremeniti v nize in jih nato (skupaj z drugimi nizi) zakodirati, ne bi bilo tako težavno.

Ko boste brali ta članek, bo vaša letošnja napoved za odmero dohodnine najbrž že ležala na občini. Premislite si morate tudi, ali si boste privoščili luksuz in naslednje leto opraviti ta posel s programom Dohodnina. Jaz ga gotovo ne bom.

Sploštevani gospod urednik,

v zvezi s člankom, objavljenim oktobra 1992 v reviji Moj mikro, ki se nanaša na splošno sporazume plačevanja carine za rezenzijske izvoze tujih računalniških programov, vam Republika carinska uprava posreduje siedeče pojasnje.

Pod sedaj veljavni zakonodaji s področja zunajdegovinskega poslovanja ni predvidena splošna oprostitve plačevanja carine in drugih carinskih dajatev za rezenzijske izvoze tujih računalniških programov. Izvoze računalniških programov, ki jih prejmeta iz tujine računalski reviji Moj mikro in Monitor v strokovno ocenjevanje, bodo carinski organi v carinskih izpostavih Pošta Ljubljana, Letališče Brnik — Ljubljana in Pošta Maribor smatrali za vzorce in jih kot take uvozno carinili.

V skladu s 6. točko 28. člena carinskega zakona (Ur. list SFRJ št. 10/76... 21/90) so plačila carine oproščeni državni organi, organizacije združenega dela oziroma podjetja, skupnosti in druge organizacije za vzorce, ki jih brezplačno prejmejo iz tujine. Vzorca so, po odloku o predmetih, količinah in vrednostih predmetov, za katere veljajo pri uvozu carinske ugodnosti (Ur. list SFRJ št. 77/89, 82/89), predmeti, katerih posamična tolariska protivrednost ne presega značilno 10 USD, ki so poslani zaradi preizkušanja (v vašem primeru strokovne ocene). Vzorcev ni dovoljeno prodajati in ne uporabljati za druge namene, razen za tiste, zaradi katerih so bili uvoženi. Po določilih 256. člena carinskega zakona in 7. člena odloka o pogojih in načinu za carinjenje blaga, za katero ni bila predložena dokumentacija in o primerih, v katerih ni treba vložiti deklaracije (Ur. list RS št. 39-92, 46/92) za vzorcev ni treba vložiti deklaracije.

Da bi uveljavili ugodnost iz 6. točke 28. člena carinskega zakona, mora upravičenec do ugodnosti skupaj s prošnjo za carinsko oprestito tudi carinarnici izjaviti, da so mu vzorci poslani brezplačno in da jih bo uporabljali izključno v namene, za katere so uvoženi. Uvožene vzorce mora carinarnica v smislu določil 8. člena Pravilnika o postopku za uveljavljanje pravice do carinske oprostitve (Ur. list SFRJ št. 46/86... 64/91 in Ur. list RS št. 30/91, 32/91) napraviti neuporabne za trgovske namene, s tem, da jih zgozda, vendar pa pri tem ne sme uničiti njihove glavne funkcionalne vrednosti in uporabnosti za namene, za katere so uvoženi.

Iz navedenega sledi, da boste morali tudi v bodoče pisati prošnje za oprostitve plačila carine, jih ustrezno kovalirati in priložiti izjavo, da vzorcev prejimate brezplačno v strokovno ocenjevanje. O prejetih vzorcih bo treba vložiti evidenčno in označene vzorce hraniti v arhivu uredišča, da bo carinarni organom v slučaju kontrole v smislu določil 274. člena carinskega zakona omogočen pregled blaga in poslovnih knjig. V vednost:

- Ci Pošta Ljubljana
- Ci Letališče Brnik-Ljubljana
- Ci Pošta Maribor

Direktor  
Republike carinske uprave  
Franc Košir

## Amazon (PC)

Igra je sestavljena iz več poglavij, tako kot da bi gledali televizijsko nadaljevanje.

**1. poglavje:** Ko izstopiš iz avtomobila, pojdi v inštitut. Vzemi osebniški zraven plašča. Najprej pojdi v svoj laboratorij. Premakni stikalo na intercomu. Slišiš sporočilo, da te še žel videti. Iz predala pod mizo vzemi alkohol. Miški odpi kletko in jo vzemi. Vrzi jo tajnici na mizo. Tajnica se prestraši in zbéži. Zdalj lahko iz omarice vzameš ključe. Pojdi v bratov laboratorij. Odpi ključ in si preberi o jubezenskem nappju. Z mize vzemi film, razprostri platno, vključi projektor in si poglej film. Naslov filma je Wild Women Of Congo in prikazuje ženski ples. S stene vzemi pikovo in pihajnik. Ko greš k šefu, ti ta pike, da pogrešajo tvojega brata Aliena, ki je delal v Amazoniji na nekem projektu. Zdalj se znajdeš doma. Pod vrati leži kup pisem. Si ta poberi noč za odpiranje pisem in jih odpi. Našel boš tudi bratovo pismo.

**2. poglavje:** Brat ti piše, da je bila njegova ekspedija napadena in da je ranjen. Prinesel naj bi mu nekaj iz njegovega predala v volni. Sporoči ti, da so vse potrebne informacije na mikrofilmu in ti da ključ od omar v laboratoriju. Zraven je nekaj šifriranih navodil.

Vrni se v laboratorij. Pojdi v bratovo sobo in odkliani omaro zraven stola. Iz njega vzemi kaseto, odkliani omaro s steklenimi vrati in vzemi nappjo. Za pikodima je skrif sel. Pojdi ven in iz tajnicnega avtomobila vzemi vmiomski pailco in kilešče. Odpej se domov. Tam je vse razmetano in prevrnjeno. S stola vzemi prstan ze dekodiranje sporčil. Z njim lahko dekodiraš bratovo sporočilo. Pove ti, da moraš odleteti v Peru in poklicati telefonsko številko 73262, ter počakati da trikrat zazvoči. Prišla bo neka oseba, s katero se boš sestel. Dobiš tudi kodo za bratov set. Z njo odpi set, v katerem je 1000 dolarjev. Zmešaj nappjo z alkoholom in ga pogrejš nad gorilnikom v svojem laboratoriju. Zdalj imaš pripravljen jubezenski nappjo. Pomoči ključ v nappju in ga vtiakni v pihajnik. Pojdi v prostor, ki ga strážni oborožen strážar in ga s pihajnikom ustrelil. V njem se prebudi nenadna želja po jubezni in s strážarko odide.

Pojdi do smetnjaka in s kileščami preščopni venjo, s katero je pripet h kolu. Medved, ki se potika naokrog, se bo spravljal nad smetnjak in te pustil pri miru. Si ta poberi ključ, ki pada strážarju. Pojdi do vhoda v jamo in odkliani vrata. Na vratih se prikaže robot, ki te ne spusti naprej.

**3. poglavje:** Pojdi iz jame in vzemi smetnjak. V jamo vstopi s kanto na glavi. Robot bo mislil, da si njegova

## AMIGA HARDWARE

PRODAJA RAČUNALNIKOV AMIGA 600, 1200, 2000, 4000 IN MONITORJEV ZA AMIGAS  
Razširitev na 1 Mb z uro za A500 ... 80 DEM  
Razširitev 2.5 Mb z uro za A500 ... 260 DEM  
Razširitev spomina za AMIGA 1200 in 2000  
Razširitev na 2 Mb za A500+ in AMIGA 600  
Eterna razširitev spomina do 8 Mb  
Digitalizator slike in zvoka  
Action replay MK 3  
Harddisk kot z ramom za A500 ... 370 DEM  
Harddisk kot z ramom za A2000 ... 300 DEM  
Notranji harddiski za AMIGA 600 in 1200  
Turbo kartica 68020 s koprocipetom  
Geniock PAL v 2. VIC ali FARE GENLOCK  
3.5" FLOPPY DRIVE s stikalom ... 180 DEM  
3.5" interni FLOPPY DRIVE ... 190 DEM  
MIŠKE, MIDI INTERFACE, HARDISKI, MO-DEMI IN DRUGO PO NAJUGODNEŠIH CENAH!  
Dodatki tudi za AMIGA 500+, 600, 1200, 2000.

**NOVO:**  
**AMIGA 1200**  
**VIDE BACKUP SYSTEM**  
**AMIGA SERVIS**  
POPRAVILA AMIGA RAČUNALNIKOV  
**TEL. (061) 267-632**

**DISKETE garancija:**  
**TEL. (061) 267-632**

5.25"-2SD (360 Kb) .....	65 SIT kos
5.25"-2SDH (1.2 Mb) .....	90 SIT kos
5.25"-2SD (720 Kb) .....	90 SIT kos
3.5"-1.44 Mb brez etikete .....	115 SIT kos
3.5"-2SDH (1.44 Mb) .....	125 SIT kos

**DISKETE**  
IMAJO GARANCO  
KAR POMENI,  
100% ERROR FREE

**HITRA DOBAVA**  
NA VEČJE  
KOLIČINE  
POPUST

# SITECH

61000 Ljubljana,  
Prvomajnikovo B,  
tel: 061 - 125 244,  
061 - 125 254,  
fax: 061 - 318 298

**SCSI SiDAt VAX ETHERNET**  
DISKI 0.5 - 2 GB 1.3 - 8 GB SISTEMI OPREMA

VSA UPORABLJENA IMENA SO REGISTRIRANI ZAŠČITNI ZNAKI

zamerjava in bo odšel. Premakni ročico sredi sobe in vrata se odprejo. V spodnjem desnem predalu so reči, za katere te je prosil brat. To so mikrofoni, zemljevid in starinski kompas. Vrni se v inštitut. Zdjaj je knjižnica odprta. Ker ti knjižničarka ne dovoli, da si ogledaš mikrofoni, pojdi iz stavbe, z obsejalnikom vmi v njen avto in prži luč. Vrni se in v rjevo, da je pozabila ugasiti luč. Knjižničarka odhiti k avtu, ti pa si lahko medtem v miru ogledaš mikrofoni. Na njem piše, da profesor Stoheim misli, da je odkril pozavo med skrivnostnimi napisi v jami in druguljem Oči jaguarja, ki je bil last azteškega kralja in je neprecenljivo vrednosti. Z avtomobilom se odpravi na letališče. Tam vidi, kako pokivnik Sanchez naračča svojemu vojaku, naj te ubije.

**4. poglavje:** Na letališču vzemi s kolesa črpalko za kolo. Vstopi v čakalnico. Možakar, ki prodaja letalske karte pove, da nima robe karte za Rio Blanco. Ponudi mu denar. Možak ti da karto in ti naroči, naj jo daš natakarku v baru. Vstopi v bar in daj natakarku karto. Pove ti, da neki pilot ravnakar leti v Rio Blanco in da te bo vzel s sabo.

Ko se v letalu zbudis, ti pilot pomoli pištolo pod nos in ti kriče ukaže, naj skočis iz letala.

**5. poglavje:** Pilot ti pove, da je najel pokivnik Sanchez, da si te znebi in pošče neke dokumente. S tai poberi padalo. Ko ti pilot reče, da čaka, odpri kletko s kurami na levi strani. Kure skočijo iz kletke na pilota, ta pa pada skozi odprta vrata. Zdjaj moraš piti v pilotovo kabino. Ker so vrata zaprta, obesi padalo na kljuko in ga vrzi skozi odprta vrata. Padalo odpre vrata, ti pa vstopiš v pilotovo kabino. Ker letalo hitro izgublja višino, moraš prevzeti krmilo. Najprej upočasnimo motor, potegni zakrclka in potegni volan. Avion se malo zvrzava, vendar pada v reko. Ker voda naglo vdira v avion, moraš hitro iz rjeva. Premakni zabojce, ki so na tleh in poberi gumjaste čolne. Napilnih pa s črpalko s koleza in ga vrzi v vodo. Zdjaj si rešen. Peš se odpravš v mesto.

**6. poglavje:** Si v mestu. Stopi do vozniča s feleroni in jih nekaj vzemi. Vstopi v kantino in se pogovori z natakarko. Pove ti, da ima edini telefon v mestu El Loco in da ga ne pusti uporabiti nikomur. Ko se natakarka obrne, hitro poberi noč. ki leži na mizi. Naračča felerone in ko natakarka gleda stran, jih vrzi v krožnik hrane. Pojdi iz

kantine. Natakarko odnese krožnik El Loco. Tega začne zaradi feleronov peči grlo, zato odhiti k vodnjaku. Vrni se v kantino. Z mize poberi ostanke hrane, vzgajnik in nekaj kovancev. Nato vstopi v El Locovo stanovanje.

Na tleh leži miša past. Poberi jo in daj vanjo ostanke hrane, nato pa jo položi nazaj. Miška se ujame v past, ti pa lahko z roko sežeš v njeno luknjo v zidu. Notri najdeš denarnico s 300 pezetami. Telefoniraj in počakaj, da trikrat zazvoni, nato pa odloži. Vrni se v kantino. Po krajšem čakanju na v vratih prikaže ženska. Zaradi identifikacije ti zastavi nekaj vprašanj (pravilni odgovori so 1952, Wild Women of Congo, 3 brate in 1 sestro). Ženska se nato predstavi kot Moya. Pove ti, da gresta skupaj k bratu. Ko prideš iz kantine, kupi pri možarku v trgovini vje, kar se da. Nenaodna vidiš, kako El Loco pretpa mladega fanta, mišeč, da mu je ta začini hrano. Izpred vhoda v kantino poberi lestev in zraven reke dožalo palico. Lestev prisioni na hotel in s palico vrzi tablo z napisom HOTEL na El Loco. Fant ti bo iz hvaležnosti dal kos zlata.

Zdjaj skoči v čoln. Srečaš se z bratom, ki ti pove, da je na sledi največje mornarke našde dobe in da ga hočejo onemogočiti. Skupaj se odpravite v pragozd, nenarkar pa vas napadejo vojaki. Allen pravi da jih bo zadržal. Ta se konča sredi poglavje, nadejavaje se na bom opisali v eni naslednjih števil Mojega mikra.

**Bojan Vogrin**  
Brodarjev trg 2, 61110 Ljubljana  
Tel.: 061/109-651

## Nočna miška

Prinašam vam aliamantno NOČNO. Pri podjetju AERO so odkrili NOČNO MIŠKO (kdo ve, morda za trapezno). To sem odkril po urah žvicanja, saj je moj godalček občasno odpovedal pokorščino. Ko sem se ga lotil z izvijačem, sem kmalu ugotovil, da je optični sistem, ki bere koordinate X, Y, močno občutljiv na svetlobo. Ker je ohišje iz zelo tanke plastike, se nekaj svetlobe prebije skozi in godalček ne dela, če naj novsetem s svetilko (tudi sonce je dovolj močno).

Naj omenim še problem vdiranja svetlobe skozi reže ob gumih, ki prav tako vpliva na delovanje miške (opazil moj sošolec s faksa).

S tem problemom želim seznaniti širše TPECEE vesoljšto, saj jih ima najbrž veliko cenene miške (made in Taiwan).

**Marko Šeruga**  
Kidričeva 13  
64000 Kranj

## Nadaljevanje s strani 11

mačo postajo, nikar ne polagajte na mizo celih kupov papirjev. Programška podpora je podobna kot pri drugih Geniusovih



miškah: gonilnik, PaintBrush IV in komandna plošča za Okna. Priložena je podlaga iz penaste gume.

## Genius hiMouse lite

Miška po opremi spominja na genius hiMouse, vendar je optična. Ob njej dobite podlago z množico drobnih pik (300 na palec). Podlaga je občutljiva za meh-



ske poškodbe, zato jo nekateri uporabniki hranijo v plastičnem ovojju za papir. Velika prednost takšnih mišk je, da ne poznajo poskakovanja in ne lažajo. Cena za to uobjovljeno je, da morate vedno imeti ob miški ustrezno podlago.

## Logitech mouseman cordless

Logitechova brezžična miška se razlikuje od Geniusove po tem, da za komu-



nikacijo z domačo postajo ne uporablja infrardeče svetlobe, temveč radijske valove. To je tudi njena prednost: optični stik med miško in domačo postajo ni potreben. Poleg tega prabi Logitech mouseman cordless bistveno manj energije, priložena je le ena baterija.

Miška sme biti največ 1,8 m daleč od domače postaje. Ta mora ležati na vodovodni površini in tako, da je svetleča dioda zgoraj. Na desnem boku je stikalo za

nastavitev radijskega kanala, na katerem miška deluje. To se morda zdi nepotrebno, vendar se lahko zadeve kaj hitro zapletajo, če je na mizi več računalnikov s takimi miškami. Najprej izberemo ustrezen kanal z domačo postajo, potem pa še z miško. Pri tem nas vodi priročnik za uporabo.



Tudi ta miška je ergonomsko oblikovana za desnico. Čeprav na disketi piše, da so priloženi programi na šestih diskih, so več velikosti, sem dobil le 5,25-palčne diske. Drugače je programška podpora na las podobna tisti pri drugih Logitechovih miškah.

## Microsoft mouse

In na koncu mati vseh mišk, okrašena s tremi -naj-: najdaljši kabel, največja teža, največja cena. Predvsem pa je Microsoftova miška neuradni standard, saj večina proizvajalcev trdi, da so njihove miške združljive z njo. Kot pri drugi računalniški periferiji tudi tu vje, da si lahko samo vzornik privoči neko manienost. To je cena. Povedati so mi jo morali dvakrat, ker mi je prvič zdelo, da nisem prav silil.

Microsoftova miška je bila edina, ki jo je pred testiranjem že kdo uporabljal. Pri prodajalcu so mi priznali, da se ne morejo ravno pohvaliti z velikim številom prodanih mišk, v zalogi jih pa tudi niso imeli.

Miško sem popeljal na sprehod po različnih površinah in ni me pustila na cedilo. Dinamični gonilnik je res lepo narejen. Ob miški ni nobene posebne programske podpore. Še več: čeprav je gonilnik na disketah obse velikosti, se ne pusti kar tako instalirati z disketnika B. Delovanje miške pod Okni se da nastaviti z opcijami v Main/Control Panelu.

## Odločitev je vaša

Čeprav sem ničlikokrat izkjučil in resetiral računalnik, popravil datoteko AUTOEXEC.BAT in Setup v Oknih ter pregledal precejšnje število novih imenikov, bi vam težko priporočil, katero miško kupite. Na odločitev vpliva precej dejavnikov: cena, oblika, dodatna programška podpora, osebni okus... Že v tako majhnem mestu, kot je Ljubljana, je izbira mišk več kot pestra. Sam moram priznati, da sem se kljub poplavi različnih mišk odločil za drugočaj napravo: na moji mizi je že skoraj dve leti sledna krogljica. Z veseljem pa bi jo zamenjal za Geniusov hiTrack.

**MRAK**  
**COMPUTER**

PRODAJA RAČUNALNIKOV IN RAČUNALNIŠKIH DELOV

Ljubljana:  
Viško 4,  
Tel.: 061/265-525  
Celovec  
Sonnenweggasse 32,  
Tel.: 9943 463 3511  
Fax: 9943 463 3511



# n a g r a d n i k v i z

## Nagradna vprašanja:

**1)** Na sliki je eden številnih Commodorjevih »uspešnic« iz prejšnjega desetletja, C116. Če takrat ne bi kupili firme Hi Torro, ki je razvila amigo, bi Commodore verjetno propadel. Kakšno številko nosi najnovejši Commodorjev računalnik iz družine amiga, ki smo jo v MM predstavili pred meseci?



- a) 1200  
b) C64  
c) »Tito je bil velikani v mednarodni areni.« – Omar Bongo, predsednik Gvajane, 1980.

**2)** Kako so pred desetimi leti, ko so bile miške pravo čudo, rekli Hawleyevemu modelu X063X, ki so ga brez stramu prodajali za 600 DEM?



- a) Opekca  
b) Rolls Royce med mišmi  
c) tritipkovni grafično-orientirani multiselektor za predspozorjavo matematično dohodljivih paraboličkov.

**3)** Letos se bo na sejmu CeBIT zbralo 5614 izdelovalcev računalniške in telekomunikacijske opreme iz 45 držav, bohotili pa se bodo na 320.082 kvadratnih metrih. V katerem mestu je ta sejem?



- a) Bačka Palanka, Jugoslavija.  
b) Hannover, Nemčija.  
c) Waco, Teksas.

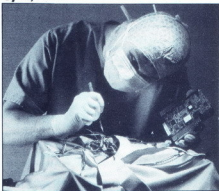
**4)** V prejšnji številki MM smo opisali tehniko tiskanja piezo. Na sliki je primerjava odtisov dveh Epsonovih tiskalnikov. Eden je 24-iglični, drugi pa piezo. Kateri je levi in kateri desni?



- a) levi je piezo, desni pa 24-iglični  
b) levi je desni, desni je levi, če je levi prvi, desni pa drugi (v literaturi tudi »zadnji«), je piezo 24-iglični, iglice pa so desno od 24-piezo. Če obratno vrstni red pa je desni levo in s tem piezo ni ne 24-

iglični ne levi, pa tudi drugi ne, ter v obratnem vrstem redu in nazaj  
c) levi je 24-iglični, desni pa piezo

**5)** Kaj so androidi?



- a) Pločevinasti možje in žene, ki jih radi prikazujejo v znanstevofantastičnih filmih in se obnašajo kot ljudje b) mutrini Andreji  
c) močnatne jedi pripravljene iz koruze, vode in ječmena.

**6)** Kdo je na sliki?



- a) Ray Noorda, predsednik Novella  
b) gazda Jezda, uspešen poslovnež  
c) Na sliki spet ni nikogar. Zadeva postaja že precej dolgočasna, zato od uredništva zahtevam, naj namesto kviza uvede kakšno bolj zanimivo rubriko. Če zahtevi ne boste ugodili v 48 urah od izdaje časopisa, se bom nasilno vselil v klet še nedograjenega World Trade Centra za Bežigradom.

## NAGRADE:

- Softverski paket Microsoft Quick Pascal – darilo podjetja Atlantis iz Ljubljane, Cankarjeva 10b, tel. in fax: (061) 221-608
  - in 3. Knjiga Dennisa Shasha Zagonetne dogodivščine dr. Ecce – podarja jo Državna založba Slovenije, založništvo šolskega programa, Mestni trg 26, Ljubljana, tel.: (061) 211-711
  - Knjiga Roberta Mihačiča Corel DRAW! 3.0, 330 strani – darilo založbe Atlantis Publishing, tel. in fax: (061) 221-608
  - Enoletna naročnina na Moji mikro.
- NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:
- nagrada Robert Dular, Pod skalo 5, 61433 Radeče
  - in 3. nagrada Aleš Danu, Dutovlje 126/a, 66221 Dutovlje
  - Andrej Pohar, Zelena pot 5, 61000 Ljubljana
  - nagrada: Borut Balkovec, Marinkov trg 13, 61120 Ljubljana
  - nagrada: Robi Rajer, Tacenska c. 97, 61210 Lj. Sentvid

Pravilni odgovori  
v prejšnji številki:  
1. A, 2. C, 3. B, 4. B, 5. C, 6. A.

## Nagradni kviz (odgovori):

Veljajo samo originalni kuponi!  
Rešitve (vpišite črke a, b ali c):  
1. vprašanje... 2. vprašanje... 3. vprašanje...  
4. vprašanje... 5. vprašanje... 6. vprašanje...

Kakšne vrste računalnik imate? .....

Ime in priimek, .....

letnica rojstva .....

in naslov: .....

# POWER PLAY

VEVA Local Bus Advanced Systems  
Made by YMS USA

## Najnovije!

Power Play Vesa Local Bus Systems:

CPU 486, 64/256 kb cache  
VL Bus SVGA 1M RAM, 16,7 Mil. colors  
IDE -VL Bus controller super fast  
2 ser, 1 par, Max 32 Mb RAM  
FDD 1,2 Mb or 1,44 Mb  
keyboard 102 key, Monitor MPR II

486/20sx, 2 M, 85 Mb, 14" color ...1590 USD  
486/33sx, 4 M, 210 Mb, 14" color ...1990 USD  
486/33dx, 4 M, 210 Mb, 14" color ...2290 USD  
486/66dx, 8 M, 210 Mb, SVGA ATI 2M  
VRAM 1280x1024 17" color ...3990 USD

## NOTEBOOKS

286/2M/40M ...1190 USD  
386sx/2M/60M ...1590 USD  
486sx/2M/60M ...1990 USD

## Akcijska ponudba

EPSON, FUJITSU - 10%

AT 486/33 SX

2 Mb RAM, 85 Hdd, 2sp, SVGA mono,  
Keyboard, Mouse  
1299 USD

INK JET TISKALNIKI že od 360 USD  
CANNON BJ 05 (BJ 10)

WINDOWS 3.1 SLO + mouse 199 USD  
HDD CONNER 80 Mb 249 USD  
HDD CONNER 170 Mb 379 USD  
RODDIE 210 Mb 15 ms 459 USD  
FDD Panasonic 1,2 Mb 66 USD  
FDD Panasonic 1,44 Mb 55 USD  
Keyboard FUJITSU 59 USD  
Keyboard BTC 39 USD  
Microsoft mouse 59 USD  
Monitor SVGA color 0.28 dpi 349 USD

## DEALERS WANTED!

Comp.ak d.o.o.

Tel&Fax: 063/852-346, Tel: 063/852-660  
Ejenvkova 61, 63320 VELENJE

IGRE

## Space Crusade: The Voyage Beyond

16

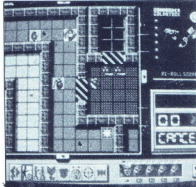
amiga, ST

**R**ačunalniške različice namiznih iger so bile zmeraj uspešne (kar poglejte SSI s serijo Advanced Dungeons-&Dragons), pri čemer kakovost predelav ponavadi ni igrala posebne vloge — od kopice Monopolyev, Šahov, glám, iger s kartami ipm. je približno polovica vredna tega, da jih sploh naložite v svoj minicel. Zdrnje čase pa so se programerji nekam zresnili in vse več je proizvodov, ob katerih lahko uživate prav tako, kot bi ob običajni partiji "paper-and-pen". Eden takih je tudi Gremlinov Space Crusade.

Opis prve verzije ste si lahko prebrali njega dni v preminulem Jokeju, za to podrobnejšo razlago igralnega sistema ne bom izgubil prevč besedi. Kot računalniška igra SC ostaja maksimalno zvesta prodajno izredno uspešni namizni igri ameriških hiš Hasbro International in Games Workshop, ki sta požegnali tudi predelavo HeroQuesta: s svojim moštvo pogumnih vesoljskih marincev se morate nenehno bojevati s tujimi oblikami življenja, ki prihajajo iz krivinskega vesolja. Sistem igranja je v bistvu enak tistemu v Clovek, ne jezi sel Torej: kocko v roke in sročo prekušat.

Strateški del kljub temu ni zapostavljen, vendar vas lahko vse skupaj kaj hitro spravi ob žvece, ko se skritno načrtovana akcija zaradi ušlelega meta kocke nenadoma sprevrže v popoln polom. S prvotno Space Crusade ste prejeli dvanajst osnovnih misij, ki pa sta jih lahko brez večjih težav dokončali že v dobrih osmi urah. V paketu The Voyage Beyond zdaj dobite kar 22 nalog, torej vse osnovne plus deset novih, nadomestilo so jih Space Ogres z AV 2 in največ petimi AP (3 HWD + 2 LWD). Stari Dreadnoughti je odličan za smetišče, novi, z oznako Mark VII, vhiti poleg starih orožij še metalec raketi s 4 streli po 2 LWD, premakne pa se lahko čisti šest polj. Nekaj razbitih naseljujejo Vilous Parasites, ki vam mogoče prebavijo za zajtr, dobrih starih Soulsuckerjev pa se je pridružila še njihova malica Soustucker Queen, alias Mother-sucker (You Sexy Mother...).

Če ste uspešni, dobite na vsake tri rešene naloge novo čine. Ji, Rear Admiral, Admiral in Fleet Admiral, vendar



morate iz originalne SC prinesli vsaj status Captain Supreme (=končane vse osnovne misije). Vsako povišanje vam omogoči, da umrlega marince nadomestite z novim, in sicer R, Adm enega, Adm. dva in F, Adm. tri. Tudi lo pa vam ne bo kaj dosti pomagalo, saj boste morali igrati z vsemi tremi možbi nenkrat, če želite vsaj približno preživeti. Cilji nalog sedaj niso samodejno prikazani na karti, zato boste morali območje nenehno skenirati, kar pa bo vedno privlačilo vse nasprotnike v bližini. Dokler se ne izruite v SC, se na The Voyage Beyond torej ne podajate.

Gratika je v TVB pretežno enaka kot v SC, le z nekaj kozmetičnimi popravki (motnje na malem ekranu pri ogledovanju sovražnikov), zvok je isti. Če ste radi igrali SC, potem je The Voyage Beyond obvezen nakup, celoten paket pa priporočam tudi vsem tistim, ki so jim včasih Laser Squad, HeroQuest in Battle Isle/History Line. Za vrhunška strategija vas bo vedno nadomestila za nekaj zelo prijetnih dni. (SH)

Založnik	.....Gremlin
Vrsta igre	.....strateška igra
Opisana verzija	.....amiga
Ideja	.....8
Gratika	.....16
Zvok	.....15

## Goblins II: The Prince Buffoon

16

amiga, PC, ST

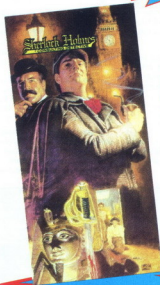
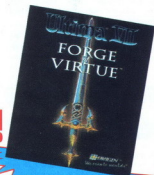
**N**prci se vračajo, ali bolje, norca se vračata: zlobni demoni je kraji ugrabili sina edinca in vladar se za pomoč spet ne more obrniti na nikogar drugega kot na Fingusa in Winkla, največja ama dežele. Seveda je Young Prince praktično že rešen, ko primate za misko in se lotite mozganja. No, skoraj...

Prvi del igre je bil prodajno izredno uspešen, zato fantom pri Cockett Vision ni niti na misel prišlo, da bi karkoli drastično spreminjal: naša pametnjakoviča morata spet reševati boj ali manj zapletene zanke in uganke, če hočeta priti do demonovega brigada. Vloge junakov so malice spremerjene: Winkle se lahko zaresne svoje sive celice, Fingusov možgančič pa že nekaj časa strada in je fante tako dober samo še za zbijanje norih šal. Osnovni koncept je torej tak, da s Fingusom privabljaite pozornost, z Winkom pa rešite del naloge, ki vam ga druge osebe dotleje ne dovolijo opraviti. Prmer: na prvi stopnji s Fingusom namer-no zgrmite s strehe, nakar Winkle hahajčkajo se staterca-ma spretno izmakne steklenico. In tako naprej. Težav z nadzorom ne bi smelo biti, saj lahko predmete pravzaprav samo pobirate in uporabljate, vse akcije (menjavanje vlog, hoja, ...) pa opravljate preprosto s klikanjem na ustrezno osebo/mesto.

Idejno večjih odmkov od Gobiolinov ni, grafika je še zmeraj odlična, narisana z veliko duha in humorja v zlahka prepoznavnem slogu, zvok je dober, z veliko digitalizirane-ga govora (ali bolje, kličanja in mornjanja...). Na amigi boste potrebovali vsaj 1 Mb pomnilnika, na PC-ju pa 286 in VGA, pri čemer kak soundblaster/adli-roland ne bo škodoval. Če radi mozgate, ne oklevajte! (SH)

Založnik	.....Cockett Vision
Vrsta igre	.....miselna igra
Opisana verzija	.....amiga
Ideja	.....15
Gratika	.....17
Zvok	.....15

**KMALU  
ZAČETEK  
PRODAJE !!!**



**KONČNO NA  
SLOVENSKEM  
TRGU !**

**Računalniške igre  
svetovnih založnikov -**

Electronic Arts, Ocean, Origin,  
MicroProse, Broderbund, Bullfrog,  
Mindscape in druga največja imena!

**Za mladino od 3. do 103. leta**

Pustolovščine, strateške igre, simulacije,  
arkadne igre, miselne igre!

**!zobraževalni in kreativni programi!**

**ZA VAŠ PC, AMIGO, ATARI ST**

*Kaj vam povedo imena Wing Commander, Ultima,  
Populus, Sim Earth, Robocop, Deluxe Paint...?*

*Pa ste slišali tudi že: Forge of Virtue, Mercenaries,  
Puff Puff's Fun Pack, Kid Pix, Deluxe Animate,  
Sim Life, Legacy, Rex Nebula?*

*Igre in programi za CD-ROM: The New Grolier  
Multimedia Encyclopedia, Animals, World Atlas,  
The Lost Files of Sherlock Holmes ...*

*Prodaja  
piratskih kopij  
je kaznivno dejanje.  
Vzorčno bomo tožili  
javne oglasovalce  
pirate!!!*

**-Originalni paketi**

**-Navodila**

**-Diskete brez virusov**

**PRESENEČENJE!!!**

Ustanavljamo **klub Joker!**

Številne ugodnosti za člane: brezplačen katalog,  
popusti, prednaročila, nagradne igre.

INFORMATIVNI KUPON

Da, želim več informacij o vdanjenju in klubu **Joker.**

IME IN PRIIMEK:

STAROST:

VAŠE ŽEJE:

RAČUNALNIK:

VAŠE ŽEJE:



**ALPRESS d.o.o.**

Dunajska cesta 5, 61001 Ljubljana, Slovenija  
TEL: (061) 120-179  
FAX: (061) 319-873

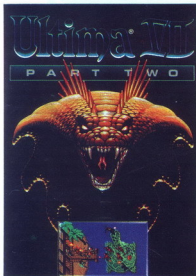
Kupon pošljite na naslov: ALPRESS d.o.o. Dunajska 5, Ljubljana

## Ultima VII Part Two: The Serpent Isle

19

PC

**S**erija iger z domišljajskimi vlogami z naslovom Ultima je ena najstarejših računalniških zgodbi (starejši je le Sierin King's Quest), gotovo pa je najštevilčnejša. Pri Originu so pred kratkim naredili težko pričakovano drugo poglavje sedmega dela z podnaslovom The Serpent Isle. Ultima VII je bila namreč prevelika (tlačno) in so jo zato razbili na dva



ločena dela. Prvo poglavje The Black Gate je merila 6 disket in na disku okoli 19 MB, plus 4 MB za shranjene pozicije in še 2 MB za začasne datoteke. Drugi del je na omnih disketah, za nemoteno igranje pa potrebujete slabih 30 MB prostora na trdem disku. Ta mora biti povezan z matično ploščo, na kateri piše vsaj 386SX in v kateri tiči vsaj 2 MB RAMa. Tako piše na škatli, v praksi pa se po kaže, da teče pri 386/40 Mhz z 8 MB RAMa in z veliko pomnilnika še mnogo bolje.

"Kačji Otok" je videti podobno kot "Črna Vrata", ima pa kar nekaj novosti. Raziskujete bolj raznolik teren (sneg...), bontite se z novimi sovražniki, lovite nove gozdne živali. Ob pogovarjanju je sogovornikov portret večji (kot pri Ultimi Underworld II), člani vaše družine so bolj živahni; vključujoče se v pogovore, si beležijo stvari, svetujejo, pomagajo, občudujejo naravo in vam predvsem ne pustijo kraši (kar pa boste vseeno morali). Najboljša inovacija pa je sistem, imenovan paper-doll. Z klikom na enega vaših ljudi, se prikaže njegov povečan klic z vso opremo, ki pa ni v posebnem prostorku, temveč na liku samem. Ko namreč prinesete kos opreme (orožje, ščit, obleka...) na silhueto vašega junaka, se ta temu primerno odzove – prime med in ščit, si opreme plača, zatakne baklo za pas... To omogoča večjo preglednost, hkrati pa lahko nosite več stvari, predvsem orožja.

Najprej so hoteli narediti isto tudi za vaš originalni lik med igro (a la The Summoning), tako ugotovili so (Thank God!) da, iz igra potem teka še počasneje.

Če poznate zgodbo prvega dela, se gotovo spomnite, kako je Avatar razbil tri Guardianove generatore, uničil Bratovščino, ubil Hooka in na koncu uničil še črna lunina vrata in tako preprečil vstop Guardianu v Britanijo.

The Serpent Isle se začne 18 mesecev pozneje. Po Britaniji se dogajajo čudne stvari. Neznana bolezen se širi po deželi in barvne nevihte dvijajo po svetu. Bratovščina (spiritualistično društvo povezano z Guardianom) je še zmeraj močna. Njihov vodja Batlin se s svojo odpravo po naročilu Guardiana pada na Kačji otok. Tudi vi se v vlogi Avatarja podate po sledih Batlin, kar baje ključ do skrivnosti leži prav na dotičnem otoku. Z varni so še vaši trije zvesti prijatelji: Iolo, Shamino in Dupre. Opremljeni ste z najboljšim orožjem (izvira iz Ognjenega otoka, ki se je v prvem delu dvignil iz morja po instalaciji dodatka Forge of Virtue) in opremo. Tako kmalu po pristanku vaše družino zadane barvna strela in kar naenkrat trije kolegi izginejo, namesto vaše vrtneske opreme pa vam ostane zgolj kup čudnih in neznanih predmetov. Taki so vaša prva velika naloga najti prijatelje in orožje. Seveda je povezana s kupom manjših dobrih del, ki jih izpolnjujete ljudem. Na prvem koraku ti tri mesta: Ramon, Bull's Inn in Fawn, vedite pa, da boste bližje rešitvi, ko boste prišli v mesto Moonshade.

Igra je, če gre verjeti Originu, še enkrat daljša od prvega dela. Toda je ena izmed tistih iger, ki ohranja dobro vzdušje in zaradi katere se kar ne morete odlepiti od računalnika. Na vsakem koraku je namreč nekaj novega in pokrajina je res izpolnjuje do zadnje podrobnosti. K vždušju tudi dosloj pripomore odlična glasbena spremljava in sem in tja Guardianov neumne pripombe. Prav zaradi tega ne obupajte in enkrat za vselej premagajte ta ozranji opiči obraz.

Sicer pa so pri Originu s svojimi napovedmi že zveeli upanje vsakemu Avatarju; delajo že Ultimo VIII, za deveti del pa zagotavljajo, da bo v stilu Ultime Underworld. We shall see! (d)

Založnik	Origin
Vrsta igre	pustolovščina/igranje domišljajskih vlog
Opisana verzija	PC
Ideja	17
Grafika	17
Zvok (SB)	19

## Rome AD92

17

amiga, PC

**Z**godovina Rima je stvar, s katero imamo opraviti v tej igri. No, vsaj z dvema ali tremi dnevmi v njegovi zgodovini, neke v maju leta 92. Site Hektor, reven in urobo suženj, ki si želi svobode, bogastva in slave. Skozi serijo šestih mini pustolovskih naj bi se (seveda z vašo pomočjo) prebil z dna do vrha rimske družbene lestvice in postal cesar.

Rome AD92 – "Pathway to Power" – tako po grafiki kot po zvoku in humorju precizno spominja na Millennium prejšnj izdelek, Robin Hood. Dogajanje poteka na veliki plošči (3D stil Populus & Co.), vsi liki so enako veliki (majhni) in jakost zvočnih učinkov pada z razdaljo od njihovega izvira.

Čeprav je vsaj cilj resne narave, so se avtorji potrudili za pikrost in ironičnost vašega početja. Rimska kontrola so pomenovali kar Seganus Megadurhin in Nintendo Gamebois, prodajalca orožja pa Mafioso. Tudi ostali liki, s katerimi se srečujete, dajejo prav duhovite izjave. Hektorju uka-

## Sleepwalker

18

PC, amiga, ST

**K**do pravi, da programerji nimajo več idej? Namesto da bi Ocean naredili dvajsetsto verzijo Rastana, so se lanje potrudili in spravili skupaj nekaj svežega in živinega. Vas zanima? Priznahte...

Glavni lik igre je Lee, mulec ima podnevi težave s šolo, ponoči pa z mesecom. Ja, Lunas ga nosi in revček ima vse možnosti, da med sprehodom po mestnih strehah in dimnikih našleti vsaj na eno oviro, ki ga bo stala sladkega spanca in še česa drugega. Na srečo pa je tu njegov zvesti pes Blah – ubogo ščene mora prevzeti vse breme Leejevega blodenja na svoja ramena. In ko se začne nova noč, se lahko prične tudi nova, nora pustolovščina...

Vaša naloga je, da z Ralphom Leeja vamo spravite nazaj do spalnišnega okna. Preprost? Niti najmanj: smrkavec namreč ne vidi in ne sliši ničesar, ne hujanja, ne cingljanja travmaja, ne rožljanja morskih zobah koles, zlučda ga lahko le bolečina (pregibokoli padci) in voda. Stara modrost je, da mesečnika ni dobro zadržati, in to drži tudi v Sleepwalkerju – če se to zgodi, je Lee ob življenju. Drugače je z Ralphom, pasjim Herkulom – ta pronese vas, še malo se mu ne pozna, če ga deseterkrat zaporedoma povozijo, utopijo in zalzejo v krušni peč, zadolženje pa dobi tako, da Leeja kar naprej bica, obrača in poriva levdesno, in vse to za povrh še v fantovno lastno dobro.

Nenavadni par se potika po vsemočih krajih, od mestnih ulic, ko Lee prvič zakorači skozi odprto okno, prek živalskega vrta, kjer opice nikoli niso posebej navdušene nad kaljenjem nočnega mitu, do pokopališča, zombiji gor ali dol. Začuda Lee vedno ohrani ravnoličje, vseeno pa se mu ohlapne telefonske žice znajo izmakniti izpod nog. Ralph v takih primerih ne okleva in se zapodi za gospodarjem, kolikor mu oguljuna določa, da pri tem se v vaših spremeni v hujerjo vašega supermana, saj skače kot





Založnik .....	Millennium
Vrsta igre .....	arkadna pustolovina
Opisana verzija .....	amiga
Ideja .....	15
Grafika .....	17
Zvok .....	17

## Battle Chess 4000

18

PC, CD-Rom

**Ž**ele kar nekaj vode je preteklo, odkar so v Indiji izumili igro šah. Izumitelj te gotovo najbolj igrane namigne igre ni znan. Tako Interplayu vsaj ni treba nikogar plačevati licenčne za prenos šaha na zaslon.

Njihov prvi del -bojevitega- šaha je izšel leta 1988 in je bil prvi bum. Vojskuječe se figure – to je pač zadeva vredna ogleda. Sicer s svojo dolžino pol mega, ki sta jo večina zasleda grafika in animacija, ni bil prav močan šah. Tako ga je kmalu porinil v ozadje Chess Master. Battle Chess 2 je izšel dve leti pozneje, toda je bila žal kitajska verzija šaha in je bil zanimiv zgolj toliko časa, da si videli vse boje med figurami.

Konec lanskega leta jim je uspelo narediti nov šah in da bi pokazali, koliko je pred prvim delom, so mu dali naslov Battle Chess 4000. Njegova obsežnost se vidi že pred začetkom igranja, 8 trinopalčnih disket in 13 MB na disku pač ni mačji kašelj za navaden šah (da ne govorim o verziji na CD-ROMu).

samožrtovanje – dostikrat jih skupi v jaskih, v katere bi bil sicer padel njegov varovanec, hidrante pa, namesto da bi jih primerno obdelal, zalaga s kamnitimi bloki, da lubega Leeja ja ne bi dosegla niti kapljica.

Humor je v igri opazen na vsakem koraku, saj se tako Raph kot Lee obnašata kot prava lunačika, njuni nasprotniki niso pa nič boljši. Risarski slog je nezmotljivo stripovski, izbira barv pa malce spominja na Titus the Fox, paleta se seveda spreminja glede na okolije, po katerem se potikata naša junaka. Poetnost je zvok, pri kateremga snemanju so sodelovali nekateri najboljši britanski komiki na čelu z Lemmy Henryjem, pa tudi Rowan Atkinson je imel prste vmes. Animacija je večinoma lepo gladka, čeprav se zna kdaj pa kdaj vse skupaj prav nemarno upočasniti. Še posebej, če je na zaslonu veliko gibljivih silic skupaj, sicer pa je to bolj odvisno od vašega sistema: potrebujete vsaj 286 s 575 K prostega pomnilnika DOS, zaslon VGA in trdi disk, Raipha lahko nadzorujete s tipkami ali igralno palico, brez kartic adit/soundblaster pa boste prisluhnili tisi.

Ocean nam je tako po nekaj popolnoma gnušnih igrh (WWF: European Rampage, Hook) zopet postregel s poslastico, ki bo takoj prirasla k srcu ljudem, ki imajo radi ravno pravišnje mešanico hitre spretnostne arкаде z miselno igro. Za domovino, z našo mrcino!(sh)

Založnik .....	Ocean
Vrsta igre .....	arkadna igra
Opisana verzija .....	PC
Ideja .....	18
Grafika .....	17
Zvok (soundblaster) .....	16

Toda igra je vredna svoje dolžine. Disketna verzija je v ločljivosti 640 x 480 in v vseh barvah VGA, medtem ko je različica na optičnem disku v ločljivosti 800 x 600.

Igra je postavljena v nekakšno vesoljsko okolije in tudi figure so dokaj futuristične. Vsaka od njih ima določeno tehniko boja za vsakega od nasprotnikov. Kmet (majhna sluzasta kreatura) uporablja za boj svojo večnamensko palico, skakač (vesoljski bojevnik à la Flash Gordon) se oklepa laserske pištole, lovec (ga ne znam opisati) čara na vse mogoče načine, trdnjava (ogromen robot) uporablja top in cirkularko. Najboljše metode pa ima seveda kraljevski par; kraljica uporablja lastne pesli, medtem ko kraj z žezlom nasprotnika hipnotizira. Boji trajajo od 25 pa do 50 sekund in če se ob njih ne boste zasmejali, se imete za človeka brez humora. Jg v slečnosti poleg boja pripomote tudi obrabna mimika figur (v ločljivosti SVGA je zelo dobro vidna); zloben smeh lica, molevdovanje kmetov, začudenost skakača...



Ob bojih seveda donijo tudi digitalizirani zvoki. Glasbe v igri ni, z izjemo melodije iz Odseje 2001 med bojem kraljice in skakača (???). Seveda za resne velemojstre ostajata tudi dvodimenzionalna perspektiva. Težavnosti stopnja ima dve (močna in šibka), vsaka od njih pa še nekaj postopenj.

Pri Interplayu pravijo, da je to najmočnejši šah na PC-ju. Bajje je premagal tudi do sedaj nepremagljivega tekmeča GrandMaster Chess. Kakorkoli že, to je prav gotovo prvi šah, ki se zna učiti. Zapisuje si namreč vse dobre nasprotnikove poteze!

Če ste zagnali šahist, morate prav gotovo imeti Battle Chess 4000.(dt)

Založnik .....	Interplay
Vrsta igre .....	šah
Opisana verzija .....	PC
Ideja .....	14
Grafika .....	19
Zvok (SB) .....	15

## Eric the Unready

17

PC

**S**ofverske hiše, ki izdelujejo nove pustolovščine, zdajne čase puščajo humor ob strani in se predvsem osredotočajo na tehnično brezbitnost, na čim več novih ugank in problemov. Seveda so tudi izjeme, kot na primer Rex Nebular, Space Quest... Seveda je vse lepo in pravi igrači igra s super grafiko in glasbo, toda nič ne škodi, če se ob igranju tudi od srca nasmeji.

Zato so se pri Legendu potrudili in njihova najnovejša pustolovščina Eric the Unready je parodija na življenjske vloze. Legend Entertainment Software je znan po tek-

uzijete prek ikon na levi strani zaslona. Premikate se lahko na tri načine: z miško, s kurzorji ali prek karte. Pri vodenju junaka zna priti do težav. Hektor namreč včasih preprosto noče več ubogati in zažluzi! nekam po svoje. Z mimoidočimi osebami se je moč pogovarjati, trgovati s predmeti ali celo spopasti. Rim ni gostoljubno mesto. V njem veja zakon močnejšega, boj za preživetje pa je krut.

Vaša prva naloga je preprost. Pobegniti morate iz Pompejev, preden jih pokopije vulkan Vezuv. Ko začne bruhati zarečo lavo, se začnejo prebivati, panični in prestrašeni, gnesti v pristančiču. Vsi se hočejo rešiti z ladjami. Tudi vi. Toda čeprav zberete dovolj denarja (3 zlatnike), vas kapljin ne bo hotel spustiti na lado, kar ste suženi. Zato še prej smuknite v kapalčiče ter neopazno sunite in obličje togo kakega mestnega veljaka. Za denar, ki ste ga zaslužili kot "postarček", kupite nič in ropate ljudi. Tako si boste nabrali dovolj zlatnikov za prevoz in končali svoje prvo pustolovščino. Pot do Rima in prestola pa je še dolga...

Igra ni pretežka, a tudi -e tako lahka, da bi jo odigrali v enem zamuha. Grafika deluje impresivno, zvočni učinki sopoljajo s trenutnimi situacijami in atmosfera je polna črnega humora. To je definitivno igra, ki jo boste končali ab enkrat, potem pa se k njej nikoli več ne boste vrnili. ab)



navit več deset metrov visoko. V skrajnih primerih na svetlo privleče tudi kranovsko gorjaco, s katero do smrti premilite vse krute sovraze, ki žgečkajo Leeja. Pameten pes, ni kaj.

Težko je reči, kdo je bolj trčen, poštržnik (bolj znani kot venjki) ali Lee. V Pagnosivnosti uspešnici imate sicer na zalogi kar nekaj reševalnih opcij, v Sleepwalkeru pa se morate zvesti samo na svojo spretnost in trdnost igralne palice. Pravi hec se začne, ko naletite na res zoprne objekte, kot se prehodí za pešca, kanalizacijske odprtine, osterne, opremljene z vžigalniki, in čuvajni nočnih klubov, ki so odločeni, da vas ne spustijo noter, čeprav za to nimate pravi nobenega namena. Med spretnosti lahko poberte tudi kratek predmet, ki Leeju povzame nekaj globljih krvjav na EEG-ju. Raiph je lahko neprijeten in Leeju pusti, da mimogledu razpih v vodo, se mu pa to kaj hitro maščuje, saj ga iz nje ne more rešiti, pa čeprav je pravi plavalški strotnosti as. Ana njegovih (dobrodolnih) značajskih potez je

## Izžrebani glasovalci iz prejšnjega meseca:

1. Matjaž Goličnik, Parižje 140, Braslovo
2. Marko Novak, Trg Veljika Vlahoviča, 61310 Ribnica
3. Dejan Bezec, Št. Kuzmiča 26, 69000 Murska Sobota

Izpolnjeno glasovnico pošljite do srede meseca. Vsak mesec bomo z računalniškimi igrami nagradili tri izžrebane glasovalce.

## Prvih 20 Mojega mikra

Mesto	Naslov	Založnik	Prejšnji mesec
1.	Indiana Jones 4	LucasArts Games	2.
2.	Civilization	Microprose	1.
3.	Wolfenstein 3D	Apogee	3.
4.	Tetris	Mirrosoft	4.
5.	Dune	Virgin	6.
6.	Golden Axe	Virgin	9.
7.	4D Sports Driving	Mindscape/DMI	5.
8.	Street Fighter 2	U.S.Gold	18.
9.	Prehistorik	Titus	14.
10.	Formula 1 Grand Prix	Microprose	19.
11.	SimCity	Broderbund/Infogrames	8.
12.	Prince of Persia	Broderbund	7.
13.	Lemmings	Psygnosis	10.
14.	Comanche: Maximum Overkill	Novagig/EA	-
15.	Grand Prix Unlimited	Accolade	17.
16.	Flashback	Delphine/U.S.Gold	13.
17.	Indiana Jones 3	LucasArts Games	-
18.	Pinball Fantasies	21th Century	16.
19.	Falcon 3.0	Spectrum Holobyte	-
20.	KGB	Virgin	-

stovnih pustolovčin kot so Spell Casting 101, 201, 301 in Gateway. Tudi Eric je videti podoben slednjima. Teče prav tako v visoki ločljivosti 800 x 600, animirani deli pa v normalni.

Tekstovne pustolovščine so izgubile s tega po izidu zadnje izmed njih - Sierra's Quest for Glory 2. Toda mnogi pogrešajo Ipkane, kar so baje nove igre v načinu 'pokaži in pritisni' prelatike. V tej igri bodo zadovoljni vsi. Ukaze namreč lahko tipkate ali pa z miško klikate po seznamu.

Na levi strani je namreč okoli osmesešt različnih ukazov. Prisk na vsakega vam prinese nov seznam členov in predlogov (kot na primer AT, ON, INTO, OVER...). Ne zadostuje namreč ukaz LOOK PIG, temveč se boste morali potruditi in napisati LOOK AT PIG. Poleg ukazov je okno z listo predmetov in objektov z vaše malhe in lokacije, na kateri ste. Nad njimi je nekaj gumbov v stilu Windows, ki vam pokazajo točno, kaj nosite, zemljevid mesta..., zraven pa je kompas z označenimi smerni, kamor se lahko premaknete. Zgornjo desno četrtino zaseda slika lokacije, spodnji del pa je namenjen vašim ukazom in sporočilom. Teksta je v igri res ogromno, a se ga zaradi duhovitosti splošča prebrati.

Eric the Unready je zgolj vitez najnižje sorte, toda vendar član vitezov rimbodne mize. Zaradi njegove nerodne nosilnosti, ki je spremenila že nekaj gradov

v bakle, je izbran le za najbolj nizkotne naloge. Njegova prva naloga je odčaranje prašiča, v katerega je bila spreminjena kmetelova hiša. Seveda je način vsem dobro poznani. Samo princova je tista, ki ne zasmejuje Erica. In njo je potrebno rešiti v drugi nalogi: igra trajaj en teden in v tem času se soočite z zmajem, premagate čarovnico in nekaj vitezov in na koncu seveda osvojite princovo sroce.

Igro vam priporočam, ker je drugačnej kot večina, predvsem pa se boste zelo zabavali. (AT)

Založnik	Legend/Accolade
Vrsta igre	tekstovna pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	19
Grafika	18
Zvok (SB)	18

## Trolls

16

## amiga

Fantje pri Flair Software so kar pogumni, saj se z vsako novo igro podajo na področje, kjer uspešni kar mgoli in je konkurenca najostrejša. Z Winter Supersports med sportnimi simulacijami sicer niso uspeli, zato pa je bil program Metamorphosis zelo lepo sprejet. Tudi njihov zadnji projekt, arkada Trolls, se z dolgi koraki vzpenja po Galupovi lestvici najbolje prodajanih iger v Veliki Britaniji. Kljub dejstvu, da se vsak mesec na trgu pojavi vsaj pet novih arkadnih iger, ta še zdalek ni nasičen - za kvaliteten program te vrste se kak groš vedno najde. Fantstičen uspeh Trolls je nakazal pot, po kateri zdaj drvo vsi:

čimbolj se je treba približati idealu hitre, privlačne arkade s tonami barv, ki ga na konzolah posebej simpatični Sonic the Hedgehog, na amigi pa preljona rinja iz n-ke dimenzije. Če zadeva za povrh spada še v kategorijo TL -cute- arkad, tj. programov z 'lubkimi' liki (Bubble Bobble, Titus the Fox, Putty, ...), toliko boljše.

Trolls ima vse to in še več. Tokrat ste postavljeni v vlogi škratka z bujno pričesko, ki po sanjskem svetu rešuje svoje ujele prijatelje. Pri tem se lahko zanesete samo na svoje naravne sposobnosti: v igri ni nobenega orožja, s katerim bi neusmiljeno izžebali prvotno prebivalstvo, nasprotniki odstranjujete preprosto s tem, da jim skočite na glavo (ali kar pač stojite na njenem mestu). Praktično edino pomagalo te vrste je jo-jo, s katerim se lahko obešate po platformah, ki s skakanjem sicer niso dostopne, poborete pa ga lahko, tako kot kopico drugih predmetov, s pokanjem balončkov. Iz njih poleg njega letijo druge koristne stvarce, od knric prek dodatnega kisika (v podvodnem svetu) do zobnih ščetk, pa tudi 'odmagala', recimo pipa, ki vas upočasni za polovico. Vsi predmeti, ki učinkujejo na vas, puščajo svojo značilno barvo na škratovi fizuri, tako da je lahko glavni junak videti prav smešen s smešno belimi ali travnato zelenimi lasmi. Ni pa na njen zanimivo samo to: gibljiva slička je izredno dobro animirana, zlasti izrazi na obrazu ob akcijah, premikanje je gladko in natančno izdelano. Isto velja za ostale like, ki bi jih težko imenovali sovražniki, saj kar po vrsti spadajo med najbolj ljube karakterje, kar smo jih imeli doslej priložnost videti v računalniških igrah.

Grafika je enkratna, izdelana v načinu half-bitte s 64 barvami, animacija je popolna, zvok zelo dober. Poleg tega je igra polna iskrihva humorja - tukaj je, denimo, nemogoče snik, ki ga med sprehajanjem po stopnjah nenehno meče v globino, ki pa se na stopnjah bonus nenadoma reinkarnira kot pravi slonj Rambo in vas brez pardona pošlje na drugi svet, ipd. Morda je Trolls maice pretežka za zabetnike ali otroke, ki jim je očitno namenjena, saj zahteva kar gluko roko in dobre reflekske, vendar je to bolj stvar posameznika. Neovorno pa bo igra všeč vsem, ki se radi preuključajo v Rodland, Rainbow Islands ali Parasol Stars (sh)

Založnik	Flair
Vrsta igre	arkadna igra
Opisana verzija	amiga
Ideja	12
Grafika	18
Zvok	15

Igre ocenjujejo: Andrej Bohinc, Sergej Hvala in David Tomšič.

## Za Prvih 20 Mojega mikra

Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate:

1. (tri točke) .....
2. (dve točki) .....
3. (ena točka) .....

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek .....

Lestvica rojstva .....

Naslov .....



## Teenage Mutant Ninja Turtles II: Back from the Sewers

12

Game Boy, NES, SNES

**C**OWABUNGA! Zelve – ninje Leonardo, Donatello, Rafael in Michelangelo so nazaj na ulicah. Jih je privabil vonj pizze ali imajo novo zgodbo za super reporterko April O'Neil? Resnica je najbrž nekje vmes, drži pa, da bo nekaj lokalnih negativcev spet dobilo batine. Naša četverica borovov ima tokrat opravka z zelo »zateženimi« ligi. To so nekakšni mutanti Alienov (posledica življenja v kanalizaciji), ki so neverjetno odporni in trdoživci. Toda, ko želva – ninja pohrusta ducat pikantnih pizz (med stopnjo bonus), ji v borbi ni kos nihče.

Ze prav, toda ali je pretepanje (na sto in en način) edini smisel življenja? Zelve – ninje prikrmavajo, torej bo ta igra zagotovo vseč le zagretim ljubiteljem borilnih vsečin in tistim, ki se Turtlesov se niso naigrali že v prvem delu (ab)



morale na koncu vsakega opraviti še z glavnim stražarjem zaklada. Precej preživela štorja. Ali je imel Disney že svetelše trenutke, presodite sami. (ab)

Založnik	Capcom
Vrsta igre	arkadna igra
Opisana verzija	Game Boy
Ideja	8
Grafika	12
Zvok	13

nje. Napete akcije spremljata glasna publika in budne oči sodnika. Glasbeni vložki so izvrstni, prav tako kot barvne digitalizirane slike wrestlerjev. Fantasična izbira udarcev zagotavlja izvedbo potez, ob katerih vam zastaja dih, in kar je še pomembnejše: vsak rokoborec se bori po svoje – Sid Justice ni enak Jacku - The Snake - Robertsu in obratno!

Igra lahko ocenim z eno samo besedo: fenomenalno! WWF Super Wrestlemania je ena redkih iger, na katere nimam pripomb. Američani bi zanjo rekli: »Brilliant and no mistaking!« in dvignili prst. (ab)

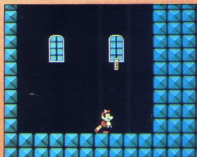
Založnik	Nintendo
Vrsta igre	iporna simulacija
Opisana verzija	SNES
Ideja	15
Grafika	19
Zvok	18

## Super Mario Bros 3

13

Game Boy, NES, SNES

**S**amo vprašanje časa je bilo, kdaj se bo Mario znašel v novi pustolovščini. Čeprav so si te vse skupaj dokaj podobne, pa v vsaki kar mgolovi novih tinf. Tudi Super Mario



Bros 3 se ni izmervil tej tradiciji. Mario je dobil klasično nalogo: osvoboditi deželo gob Browserja in njegovih pardašev.

Do velikega finala ga v tretjem delu čaka kar osem svetov. Mario potuje skozi puščavo, se poda v piramido, zmruže na severnem tečaju in počne še mnoge druge neumnosti. Seveda mu to ne bi uspevalo brez pripomočkov, s katerimi pošlane hitrejši, močnejši in nevarnejši. Nekateri (tj. teh so občni, drugi pa so malo bolj skriti), tako da je treba obiti vsak kot in poizkusiti vse mogoče, da bi odkril, kje se skrivajo.

Roko na srce, igra grafično ni nikakršna lepota, zato jo lahko toplo priporočam samo vsem zvestim pristašem Mania, ki ne morejo zamuditi nobene njegove dogodivščine. (ab)

Založnik	Nintendo
Vrsta igre	arkadna igra
Opisana verzija	NES
Ideja	11
Grafika	10
Zvok	12

## WWF Super Wrestlemania

19

Mega Drive, SNES

**Š**ef oddelka za marketing pri WWF je bil na koncu z žvici, potem ko je Ocean z WWF Wrestlemanijo in WWF European Ramage Tourom kar dvakrat zapored zapravlil ugled te športne organizacije. Še dobro, da se je takrat spomnil na Ljn Ltd., majhno softversko hišo (ime zlate T2) in mu zaupal izdelavo tretje rokoborbe v obliki video igre. In v tretje je šlo radol! Če se igra v naslovu samo simbolično razlikuje od Oceanovih palomij, je v praksi razlika med njimi kot dan in noč. WWF Super Wrestlemania in je – zares super!

V arenah vs pričakuje prvih deset zvezdnikov iz sveta wrestlinga, v ringu se vrstijo borbe moč na moča, dvojni dvojici in divji pretepi tipa štirje proti štirim (tj. Survival Series). Spektakel je vrhunski. Rokoborci so veliki in enkratno animirani, znanjejo se tako v ringu kot tudi izven



## Disney's Duck Tales

13

Game Boy, NES, SNES

**V** zgodbah o Skupušniku se vse vrti samo okoli ene stvari – denarja. Tako je tudi v tej igri. Skupušnik je s svojimi sodnikami na lovu za največjimi zakladi tega sveta. Išče pa jih nikjer drugje kot v Transilvaniji (Drakula, brr!), afriških rudnikih, Amazonki in na Himalaji (jeti, dober dan in navsicer!). Začuda pa ne izkorišča svojih ljubih nečakov za najbolj nevarna dela, ampak jih opravlja sam, prav tako kot tudi deli pien (meni vse, vam nič).

Pravzaprav so vsa z zakladi posejana področja labirint, polni ugank, ki jih ni lahko razvozlati. Da pa je mera polna,

# Mario med multimediji

ANDREJ BOHINC

Igre so sestavni del življenja. Z dobo zabavne elektronike, ki je s hitrim tempom razvoja zasenčila vse druge oblike zabave, so izumirle klasične igre, kot so domino, monopol in potapljanje ladij. Odprl se je nov svet domišljije, ki je bil vizualno veliko bolj privlačen. Počasni in previdno se je prikradel tudi na naše domove, sprva v obliki računalniških iger, zadnja leta pa tudi prek konzol. Mogoče niste opazili, toda njun start je bil istočasen. Prelomno je bilo leto 1982. Takrat je Sir Sinclair lansiral svojo mavrico, Nintendo pa je tam nekje daleč v deželi vzhajajočega sonca predstavil svojo prvo igralno konzolo NES (Nintendo Entertainment Set). Napravi sta takoj zasvojlji ljudske množice, ena v Evropi, druga pa v ZDA in na Japonskem. Plaz navdušenja se je sprožil kmalu so na trg začeli prihajati novi hišni računalniki in nove igralne konzole.

## Japonci so krivi za vse

Japonci ne bodo nikoli pretrpeli dejstva, da so zamudili prvi vlak v razvoju računalnikov. Svoj bes so na srečo sprevrgli v pozitivno energijo in zavladali v svetu igralnih konzol. Giganta Sega - »The better wins« - in Nintendo - »I want it all« - sta si hitro razdelila svetovni trg, na katerem sedaj suvereno vladata. Drugim proizvajalcem (o teh več pozneje) se doslej še ni posrečilo ogroziti njune prevlade in se priniti h koritu zasluzka. Brez dvoma bosta ta dva koncerna tudi v prihodnje obdržala primat v prodaji konzol, saj imata dolgotrajne izkušnje, agresivno reklamno kampanjo in še nekaj, česar ne smemo pozabljati. Gre namreč za dve japonski podjetji, ki se poleg dotična borita tudi za čas in znanje uspešnosti. Če bi se hotela druga država enakovredno vključiti v dirko s Segom in Nintendo, bi se morala temu popolnoma posvetiti. Položivi vložki večinoma nikoli ne nič. To je še najbolj občutil Atari, ki se je s svojimi konzolami (Lynx, Atari 7800) poštono opeklo.

Do leta 1988 so računalniki na področju video iger dobivali tekmo, potem pa se je vse začelo obratovati konzolam v prid. Vzrok za ta preobrat je bila prva 16-bitna konzola, Segin Mega Drive. Ta stvarca je dokazala, da se lahko za manjše stroške uspešno kosa z igrami na 16-bitnih računalniških. Svet je spoznal, da so igralne konzole postale konkurenca računalniškimi iger in da bodo kmalu prevzele dirigentsko palico na področju zabave



Super Nintendo: najboljši razširjena 16-bitna konzola

industrije. Na koncu naj bi po sodbi nekaterih prišlo do popolne razdržitve. Na računalniških naj bi obstajali samo še resni uporabni programi, poleg tega pa naj bi vsako gospodinjstvo premožilo še eno konzolo za zabavo otrok in sprostitev staršev po napornem delovnem tednu...

Nemara je taka vizija prihodnosti pretirana, vsebuje pa zmo resnice. Konzole osvajajo svet in pred tem si ne gre zaliskati oči! Res pa je, da je zagledanega imetnika osebnega računalnika, zvisnega nad vsako »primitivno« konzolo, težko prepričati, da sprejme novo vero. Tudi mene je bilo, a samo do dne, ko so mi dostavili v testiranje Nintendovo družino konzol. Mislil sem si: »Pa kaj bodo ljudem konzole, saj ima že vsak doma PC-ja, ST-ja ali amigo, na njih pa se lahko tudi igraš, kajne?«. Ja, lahko se igraš, ampak ne tako dobro kot na konzolah. Saj ne trdim, da so igre na računalniških zanič, toda postale so vse bolj monotone in »pozrešne« kar se tiče zahtev po pominku - grda navada, ki so se je nalezle na PC-ju.

Za igralce so dobre strani konzol te, da so popolnoma posvečene igram (za zdaj je izjema risarski program Mario Paint), da ni zoprnih virusov in čakanja med nalaganji, da igre dobivajo nadaljevanja kot po tekočem traku, da je med založniki veliko zdrave konkurence in tekmovalnega duha ter da za vsem tem stojijo marljivo Japonci. Igralne konzole praktično ne poznajo piratstva (čeprav se vedno najde kakšna grešna duša, ki začne bogatiti na račun drugih), kar utegne biti za nekaterje boleče spoznanje, da bo treba kupovati drage originale. Najbrž je to tudi glavni razlog, da se konzole pri nas še niso razširile. Slovenija je pač raj za prade in težko se bo spriznjalci z dejstvom, da jih nekoč ne bo več...



Game Boy: najboljši razširjena prenosna konzola

celi Omeniti moram, da kontrolni križec na konzoli prenese veliko, ni pa najbolj primeren za vse vrste iger. Pri športnih simulacijah je upravljanje z njim naporno in rahlo boleče, toda je pač cena, ki jo moramo plačati na račun prirednika »prenosi«. Game Boy vas nikoli ne pušči na cedilu (razen ko mu odpovejo baterije). S karbonskimi baterijami lahko igra-



Panasonicov sistem 3DO: konzola s CD-ROM-om.

## Game Boy

To je prenosna konzola s črno-belim zaslonom iz tekočih kristalov. Z njim se igrajo poslovneži, z njim se igrajo starši in seveda otroci. Igre vseh vrst, od šaha do nogometla. Če si je bil pred 15 leti skoraj nemogoče zamišljati, da bomo lahko dandanašnji hodili naokrog s tako stvarco v roki, je to zdaj resničnost.

Ker je majhen (90mm x 148mm x 32mm), lahek (300g in poceni (170 DEM), gre Game Boy praktično v vsak žep. Moduli so zasčiteni v lično oblikovanih plastičnih škatlicah. Pri nakupu dobite poleg konzole stereo slušalke (igranje vam nudi še večje veselje, ne da bi pri tem motili druge ljudi) in kabel za povezavo dveh igralcev. Nintendo ponuja tudi veliko dodatne opreme. S stereo ojačevalnikom vas bodo slišali tudi sosedje, povečevalna lupda vam zagotavlja, da ne boste postali kratkovidni, svetlobni filter pa omogoča igranje tudi pri slabši svetlobi. Najboljša stvar pa je priključek za štiri igralce, s katerim lahko mirno družno spremenite v divjo hordo, ki se neizmerno zabava s simulacijo formule 1. Seveda za to potrebujete štiri Game Boye, štiri module z igro in štiri nabrušene igral-

te 15 (z alkalnimi 35), z napajanjem prek akumulatorja, ki se udobno namesti na hrbtno stran, pa 10 ur.

30 milijonov prodanih kosov po vsem svetu priča, da je Game Boy postal svetovna uspešnica (z njim se igra celo Peter Pan v Hokuju) in da mu Segin Game Gear (300 DEM) in Atarijev Lynx (200 DEM) nista prava tekmeča. Čeprav oboja ponujata barvno grafiko. Game Boy je pač cenejši in za svojo ceno ponuja 8 K glavnege, 8 K grafičnega pomnika, 4-kanalni stereo zvok ter grafiko v ločljivosti 160 x 144 pik. Njegovi moduli zmogljivosti do 2 MB stanejo od 30 do 80 DEM, kar je najmanj od vseh prenosnih konzol. Le redki proizvajalci softvera si privoščijo tak luksuz, da izpustijo igre za Game Boy iz svoje prodajne vertige. Založenost z njimi je zato odlična. Trenutno so najbolj priljubljene igre za Game Boy Final Fantasy 2, Hunt for the Red October, Tiny Toons, Parodius in Bart vs the Juggernauts, ne smemo pa pozabiti niti klasikov kot so Nemesis, Protobector, Solomon's Club in Chopflier 2.

S kvantileto iger sem bil še sam prijetno presenečen, najbrž zato, ker se še nisem znebil spominov na pred nekaj leti zelo popularne žepne video igrice, ki pa so imele le statično grafiko in nikakršno zvok. GameBoy po videzu zelo spominja





**Segin Mega Drive: SNES-ov večni tekmeč**

## SNES

potrošite za nakup dodatkov. Najprej – namesto originalnih kontrolnih plošč kupite raje NES Advantage, zelo solidno igralno palico z desetimi gumbi. Morda ste ljubitelj simulacij? NES Max (analogna igralna palica) in NES Zoomer (kmalo na rodica) pričarata občutek navidezne (ampak zares samo navidezne) resnič-

25.11.1990 so pri Nintendo prešli na področje 16-bitnih konzol. Imeli so velike ambicije, saj so želeli prekositi Mega Drive, Segino 16-bitni konzolo, ki je bila takrat na trgu že dve leti. S SNES-om (japonska verzija je imenovala Super Famicom) jim je to tudi uspelo. SNES (cena 350 DEM) je pravi hišni igralni avtomat, ki je Segi v dobrih dveh letih odvzel dober del trga (trenutno stanje je 79,21 v njegovo korist). Odgovor na vprašanje »Kako mu je to uspelo?« se skriva v njegovem hardveru.

Edina SNES-ova šibka točka je procesor 65C16. Ta izopolnjena različica 6502, ki je tudi v C 64, zadostuje le »normalnim« igram, pri zapletenih 3D operacijah s polgonsko grafiko pa zna imeti težave, čeprav takrat pospeši na 3,58 MHz. Zaradi teh nevedčnosti so v nekaterih moduli (Super Mario Kart,

znan in spektakularen pa je profesionalcen znan pod imenom »Mode 7«. Mode 7 ustvari iluzijo tretje dimenzije s pomočjo posebne 3D čipa. Tako se pri nekaterih igrah zdi, da naprotiki kar »letijo« zaslona in da bodo pravkar pristali v naši dnevni sobi. Zelo impresivno!

Kot sem že prej omenil, so na nekatere moduli zmogljivosti do 16 MB posebni dodatki. Na primer: SRAM (statični pomnilnik), ki se po izklopu konzole napaja prek baterije in tako shrani zadnje stanje v igri, koprocessor DSP1, ki pomaga procesorju pri izračunih v 3D prostoru, čip Collision, ki registrira trčenja grafičnih objektov ter prihrani procesorju to opravilo (tega čipa zaenkrat še ni v moduli). Za sredino leta 1993 pri Nintendo načrtujejo še SFX 3-D. Čip, ki naj bi se prvič pojavi v igri Starfox, bo močno pospešil igre s 3D vektorsko grafiko. 30 MHz procesorjem RISC pri 21 MHz in množico novih grafičnih čipov, ki bodo omogočili tudi grafiko v HAM-u, nared tam neke ob koncu letošnjega leta. Še ena zanimiva opcija, ki se nam obeta, je genlock za SNES. S tem hardverskim dodatkom bi lahko v prihodnosti in igre vnašali tudi digitalizirano animacijo. Si že predstavljate, kako se boste bojevali s Terminatorjem iz originalnega filma (preslikava 1:1 je teoretično možna)? Toda nazaj v sedanjost! Ta hip so na SNES – u – hot stuff igre: Street Fighter 2, Zelda 3, Super Protoboter, Super Mario Kart in Super Mario World. Zanj sta predelana tudi angleški Populous in ameriški Sim City – in to zelo dobro! SNES ima prihodnost v vsakem primeru.

Neuspešni poskusi prenosnih konzol kot so Super Vision Master System in Game System in klavirni kloni video igralnih sistemov potrjujejo zgornjo enačbo. Tudi imena kot so NEC-ove 16-bitne konzole PC-Engine, Supergrafx (500 DEM), Co-grafx (600 DEM) in njegova prenosna izvedba GT (700 DEM) ter SNK-jev Neo Geo (800 DEM, plus 300-400 DEM za vsako igro) so bolj redka. Te konzole niso kompatibilne niti med seboj, kaj šele z Nintendo ali Sega, poleg tega pa so za plitve žepne navadnih smrtnikov očitno predrage.

## Quo vadis, consola?

Prihodnost konzol je v znamenju laserjev: NEC-ov Turbo Duo, prva konzola CD (700 DEM) je že na tržišču, kmalu bo naš nared tudi Segina konzola Mega CD. Štiri velike firme: Panasonic, Electronic Arts, Time Warner in AT&T v skupnem projektu snujejo 3DO – konzolo za multimedijske predstavitve. Tudi HiFi trdka Pioneer ob običajnem predvajalniku CD načrtuje priključke za konzole CD. Svar naj bi se imenovala LaserActive. Kot kaže, bo šele leto 1994 odločilo zmagovalca.

Nintendove konzole nam je v testiranju odstopil ekskluzivni zastopnik Nintendo za Slovenijo **Laser Plus**, Cevjarska 2, Ljubljana, tel: (061) 152-186.

nanje, toda to je v bistvu računalnik s procesorjem pri 4,19 MHz. Ko sem ga pokazal prijateljem, so bili navdušeni. »Dobra stvarca«, »Ful mega«, »Wow!« so bile pripombe, ki so letele nanj, pa čeprav je bila grafika samo monokromatska. Užitek je že to, da ga lahko nosiš s seboj, sedeš na pločnik, ga postaneš na plano, začneš igrati in že potegneš lokalna atrakcija. Igranje doma sicer ni ma tako šminkerskega učinka, pomoga pa kot sprostitev med učenjem ali opravljanjem velike potrebe. Game Boy je za vame – kjerkoli in kadarkoli ga potrebujete!

## NES

Zlata leta tega sistema video iger so že minila. Se nedolgo tega je bil prisoten v vsakem tretjem ameriškem gospodinj-

### NES: starosta med konzolami



stvu, zdaj pa se njegov 8-bitni procesor ne more več kosati z napredkom tehnologije. Tudi ostali tehnični podatki (16 barv na zaslono, ločljivost 256 x 240, 2 K glavnege pomnilnika) govorijo o njegovih (ne)zmožnostih. NES je v primerjavi z drugimi zastareli model, ki ponuja igre na kvalitetni ravni C 64. Ob tem izvenjajo vsi reklamni napori Nintendo, ki hoče prodati še zadnje zaloge, kot strel v prazno. Kljub temu pa NES še ni čisto odpisan. Nekoč slavni Game Boyjev »veliki brat«, ki ga je dvignila predvsem Mariova saga, ima močno zaledje v morju iger, ki so jih napisali zanj v toku desetih let, od kar je prisoten na trgu. Zadnji poskus, da bi uspel s prodorom na Vzhod, ki s konzolami še ni tako nasičen, se je delno posrečil. 8-bitne konzole so pač (tako kot 8-bitni računalniki) že nekaj časa »OUT«. Nič ne tako nemumen (bogati), da bi kupoval zastarelo tehnologijo – razen tistih, ki spoštujejo pregovor »Kdor z majhnim zadovoljen in, velikega vredon ni!«. Taki ljudje pa lahko za ceno sistema (150 DEM za konzolo in 60 do 120 DEM za moduli) dobijo tudi kak rabiljen C 64 ali spectrum.

Če pa se vendarle odločite za NES in poceni zabavo, lahko ostanek denarja

**NEO-GEO z veliko igralno ploščo in »deluxe« ceno**

nosti. Ostanke nam le še NES Zapper – senzorska pištola, obvezna spremljevalka vseh iztrebjevalcev bitij tretje vrste. Za številnične družbo pa je nujno potreben NES »Four Score«, na katerega se lahko priključijo največ štiri igrači.

NES ob množici dodatne opreme tremore tudi obilico iger za vsak okus. Novih iger za NES je sicer vedno manj, saj že večina zalozniških hiš preusmerila na trg s 16-bitnih konzolami, toda zato je starih več kot dovolj. Med njimi so najbolj znane Super Mario Bros 1-3, Mega Man 2, Manic Mansion, Sword and Serpents in druge. Toda vedite: NES ni več No.1 – z Mariom ali brez njega!

Parodius vdelani posebni čipi (custom chips), ki še dodatno pospešijo delovanje procesorja. Od tu tudi velike razlike v cenini modulov (70 – 150 DEM). Kakorkoli že, Mega Drive je v primeru procesorja z Motorola 68000 veliko bolj odnese.

SNES ima 128 K glavnege in 64 K hitrega grafičnega pomnilnika, kar zagotavlja hitro delo z grafičnimi objekti. Tudi zvok je odličen: 8-kanalov nudi CD kvaliteto in zdi se, kot da za seboj vleče orkester. Iz palete 32.768 barv jih lahko SNES na zaslonu prikaže 256 (128 za ozadje, 128 za objekte). Najmočnejše orožje SNES-a pa so njegovi posebni učinki. Premore jih kar nekaj (zoom, senčenje, maskiranje polgonov), najbolj

**KAVBOJSKA POMLAD**

OD 1.3. DO 30.4. 93.

**WANTED**

\*\*\*\*\*

**WP 5.2 for Windows**

ESCAPED from WordPerfect Co. UTAH



**AWARD**

**\$ 449 ALIVE  
\$ 114 TRADE UP  
\$ 75 UPGRADE**

**Opozorilo državljanom!**

Premeteni zločinec nosi s seboj  
nevarno orožje:

Adobe Type Manager program

DLL in OLE objekte

Gramatik 5 program

Nova programska orodja

Poštne pošiljke

Izuril se je v hitrem iskanju besedil in na  
športem teku popravil -  
osebni rekord v hitrosti za 40%.  
Opravil je težaj slovenskega jezika.  
Dobro obvlada črkovanje  
slovenskih besed in sinonime.

Kdor bi karkoli vedel o njem,  
naj sporoči na

**P** **perpetuum**

Distribucija

BiroSoft, Dunajska 21  
(061) 194 063, 325 881

Sejem Informatika '93,  
20.-23. 4. 1993

COMPUTER ASSOCIATES  
**CA-Clipper 5.2**

CE ZELITE...

**70%  
popusta  
do 20.4.93**

- \*legalizirati piratsko verzijo
- \*kupiti CA-Clipper 5.2 za tretjino cene
- \*dobiti CA-Clipper Tools II brezplačno
- \*in v celoti prihraniti več kot 1000.-USD

...POKLIČITE 061/314-472

**MDS**  
INFORMACIJSKI REŽERVI

MDS INFORMACIJSKI INŽENIRING  
PARMOVA 14, P.P. 8, 61116 Ljubljana  
TEL. 061/111.144.210-272  
FAXS. 061/120-159

POOBLAŠČENI ZASTOPNIK  
PODJETJA COMPUTER ASSOCIATES

**im**

Vedriška 6, Ljubljana, Tel.: (061) 194-132, Fax: (061) 194-102

**Intermedia**

**TIPKOVNICE**  
**KeyTronic KT2000 EURO**

SLO nabor znakov - code page 852

**3 leta garancije**

**\*\*\* NOVO \*\*\***

**KT5000**

low cost keyboard from KeyTronic

**1 leto garancije**

zelo ugodna ponudba :

- grafične kartice VGA 1024x768 TRIDENT
- kombinirane kontrolne kartice IDE/FDC/2S1PIG
- vhodno izhodne kartice 2S1P
- IDE kontrolne kartice
- MGP grafične kartice
- AGILER miške
- FAX 9600/MODEM2400 MNP5 kartice
- BNC konektorji, terminatorji, T členi, adapterji
- ETHERNET in ARCNET program
- EPSON tiskalniki

**Laserski tiskalniki  
Hewlett-Packard**

# Četrta dimenzija tiska



FORMITAS

resolucija tiska 600 dpi  
serijsko vgrajen slovenski nabor znakov  
razširitev spomina do 34 MB  
zmogljivost do 850 listov formata A4  
45 vgrajenih skalabilnih tipografij

## LaserJet 4

Prihodnosti prijazen tiskalnik

**Za več informacij pokličite: 061/193-322**



**HERMES PLUS**

HERMES PLUS d.d., Celovška 73, 61000 Ljubljana,



# SEIKOSHA

## VAS NAČIN USTVARJANJA

OP 108 LASERSKA TISKALKA, 8 str./min, 300 dpi A4 format



sp - 1900 plus matrična tiskalka  
24 iglična, 240 z/s, A4 format

*Eurobit, izključni zastopnik Seikoshe  
za Slovenijo,*

*Vam - kot je vnavadi -  
zagotavlja takojšno dobavo ter  
zanesljiv in hiter servis*

SL 270 matrična tiskalka  
24 iglična, 324 z/s, A3 format

**SEIKOSHA**  
narejena, da ustreže

**EUROBIT**  
HARD & SOFT  
VAŠEGA USPEHA

Eurobit Ajdovščina, Goriška 25c, tel. 065/62 455, 62 477, fax. 065/62 733  
Eurobit Ljubljana, Bežigrad 7, tel. 061/311 577, fax. 061/316 357