

# MOJ MIKRO

SEPTEMBER 1993, številka 9, letnik 9

cena 285 SIT

**HP laserJet 4L in OKI OL400e**

**AutoCAD 12 for Windows**

**Računalnik izmeri daljšo  
in nebesno stran**



**barvna priloga Joker**



9 770352 483004

# Prvi osebni laserski tiskalnik



## HP LaserJet 4L

### Enostaven

upravljanje preko računalnika  
izbor funkcij z enim gumbom

### Popoln

26 skalabilnih tipografij  
slovenski nabor znakov  
EPSON FX emulacija  
povečan obseg spomina  
ločljivost 300 dpi + RET  
100 listov formata A4

### Dosegljiv

najcenejši laserski tiskalnik  
ekonomičen -  
stroške tiska zniža do 50%

### Prodaja in svetovanje: HERMES PLUS, 061/193 322

Posredniški prodajalci:  
HERMES OPREMA 061/110-350  
EXTREME 061/301-701  
TREND 063/851-610  
KERN SISTEMI 061/224-543  
MIKRO 061/373-113  
DATA COMMERCE 068/28-107  
MDM STORE 062/38-908



**HERMES PLUS**

HERMES PLUS, Celovška 73, 61000 Ljubljana, 061/193-322



# EIZO®

Profesional Display Systems

## MONITOR EIZO™ -NANA0- F 340 i W



*If you want the best  
in 15-inch monitors, you'll find it  
difficult to do any better than this.*

PC MAGAZIN 16 marec

**VODILNA ZNAMKA NA PODROČJU KVALITETE,  
PROFESIONALNOSTI IN ERGONOMIČNOSTI**



**REPRO**  
LIUBLIANA

d.o.o., Celovška 175, 61107 Ljubljana, SLO, p.p. 89

tel.: 061/536-738, 552-150, 554-450

fax: 061/555-620

# MOJ MIKRO

September 1993

št. 9, letnik 9

Cena 285 SIT

## HARDVER

HP laserJet 4L in OKI OL400e	11
Razširitve za amigo 1200 (1)	14

## SOFTVER

AutoCAD 12 for Windows	16
WordPerfect Works 1.0 for DOS	22
CorelDRAW! 4.0	26
LPA 386-PROLOG 2.0	30
NeuroShell 2 for Windows	32
MS FaxPro 2.5 for Windows	35
TdEX za atari	44
Simulacije iger (3)	47
POVray za atari	50

## ZANIMIVOSTI

GPS (Global Positioning System)	57
---------------------------------	----

## RUBRIKE

Mimo zaslona	6
Za plitve žepa	41
Ročunalniki in žah	53
Vaš mikro	55
Nagradni kviz	65

## KAZALO OGLAŠEVALCEV

ALTECH	49	LANCOM	
AMICA-HARDWARE	56	COMPUTERS	21
ANNI	37	MEDIS	13, 17, 19,
AVTOTEHNA CANION	66		23, 57, 59, 61, 63
BREZA	43	ALACOM	46, 56, 64
CHIFF	60	MIRAC COMPUTERS	62
COMPAK	54	MULTI PROJECT	39
COMPUTERS		NOV SISTEMA	35
COMMERCE	62	ORACLE	66
DEWETION	33	PASADENA	52
ELACS	26	PC KOTAB	49
EMGNA GLOBTECH	29	PECERJA	40
EUROCOM	15	RADIO STUDENT	24
GERICO	64	RENCO	49
GRID	53	REPRO	5
HERMES-PLUS	2	SCS-INTERNATIONAL	49
HIPEC	46	SHIFT	58
HOUSING	29	SISTEMI ITALIA	34
COMPUTERS		SKELETON CREW	10
IDENTICUS	40	SSV GRAZ	7
SLOVENIA	21	SPICA	42
IGMA	49	SJANI	52
INFOTRADE	21	TELPROM	40
INTERMEDIA	40	TRIZZIJA LUDOV	60
J.V. VALVAZOR	48	ANTION	60
KEM	48	TI	52
KIBKA	67		

## Neodvisna računalniška revija

# 11

HP laserJet 4L in OKI OL400e: laserski tiskalniki so se tako zmanjšali in pocenili, da se že selijo na domače mize.



Vstopni zaslona za WordPerfect Works

# 26

CorelDRAW! 4.0: tresla se je gora, rodila se je miš, kanadskega založnika pa nikakor ne boste dobili na telefon.



**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIČ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti mag. MATEVŽ KMET**

**Članskipni svet:** Alenka MIŠIČ, predsednica, Ciril BEZLAJ, prof. dr. Ivan BRATKO, prof. Aleksander COKAN, mag. Ivan GERUČ, dipl. ing. Borislav HADŽIBABIČ, ing. Miloš KOBE, Tone POLENEC, dr. Marjan ŠPEGL, Zoran ŠTRBAC.

**MOJ MIKRO izdajata:** D. p. DELO - REVJE, p. o., Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: DELO - TISKARNA, d. o. o., Ljubljana. Nenaročenih rokopisov ne vračamo.

**Naslov uredništva:** Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 319-798, telefax: (061) 319-873, telex: 31-255 SLO DELO.

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



35

MS FaxPro 2.5  
for Windows:  
v Microsofotovem  
kurniku se počuti  
lišička naravnost  
odlično.

53

Računalniki in šah:  
vse, kar ste želeli  
vedeti o šahovskih  
računalnikih in  
programih, odsej  
v redni rubriki.



57

GPS (Global Positioning System):  
računalnik izmeri daljino in nebesno  
stran za vojake, navtike, planince,  
ribiče...



**Oglasno trženje:** DELO – REVUE, MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, Blož Kuhar, tel. (061) 318-971 ali 118-255, int. 27-14, telefax: (061) 319-280 DE REVUE LIB SLO.

**Prodaja:** DELO – REVUE, MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana;  
– **Kolportaža:** telefon – (061) 318-971 ali 118-255 int. 24-08.  
– **Naročnine:** telefon – (061) 118-255, int. 23-28.  
Naročnine se plačuje za 6 mesecev naprej (cena je liksna).

**Cena revije:** Posamezni izvid v kolportaži stane 285 SIT. **Naročniki imajo 5% popusta**, naročniki, ki se odločijo za plačilo preko trajnikov pri **LB**, pa **10% popusta**. Naročnina plačljiva dvakrat letno, vplačilo na žiro račun pri LB, d.d. 50102-603-48914. **Devizni žiro račun:** pri LJUBLJANSKI BANKI, d.d., Trg republike 2, Ljubljana 50100-620-133-27621-27821/1 (za Moj mikro).

**Letna naročnina za tujino:** 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71.000 ITL, 460 SEK, 417 FRF.

## Zaplešite z dinozavrom

**K**ako v Sloveniji narediš računalniško revijo? Oče in mati vseh, Bit in Moj mikro, sta leta 1984 nastala iz nič. Odtlej ni več noben začetek težak. Formula učinkuje po načelu DDT [Dynamic Data Theft, dinamično krajo podatkov] in je zelo preprosta: copy Mojmikro:\*.\*.\*, z varianta: copy Joker:\*.\*.\*,

Takšno samopotržnost z našo zasnovo in sodelavci smo prvih opazili predlaskim. Moj mikro, ki se ima za nekakšno institucijo v slovenskem računalniškem tisku, se je potolažil z izrekom: »Posnemanje je najvišja oblika laskanja.« Žal pomeni DDT tudi Dynamic Defamation Technique, tehniko dinamičnega obrekovanja. Noš najglasnejši konkurenti že nekaj mesecev razklada našim oglaševalcem, da bo zdaj zdaj po nas. To je laž. Med petimi slovenskimi računalniškimi revijami imamo tudi danes največje naklado: 11.200 izvodov. Toda »dinozaver« Moj mikro se je zdrnil in se pognal v dir. Naredili smo raziskavo med brašči in oglaševalci. Nekaj rezultatov nam je dala misliti.

- Velika večina brašcev med računalniškimi programi najbolj pozna Microsofotovo Okna. Prosta po Shakespearu: Polonius: What do you read, my lord? Hamlet: Windows, Windows, Windows.

- Nekaj oglaševalcev ne prenaša opisov igrice. Najbolj odkrit je bil Jure Špiler, BASIC d.o.o.: »To je provincialen caf-teng, to je za izven in podeželje. Tam v drugem delu na desetih straneh pobijate marsovce.«

- Obaji, brašči in oglaševalci, si želijo lepšega oblikovanja. Uredništvo je staknilo glave z vodstvom Dela-Revij in v najbolj vročih dneh v letu smo naredili nov Moj mikro. Naša oblika je bila zadnja leta podrejena glavni zahtevi »horror vacui« revijnega tiska: spraviti čimveč gradiva na čimmanjši prostor. Zdaj sta Andrej Mavšar in Žilka Barut odvezala prilisni jopič. Ilustracije niso več nujno zlo, ampak lajšajo brašni napar. Če se vam bo zdelo, da ste ta »totalni ridajzine« že nekje videli, imate prav: približno tako so bile oblikovane naše prve številke.

Poleg člankov a svetu PC-jev bomo še vedno objavljali novosti o amigah, atarijih in njihovih naslednikih. Igrice in druga zabava pa se seljijo v oživiljeni Joker, prva slovenska revija za sončno stran računalništva. Naši brašči bodo za začetek dobivali Joker zastoji. Če se bo lahko tenis sam preživljal na trgu igrice, ki ga že skoraj tri leta ustvarja Slobodan Vujanović, mu bomo seveda pustili vzleteti.

V Mojem mikru boste odkrili še nekaj sprememb:

- France Logonder, ki je skrbel za naše oglasno trženje vse od januarja 1985, je sprejel nov vzemirijev izziv. Njegovega naslednika Blaža Kuharja so naši poslovni partnerji že spoznali.

- Rubrika Mimo zaslona je spet prevzel njen prvi urednik Primož Jakopin, avtor urejevalnikov besedil Ines in Eve za spectrum, Steve za atari ST in prav kmalu Eva za PC. Za sodelovanje je Primož postavil samo en pogoj: Med njegovimi obiski v uredništvu ne smemo kaditi.

- Uvedli smo prvo redno šahovsko rubriko v slovenskem računalniškem tisku. Ureja jo Vajko Mencinger, mojster FIDE in dvokrotni slovenski viceprvak v šahu (1982, 1984).

- Če bi radi prodali ali kupili rabljeno računalniško opremo, napišite molto oglasa. Za naše brašce je zastoj.

Kot pravi radijska reklama, ki jo je napisal Matevž Kmet: »Novega Mojega mikra nismo naredili zato, da bi zaslužili, ampak zato, ker ste si zaslužili.«

Aljoša Vrečar



Po tujih virih sestavlja  
PRIMOŽ JAKOPIN

DROBNE

VEŠTI

## Programi za Windows NT tudi v OS/2

Po izjavi Leeja Reitswiga, predsednika IBMovega oddelka Personal Software Products, nameravajo operacijskemu sistemu OS/2 dodati Win32 API. S tem bi proizvajalec programov za Windows NT omogočili, da svoje izdelke brez velikega napora prilagodijo tudi za OS/2.

Namera je zelo varljiva v zvezi s nedavno odločitvijo podjetja Micrografix in Corel, da ustavita razvoj svojih izdelkov za OS/2.

## Korak naprej k časopisu brez papirja

Elektronska pošta se je že lepo uveljavila, časopis po telefonu zveni pa še precej futuristično. Da bi hitreje prišli do odgovorov na vprašanje, kako zbirati, obdelovati in posredovati informacije časopisa jutrišnjega dne, je Media Laboratory slovnega Massachusetts Institute of Technology ustanovil mednarodni raziskovalni konzorcij Novice v prihodnosti (News in the Future), ki so se mu pridružili še IBM in založniki Gannett, Hearst, Times Mirror in Tribune.

## Čip RISC za prenosnike z Windows NT

Pri podjetju MIPS, katerega čipi RISC so zelo razširjeni v delovnih postajah (MIPS R4000 in R4400), so izdelali mikroprocesor R4200, ki je posebej namenjen prenosnim računalnikom z operacijskim sistemom Windows NT. Teče z dvema hitrostma, 40 MHz na plošči in 80 MHz v čipu, zna pa tudi sicer z elektriko zelo varčevati. Cena teh strojev bo v rangu boljših prenosnih PC-jev, prve pa lahko pričakujemo v začetku prihodnjega leta.

## Nov standard za multimedijske računalnike

Leta 1991 je PC Marketing Council sprejel minimalne zahteve, ki jih mora izpolnjevati multimedijski PC: mikroprocesor 386 SX-16, 2 MB pomnilnika, 30 MB na trdem disku, CD ROM s prenosno hitrostjo 150 K/sekundo in z 8-bitnim zvokom. Nov standard, MPC Level 2, je bistveno drugačen: mikroprocesor 486SX-25, 4 MB pomnilnika (priprava 8 MB), 160 MB trdega diska, CD ROM s 300 K/sekundo, podpora za dvojno hitrost, uje-manje s CD ROM XA in zmoglost večkratnega zapisa (multisession), 16-bitni zvok.

Podjetje IBM, eden glavnih kritikov prvega standarda, je novega sprejelo.

## Plastični deli računalnikov ne bodo šli več v smeti

Po zgledu avtomobilskih tovarn, ki se čedalje pogosteje odlačajo za tako označevanje in sestavo avtomobilskih delov, da je reciklaža kar najlažja in najhitrejša, imajo nekaj podobnega v načrtu tudi proizvajalci računalnikov. Skupina American Plastic Council's Computers & Business Equipment Group je začela raziskavo, kako iz računalnikov reciklirati kar največ plastike. Rezultat raziskave bodo pripravila proizvajalcem, kako delati nove računalnike, sodelujejo pa Apple, AT&T, DEC, HP, IBM in Xerox.

## Sporazum med HP in Microsoftom glede Windows NT

Nanaša se na izmenjavo informacij in skupno zbirko podatkov o znanju. Ker bo imel HP tako dostop do tehnične podpore pri Microsoftu, bo lahko glade novih Oken sam pomagati tudi uporabnikom in ta servis ponudil tudi v obliki paketa pri prodaji svojih računalnikov.

## Še en sporazum - med Microsoftom in Compaqom

Gre za sodelovanje pri razvoju operacijskega sistema naslednje generacije, naslednika NT, z delovnim imenom Cairo, ki ga že nekaj časa razvijajo pri Microsoftu. Namen je lep - uporabnikom priložnost prijaznejše računalnike. V igri je cela poleta Compaqovih računalnikov - od namiznih do prenosnikov in tistih za v roko, s svinčnikom namesto tipkovnice. Razvita strojna in programska oprema bosta v kar največji meri združljivi (po načelu Plug & Play) - programska oprema prepozna vse dostopne strojne komponente in se jim prilagodi. Tako bo vedela novih strojnih delov ali programske opreme kar najbolj ponastavljena, Compaqove komponente pa bodo tudi optimirane za uporabo s novim operacijskim sistemom.

## Težave z vročino pri 486-kih s podnožjem za pentium

Veliko proizvajalcev v Združenih državah ponuja namizne računalnike tipa 486 s prošim podnožjem, kamor bomo lahko kasneje vdelali novi Intelov čip pentium, ko bo malo cenejši (recimo poleti leta 1994). Najnovejše raziskave kažejo, da je devet izmed desetih takih računalnikov problematičnih. Pentium sicer brez večjih težav lepo vstavi, ko računalnik prižgemo, pa nadzvočna hitrost žal ne traja dolga. Čip se začne močno greti, lastni vročini sicer kljubuje, zato pa peklenski razmer ne prenesejo njegovi sosedje.

Ko boste kupovali tak računalnik, torej previdno!

## Bilanca pri Borlandu in Microsoftu

V poslovnem letu 1992/93 so napravili pri Borlandu 49 milijonov dolarjev izgube (lani 110) pri 464 milijonih skupnega prihodka (prej 482). Izgubo pripisujejo težavam v zvezi s prevzemom podjetja Ashton Tate; je po za več kot polovico manjša izguba še vedno uspeh.

Pri Microsoftu so imeli v tretjem četrtletju tekočega poslovnega leta (januar-marec 1993) 243 milijonov dolarjev čistega dobička (36 odstotkov več kot leto prej) ob skupnem prihodu 958 milijonov (40 odstotkov več). Za uspeh sta zaslužna predvsem DOS, ki so ga doslej prodali že v več kot 100 milijonih izvodov, od tega verzije 6.0 2 milijona, in seveda Windows (doslej že več kot 10 milijonov prodanih izvodov).

## Aids, virusi in dr. Joseph Popp

Že v preteklosti se je dr. Joseph Popp iz Združenih držav večkrat domislil časa posebnega, leta 1989 pa je šel le malo predaleč. Iz Londona je na 20.000 nastavov odpisal diskete, s katerih naj bi uporabniki izvedeli vse o aidsu. Pa jim je dodal še virus, zaradi katerega je bil trdi disk neuporaben, dokler niste na bančni račun dr. Poppa v Panamii vplačali ustreznega vsota. Sledilo je navodilo, kako spet »odkleniti« disk. Na zahteva sodišča so ZDA izročile dr. Poppa Angliji, kjer so mu nameravali soditi. S svojim vedenjem - izmislil si je, da ga ogrožajo s škodljivimi žarki, in si v obrambo pred njimi na nos natakal kondom, v brado navijalke in pri tem vztrajal - je že med priskovalnim postopkom spravil sodnike čisto iz tira. Očlino nevarno-ovestno osebo so spustili nazaj v Ameriko.

Nekoj disket je šlo tudi v Italijo in tam so dr. Poppa v odsotnosti obsodili na dve leti in pol zapora. Če bo pritožbo zavrnemo, utegnelo njegovo izročitev tokrat zahtevati naši sosedje.



NOVI

IZDELKI

## Windows NT končno na policah

Sredi avgusta so prišla iz tiskarne, ob branju teh vestic pa naj bi bila nova Okna dostopna tudi že pri nas. Prvi pravilni operacijski sistem za najširšo rabo, brez raznih 32- ali 64-kilobajtnih omejitev, ki so paralelno živce vsakomur, ki je s PC-ji poskusil napisati kaj resnega, je tu. Z eno besedo – konec prenošanja vode s konglicami za pol litra.

Windows NT je na voljo v dveh verzijah, navadni (vsaj 8 MB pomnilnika, 50–70 MB na trdem disku) in mrežno-strežniški (NT Advanced Server, vsaj 12 in 70 MB); obe seveda zahtevata mikroprocesor 386 ali boljši – XT-ji in 286-ke gredo sicer kakih osem let prepozno, a vendarle v polki. Navodna verzija, na dvajsetih 3,5-palčnih disketah, stane približno 37.500 tolarjev, če ste že lastnik Windows 3.0 ali 3.1, in 62.300 tolarjev, če niste, mrežno-strežniška pa 193.000 SIT. Operacijski sistem je mogoče dobiti tudi na CD ROM-u, na 5,25-palčnih disketah ga pa ne bo, tudi po naročilu ne.

Razlike med zadnja beta verzija in prodajno niso velike, nabor znakov je pa za zdaj še skromen. Nova Okna sicer znatraj ne poslušajo več z 8-bitnimi kodnimi strojimi, ampak s 16-bitnim naborem UNICODE (po standardu ISO 10646, 65.536 možnih črk in znakov, do zdaj zasledeni nekaj čez 40.000), ki jih pa v črkah true-type te verzije še ni videli.

Operacijski sistem že, kaj pa drugi programi? Najpopolnejši, kakršno sta npr. WinWord ali CorelDraw, bodo na voljo do konca leta, razvojni sistem Visual C++ pa oktobra. Tisti, ki že imajo beta verzijo razvojnega sistema za NT, ga dobijo brezplačno, imetniki Visual C++ za DOS in Windows 3.1 bodo plačali 17.000 tolarjev, polna cena je pa spet 62.300 SIT. Dobavni rok za Visual Basic/NT še ni znan.

Vse navedeno smo izvedeli pri Atlantisu, tel. 061 151 147.

## Mikroprocesor powerPC 601 končno znan

Novi Matorlin čip, imenovan tudi MPC 601, prvi procesor RISC za široko rabo, je že pri proizvajalcih računalnikov. Skupni projekt tvrdi IBM, Apple in Matorlin je tako obradil sad in pričakovali je,

da bo IBM stroje s tem čipom ponudil še letos, Apple pa bo v seriji macintosh opustil čipe tipa motorola 680xx v prvi polovici leta 1994 in jih nadomestil z MPC-ji. IBM je namreč že predstavil štiri nove člane družine RS/6000, pri katerih je mogoče matične plošče zamenjati z MPCjevskimi, procesorje MPC pa namerava tudi sicer uporabiti v vsej svoji paleti, od prenosnikov do velikih sistemov, kjer jih bo v vsakem celu množico in bodo delovali vzporedno.

V razvojnem središču Somerset v Austriji (Teksas) se medtem 150 IBMovih in Matorlinih strokovnjakov tudi s tremi novimi procesorji te družine – z MPC 603 in 604 (prva polovica 1994) in 620 (koniec 1994). 603 zna zelo varčevati z energijo in bo zato namenjen prenosnikom, 604, ki



ima 32-bitno ukazno in 64-bitno podatkovno vodilo, je namenjen novi generaciji namiznih računalnikov, 620, ki je že čisto 64-bitni in bo približno osemkrat zmogljivejši od 601 (ta je 32-bitni), pa bo pogonjal mrežne strežnike in zahtevne dalovne postaje.

Cena čipa 601 je 450 ameriških dolarjev za varianto s 66 MHz, kar je približno polovica ustreznih cene pri Intelovem pentiumu (965 USD).

In v čem se oba čipa razlikujeta? Če je pentium še mešanica zgradbe s klasičnim naborem ukazov (CISC – Classical Instruction Set Computer) in toke z zmanjšanim naborem (RISC – Reduced Instruction Set Computer), je 601 čisti RISC. Po osnovni zmogljivosti naj bi bil 601 približno za polovico, v posebnih primerih pa tudi petkrat hitrejši. Tudi energetsko je MPC boljši – 9 W v najslabšem primeru, pentium pa 16 W (bojbo pri 66 MHz). 601 je v obliki kvadrata s stranico 11 mm (2,8 milijona tranzistorjev v 0,65-mikronski tehnologiji), pentium pa meri 16,6 x 17,6 mm (3,1 milijona tranzistorjev, 0,8-mikronsko tehnologijo), kar vse bistveno vpliva na ceno.

Kaj pa programska oprema? Trenutno prenašajo na MPC vsaj šest operacijskih sistemov: Applow System 7, IBMova OS/2 in AIX (UNIX), SUNov Solaris, okolje PowerOpen in objektno usmerjeni Pink, ki ga je napravila tvrdka Taligent (v skupni lasti je imata Apple in IBM). Govori se še o treh nadaljnjih – Windows NT, Novellov

**SPICA** INTERNATIONAL  
SISTEMI ZA AVTOMATSKO IDENTIFIKACIJO  
SLOVENSKA CESTA 6, 61000 TIBULJANA  
TEL: 061-133-263, FAX: 061-301-975

### Evidenca prisotnosti

CHECK09



### Ročni terminali in skenerji črtno kode

symbol



FARGO-BASTANAK

### Industrijski tiskalniki etiket



OMRON

### Gostinske in trgovinske blagajne in POS sistemi



### Sistemске решitve na področju:

- ▶ Tiskanje in čitanje črtno kode
- ▶ Registracija prisotnosti
- ▶ Kontrola pristopa
- ▶ Spremljanje proizvodnje
- ▶ Vodenje maloprodaje - POS
- ▶ Ambulantna prodaja, distribucija
- ▶ Skladniško poslovanje
- ▶ Inventura osnovnih sredstev
- ▶ Odčitavanje števecv

NetWare in Unix System 5, ki naj bi bili vsi govorni leta 1994. Za DOS in Windows je v delu tudi več emulatorjev, od katerih naj bi bil najhitrejši SoftPC podjetja Insignia Solutions. SoftPC je trenutno namenjen emulaciji programov, napisanih za procesorje intel 80x86, v Applovih macintoshih in na delovnih postajah z operacijskim sistemom UNIX. Verzija za MPC naj bi poganjala Windows NT s skoraj polno hitrostjo, ker se jim je pri Insigniji posrečilo od Microsofta odkupiti licenco za izvoru koda Windows API (Application Programming Interface).

Sklep: če je trenutno najboljši računalnik za široko rabo še tak z Intelovim procesorjem (486), tega za druga leta že ni mogoče več z gotovostjo trditi. Vse je odvisno od programske opreme – če v powerPCjih v letu dni ne bomo zagledali tistega, kar nas zdaj vsak dan razveseljuje, ali pa še česa boljšega za isti namen, utegne še enkrat zmagati Intel, drugače (in drugače najbrž biti ne more) pa seveda Motorola.

## Newton, Applova deklica za vse

Newton messagePad, mi bi rekli notes, se je 1. avgusta pojavil v ZDA, 16. septembra bo segel do Velike Britanije (za

setimi leti – ko si samo gledal, kako lepo se da po njem risati in pisati, če si miši, ikonah in drugem sploh ne govorimo. Razpoznavanje pisane besedila in npr. smiselno povezovanje besed v ukazah s podatkovnimi zbirkami sodita li stvarim, ki se nam bado v prihodnosti najbrž zdele kar samoumevne, računalnike pa bodo ljudem prav gotovo še veliko bolj približale.

## Hitrejši OS/2

Od začetka julija dobavlja IBM nova verzija operacijskega sistema OS/2, 2.1. Prodaja ga nov oddelek pri hrvki, ki se imenuje Personal Software Products.

Nova verzija ni samo stabilnejša od prejšnje, ampak tudi do 35 odstotkov hitrejša.

## HP omnibook – nov dosežek med miniprenosniki

Sivara stane onstran velike luže 1950 ameriških dolarjev, tehta 1,3 kg, srce ji je 20 MHz AMD 386SXLV, ima 2 MB pomnilnika in 40 MB na trdem disku, ki je PCMCIA 2.0 tipa III. Poleg baterije in napajalnika je mogoče za poganjanje strojčka uporabiti štiri navadne minijonke. Ima še dveje serijskih in paralelna vrata (kabel je priložen), dve prosti reži PCMCIA tipa II in najboljšo prenosno miš doseže, od programske opreme pa so v ROM-u še operacijski sistem DOS 5.0, Windows 3.1 in celo vrsta programov: WinWord 2.0, MS Excel 4.0 in vsi programi, ki so na voljo že pri modelu 100 LX: Knjiga zmenkov (Appointment Book), Telefonski imenik (Phone Book), Finančni pomočnik (Financial Calculator), za povezavo z večjimi brati pa še LapLink Remote Access. Brez mrežne elektrike je mogoče delati celih pet ur, brez trdega diska, če imamo namesto njega fleš

pomnilnik PCMCIA (10 MB = 2375 USD), pa kar sedem ur. Miši bi lahko rekli lebdeča miš (flying mouse), ker jo potegnemo izpod tipkovnice, potem pa je ne premikamo po mizi (če imamo HP omnibook v naročju, je tako ali tako nil), ampak na gibekem ploščičnem toklu, ki jo povezuje s strojem.

Po mnenju strokovnjakov, ki so ga že imeli v rokah, sta edini resni pomanjkljivosti razmeroma slaba ergonomija (ni od zadaj osvetljen) in to, da tudi za doplačilo ni mogoče dobiti gibkega diska.

## Nova Microsoftova miška

Tudi pri Microsoftu so se odločili za pomladitev sicer zelo uspešne miši (v šestih letih so je prodali 14 milijonov kosov). Ni pa nova samo bolj ergonomsko abil-



ka, ki so jo dagnali s uporabo senzorjev v posebni rakavici, ampak je miš tudi mehansko stabilnejša, elektronika pa kompaktnjša. Primarna je tako za levičarje kot desničarje in naj bi tudi preprečevala vnetja kol in zapestij, sicer značilna za daljše delo v okolju Windows.

Še pomembnejša pa je nova, veliko boljše in obsežnejša mišja programska oprema, ki ba osredila tudi marsikateriga uporabnika tistih štactical, ki so z Microsoftovo miško samo združljive. Poleg preprostih nastavitvev, kot sta hitrost miši in ponavljanje tipk, lahko povečujemo in zmanjšujemo kazalec na zaslону ali zahtevamo, da puščica sled za saboj. Če včasih težko najdemo kazalec na zaslону, lahko zahtevamo, da se ob pritisku na tipko prikaže sredi zaslona.

Proizvajalec v sprememli besedilu priporoča, da pri dolgotrajnem enoličnem delu z Okni, vsake toliko spremenimo nastavitve. Sprememba dobro dne.

Pa cena? Vse skupaj približno 14.000 tolarjev.

## Canonov računalnik in tiskalnik v 3,5 kg

Canon noteJet 486 meri 6 x 31 x 25 cm in tehta z akumulatorjem vrad li dobre tri kilograme. Mikroprocesor je 486 SLC podjetja Texas Instruments s hitrostjo 25 MHz, pomnilnik je velik 4 MB, računalnik ima v standardni izvedbi 85 MB trdega diska in anobarvni VGA zaslon, vdejan



599 GBP), k nam na celino pa še kasneje. Prvi računalniški pomočnik (PDA – Personal Digital Assistant) lahko imamo kar na dlani, manj kot pol kilograma ga je, po njegovi zgornji ploštkvi (336 x 240 pik), ki je hkrati zaslon, lahko pišemo s svinčniku podobno palčičko, če je nimamo, pa kar s prstom. Ima 640 K statičnega pomnilnika (ki se ne izbriše, tudi ko ga izklopimo), poganja ga pa Acornov čip RISC ARM 610, dopolnjen z Applovim lastnim matematičnim koprocesorjem. Ima še razširitevno režo PCMCIA, tip II. Programsko opremo je za zdaj iz treh delov: dnevnik (diary & to-do list), imenik in notes, ki je maščarica urejevalnika besedil in programi za risanje. Z njim je mogoče tudi občasno iz telefonke, sprejemati pa za zda še ne (premaihni pomnilnik).

Vsa stvarca, likka kakor že je, ima skora tak šarm kot macintosh pred de-







pa je še fiskalnik canon bubble jet BJ-30 (stran na minuto, 360 pik na palec, stroški 14 centov na stran). Priložilo še eno fiska-lno glavo, dve kaseti s črnilom in stojalce za papir, sed programske opreme pa DOS 5.0 in Windows 3.1. Vse lo stane 2499 ameriških dolarjev.

## Graški čip za polnitev akumulatorja v četr ure

Podjetje Enstore Energy iz Gradca v Avstriji je izdelalo čip, s katerim je mogoče napolniti akumulator prenosnega



računalnika v četr ure ali ga spozniti v manj kot pol ure. S tem čipom opremljen polnilnik ves čas nadzira električni nivo akumulatorja in sproti ustrezno prilagaja polnilno napetost. Tako se drastično skrajša polnilni čas, povečata kapaciteta akumulatorja (do 110 odstotkov) in njegova življenjska doba, odpade pa tudi »spornine« pri NiCd baterijah (pajav, da se akumulator po nekajkratnih polnitvah ne da več napolniti do konca). Čip je mogoče uporabiti tudi pri litijevih baterijah (napolniti jih je mogoče že v treh minutah) in svinčevih akumulatorjih (živ-

ljenjsko dobo podaljša za dvakrat). Izdelek uporablja avstrijsko policija v svojih radijskih sprejemnikih in oddajnikih, čipe pa je odkupil tudi Mitsubishi. Evaluacijska plošča stane 350 ameriških dolarjev, čipi pa 25 » manjših in 6,5 dolarja v večjih količinah.

Naslova v Avstriji žal nimamo, telefonsko številka ameriškega zastopnika, podjetje EnChip v New Jerseyu, pa je 201-328-2049.

## Siemensova barvna LEDica

Imenuje se multiled in je sestavljena iz treh svetlečih diod – modre, rdeče in rumene, ki so vse nameščene pod istim



difuzorjem. Z aditivnim mešanjem vseh treh barv lahko dobimo poljuben odtenek in seveda tudi belo piko. Področje uporabe je zelo široko, od matricnih reklamnih panojev do računalniških zaslonov, ko jim bo uspelo zmanjšati premer pike – trenutno je še 2,4 mm. Cena je dvakrat večja kot za LEDico modre barve.

## Dostopen, pa res dober barvni fiskalnik

Pri podjetju Forgo iz mesta Eden Prairie (Minnesota) so napravili razmeroma zelo paceni voščeni barvni fiskalnik (thermal wax transfer) primera color. Zanj je treba plačati le tisoč ameriških dolarjev, kar je dva do trikrat manj, kot taki fiskalniki sicer stanejo. Tovrstna tehnologija je pri stroških na oddisnjeno stran sicer nekajkrat dražja od barvnih fiskalnikov, ki brizgajo barvne kapljice (inkjet, npr. HP 550 C), so



pa slike veliko lepše, saj imajo, podobno kot fotografije, sijo.

Na pomladanskem Comdexu v Atlanti so predstavili še dodatek, ki stane 249 dolarjev in s katerim je mogoče s fiska-lnikom tiskati tudi s tehniko »dye sublimation transfer«, ki daje že prav fotografsko kakovost. Tovrstni fiskalniki, npr. podjetja Tektronics, stanejo 8000 dolarjev in več.

Fiskalnik je sicer res zelo počasen, a je le lastovka, ki utegne tudi k nam počasi prinesiti prave barve.

Telefonska številka v ZDA je 101-708-291-1616.

## Računalniški pomočnik ZOOMER

Po angleško pravijo takemu strojčku PDA – Personal Digital Assistant, skupaj sta go napravili tvrdki Tandy in Casio, velik je malo manj kot format A5, tehta le 450 gramov, s tremi navadnimi minjankami lahko delo do sta ur, oktobra, ko ga bodo začeli prodajati, pa naj bi stal slabih 900 ameriških dolarjev. Tipkovnice seveda nima, z njim se pogovarjamo s posebnim svinčnikom, namenjen pa je najširšemu krogu uporabnikov, tudi t takim, ki so se doslej računalnikom na vse kriplje upirali.

Mikroprocesor je Casiov, a združljiv z Intelovo serijo, pomnilnik je velik 1 MB,



programi pa so shranjeni v ROM-u, ki meri kar 4 MB. Večopravilni operacijski sistem je prispevalo podjetje Geoworks, ki zna tudi z DOS-ovimi datotekami. Na razpolago je še ena reža tipa PCMCIA, kamor lahko vtoknemo kartice SRAM ali fleš ROMe podjetja Sundisk. Poleg vmesnika RS 232 je za stik z zunanjim svetom na razpolago povezava z infrardečimi žarki. Programska oprema je, za tak računalnik, vsega spoštovanja vredna. Operacijski sistem skrbi za običajne naloge, kot so datotečna opravila, poleg tega pa za menije vdelanih programov, tipkovnico na zaslonu in razpoznavanje vaše pisave. Podjetje Palm Computing je prispevalo programe Knjiga zmenkov,



ZVONIMIR  
MATKO

# Laserčka za domačo mizo

**S** pred nekaj leti je navadni, neumni in okorni 9-iglični tiskalnik na oni strani državnih meja stal približno 1000 DEM. Napredek je naredil svoje in tako srpa lahko za ta denar pred kratkim kar pri nas kupiti tiskalnik z brzgom črnilo. Zdaj se že lahko resno vprašamo, ali je tudi brzogalnikom odkenkalo. Laserški tiskalniki so se namreč tako ocenili in zmanjšali, da se bodo kmalu preselili na mnoge domače mize. Iztirali smo laserčka nove generacije, modela HP LaserJet 4L in OKI OL400e.

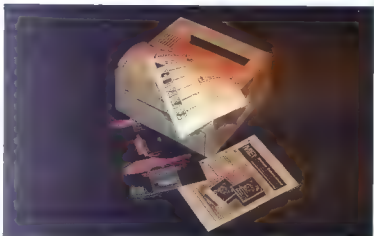
## Štirica, ki se je vrgla po trojki

LaserJet 4L je prvi Hewlett-Packardov laserški tiskalnik, ki stane manj kot 1000 USD. Oznaka 4 na tiskalnikih HP je dolga nov standard tiskanja, 600 pik na palec, novi malček pa zmora 300 pik na palec. Morda so mu dali isto štirico v ime zato, ker ga družina trok že pokopava.

Prvo prijetno presenečenje je to, da tehta tiskalnik le sedem kil, nekako toliko kot matični modeli. Ko se spomnim, kako tiskalnika je dvoje vrtele. Ko jih odarete, tanko palisnete noter kablo za napajanje in povezava z računalnikom. Vmesnik je le centronics. Očitno se zavedajo, da je za resno delo serijski vmesnik prepočasen. Žalaj pa je dobro, da sta priključena za 220 V in centronics pokriva z vrtele, vedo se načrtovalci ohiša.

Kako se tiskalnik prižge? Nikakor žburček, ko ga vključite v omrežje. Petnajst minut ne počne ničesar, potem pa oide v hibernacijo. Žbudijo ga podatki, ki začnejo pretekati vanj, ali uporabnikov poseg (pišnik na tipko, odpiranje tiskalnika ali predala za papir).

V tiskalnik se vdelan programski jezik HP PCL5e. Tisti »ov« pomeni zboljšano možnost langi enhance. Tako so zagotavili združljivost z vsemi tiskalniki iz družine 4. Ni čisto bo naraba, če bomo tiskalnik uporabljali kot LJ III, vendar tedaj ne bomo mogli izrabiti vseh njegovih zmogljivosti.



## HP laserjet 4L

**Proizvajalec:** Hewlett-Packard  
**Prodaja:** Hermes Plus, Galovška 73, 61000 Ljubljana, tel. (061) 193-322, po pobližčenih prodajalcih  
**Ločljivost:** 300 pik na palec, RET  
**Hitrost:** 4 strani v minut, za prvi list 34 sekund  
**Pomnilnik:** 1 MB, opcija še 1 MB, MET  
**Jezik:** PCL5e (vsebuje tudi HP-GL/2)  
**Vmesnik:** bi-tonics (dvosmerni centronics)  
**Tipografske oblike znakov:** 26, zvezno nastavljiva velikost od 0,25 do 999,75 pike  
**Nasi znaki:** kodna stran 852 (vdolžna), 7-bitni YU standard (programski)  
**Masa in dimenzije:** 7 kg, 362 x 358 x 164 mm (širina x globina x višina)  
**Cena (brez p. d.):** 115.800 SIT

Z jezikom PCL5 je zajet tudi HP-GL/2, zato lahko LJ 4L mmo uporabimo kot tiskalnik. V programskem okolju Windows je uporabniku prepisano celo to, ali bo v tiskalnik podatke poslal v rastrski ali vektorski obliki. Skenirano fotografijo je seveda nemogoče obdelovati kot vektorsko sliko.

Ko smo že pri pomnilniku malček ga premare »+« 1 MB. Pri LJ 4, ki ima ločljivost 600 pik na palec, je bilo to odlična

premla za resno delo. Tukaj ne bo problema, vendar ne samo zaradi manjše ločljivosti. Uporabi se tistopapek za sprotno kompresijo in dekompresijo podatkov, tako da 1 MB pomnilnik v tem tiskalniku zaleže prav toliko kot 2 MB pri njegovih »sorodnikih«. Fastoček vstreljujejo MET (Memory Enhancement Technology, tehnologija za boljše izrabo pomnilnika) in bo najbrž poleg že vse izvješčano RET-a (Resolution Enhancement Technology, tehnologija za večjo odčitnost smalo postal standard za vse Hewlett-Packardove tiskalnike. V priročniku za uporabo poudarjajo, da bo treba naslednji mesec objaviti pomnilnika dokupiti je, če ste za resne zahteve uporabnik. Prostor za dodatni pomnilnik je skrit za vrtele na levem boku tiskalnika.

## Varčevanje s preudarkom

Na zgornjem levem delu tiskalnika je komandna plošča. Tam se ponovno ena tipka in štiri lučke. Na drugi tiskalnik nima lakrat vidite kakšen ducaj tip. Ne glede na minimalna možna število tipk, lahko osnovne funkcije LJ 4L krmimo tudi z enim samim prstom.

Na dnu tiskalnika je po vsej dolžini



da so morda oblikovaki tega tiskalnika in Hewlett-Packardovega LJ 4L visok najkopišni papir napačni.

Priloge tiskalnika sta v paketu knjižica z navodili in risaviljama. Prva so uvod v uporabo tiskalnika (Setup and Solution Guide, približno 80 str.), druga pa je priložnica za uporabo (Printer Handbook, približno 110 str.). Tu je še kabel za priključitev na 220 V. Ker ima tiskalnik paralelni in serijski vmesnik, so niso mogli odločiti, za katerega naj priložijo kabel. Tako kabla ob testnem paterku sploh nisem našel.

Tiskalnik ima tonerjelen od svetlobno-izpostavljenega valjca s tonerjem je bilo

odpreti, tako da tiskalnik odlaga papirski papir napačni.

Če OKI tiska na papir, ki je vložjen v predal, in svoje izdelke odlaga v predal na zgornji plavski, se papir na poti dvakrat zvije. Za debelejši papir (nad 90 g/m<sup>2</sup>, največ 120 g/m<sup>2</sup>), kverto, samolepljne etikete in prosjanice svetlujejo, na njih padajočo rožavo, tiskalnik pa naj jih odlaga na palčko na hrbtni strani. Tako se ne bodo zvijali.

Ko odpremo spodnji del pokrova, bomo na njem zagledali ploščo z dvema vrstama svetlečih diod. V tiskalniku leži kaseta s svetlobno občutljivim valjem. Pri

če: tonerja zmanjkuje). Zaradi svežega spomna na čiščenje mize sem postal slabše volje. Spet sem pategnil toner in tiskalnika in ga nežno nesel nad kad v kabinico. Spet sem pretresel kaseto. Spet se je usul prah in bela kad je pred mojim očmi posvelo. Za proizvajalca je nemara ceneneje, če toner posebej vlijevamo v tiskalnik, za uporabnika pa to gotovo ni praktična. Reže na kaseli, ki sem jo tresel so bile kratkoma prevelike. Zato vam pri tem opravlju priporočam previdnost. Morda sem imel smalo le jaz, toda kaj ve...

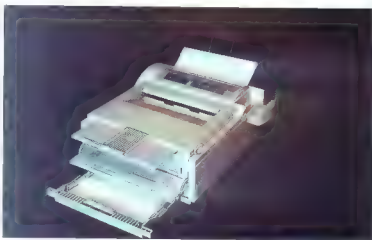
## Varčevanje za vsako ceno

Ob tiskalniku sem dobil še gonilnik za delo v okolju Windows. Sicar pa pravijo, da je treba OKI OL400e uporabljati tako kot HP LJ II P. Z njim sem pisal in tiskal brez težav. Seveda naših znakov ni bilo nikjer. Pomnilnik je dokaj majhen. 512 K, je pa uporabljen samostojno in mi je ves čas lesto nagajal samo takrat, ko sem tiskal veliko skenirano fotografijo.

Tudi to tiskalnik pozna gospodarno delovanje. Če ga ne uporabimo 20 minut, bo izključil vse dele, ki porabijo veliko energije. Tudi ventilator bo ušnil in OKI b v spanjuju potreboval le 15 W.

Zelo se pozna, da tiskalnik ne uporablja postopkov za zglajevanje nerazočanih robov. Zato so izpisi s HP laserjetom 4L, ki ima tehnologijo RET, lepši.

Po drugi strani je OKI OL400e cenovno vredno. Njegova postavljena prednost je preprosta menijska konstrukcija. Toner v postavljeni kaseti je cenovno prednost, seveda če postelimo pri zamenjavi mirno roko in ne imamo na očeh šroca. Po proizvajalcevi navedeni trajnost tonerja 1500, hvoja 20 000 tiskalnika po 100.000 strani ali pet let. Mislim pa, da bi moral biti OKI bolj na zmagovitost še cenovni kot LJ 4L, oziroma da bi moral dobiti kucec za to ceno več



strožena posebej, kaseta s svetlobno občutljivim valjem pa je bilo za vstavljeno.

Pogled naprej: pritegne komandna plošča. Na njej vidimo onkizovalnik s funkcijami kristali in osem tipk. Vse tipke imajo večkratno pomen (prints, ki je kroji ali da s 300 dvih sekund, pomen tipke pri stanju ON-LINE ali OFF-LINE). To da vedjaki, da je treba vsaj brizno pregledati priročnik za uporabo. Ker je komandna plošča na zadnji polovici zgornje plošče, tiskalnik ne boste mogli potisniti pod delovno površ na mizo.

Zgoraj desno je prostor za pomnilniško kartico z dodatnimi nabori znakov. Žal ole tiskalnik ni bilo kartice s SIO znaki. Povedaliso mi, da je v pripravi. Dotlej bodo morali morebitni kupci počakati na izpis novih znakov, razen če uporabljajo Windows in grafično opisane znake.

Največi strani je stikalo za vklop/izklop. Na zadnji strani sta konektorja za centronica in RS-232 (9-polni). Tu sta še dve pokriti reži, v kateri lahko vstavimo pomnilniško kartico (iskupaj največ 4 MB).

Na dnu tiskalnika je predal za sto praznih listov. Popisani papir ba prišel v prostor na zgornji plavski tiskalnika. Če ispušimo papir na srednji strani tiskalnika, bo to palčko za ročno podajanje papirja. Na hrbtni strani je še en pokrov, ki se da

## OKI OL400e

Proizvajalec: OKI

Prodaja: ICD, Kidričeva 7, 6500 Nova Gorica, tel. (065) 23-812

Ločljivost: 300 pik na palec

Hitrost: 4 strani na minuto

Pomnilnik: 512 K, opcija še 1, 2 ali 4 MB

Jezik: PCL4+ (kot pri HP LJ IIP)

Vmesnik: centronica, RS-232 (samodejni preklap glede na dotok podatkov)

Tipografska oblike znakov: 42 (kot pri HP LJ IIP), fiksna velikost

Načrti znaki: kartica (ECE)

Masa in dimenzije: 7,4 kg, 356 x 317

x 164 mm (širina x globina x višina)

Cena (brez p. d.): 98.000, dodatni pomnilnik (1 MB) 26.250 SIT

novem tiskalniku sledi ključni trenutek: vlaganje tonerja.

Naredil sem tako, kaj piše v navodilih, in rabno pretresel kaseto s tonerjem. Odtrgal sem folijo, in gles ga zlozka, nekaj drugega prahu se mi je ussilo na mizo in na roke. Hitro sem pobrisal prah z mize in si umil roke, pri tem pa pazil, da ne bi zapadal lepe svetle srajce. Ti sem si nosil OK, OKI, nauhuše je mimo, sem si mislil. Pa pogledaj, kaj zmoreš!

Ko sem tiskalnik inicializiral, se je na zaslonski izpisalo TONER LOW (na doma-

# assist

SWISS QUALITY PRODUCT

zaščitni filtri



# Mišičasta prijateljica

SLOBODAN  
VUJANOVIĆ

**Š**

e leta ni naokrog, kar je dobro stara Amigo 500 izpodrinila na lansirano amozonko A1200. Ta prvi 32-bitni hišni miniček je zdaj že cenejši, kaj je bilo pred letom Amigo 500 (v Nemčiji ga dobite že pod 650 DEM!), medtem ko stane edini prežveki Commodoreov 16-bitnik A600 že »sramotnih« 300 DEM! Začela se je torej! Kaj? Dirka za dodatki, vendar! Trdi diski, pomnilniške razširitve, koprocesorji itn., vse to se zdaj našmimo »navadnemu« Amigistu, listemu, ki je še pred dvema letoma naproskal dobrih 1000 DEM za »glas prijatelje«, pa napaberkaval še kakšnih 200 DEM za razširitev z 0,5 na 1 MB RAMa. Zdaj dobi za isti denar sonjsko A1200 (glej test v letošnji januarjski številki Mojega mikro) in to s zajetnim trdim diskom...

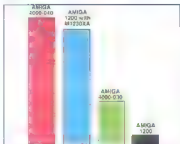
A glej, človeku ni nikoli zadosti. Dva megabajta 32-bitnega grafičnega pomnilnika v A1200 – vse isto in prav, toda kaj je s laaast RAMom, s koprocesorjem morda. Ta bi rad lepše letal v simulaciji, drug bi pogonjal Visto 3.0, tretji bi moče marjal, četrti delal več stvari hkrati... Že samo dodatni RAM pa lahko delovanje A1200 pohitri tudi za 100%! In tako smo spet tam kot pred leti – pri napaberkovanju za razširitev pomnilniško kartico.

Najprej so bile za A1200 na voljo le RAM kartice PCMCIA, ki pa proti pričakovanjem niso bile ravno uspešne. So namreč razmeroma drage, pa še 16-bitne in torej počasnejše. Pa za začetnem nekajmesечно zašljaju (Commodore ni dal od sebe nobenega priročnika za A1200), so začele na trg prihajati 32-bitne kartice različnih konfiguracij in v značilni obliki velike črke L, ki se prilega razširitevni vratom.

Večina teh kartic premore poleg RAMa tudi uro (ki je A1200 sama nimala) in podnažje za koprocesor (tega A1200 sicer nima na matični plošči, toda bageve zakon zahtevare vedelavo delikatno spojkanje!). Nekatere imajo tudi močnejši procesor in jih zato kriasi oznaka »turbo« (navadno tudi zela številka 1230). Vsaj eno doslej (GVP SCSI/RAM+) pa ima tudi kontroler SCSIja za

še en član družine: **PC1204**

**Reklamni prikaz zmogljivosti kartice M1230XA: je res fik ob amigi 4000/040?**



**MBX 1200 s 4 MB RAM in koprocesorjem**



trdi disk. Cene se gibljejo od cca 170 DEM za »korozno« kartico brez RAMa, prek cca 400 DEM za kartico s 4 MB, pa tja do 1000 in več DEM za kartice »turbo«. Cena koprocesorjev 68881 oz. 68882 pri različnih taktih je pa 100 DEM naprej.

Oglejmo si za primer razpredelnico razvite Amiga Format, ki v »napredni« številki testiralo sedem pomnilniških kartic za A1200 (lešar in pri nas za ne moremo privoščiti!).

V Nemčiji so zraven prijetnih znane tudi kartice RAM-Jet 1200, Turbo Jet 1230, M1230XA, A1230 Turbo in MemoryMaster 1200.

Ne glede na to, za katerega zmedten priboljšek se odločite, pa vsa A1200 za majhen denar kreako povečava svoje zmogljivosti in uporabnosti je oostie, prika tudi za »resne« namene. Že spet. Neveč smo trdili, da je mavnica s 16 K bajtov z 48 in pa že za resne namene. »Konkretni« prikaz tega mislvonienja s preberite v naslednji številki, ker oamc testirali kartico z dodatnim RAMom in koprocesorjem MemoryMaster A1200 in koprocesorjem TurboMaster A1200.

Izdelek	Proizvajalec	Cena	Shd. RAM	Maks. RAM	Ura	FPU	SCSI
PC1204	Power Computing	185 GBP	4 MB	4 MB	DA	Opt.	Ne
Blizzard	New Horizon	169 GBP	4 MB	8 MB	Ne	Opt.	Ne
AllRAM1200	Golden Jmaga	115 GBP	1 MB	9 MB	DA	Opt.	Ne
TurboTech	Sren Software	160 GBP	4 MB	4 MB	DA	Ne	Ne
AX128	Ashcom	199 GBP	4 MB	8 MB	DA	Ne	Ne
SCSI/RAM+	GVP	299 GBP	0 MB	8 MB	Ne	DA	DA
MBK1200	MicroPace	189 GBP	0 MB	8 MB	DA	68881	Ne

# Proizvajalci Serviserji Dealerji



## RAČUNALNIŠKI SISTEMI

386SX-25,33  
386DX-40  
386DX-40, VL-BUS  
486SX-25  
486DX-33, VL-BUS  
486DX-50, VL-BUS  
486DX2-66, VL-BUS  
Notebook 486

## DFI

Osnovne plošče 3486  
izmenljivim procesorom  
Osnovne plošče 386, 486  
Osnovne plošče 386, 486 VL-BUS  
Osnovne plošče 486 EISA  
SVGA kartice 256 - 512 KB, OAK  
SVGA kartice 1 MB, WD90C30  
SVGA kartice 1 MB, WD90C31, ACCELERATOR  
SVGA kartice 1 MB, GUI ACCELERATOR, CIRRUS CHIP  
SVGA kartice 1 - 2 MB, GUI ACCELERATOR, S3 - 86C801 CHIP  
SVGA kartice 1 - 2 MB, GUI ACCELERATOR, ET - 4000/W32 CHIP  
SVGA kartice 2 MB, GUI ACCELERATOR, WEITEK CHIP  
SVGA kartice z VL-BUS  
DE krmilniki z multi I/O, IDE CACHE krmilniki  
DE CACHE krmilniki z VL-BUS  
Ethernet kartice z Novell certifikatom  
višje 400 DPI  
Mano in color ročni scannerji ■ SW

## GROSISTIČNE CENE ZA

RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE IN OPREMO  
Takojšnja  
dobava  
z 1 do 5 letno  
garancijo

## CONNER

## Maxtor FUJITSU

Trdi diski IDE, SCSI  
Optični diski - R/W  
Optični diski - WORM



PC sistemi  
Notebook

## IDEK SAMSUNG PHILIPS EIZO

Monokromatski monitorji 14" -  
Color monitorji 14" do 21"  
CD-ROM interni in eksterni

## TEAC

Disketniki 1,2 MB  
Disketniki 1,44 MB

## SVEC

Ethernet kartice  
Ethernet repeaterji  
Arčni kartice  
Arčni aktivni in pasivni hubi  
Token ring adapterji  
BNC konektorji, terminatorji  
Pocket ethernet in arčni adapterji



Ohinja slim line z napajalnikom 200 W (TUV)  
Ohinja desktop z napajalnikom 200 W (TUV)  
Ohinja mini tower z napajalnikom 200 W (TUV)  
Ohinja middle tower z napajalnikom 200 W (TUV)

## COLORADO

Interni streamerji  
Externi streamerji

## OSTALO

Sound Blaster Pro  
SCSI pocket adapter  
Preklopnik za tiskalnik, kabli - različni  
Diskete SONY 1,2 MB - formatirane  
Diskete SONY 1,44 MB - formatirane  
Box za diskete 1,2 MB (100 kom)  
Box za diskete 1,44 MB (100 kom)  
Kasete za streamer  
Nalepke za tastature  
SCSI adapterji  
SCSI cache adapterji  
Mirroring moduli  
Koprocessorji 387DX-40  
Čistila za diskete, monitorje,  
tipkovnice  
Zaslonski filtri

## TISKALNIKI

## EPSON

## LEXMARK

## HEWLETT PACKARD

## SAMSUNG

## MREŽNA OPREMA

## Topware

## NOVELL

## TIPKOVNICE

## CHERRY

## Chicom

## SPOMINSKI MODULI

SIMM modul 256 KB/70nsek  
SIMM modul 1 MB/70nsek  
SIMM modul 4 MB/70nsek  
SIMM modul 8 MB/70nsek  
SIMM modul 16 MB/70nsek

## PROGRAMSKA STROJNA OPREMA PROGRAMSKA POSLOVNA OPREMA

Ugodne cene računalniških  
sistemov za posamezne kupce!

## KOMUNIKACIJSKA OPREMA

Interni in externi modemi  
Interni in externi fax-modemi  
ISDL adapterji  
Coax 3278/79 adapterji

Servisiranje računalniške opreme  
Dograditve računalniške opreme  
Rešitve na ključ



PODEJETJE ZA ORGANIZACIJO  
INFORMATIKO, PROIZVODNJO  
IN TRŽENJE d.o.o.  
Tivolska 30, 61000 LJUBLJANA

KUČIČE 061 115 276, 116 137 EUROCOM FAX 061 131 027 KLUČIČE 041 115 277 116 137 EUROCOM



# Hitre, preproste

Mag. ANTON  
KNIFIC

**P**odjetje Autodesk je prilagodilo svojega paradnega konja, program AutoCAD, tudi za delo v okolju Windows. Prvi poskus je bila izdaja AutoCAD Windows Extension (AWE) za verzijo 11. Program je bil solidna narejen in dokaj dobro vključen v operacijski sistem, toda zelo počasen. Slika se je obnavljala občutno dlje kot v različici za DOS. Program so uporabljali večinoma zaradi izrisa z barvnimi risalniki, za katere so bili že napisani zelo dobri okenski gonilniki.

Pol leta po izidu nove verzije za DOS smo dočakali tudi verzijo 12 (natančneje 12Lc11) za Windows. Sedaj se slika v nekaterih primerih obnavlja celo hitreje kot v verziji za DOS in tudi druge operacije z grafičnimi elementi so skoraj enako hitre. Verzija za Windows je odlično integrirana v osemnsko okolje in zelo dobro izkorišča vse njegove prednosti, hkrati pa obhranja vse dobre lastnosti, ki so prinesle AutoCAD-u svetovno slavo med programi za računalniško podporo oblikovanja.

Instalacija je standardna za Windows, podobna, kot smo je navajeni pri izdelkih iz Microsoftove hiše. Ko izberemo vse optce, se nam na voljo, samo še vsav-

ljamo diske v disketno enoto. Ob prvem zagonu moramo program še prilagoditi strojni opremi. Konfiguracija obsega določitev gonilnikov za zaslon, miško (grafično pokazno napravo) in risalnik. Novi gonilniki podpirajo specifikacijo ADI 4.2. Pri določitvi gonilnika za zaslon se odločimo za standardno ali naprednejšo verzijo. Naprednejša verzija omogoča objektivni pogled (Aerial view) in zaobdelavo funkcij GDI (Graphical Device Interface). Ko opravimo vse to, pridemo v glavno okno, iz tega pa potem krmilimo delovanje programa.

## Instalacija in prvi vtis

AutoCAD je sedaj prava replikacija za Windows. Po zagonu avtomatsko se odpre glavno okno, ki ima vse atribute okenskih programov: rob s okvirjem, gumb za željo širimo in ozimo, ime okna, v katerem sta zapisani ime programa (AutoCAD) in za pomisljajete še ime risbe, ki jo trenutno obdelujemo. Če se nismo odprli nabele risbe, piše namesto imena risbe UNNAMED. Tik pod imenom okna je vrstica z glavnim menijem. Pod njo nas čaka

prvo predstavitveno okno, ki vsebuje seznam, kombiniran s seznamom, ki vsebuje seznam, poznoma iz verzije AutoCAD za DOS.

Cisto na ov, na traku s prikazanimi sliki, sledi vsa nova narisana grafična elementa. Če kliknemo na ta gumba, se nam odpre pogovorno okno. V njem določimo barvno shemo, skupno škalo, sistem arhitekturne dimenzije, risalno ravnilo, vrsto in širino linije, dvig nad trenutno risalno ravnilo in debelino arhitekturne elementa. Sledi gumba Layer, risalno ravnilo. Ob pritisku nanj se odpre pogovorno okno, v katerem se določijo nastavitve za manipulacijo s sloji in njihovimi imeni. Na traku s prikazanimi slikami sledi trenutno aktivne risalne ravnilo. Ko ga odpremo, se v seznam, iz katerega izberemo risalno ravnilo, ki smo jih definirali v nast. Ob izbiri s seznamom se takoj predstavi na izbrano risalno ravnilo.

Naslednji trije gumba so: okni, prikazani ali divjanji. Gumb  $\square$  nam omogoča prikaz, gumb S za karkoli, gumb E za koordinatno, gumb P pa za prenos merilnih linij. Naslednji gumb je definiranje mode in prikazvanje izrisa na papir. Sledijo gumba, ki in lahko definiramo samo risbo, med njimi okvir, v katerega se vključuje risba.

## Bistvene novosti verzije za Windows

- Tri verzije programa lahko tečejo hkrati v enem računalniku. V vsakem oknu moramo imeti različne slike. Hitro lahko kopiramo grafične elemente iz prvega okna v risbo, naloženo v drugem oknu.
- OLE (Object linking and embedding, predmetno povezovanje in vključevanje). Risbe AutoCAD-a lahko vnesemo v dokument urejevalnika besedila. Vsi nadaljnji popravki risbe se takoj poznajo tudi v dokumentu.
- Takojšnja pomoč. Za vsako opcijo standardnega menija in vse ukaze je dostopljivo okno s pomočjo, ki je napisana v standardnem formatu Winhelp.
- Kopiranje grafičnih elementov in teksta na oglasno desko (Clipboard). Tako

prenašamo vektorske elemente in rasterne risbe iz enega grafičnega programa za Windows v drugega.

- Pričij pogled (Aerial view). Pomožno manjše okno s pogledom na vso risbo. V njem izberemo podrobnost, to pa se v trenutku obnovi v večjem oknu. Primeroma za hitro pregledovanje risbe, ne da bi nam bilo treba dodatno obnavljati bazo grafičnih elementov.
- Zadnje štiri obdelovane risbe se zapišajo na konec menija File in jih ni treba izbirati v drevesu imenikov, ampak se odprejo, ko kliknemo nanje.
- Trak z orodji (Toolbar). Poleg standardnih elementov verzije za DOS vsebuje gumba z ikonami s pridruženimi ukazi. Na voljo so tudi gumba, s katerimi pridružimo ukaze sami.
- Skala z orodji (Toolbox). Položimo za karkoli, to delovno površino, vanjo pa

lahko vstavljamo ikone s odstranjenimi ukazi.

- S pomičnim trakom ob soodanem in desetem robu premikamo okno s pogledom na risbo.
- DDE (Dynamic Data Exchange). Z dinamično izmenjavo podatkov lahko razvijemo aplikacije, pri katerih se ob vsaki spremembi v našem programu hkrati spreminjajo risba v AutoCAD-ovem grafičnem urejevalniku.
- Spreminjanje grafičnega in tekstnega okna kot iz pogovorne okna.
- Razširjena podpora za AutoCAD Development System (ADS). Aplikacije za ADS lahko razvijamo z naslednjimi prevajalniki: Microsoft C 6.0AX, C/C++ 7.0, Visual C++ 1.0, Microsoft Visual Basic 1.2.0 in 3.0, QuickC for Windows, MetaWare High C/C++ 3.0, WATCOM C 9.0 386 in Borland C++ 3.0.







## Spreminjanje okolja grafičnega urejevalnika

Za spreminjanje File Preferences... se v hitro pogovorno okno, v katerem lahko popravimo nastavitve grafičnega in tekstnega okolja v okolju Windows. Določimo lahko številne uporabne vidnosti, vidnost posameznih zaslonskega menija, vidnost tiskalnih funkcij in priložnosti, število vidnosti, besedilnih okna in način shranjevanja podatkov izločitve datoteke ACAD.INI.

Prav tako lahko popravljamo odzivno tekstnega okolja, izbiramo fonte in na

## Senčenje

Prvi prvem zagonu ukaza za gladko senčenje (Render) sta na voljo dve možnosti: senčenje 3D modela v trenutnem oknu programa AutoCAD ali vsen senčenje risbe v poseben program (Windows MDI Rendering driver), ki je namenjen samo temu delu. Priporočamo drugo možnost, ker je delo hitreje in kar ponuja nekaj dodatnih ugodnosti. Vsakič, ko izberemo ukaz Render, se osenceno slika shrani v novo podokno programa AVE Render.

Tako kot v drugih programih MDI (Word, Excel...) lahko tukaj manipuliramo



**Pomoč je zapisana v standardnem formatu WinHelp.**

stavljamo krameniljivke delovnega okolja za hitro delovanje programa AutoCAD in vsako aplikacije za senčenje Render. Vse možnosti za konfiguracijo so lahko delovno in uporabniško zelo priročno narejene, tako da hitro spreminjamo vsaj osnovni videz programa. Funkcijske napake so anake kot v verziji za DOS, saj je tukaj F1 aktivirana za pomoč. To je v ključnem vseh programih za Windows, ključnik je napisana v različni WinHelp.

Med grafičnim in tekstnim oknom tukaj preklaplamo s tipko F2. Tekst je zapisan v posebnem oknu, po katerem se preminjamo z desno ali desnem roko. Številni vidnosti tekstnega okna poljubno spreminjamo. Prav tako je možen zapis tekstnega okna v datoteko (podaljšek LOGI). Tako spr nazadoma vse poiskamo, delo, upravljenega v enem dnevu. V tekstnem oknu si lahko tudi spreminjamo stil pisave. Pogrešno na možnost, da bi preklapirali kakšne ukaze na oglasno desko in jih potem spuščali z nje na odzivnik Command.

V podoknih menjih imamo lahko na mestu znakovne vrstice breme karle (ikon), ki pripadajo ukazom. V tej verziji so to meniji Draw, Construct in Modify. Med tekstnim in ikonskim prikazom preklaplamo z ukazom Settings Menu Bitmaps. Menij k imamo konec namesto tekstnih oznak, niso prenosljivi tudi v verzijo za DOS.

v okno, prekrivamo jih, poljubno razporedimo po delovni površini aplikacija ali jih oamomamo v ikono na delovni površini. Osenceno risbo, se shranjujejo v okna v različnih formatih, odvisnih od vrste senčenja. Izaberemo z ukazom Render Preferences... Rendering options in vključimo ali izključimo opcijo Smooth shading. Pri vključenju opciji so openceno risba shrani v v možnem oknu v formatu BMP, pri izključenju opciji pa v formatu AVI metatit, ki se prevzaprav format WMF. V verziji za DOS smo lahko shranjevali osenceno risbo tudi v opcio Render Files Save Image in izdati med formati TIFF, IGA in RND. Če v Windows MDI AVE Renderju izberemo ta možnost, se shrani slika trenutno aktivnega podokna v zahtevanem formatu. Z ukazom Render Files Replay Image... pa se odpre novo podokno v programu AVE Render. V verziji za DOS smo dobili v tem okviru samo rozsko slika na zaslonu (podobno kot datoteka SLD - diapozitiv). AVE Render lahko senči 8- ali 24-bitno. Če imamo gonilnik za 8-bitno senčenje, bo prav tako naredil 24-bitno osenceno slika. To lahko opazneje shranimo na disk, le prikaz na zaslonu pa slab.

## Modeliranje

Modeliranje z modulom AME (Advanced Modeling Extension) je prav takšno kot v verziji za DOS. Vidnih razlik ni. Pozni

moramo samo, da ne uporabljamo naslednjih posebnosti verzije za Windows Gradnikov (angl. primitives: AME in sestavljenih elementov ne smemo prerasati (copy in paste) do oglasni deski. Za to sta v modelirniku AME namenjena ukaza WBLKSQL in INSRSTSQL Tehnika (anim in spusti) za risbe (datoteke DWG, k vsebuje elemente območij (regioni) ali 3D predmetov (solidi), v verziji za Windows na podarilo. Namesto njih moramo uporabiti ukaza KREF in ATTACH (o tem pa ukaza BIND in EXPLODE).

V modu ASE (AutoCAD SQL Extension) za doseganje in povezovanje zunanji baz podatkov s poizvedovanjem jezika SQL se vključijo tudi Microsoftov standard ODBC (Open Database Connectivity). Aplikacija dela tako kot v verziji za DOS. Dodano pa je možnost, da programom poizvedovalni jezik v C++ in vmesniku ASI (AutoCAD SQL Interface). V datoteki SCRIPT pišemo ukaze prav tako kot da jih vpišemo na odzivnik Command v ukazni vrstici programa. Tako se hitro pripravimo izris standardnih elementov, za katere že opazimo vse ukaze. Datoteke SCRIPT so popolnoma združljive s prejšnjimi verzijam, kar pomeni, da lahko na začetku še vedno izberemo opcijo 1 ali 2 v glavnem meniju in na koncu ne ukaz Quit pogovorno zunanji N. Ukaz PLOT v verziji 11 ni bil dosegljiv s funkcijo (command) iz AutoLISP, sedaj pa je. Če hočemo, da po bardo izvajo stare datoteke SCRIPT, imamo moramo na začetku dodati ukaz -CMDDIAO. Po izvaženju so nastavitve vrednosti 1 Spreminjaljiva CMDDIAO poskrbi, da se namesto pogovornega okna prikažejo vprašanja kar na odzivnik Command.

## Programiranje

Prvi programski jezik, ki ga je uporabljal program AutoCAD (izločen s verzijo 2.18, Release 4, januarja 1986), je bil AutoLISP. Programerji se imeli z njim dostop do vseh granicnih orodkov v AutoCAD-ovi risbi. Z novimi verzijami se AutoLISP-u dodajali funkcije, hkrati pa ohranjali združljivost nazvov AutoLISP se vedno izvaja tako, da AutoCAD bere vrstice kode in izvede ukaze. AutoLISP je torej interpreter. Vse njegove funkcije iz verzije za DOS brez modifikacij delajo tudi v verziji za Windows. Velika programov v AutoLISP-u se naložijo s funkcijami.

# assist

SWISS QUALITY PRODUCT

## glušilne omarice

ki so zapisane v datoteki acad12.lsp. AutoLISP uporabljamo v glavnem samo še kot lupino, iz katere naložimo programe, napisane v programskem jeziku C.

Z Release 11 so omogočili tudi programiranje v jeziku C. AutoDesk to imenuje razvojno okolje ADS (AutoCAD Development System). Programi zanj so pisani v C-ju. Izvorno kodo prevedemo in povzemo v program s podaljškom EXE. Izvršeno kodo je torej zapisano v kodi mikroprocesorja in zato zelo hitra. Programe v ADS-u poganjamo iz AutoLISP-a. Z njimi lahko napišemo nove funkcije AutoLISP-a in ukaze, ki jih odlikpamo na AutoCAD-ov odzivnik Command. Programiranje v ADS-u je malce težavnije in zanj je treba poznati tudi osnove AutoLISP-a.

Programiranje v Windows je lahko na nivoju programske kade popolnoma enako kot v DOS-u ali Unixu. Programi ADS, ki so napisani za DOS, so torej brez težav prenosljivi v MS Windows in UNIX. Prav tako lahko pišemo programe v Windows ali Unixu in jih potem prenesemo v DOS. Pri tem pa se moramo držati naslednjih dveh pravil:

- Programirati moramo v ANSI C-ju. Ta opcija je vključena v vse prevajalnike v različnih operacijskih sistemih.

- Ne smemo uporabljati posebnosti OS. Če npr. v programu za DOS uporabimo funkcijo, ki je specifična za ta operacijski sistem, je v drugem operacijskem sistemu ne bo. Prav tako ne smemo izkoristiti dodatnih ugodnosti, ki jih ponujajo različni operacijski sistemi.

Če upoštevamo ti pravili, lahko programsko kodo brez težav selimo med različnimi operacijskimi sistemi.

## Kako razviti okensko aplikacijo?

Pri razvoju aplikacije za DOS potrebujemo izvorno kodo programa (PROGRAM.C) To po pravilih programiranja za ADS prevedemo in povzemo s povezovalnikom ter uporabimo ustrezno knjižnico (MSCD56.LIB). Pri povezovanju moramo seveda povedati tudi ustrezne knjižnice za operacijski sistem. To je vse.

Razvoj aplikacije za MS Windows je malce bolj zahteven. Izvorna koda programa (PROGRAM.C) se ne spremeni. Knjižnica ADS je spremenjena in za Microsoftov prevajalnik uporabimo knjižnico (WINADSC6.LIB), seveda poleg vseh drugih knjižnic za izdelavo okenskega programa. Zaradi načina dela, ki je uveljavljen pri programiranju v Windows, so v projektu potrebne tri dodatne datoteke:

- WINADS.C. Datoteka moramo vključiti zato, ker je koda z glavno zanko za program za DOS napisana v funkciji main(). Pri programiranju za Windows je to treba vse skupaj klicati iz funkcije WinMain(). Zato da bi bilo koda glavnega programa povsod enaka, je AutoDesk dodal to datoteko, ki opravi omenjeno

zamenjavo in uredi še nekatere druge zadeve, ki so značilne za MS Windows. (Pazite: v AutoCAD-u 11 za Windows je verzija datoteke WINADS.C drugačna kot v AutoCAD-u 12!)

- Definijska datoteka za povezovalnik (PROGRAM.DEF).

- Datoteka (PROGRAM.RC) z viri (ikonami, nizi), ki jih lahko uporabi program za Windows.

Datoteko WINADS.C pustimo pri miru, datoteke \*DEF in \*RC pa napišemo po priloženih navodilih. Te datoteke nikakor ne vplivajo na potek naše aplikacije. Seveda jih lahko tudi opremimo z dodatki, toda takrat postane to že programiranje za en sam operacijski sistem in koda ni več prenosljiva.

Če želimo izkoristiti vse prednosti operacijskega sistema MS Windows, lahko pri programiranju pomagamo z že pripravljeno podlogo WINBLANK.C. Ta vsebuje nekatere značilnosti okenskega okolja, npr. pogovorna okna, narejena s urejevalniškim pogovorom (Dialog Editor) iz paketa SDK za Windows.

Dinamično izmenjava podatkov (DDE, Dynamic Data Exchange) je prav tako značilnost Windows. To je protokol, s katerim si dva programa delita podatke in pošiljata sporočila, kaj je treba narediti. Podlogo, ki nam olajša programiranje z DDE, se imenuje DDEBLANK.C.

Naj omenim še eno novost v AutoCAD-u 12. Da te verzije smo lahko s programskimi podatki spreminjali poslednje vmesnike za pogovor z uporabnikom: zaslonski in padajoči meniji, imena ukazov programa in v programih, ki smo jih sami napisali, tudi jezik, s katerim program zahteva podatke ali posreduje sporočila. Z verzijo 12 lahko spreminjamo tudi vsa pogovorna okna v programu, s ukaznim jezikom DCL (Dialog Control Language) pa napišemo svoje pogovore in jih potem uporabimo v aplikaciji v AutoLISP-u ali ADS-u. Jezik DCL nam zagotavlja še eno prednost: pogovori so brez kakršnihkoli sprememb prenosljivi med operacijskimi sistemi. V MS Windows bado imela okna videz tega okolja, drugod pa videz vmesniško oken (Macintosh, X11 OSF Motif, Sun Open Look). Slabost tega jezika je, da moramo ukazno datoteko DCL pisati ročno in ne moremo uporabljati pogovornega urejevalnika iz okolja Windows.

## Visual Basic ADS

Program AutoCAD Extension for Windows Release 11 je omogočil programiranje v Visual Basicu. V tej verziji je izkoristena samo dinamično izmenjava podatkov. Program, napisan v Visual Basicu, odpre kanal DDE do programa AutoCAD, ki mora biti že poganjen, in mu po tem kanalu pošilja ukaze. Napisani morajo biti v formatu AutoCAD-a (vsi ukazi, ki jih lahko vtikpamo v ukazni vrstici - odzivnik Command.). Tako ob pritisku na gumb v kakšnem drugem programu

sporožimo reakcijo v AutoCAD-u (izris ribe, obnovitev risbe...).

AutoCAD for Windows Release 12 prinaša nove izboljšave v programiranju s Visual Basicom. VB še vedno komunicira z AutoCAD-om s dinamično izmenjavo podatkov, vendar so mu dodali funkcije ADS in vse skupaj poimenovali Visual Basic ADS. Aplikacija, napisana v tem sistemu, deluje kot čelni (angl. front-end) program za AutoCAD. Za komunikacijo z AutoCAD-om uporablja strežniški program DDEBAS. Definiramo lahko tudi spremenljivke basico, ki vsebujejo opis AutoCAD-ovih grafičnih elementov. Dodali so papoln niz funkcij basico, ki so poimenoovane podobno kot v AutoLISP-u ali C ADS-u in tudi delajo enako.

\*

AutoCAD 12 for Windows sem intenzivno uporabljal v okolju Windows for Workgroups 3.1. Program je zelo stabilen, nikoli se ni nenapovedano ustavil in nikoli ni kaka drugače prekinil dela. Za uporabnika je veliko bolj enostaven kot verzija za DOS, saj zelo dobro izkoristijo vse prednosti okenskega operacijskega sistema. Z dobro strojno opremo [486DX2/66] je res užitek delati s tem programom.

## AutoCAD 12 for Windows

Zeložnik: AutoDesk GmbH, Hansastraße 29, D-8000 München 21, Deutschland  
Zastopnik: Repro, Celovška 175, 61000 Ljubljana, tel. (061) 552-150, faks (061) 552-520

Prodajalec: BASIC d.o.o., Isenškova 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 314-069, faks (061) 318-211

Zahteva: PC 386 s koprocesorjem, DOS 3.3 ali višji, MS Windows 3.1, 8 MB pomnilnika, 37 MB prostora na trdem disku, miška ali z Windows združljiva vhodna grafična naprava, parietalna vrata za hardverska kliča.

Izmenjave podatkov: formati DXF, IGE, BMP in WMF  
Cena: AutoCAD for Windows #12 - 5090 DEM, AutoCAD for Windows with AME - 6100 DEM, prehod z verzije 12 za DOS - 300 DEM



## Identicus Slovenija d.o.o.

Podpira in proučuje in izbere računalnike, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

### USPOSOBJENI ZA AVTOMATSKO IDENTIFIKACIJO

**NAŠ MOTI: KVALITETA IMA SVOJO CENO!** V vseh risihvali našino opremo naslednjih razpisnih postopkih:

- OPTICON, Izpostava, strojno opremljena oprema za čitanje črtnih kodov**
- (V) 1) čitač HLT 125 v programski disketari za upravljanje PC XT/ADPS2, DEC VT 220, RS232
- inštalacijski servis izpostave v VI D listinski človek MSW 603
- THIARO, ZDA, (industrialni disketni črtni kod na grafični)**
- seriski transfer računalniške grafične (državne FARGO) karte do 112 mm, 8 dvočrtnih, najvišja razreda, vključno karte, razniški etiketi
- cenovno izjemni tiskalniki CF 1400 z odličnimi in razpisovalnimi nagravni na upo črtni kod in grafični karte in izpostavo ODETTTE etikete, etikete za klenžični in elektronski industrijski
- EASYLABEL, programirana oprema za upo črtni kode in grafične
- CAERIE, ZDA, naprava za čitanje OCR oznak**
- OCR karte čitači z delodajerjem na 170 različnih tipov remoniranih

**SPECTRA PHYSICS, ZDA (POS klenžični črtni EAN kod)**

- model 550 za upo karte markate in svetlobnega

- model FREEDOM PLUS za samopoučujoče naprave (tiskalniki) na vse PC Napajanje

**MICROSON, ZDA, (industrialni črtni EAN kod)**

- NVA31 čitača glava z vgrajenimi programiranimi delodajerjem, RS232 in RS485 multi drop komunikacija

- MS 500 digitalni katektrator na komunikacijo v industrijskih postopkih uporabe

**IBC, ZDA, (rečni črtni magnetni karte in črtni kode)**

- črtni magnetni karte, črtni kode za kombiniranje sledov

- vgrajene reže za odprave vrm, vgrajene izoskavajo (TTL, RS232, RS422, RS485), vgrajene programirane delodajer, vgrajene pomnilniki, temperaturno območje od -40°C do +93°C, zaščita proti vlazi

**ESSELLTE METO, Avstrija, (črtni postji krajši artikli)**

- EAS 3900, univerzalni elektronski računanje sistem (pomi) krajji artikli v različnih gospodarskih

- EAS 3900, elektronski zaščita sistem proti kraji artiklov v trgovinskih trgovinah

**SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODNO, proizvajalci:**

- METALLCRAFT, INDESCH, DATA COMPOSITION za črtno kode, klenžičnice, označevalce avtomatov, listovne in vodni plač in etiketno

**POTROŠNI MATERIAL:** poljskorniki etikete za elektronsko odčitavo (DUL, ATEST), ODETTTE etikete, transfer oznake za FARGO in SATO seriski transfer katektrator, črtni in klenžični, lepilni, etikete, etikete

Identicus Slovenija d.o.o.

Ljubljana 8B  
61000 Ljubljana  
Tel.: 01 257 985, 268-071  
Fax: 01 267 985

# RAIDION-1T

Fault-Tolerant Disk Arrays

### KAPACITETA, KI RASTE Z VAŠIMI POTREBAMI.

Diskovni podsystem RAIDION zagotavlja veliko širšino podarise in neprekinjeno delo v okolju mrežnega operacijskega sistema NOVELL NetWare v tudi v primerni okolje!

RAIDION podsystem je sestavljen iz modulov. Obseg lahko od dveh do vse do 25 modulov, kar pomeni kapacitete od 560 Mb do 93 Gb.

### MODULARNOST IZI ZMOGLJIVOST.

System lahko počnete graditi kot zrakovno podarise (2 modula), kasneje za z dodatnimi modulov razširite in zrakovno pojte po specifikaciji RAID level 5. Modularna zasnovna omogoča, da kapaciteto z dodajanjem modulov širite do dejanskih potrebah.

Z dodajanjem modulov, boudite pozorni, postaja diskovni podsystem RAIDION se bolj zmogljiv, močnat hitreji v primerjavi z zrakovno podaristem.

### KOMPATIBILNOST Z NOVELL NetWare.

Diskovni podsystem RAIDION ima certifikat NOVELL-a, vsebuje gonilnike s certifikatom NOVELL-a in trdné diske visokih kapacitet Microcos.



## MICROPOLIS

LANCom  
COMPUTERS

61000 Ljubljana, Tbilistska 57,  
tel.: 061-267-985, 268-071,  
fax: 061-267-985

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



### INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV



### INFOTRADOV IZOBRAŽEVALNI CENTER

v Kopru, Vojkova nabrežje 30 a, organizira naslednje tečaje za Novellova mikroracunaiska omrežja v mesecu JUNIJU 1993:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK JUNIJ
1. Uvod v mikroracunaiska omrežja	1	21. 10.
2. Upravljanje mikroracunaiskega omrežja (za Novell 286 in 386)	8	22. 10.
3. Novell - priručnik	1	25. 10.
4. Novell Netware - tehnična podpora in servis (za Novell 286 in 386) workshop	3	28. III

Ob organizaciji tečajev iz mikroracunaiskih omrežij imo usposobljeni 23 organizatorji in izvedbo tečajev za:

1. Projektiranje in modiranje kompleksnih informacijskih sistemov
2. Uporabo programskih orodij (zbirke podatkov, programski jeziki 4 generacije, slovar podatkov, elektronska pošta, optimiranje delovanja sistema... ) firme Computer Associates International, Inc., katero kot pooblaščen poslovni partner zastopamo v Sloveniji in Hrvatski.

Seminare imamo možnost organizirati s našim cenom ali pri Vas.

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

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

# E den za pet

JAKA PAVLOVIC

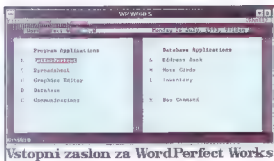
**P**ogejma malo v naše PC-je po podjetjih in doma. Kaj vse gnezdi v njih? Prava zaloga. Pobrsajmo za čim uporabnim, za kakšnim dobrim softverom. Pogledu so razpadajoči ostanki WordStarove klinice, a pa Word imajo tudi, aha, dBASE in Lotus V.2.01 – kaj se spodobi – čeprav brez licence, kaj je pa to, pa menda jo niso še vrogi nabavili še najnovejšo verzijo Quattro Pro, res so jo – to bomo pa dol pobrali, na, in PC Tools imajo in NortonČeka tudi, pa še doktor Halo je od nekod priletel, ja, kdo jim je pa kliper gor rluhu, igre, igrice, sem se že zbal, da nimajo nobene. Besedila pisajo kar z W54 – so go najbolj navajeni. Z Lotusom so nekakrat sestavljali tabele, vendar so se jim grafikonu nekam izgubili. Ne, de, beza niso nikoli potrebovali. Kliper? Kaj je to? Ja, Quattro Pro je ukazal kupiti še. Ne, delajo pa še ne z njim. On je bil pred nekaj meseci na seminarju. Tudi igra med delovnim časom ne igrajo, bogneđa.

Ne bojte se. Če je tudi v vašem PC-ju stanje v zvočaju in zgoraj opisanim, se lahko založite, da sodelite v velika družina PC-jevcev. ki posluje po enakih ali vsaj padobnih standardih. Večina teh ni iz računalske stroke in od nepoklicnega uporabnika računalnika res ni mogoče pričakovati, da bo obvladal kaj več kot dva iz parade programov, ki običajno gostujejo na tleh diskov.

Kako združiti pripravljenost povprečnega uporabnika, da se spopade s učinkom oz. uporabo enega do dveh programov, in delovna pričakovanja, po katerih bi moral taisti nesrečnik za učinkovitejša dela obvladati tri, štiri ali celo več raznovrstnih programov? Svevoljne firme za informatiko pa svetu vse bolj pričajo uporabiti katerega iz pestre pa-note integriranih paketov.

## Perfektno za DOS

WordPerfect Corporation, ki je zaslovela predvsem z istoimenskim besedilnikom, zdaj laika skuče v zeto izdelovalcem takega softvera, ki z urejanjem besedil nima prav veliko skupnega. Tako se je



zdajni hip preizkusilo tudi na področju integriranih paketov za splošno rabo. V rokah imamo njen izdelek WordPerfect Works 1.0 for DOS. Beseda Works očito postaja sinonim za integrirane pakete, saj ja ločus vključujejo imena kar šestih tovrstnih paketov, ki bolj ali manj uspešno počnejo iste stvari.

Pril WP Corporation so že pred leti ugotovili, da so s odličnim in zmogljivim WordPerfectom zašli nekoliko predaleč. V program so iz verzije v verzijo dodajali vse več, mogočih in nemogočih opcij, ki so večino uporabnikov le dodatno zmedle in obremenjevale – potrebovali pa jih niso skoraj nikoli. Na irgu se je slišalo neroganje čez solverske tankerje. Rezultat tega je bil, da so pri WP Co. naredili novidezen korak nazaj. Tako se upledal luč sveta letarilPerfect, vsega nepotrebnega balasta okleščena verzija WordPerfecta, in množico pristave WP je bilo časno potolažena. Naključje je hotelo, da se pri konkurenčnih podjetjih zaposlila velika hudobnih programerjev. Tudi oni so izdelovali enostavne in prijazne urejevalniške besedil. Še več, ugotovili so, da sami besedilniki ljudi ne osrečujejo več. Uporabnik si želi ob pisonju teksta im preproste shraniti in urejati svoje poslovne podatke, zjutraj izdelati kakšno lobeletorni izračun s grafiom, v besedilo vstaviti risbo in predvsem lahko in prenosati podatke iz enega orodja v drugo, pa tudi v enega PC-ja v drugega. Tako so urejevalnikom besedil dodali module za sestavljanje podatkovnih baz, izdelavo preglednic, komunikacije, nisanje ipd. Skratka, ponujati so začeli integrirane pa-

kete za splošno rabo. Nekateri med njimi so zelo uspešni.

Fantje pri Word Perfect Corporation niso slepi in so odobren odsega paketa. Tudi sami Urejevalniku besed. LetterPerfecti so dodali module za podatkovno skladišče, preglednice, komunikacije in grafično ustvarjanje vsebnosti. Pa ustrezno povezavi in ponudili irgu, kaj to Works. Ko smo pred etni v Maier m-ru, ocenjevali Microsoftovo močivo Works (imograde, ta v verziji 3.0 je vseeno nima lastnega risarskega in pomakajočih, smo tako zasnovano integrirane paketov, pa so kot nekaj, čemur ni treba, nek perfektna kombinacija. Pogajamo, kako o sedaj, zaenkrat samo v verziji za DOS in s krepko zamudo, jesensko WordPerfect Co.

Iz paketa potegnemo ovitek z disketa (m desetimi 5,25-palčnim formatu 360 KB), ki so lepo zastilene pred zaprtje njem, in zajeten preglednik s 600 stranic preglednih novadi. Sveže novice orodja, da je izšla tudi slovensko orodje avričnika Program predvideva, jorobce, žike, ki se v njem sicer pacur, kar zapre. Težave po nastanem, ko želimo ogledati program kot aplikacija DOS pod Okn. Običajno se pojavita dva mislena kazalca in je treba v datoteki PIF na levi strani, način dela spremeni v režim, ki ljudi pošlje je mislo pripravljena delati se na polnem zaslonu, v domeniem oroknu pa ne. To se mi ni zdelo tako tragico, in nsem razsvota napre.

Omenim naj še težavo, ki je največkrat neje nastala zaradi nezustreznega odpirka kode video kartice na nastajali s pro-

noimen Olivettijevem računalniku z MS miško in monokromatskim zaslonom WP Works ni kazal pritegnega nivoja sodobnosti, čeprav sem instalacijo ponavljal. Vse njegove funkcije je bilo sicer mogoče uporabljati, vendar so se ob nekaterih postopkih, kot so listanje in izstrelitev ukazov z miško, po zaslonu usule snežinke. Razlog je bil po vsaj verjetnosti v tem, da Olivettijev HGC ni v celoti združil s izvirnim iArculesovim standardom, ki ga program, kot zatrjuje dokumentacija, podpira. WP Works opravi instalacijo kot pa svoje in se med njo, vsaj glede video podsistema, ne pustit motiti.

Omenjena število petih integriranih programov lahko s malce velikodušnosti celo povečamo. Programu je namreč priložen nekaj koristnih dodatkov. Med temi sta: opcija za pretvorbo med formati tekstnih in posebej grafičnih datotek. Format zapisa v LetterPerfectu je tak kot v WordPerfectu 5.1. Kdor pa ima dokumente še v načinu zapisa npr. WordPerfect 4.2, bo moral format pretvoriti. Za postopek za izbiče WP 4.2 in nižje opravil program samodejno, ko odpremo dokument. Vsega skupaj lahko program zlastno pretvorbo sprejme v obdelavo dvanajst formatov s jih za potrebe drugih programov nazaj prište osem.

Marsikomu bo prišlo prav tudi možnost, da si posnamemo slike zaslonov. Pri tem nam pomaga orodje Screen Capture Utility. Kot je običaj za tovrstne pripomočke, deluje v priloženem načinu in shrani do 999 posnetkov zaslonov v grafične datoteke. Te so nato poljubno obdelujemo z risarskim orodjem in vstavljamo v dokumente. Posnetek zaslona si mogoče določiti tudi naravnost na pomnilniško polico (Clipboard) in ga pozneje vstavi v kakšen dokument. Clipboard deluje podobno kot njegov simejntaj v Windows vendar je to lasten pripomoček programa WP Works in nima z Okni nobene povezave.

Na razpolago so nam makroukazi za samodejno izvajanje ponavljajočih se in zapletenih operacij. Tu je tudi bogato izbiranje med nacionalnimi nabori znakov vključno s japonskimi pisavama hiraganu in katakana, kar je bilo že od nekdaj prevladno WordPerfecta. Znakovnih naborov je trinajst. Eden od njih je prazen; uporabnik ga lahko določi sam in ga prilagodi svojemu tiskalniku. Vse nabore lahko izkoristimo že v tiskalniku, ki zno sprejeti in obdelati ne samo koda, ampak tudi grafično obliko znaka. Takšno je že večina sodobnih tiskalnikov. Pred tiskanjem si lahko v modulu LetterPerfect izdejanje Print Preview) natančneje ogledamo videz celotne strani in vsebino dokumenta, saj je na razpolago dvoplastenjsko povečanje izsečkov. Polica znakovnega nabora lahko v programu prilagodimo format podatkov nacionalnim pravilom posebnosti, ki se kažejo v zapisu datuma, valute itd.

Prenekatero življenje bo utegnili rešiti

opcija, ki med delom omogoča samodejno shranjevanje varnostnih kopij katerekoli vrste dokumenta, narejenega z WP Works, v poljubno določenih časovnih presledkih in v izbran imenik.

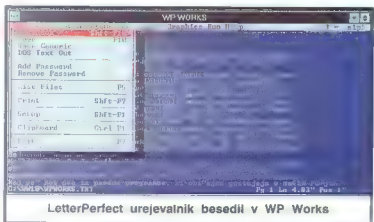
## LetterPerfect

Sodeč po reklamah, z izdajo WP Works usiha ločeno prodajo urejevalnika besedil LetterPerfect. Slednji je, kot smo dejali, okleščena WordPerfecta 5.x. Z močnejšim bratom je združen v formatu zapisa datotek, ukazih in menjih. Ponuja tudi večino uporabnih dobrot iz WordPerfecta. Verjetno z njim ne bomo delali težje, za kaj takega moramo imeti pravi namiznozložniški program. Brez strahu pa se lahko z LetterPerfectom lotimo ilustriranih priročnika ali znanstvenih, s formulami in matematičnimi simboli opremljenih elaboratov.

najbolj pogrešan. Večinoma pa še vedno saj je le MS Works for Windows te urede tako, kot se spodabi. Vendar tukaj uporabnikom program za DOS in celoten in z okenkim orodjem n. čisto izredno.

Večina nas pozna Dr.Halo oz. Emerson Risarsko orodje in WP Works je vse, kar zmogliše od niju. V našem programu risbe ne samo običajno, ampak in tudi vektorsko spreminjamo velikost, barvo, žezumo, zračnost, oajemo v osrednje ali ozodje ipd. Elemente slike smo lahko razlozili kot objekte, ki jih lahko spreminjamo ali na območju let postavljamo in razlozujemo ali združujemo v skupine.

Ob instalaciji nas program opozori, da želimo instalirati tudi knjižnico s kakovostnih risb. Če smo za to, se nam prikažejo risbe nalozijo v programske mape. Poznamo jih po njih graficnih tipkah z oznako WPG (Word Perfect Graphics).



LetterPerfect urejevalnik besedil v WP Works

V povezavi s podatkovnim skladiščem postane tiskanje serijskih pisem zlahka rešljiva delovna naloga. Prav tako si iz preglednice v besedilo preprosto prenesemo tabelo ali grafikon. Z risarskim pripomočkom vstavimo v besedilo lastne risbe ali pa uporabimo katero od priljubljenih. Kadar želimo iz besedilnika zračnost smukiti v drug programski modul, nam ni treba naprej zaustiti LetterPerfecta, ampak kratkoma lo kliknemo meni Run in v njem izberemo želeni modul. Vrnemo se po isti poti.

Posebne znake iz tujih jezikovnih naborov zlahka vstavljamo kjerkoli v besedilo. Pri tem nas trenutno aktivna kodna stran v operacijskem sistemu nič ne ovira, saj so znaki na razpolago v obliki že znanih WP naborov v svojem programu. Znoske lahko oblikujemo tudi sami, s kombinacijo prožnih kod. Tiskalnik natiske znake iz svojega nabora, za druge pa mu program pošlje bitne matrike.

## Grafični urejevalnik

Lasten grafični urejevalnik (Graphics Editor) je isti pripomoček, ki so ga uporabniki drugih podobnih paketov venjeto

Risbe, prenesene iz grafičnega urejevalnika v LetterPerfect, se lahko na zaslonu, pač od se prostje, kamo se nam ugnezdijo, volviti s črno kuro ali s presega od roba do roba. Ampak tu ne dodajamo širn ustrežen stajnet objekte. Tudi videz slike v besedilu, ki nastajajo pred tiskanjem oledajoma z zbiranjem opcija Print Preview.

Z grafičnim urejevalnikom lahko do naših naredimo posebno zapisa. Tudi LetterPerfecta o kakovostno ar. pač. Urejevalniko besedil pa lahko v obratni urejevalniko uvajamo tekst, ki ga želimo posebe obdelati. Seveda je vse to bolj skrajno na zaslonih, ki znajo prikazovati v barvah.

**assist**

SWISS QUALITY PROGRAM

računalniške mize







vonju po Lotusu 1-2-3 ne morejo utiti. Po zmogljivostih so običajno na ravni Lotusa 1-2-3 v 2.xx. Ta verzija preglednice je (bila) v naših krajih tudi najbolj razširjena. Preglednica v WP Works je združljiva z verzijo Lotus 1-2-3 2.01. To pove skoraj vse. Kljub temu naj omenimo, da premore več kot sto funkcij (matematične, logične, časovne, finančne itd.), kar precej presega običajne potrebe. Na voljo so tudi funkcije za sortiranje in iskanje podatkov v celicah. Tabele lahko dodatno opremimo z grafiki, kot so pogoče, stolpci, črte in njih kombinacije; vse lo poljubno šrafirmo ali barvamo. Za hitro izdelavo grafov lahko uporabimo način Quick Graph Method, ki nam delo zelo poenostavi. Zanimiva možnost je premikanje elementov grafov, ki pa so v tej verziji še dvodimenzionalni.

Glavna prednost te preglednice pred drugimi samostojnimi (in tudi boljimi) je predvsem v res preprostem vnašanju ta-

bel in grafov v tekste, napisane z urejevalnikom LetterPerfect.

## Kaj se kaže na obzorju

Podjetje Perpetuum d.o.o. iz Zagreba že nekaj časa ponuja urejevalnik besedil WordPerfect 5.x, ki so ga uspešno in v celoti predelali v hrvaščino. Pričakujemo lahko, da se bodo lotili tudi hrvaščina WP Works. V Sloveniji se z izdelki korporacije WordPerfect ukvarja družabniško podjetje Perpetuum d.o.o. Če bo posnemala soimenjaka na Hrvaškem, menim, da bi (jezikovno priredbo) bolj zaslužil WP Works kot sam WordPerfect. Slednji je šel daleč v profesionalne vode obdelave besedil, ki že meji na namizno zolažništvo. Pakiceneži pa običajno udomočenih inoče programov prav nič ne pogrejata. Povsem drugače je z množico drugih uporabnikov

PC-jev, na katere menj tudi WP Works. Večina teh z računarsko analitiko ne pride prav daleč in bi im slovensko verzijo WordPerfect Works detansko omeniti la nekaj perfektnega.

Končati se spodobaj s takim ali drugačnim splošnim mnenjem o programu. Denimo, da vam je po nakupu računarsnika ostalo še barih 250 mark ohranjenko, in an hočete pa vsej sili porabiti za nakup realistične programske opreme. Škalo z napisom WordPerfect Works imo vse značilnosti listih znosnih naložb, k tud tokrat ko se izideja v »kornor« še pik na ore še štrike, puščajo človeku občutek, ao vleče prave boleze.

## WordPerfect Works 1.0 for DOS

Založnik: WordPerfect Corporation  
Zastopnik: Perpetuum d.o.o., Dunajska 21, 61000 Ljubljana, tel./faks: (061) 313-332

Zahteva: PC XT, DOS 3.0 ali višji, 400 K pomnilnika, 4 MB prostora na trdem disku, monokromatska grafična kartica, proročljiva miška

Izmenjava podatkov: vsi WordPerfectovi izdelki, uvoz besedil v 12 in izvoz v 8 formatih, 13 grafičnih formatov, Lotus 1-2-3 2.01 itd.

Cena: 173 USD

# JELACS d.o.o.

Vipavska cesta 13, NOVA GORICA,  
tel: 065/28 411, tel/fax: 065/28 339

## PC PRENOSNI HYPERBOOK

PISARNA, VKLJUČNO S FAXOM  
ODSLEJ POVSOD Z VAMI V LIČNI TORBICI!

1. HB2300/486SLC-2580  
80486SLC-25Mhz, 4Mb RAM, 80MB HDD  
3,5 FDD, PRIROČNIK, TORBICA, MIŠKA,  
POCKET FAXMODEM

CENA: 2.630 USD

2. HB2300/486SLC-25120  
80486SLC-25Mhz, 4Mb RAM, 120MB HDD, FDD  
PRIROČNIK, TORBICA, MIŠKA,  
INTERNI - VGRAJENI FAXMODEM

CENA: 3.054 USD

3. HB2300/486SLC-33120  
80486SLC-33Mhz, COPROCESSOR 4Mb RAM,  
128K Cache, 120MB HDD, FDD, PRIROČNIK, TORBICA

CENA: 3.537 USD

Cene so brez 5% prometnega davka.

EXKLUZIVNI AVTORIZIRANI  
DISTRIBUTER "SUNRACE"  
ZA SLOVENIJO!



**NOVO**

DVE LETI  
GARANCIJE  
BREZ  
ČAKANJA  
NA  
POPRAVILO!

**TeknoServis**  
PODROBLJENI SERVIS, tel/fax: 065/25 367

ZA ČAS POPRAVILA VAM HAŠ  
RAČUNALNIK ZAMENJAMO  
Z DRUGIM USTREZNIJEM



OLE 6.0. Ina nemara vse skupaj le nekako delala, dotlej bomo po poč malo potrpe-  
li in sedaj k osrednji temi: doma in go-  
spodje, CorelDRAW 4.0 klicaj...

## Ob zarolancih se vam bo zarolalo

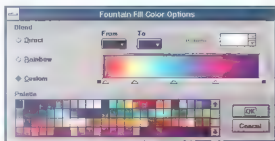
Že ko ovic poznate novi CorelDRAW, boste opazili, da so nekoliko preuredili menije, kar je v splošnem precej Ivegana poteza. Namen te reorganizacije je sicer očiten, popraviti nekatere nelogičnosti, ki so nastale zaradi neobvladljivega razvoja prejšnjih verzij, in kajpada zagrebiti nove. Najbolj neodpustljiva je seveda ta, da so hkrati spremenili nekatere bližnje, zaradi česar pa CorelDRAW deležen marsikatero kletvice iz ust najzvestejših uporabnikov. Čez vsako mero se je povečala število zarolancev oziroma plavajočih menijev, ki vam sicer omogočajo neposreden dostop do pogoste robljenih funkcij, hkrati pa vam delovno površino onesnažajo da te mere, da so normalno delo že skoraj nujno potrebovale dvajsetstolske monije. Če si privoščite dodatno razkošje in imate hkrati odprte vse zarolance, bo to krepko podaljšalo nalaganje samega programa tudi v najmočnejšem stroju.

Novost, ki smo je bolj vesel, so večstranski dokumenti. Nikdar ni uspelo zbrskati podatka, koliko strani še orenese tak večstranski dokument, vendar so omejitve očito tako širokosečne, da jih ob normalni rabi ne morete presesti. Il ka-

spremenljivih lastnosti trenulno označene predmeta (Object Menu). Samkaj po novem sodijo tudi podatki za skladiščenje in skupe lastnosti, ki jim rečemo stili: barva in debelina črte, barva polja in vse tipografske lastnosti, če gre za stilo, ki se nanaša na besedilo. Za besedilo in mogoče izbrati stila, ki bi določali posebej grafične in posebej tipografske lastnosti predmeta. Med splošne novosti sodi tudi

### CorelTRACE: dobrodošlo spremembo.

možnost, da preključite zadnjih 99 sprememb, seveda le po eno naenkrat. Koliko korakov nazaj naj seže CorelDraw spomin, določite med uporabniškimi nastavitvami. Podatki za skladiščenje so namenjani izdelavi kosovnic, vsakemu predmetu na risbi denimo pripišete ime, ceno, naziv proizvajalca, nkar vam CorelDRAW! izpiše ličen seznam sestavnih vse risbe z vsemi seštevki. Če ustvarjate zgolj iluzijo, vam to kajpak ne bo šlo do živga, ce pa nese postavite sejemskega prostara, vam pride kosovnica hudo prov.



prvi kolika palcev na kolika metrov ali furlangov, saj so kotirane mere vedno v določnem meniju in ne v meram predmeta. To v priročniku seveda ne piše. Številski format pa določamo med uporabniškimi nastavitvami (Preferences). Tako o logični razporeditvi menijev

## Tudi risati je včasih užitek

V trojki posameznih predmetov znotraj sestavljenega predmeta niste mogli doseči drugače kot tako, da ste najprej razdružili sestavljen predmet, izbrali ooso-mezan predmet, mu spremenili zelena lastnost in vse predmete spet sestavili. To je bilo pri bolj zapletenih risbah zelo mucno opravilo. V štirici je stvar poenostavljena, saj s tipko Control in klikom zbirate elemente sestavljenega predmeta. Izbrani element dobi v tem primeru okroglice ročajce namesto običajnih kvadratnih. Za to pa se morate nadzorovanih premikov sedaj lotiti nekoliko drugače. Predmet za-  
grabite in ga začnete premikati, sele o-tem pritisnete tipko Control. Pravilno: n-  
prej tipko, potem miško; torej ne v-  
več vedno in povsod. Podobno, kot iz-  
telete le en element sestavljenega pred-  
meta, lahko pri predmetih sestavljenih iz  
krivulj, povečujete in zmanjšujete samo  
določeni segment, kar ora ni bilo mo-  
gote. Poleg tega pa ima orodje za obli-  
kovanje možnost, si stria si je dalaj zeli-  
z ukazom »poenostavi«. Auto-reducir-  
zbriseemo odvečne voze na krivulji; ne ga  
bi to bistveno vplivalo na njen potek. To  
ukaz nam pride pogosto zelo orav pri  
risbah, narejenih s programom Trace.  
Številno vzglav na krivulji je zelo pom-  
no tudi lokral, ko pripravljamo risbo za  
rezanje z rezalnikom. Tu je dodatna ka-  
rakterna novost ukaz za zlitje (Weld) več  
predmetov. Označimo zelene predmete  
in izberemo ukaz Weld, CorelDraw pa  
nom izračuna nekakšen presek oziroma



### CorelDRAW: mavrica prehodnih rastrov.

pitulaciji vas baste pravočasno prisililo  
velikost vse datoteke in čas, potreben za  
odpiranje datoteke. Poleg običajnih  
lahko oblikujete vzorne strani, leve in  
desne, in potem na vsaki običajni strani  
določate, kateri elementi vzorne strani  
naj bodo na njej vidni. Elementi vzorne  
strani so pravzaprav na plitvi, imenovani  
Desktop, ki pri izvazu v obliki zlopa  
Corel 3.0 postane za tiskalnik nevidna. To  
povzroča panika in telefonske klice v stilo.  
Ves dan sem delo, do tiskalnika po  
leti prazen papir.»

V prejšnji verziji ste lahko desnemu uš-  
svajega namiznega glodalca priredili  
nekaj funkcij, ki pa pravzaprav niso kaj  
dosti olajšale vašega dela. Takrat so co-  
relovci zapuili v glavni tok in med na  
izbiri ponujenimi funkcijami je možnost,  
da vam klik na desni ušel razkrije seznam

Trojka ni slovela po natančnosti, kar se  
je poznalo zlasti pri dimenzijah narisanih  
predmetov in razmnoževanju. Lahko si  
naredite preprost preizkus: narišete krat-  
ko vodoravno črtilo, premaknete središ-  
če vrtenja daleč stran od vodoravni osi in  
potem z ustreznim ukazom zasučete čri-  
co za eno stopinjo s vključenim skizalom  
za kopiranje (Use Original). Zadnji korak  
ponovite devetdesetkrat in pri trojki bo  
zadnja črtila že skoraj za stopinjo od  
predvidene smeri. Štirica je že bolj na-  
tončna, čeprav še ne popolnoma. med-  
tem ko je pri normalnih premikih po eni ali  
drugi osi in ob dimenzijah predmetov za-  
vedo za običajno robo dovolj blizu žele-  
nim rezultatom. Še več, kadar se spravite  
k tehničnemu risanju, si lahko pomagata  
s črtami za kotiranje. Ustrezno orodje se  
skriva pod gumbom za risanje črt, kjer

obris izbranih predmetov. Končni rezultat ni vedno predvidljiv, vendar vam takrat, ko se sklada z vašim pričakovanjem, orodje za življenje predmetov prihrani kar precej dela.

CorelDRAW! 4.0 je postal ljubljenejši deželo za ljubitelje prehodnih razstav. Mladi računalniški oblikovalci lahko se zdaj uporabijo enosmerne, krožne in stožaste prehodne rastre, ki niso več omejeni na dve izhodiščni barvi. Lahko izbirate med običajnim prehodom med dvema barvama, mavričnim prehodom v eno ali drugo smer, če pa vam to še ni dovolj, si lahko omislite svojo mavnico. Za vsako tačko v prehodu določite ustrezno barvo, CorelDraw pa vam potem izroča vse prehode. Po novem lahko določite tudi

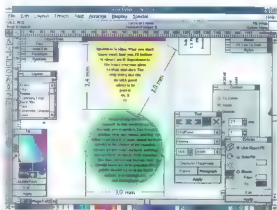
sedilo (Paragraph Text) oblikujemo po zgledu PageMakerja: kose besedila poljubno razsekamo in jih razpostavimo na eno ali več strani. Vsak kos bo ohranil povezavo z prejšnjim in z naslednjim, dolžina odlomka pa določamo s premikanjem spodnjega ali zgornjega ročaja. Seveda lahko besedilo oblikujete v več stolpcih, vključujete tabulacije in odstavke, postavljate toke in drugačne pike, določate stilo... Skratka, CorelDRAW! je sedaj že skorajda tak, kakršnega smo si želeli, čeprav je dostop do nekaterih ukazov nekoliko neroden. Polekaj se širica celo močnejša od programov za namizno založništvo. Zlasti vam bo všeč ukaz, s katerim določite koso besedila poljubno ovajnico. Nekaj napogostejših ovajnic

tako, da poberemo ustrezen simbol in ga odnesemo na delovno stran. Z izbiro stikala stikaj (Tile) naredimo iz simbola tapeta, lahko pa tudi nismo nove simbole. Japonci že vedo, zakaj nočejo oiazi z kalnico, saj bomo očito kmalu in istim.

Med posebnimi učinki je nekaj novosti pri ovajnicah. Precej nastanilo lahko določimo, kako naj se preoblikuje predmet da bo brez pretrganega popačenja zvoznik ovalovnico, cel kup ovajnic da je tudi že pripravljen, tako da dokaj hitro dosežete želeni rezultat. Nov je tudi ukaz obzrtaj (Contour), ki nam naredi ovalubno število obrisov zunaj ali znotraj zunanega robu predmeta, med nastavitvami pa lahko določimo smer števila, oddaljenost in barvo obrisov. Pri prostoročnem risanju se lahko sedaj oddolimo za isanje s čopičem (PowerLine), kjer Corel črta in jo narisamo, dinamično odebeli, tako da so na koncu črte toke, kot bi jih risali s čopičem. Na izbiro imamo cel kuo različnih oblik odebelitev, seveda si lahko izmišljamo tudi nove, moli pa preveč zapletena konstrukcija teh odebelitev, s katero imamo kar precej dela, kadar jo moramo poenostaviti.

## Udarec za namizne tiskarje

Tiskarstvo je menda najbolj za... dejavnost, ki se je lahko lotite. Še in daljšo kor so ste stavi zastupljajo s svincem.



**Sam svoj tiskar: tvezjenje je muno.**

število prehodnih stopenj, neodvisno od izhodne naprave, s katero si boste dali izpisati končni rezultat svoje ustvarjalnosti. Če vam kak prehodni raster preveč prase k srcu, lahko njegove značilnosti shranite kot nekakšen stil in ga pozneje pokličete, ne da bi vam bilo treba nastavljati vsako stvar posebej. Shranjevanje nastavitve je sploh ena poglavitnih pridobitev širice. Če ste že dosegli mejo zosilnosti s prehodnimi rasti, pa se gotovo ne boste mogli upreti fraktalnim vzorcem. To so vzorci pravi vzorci, sestavljeni iz manjšega števila matematično določenih barvnih plošček, ki jih CorelDRAW! vsakič, ko uporabite katerega od teh vzorcev, pretvori v ratsko grafiko. Vsak vzorec je določen z imenom, s semenom za generator naključnih števil in z barvo barvne ploščke. Če bi hoteli pregledati vse matzne vzorce, bi imeli dovolj dela do konca življenja.

## Pišite, kot vas je volja

Najbolj po so CorelDRAW! 4.0 zboljšali pri delu z besedilom, saj lahko po novem počnemo s kosi teksta najbolj izpreverjene stvari, kot si jih moramo misliti. Odpravili so domala vse omejitve iz prejšnjih verzij. Sedaj lahko normalno be-

(krog, trikotnik, šestkotnik...) je že pripravljeno, sicer pa ste omejeni le z osebnimi zavorami. Normalno besedilo lahko (končno!) sučate in zrcalite po mihi volji, vendar boste za resnejše delo z besedilom potrebovali najmočnejši računalnik, kar si jih komaj še lahko privoščite.

Na CD-ROMu, na katerem dobite CorelDRAW! 4.0, je tokrat 750 pisav iz kakih 250 družin. Pa ni zgolj količina tista, ki vam bo dvignila utrip. Pri Corel Systems so končno sklenili, da nas ne bodo več mučili s doma narejenimi pisovami, in so odkupili nekaj licenčnih (Bitstream, ITC, Zapf, Linotype). Te so narejene, kot se spodobijo, vključno s širinskimi tabelami in vse metriko. Lahko mi verjameste na besedo, fonti so cool. Seveda so nas tudi tokrat osredeli z novimi zbirkami simbolov. Izbiramo jih iz ustreznega zoročlonca, si to

zdaj po računalniški oblikovalci zaradi zadržite pred sevanjem nasiro svincene predpisnike. Ko so nastali programi, kakršni je CorelDRAW!, so nenadoma postale izvedljive tudi najbolj nemogoče oblikovalske zamisli, kar nenkrat ste lahko naredili pripravo za tisk v domači spalnici in stavcem so se že svitali boljši časi; in potem je prišel CorelDRAW! 4.0 in samskim naborom ukazov, namenjenih pripravi za tisk. Pregledal pred tiskomem samodejno montažo večstranskih dokumentov, redukcija barvnih narisov (Under Colour Removal), zamenjava sivih tonov (Grey Component Replacement), upoštevanje prirota ratske pike, razpis barvnih separacij s kakršnikoli istokolno, kalibracija izhodne naprave, samodejno zrcelenje, zpis barvnega in sivega klina, samodejno prekrivanje sosednjih





barvnih ploškev, oznake za rezrez in montažo ... Človek od vseh ponujenih dobrot kar ne more priti k sebi!

In potem se začne dolgo in mučno trženjstvo. Že pri navadnem laserskem tiskalniku ne morete nikoli privedeti, kaj bo prišlo na plan, kadar tiskate risbo z raštrsko grafiko. V najboljšem primeru do voča stvaritev ozaljšana s pravokotniki, ki jih niste še nikoli videli in se jih nikakor ne morete znebiti, večinoma pa bo rezultat še slabši. Če se vam pa noličljivo zdi, da kak del okvira pri običajnem besedilu sega čez rob strani, ga CorelDRAW! kratkoma pomakne do roba in vam s tem zedevo popolnoma skazi. Pri barvnih separacijah je stanje povsem in absolutno katastrofalno, saj nikoli ne veste, kaj bo izpljunil asvetlevalnik. Ta pa je že stvar, ki vas lahko hitro spravi na kant, zlosti še, če se ne vdete že po prvem neuspehu.

Če si torej služite kruh s prapravo za tisk, potem se še nekaj časa izogibajte širice v kar najširšem loku. Čeprav mi po štrnjastih dneh telefoniranja in faksiranja v Kanado ni uspelo vzpostaviti stika z nobenim od odgovornih pri Corel Systems Corporation, domnevam, da bodo morali vsaj do konca leta spraviti zedevo v red, bojim pa se, da bodo to zopet storili naskrivaj. Na Corelovi elektronski oglašni deski so se že začeli pojavljati popravki za nekatero dele programa (modul za izvoz v format EPS, seznam vzorčnih risb na CD-ROMU...), medtem ko si lahko IVANA zataknete za kloboč. IVANA je kratica za interaktivno glasovno omrežje, kar naj bi bil nekakšen nadomestek za telefonsko pomoč, v resnici pa le preprečuje uporabnikom, da bi prišli v stik s komerkoli pri Corelu. Ne morem se znebiti vtisa, da se možakarji dobesedno skrivajo pred pobesnelimi kupci Corelove širice. Blamaža brez primere.

CorelDRAW! lahko kupite pri Atlantisu ali katerikoli prodajalcu programske opreme. Ampak nikar ne hitite, sicer se boste nemara počutili kot tista kokoš, ki jo varčni Gorenjci pitajo skozi steklo.

## CorelDRAW! 4.0

**Zeložnik:** Corel Systems Corporation  
**Zastopnik:** Atlantis, Hojdrihova 28, 61000 Ljubljana, tel.: 061/151-147, 061/151-167, faks: 061/151-250, BBS: 061/151-158  
**Zahtev:** najboljši računalnik, ki ga lahko kupite, in pogon za CD-ROM  
**Imenjava podetkov:** vsi grafični formati razen Micrografx  
**Cena (brez p. d.):** 74.046, prehod s prejšnje verzije 33.592 SIT

# HOUSING ComputerS

PC RAČUNALNIKI  
 NOTEBOOK-i  
 TISKALNIKI  
 rezalniki  
 risalniki  
 multimedia  
 miške  
 scannerji  
 grafične tablice  
 monitorji  
 trdi diski  
 disketni pogoni  
 tipkovnice

**Smo distributer  
za:**

HEWLETT  
PACKARD

star  
MICROGRAPHICS

EPSON FUJITSU

Bondwell®  
NOTEBOOKS

Monitors And Solutions

SYNCO

Seagate

**Smo generalni  
zastopik za:**

Genius®

MIŠKE  
SCANNERJI  
GRAFIČNE TABLICE  
MULTIMEDIA

HOUSING Computers

Šišenska 15, 61000 Ljubljana

tel/fax: (061) 193 250,  
tel: (0609) 613 095

star  
the ComputerPrinter

Spoznajte naše  
zvezde tudi vi

Specialni  
in P.O.S. tiskalniki



TSP 300

- THERMALNI TISK  
 - 24 VRSTIC  
 - ČRNKA KODA

Matrični tiskalniki



XB 24-200

- 24 ILOLC  
 - 378 x6  
 - 10 PISAV

Ink Jet tiskalniki



SJ - 48

- 64 SOB  
 - PREHOSVI

Laserski tiskalniki



- LS 05  
 - LS 05 EX  
 - LS 06 TT

Pooblaščen distributer

Emona GLOBTEC

61001 Ljubljana, Smartinska 10b, Slovenija  
 Telefon: +3861 101-044, 442-104  
 Telefaks: 061 441-255

# Zani ni pregrad

Dr. DIMITRIJ  
ZRIMSEK

**Z**adnja v seriji izdelkov LPA (Logic Programming Associates Ltd.) sta »dvojčka«, 32-bitna prevajalnika prologa: **ProWin** za okolje Windows 3.1 in **ProDos** za DOS.

Prolog je zgodovinsko tesno povezan z ekspertnimi sistemi in s programiranjem na podlagi pravil »if-then«, s čemer LPA je s dodatkom grafičnega uporabniškega vmesnika (GUI) za Windows spremenil svoj prolog, ki sicer ustreza edinstvenemu standardu (Clocksin-Mellish), v močno »splošno« programsko orodje za okenske aplikacije. **LPA 386-PROLOG 2.0** je »razširjenimi predikati kar najbolj združljiv« Quintusovim prologom, ki je de facto standard za stroje pod Unixom in VMS.

ProWin teče pod Okni v izpopolnjenem (angl. enhanced) načinu procesorja 386, poženemo ga lahko kar z ikono LPA. Čeprav je 32-bitna aplikacija, ne potrebuje dodatnega podajevalnika DOS-a, omogoča pa popolno interakcijo z meniji, in pogovorni in gradniki. Vmesnik za DLL in 32-bitni vmesnik za MM5M omogočata dostop do kode v 16-bitnih datotekah DLL, napisanih v standardnih razvojnih paketih za Windows 3.1, kot so C/C++7, visual basic in Turbo C.

ProDos lahko požene naravnost iz DOS-ove ukazne vrstice, in 32-bitno aplikacija v zaščitenem načinu (protected mode) in teče kot vsaka druga aplikacija pod DOS-om, vendar brez pomnilniške omejitve 640 K!

Okenski sistem v ProDos-u je usmerjen tekstno. Ob bogatem okolju menijev in barv ter podpora miške in orodja GraFix ponuja popolno programsko orodje za pisanje Oknom podobnih aplikacij v okolju DOS (VGA 43 x 80, 50 x 80, 60 x 132).

Za oba prevajalnika, ProWin in ProDos, sta na voljo dve različni:

- **flex/386**, programska orodje, ki temelji na pravilih, okvirih, dodatkovno-vračnem programiranju, integriranim z osnovno kodo prologa;
- **Prolog++/386**, objektno orientirana programska orodje z dinamičnimi in statičnimi objekti z atributi, funkcijami in metadati, razredi in hierarhija, dedovanjem itd., integriranim z osnovno kodo prologa.

## Izjemno združljiva koda

Okoli 90 odstotkov programske kode za ProWin in ProDos je enake, tako da so zagotovili izjemno združljivost aplikativne kode in njeno prenašanje iz DOS-a v Okni in nasprotno.

LPA 386-PROLOG 2.0 ima tri glavne sestavne dele.

- jedro (kernel)
- prekrivne datoteke (overlays)
- podajevalnik DOS-a (angl. DOS-extender).

Jedro je napisano v 32-bitnem zbirniku 386 za večino izdelane kode in je v bistvu popoln sistem prologa, ki nastavlja do 4 GB (4096 MB) pomnilnika. Pomnilnik je deljen med šestimi registri, polji. To so sklad za vračanje (backtrack stack), lokalni sklad in

sklad za resetiranje ter kopica (heap), tekstna kopica in programska kopica. Tradicionalnih pomnilniških omeitev 64 K za sklad in 640 K za DOS ni več. ProWin lahko nastavlja je do 64 MB pomnilnika, na kolikor so pač omejeni Windows ProDos teče vzporedno z aplikacijami za pomnilnik po specifikaciji EMS, XMS, VCPI in DPMI, zaradi omeitve HIMEM.SYS ženi pa nastavlja do 16 MB pomnilnika.

ProWin in ProDos se ločita v glavnem samo po tem, da vsebuje prvi predikate za GUI (16-bitni zbirnik in koda in C++ za vmesnik za Windows 3.1 API), drugi pa Phar Lapov aaa+ tečajnik DOS-a.

Prekrivne datoteke so napisane od začetka do konca v prologu (razhraščevanje, napake, sporočila, urejanje itd.)

## Močna podpora Oknom

Morda še nekaj stavkov posebej »verziji ProWin. Paket, ki je prispel iz Londona v 24 urah po naročilu, je vseboval tudi določene diskeete zmogljivosti 1,44 MB s kombiniranimi anotiranimi in deset centimetrov priročnikom (User Guide, Tehnična Reference, Programming Guide for Windows, Programming Guide, Prolog++, Flex Manual ter dodatki in zborni oporoki), skupaj več kot 1200 strani.



Vse programske orodje ponuja okoli 350 vdelanih predikatov, samo za vmesnik za Windows je več kot 60 posebnih predikatov, od tega 33 novih, deset dopoljenih/spremenjenih in pet opuženih, glede na verzijo ProWin 1.0.

Za ProWin 2.0 bi težko rekli, da je popravljena in dopolnjena verzija prejšnje. Provozoprov je **popolnoma nov**, toliko novosti uvaja, in šele sedaj je tako združljiv z okoljem Windows 3.1, kot se spodobi. Najmanj sprememb je v razhraščevalniku deba-neri, ki je bil že v verziji 1.0 odličen, z vsemi možnostmi kombin-

ci), ki jih ponujajo ukazi: Creep, Leap, Skip, Redo, Retry, Fail, Abort, Break, View, Options, slednji z dodatnimi izbirami in kombinacijami.

Predikati, namenjeni vmesniku za Windows, podpirajo

- pogovore [call\_modal/3, call\_modeless/2, chgbox/3, fndbox/2, exit\_modeless/1, dirbox/4 itd.];
- vse ablike oken [wcreate/8, wcreateo/8, wcreate/8, wcreate/4, wclass/2, wcount/4 itd.];
- menije [install\_menu/3, wmwcreate/1, wibxadd/3 itd.];
- fonte [fonts/1, ansoem/2, wfont/2 itd.];
- sporočila [msgbox/4, sibox/2, wait];
- knjižnico DLL [call/4, klose/1, kdct/1, lopen/1];
- gradnike [buttons, wbtnsel/2, wflag, wthumb/3, wrange/3; listbox, combobox, scrollbar itd.].

ProWin podpira dejansko vse generične stile Windows [ws\_ovaloped, ws\_popup, ws\_minimize, ws\_caption, ws\_maximizebox itd.] stile button, EditControl, ListBox in ComboBox, po tudi stile statičnih oken (npr. ss\_icon). Vsem temu so dodane šeststajniške vrednosti, ki lahko v kombinaciji vsoti vrednosti nadomestijo ovis Otkin lahko premenljivo, povečamo/zmanjšamo, prestavimo na zaslonu, skrijemo ali prikažemo, aktiviramo ali onemogočimo.

Zelo dobro so uredili tudi uporabniška sidra ali kljuke (angl. hooks) za presrežanje napak, sporočil, pogovorov, sporočil DLL, razhraščevanje

Primer krmilnika za meni Sporočila

```
krmlaj_men :-
wcreate(statistika),
wmnuod(statistika, -1, Statistika, ..., 1001)
install_menu(statistika, SStatistika, statistika, krmilnik).
```

% kreira in instalira meni s krmilnikom -statistika.krmilnik in % naslovom 'Statistika', z zvrščo tipka Alt + -statistika.krmilnik, 1001) -

```
gc,
statista ~> StatistikaNiz,
nota_dialog(Statistika, StatistikaNiz)
```

% krmilni sporočila 1001 iz menija: predikat statistics/0 izpiše v niz  
% StatistikaNiz pomnilniške podatke sistema in jih prikaže v dialogu

```
nota_dialog(Naslov, StatistikaNiz) :-
wcreate(notadijal, Naslov, 100, 100, 200, 200, [ws_caption,
ws_sysmenu]),
wcreate(notadijal, 10), static, StatistikaNiz, 10, 10, 180, 150, [ws_child,
ws_visible]),
wcreate(notadijal, 1), button, OK, 55, 155, 90, 20, [ws_child,
ws_visible, ws_defpushbutton]),
wfont(notadijal, 10, 0),
call_modal(notadijal, nota_dial, krmilnik, ...)
```

% kreira dialog notadijal = izpisanim podatki in gumbom «OK»

```
nota_dial_krmilnik(X, msg_close, ok),
nota_dial_krmilnik(X, msg_button, ok)
```

% nota\_dial\_krmilnik »vodi dialog

## Kaj pogrešamo?

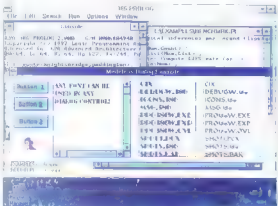
- LPA 386-PROLOG 2.0 ima tudi omejitve in pomanjkljivosti:
  - 64 MB pomnilnika v Otknih (če to šteje za omejitev).
  - 16 MB pomnilnika v DOS-u;
  - najmanj 4 MB RAM-a za normalna dela (priporočila do 8 MB RAM-a - sicer bode pa NT Windows, kar kaže, zahtevali 16 MB RAM-a);
  - predikat imo lahko do 32 argumentov;
  - hkrati je lahko zdpril do osem datotek,
  - v kateremkoli izrazu sme uporabljati do 256 neznanh hkrati.

- posebni niz LPA (<...>) je dolg do 64 K (omejitev ali prednosti);
- atom sme biti dolg do 255 znakov.

promembnejšo pomnilniškost je slab vmesnik za očetec do baz podatkov, ki v tej verziji podpira samo format dBASE III, da še ta brez indeksov; LPA sicer nepoveduje izboljšave na tem področju, da podpre Oracle (SQL); karovista je bilo združevost Accessom ali s Paradoxom za Otkin;

prav nič ne bi škodoval osnovni nabor grafičnih elementov v ProWin - črte, krogi, kvadrati, skrajna osnovna grafična Ovdaj bi bila podpirati, da so na voljo vse možnosti za urejanje pod Otkin. Osnovni menij delovnega okna so File [New, Open, Save, Save As, Save All, Close, Exit, About 386-PROLOG].

Edit [Undo, Cut, Copy, Paste, Clear, Select All];  
Search [Find, Change Definition];



Run [Query, Check Syntax, Compile, Compile All, Optimize, Optimize All].

Options [Compiler, Report, Debugger, diagnostics, Trace, Debug, Font, Save Settings or Exit].

Window [Cascade, Tile, Arrange Icons, ...]  
V ekspertnem orodju FLEX je dodaten meni  
Flex [Analyse Syntax Errors, Inheritance Settings, ...]  
by: example Forward Chain Restart, Browse, ...  
Prolog++ ima dodaten meni:  
Prolog++ . Attributes . Send Message . Optimize . ...  
ilize, Browse . About Prolog++ . . .

Se čene: za prehod s ProWin 1.0 na zadnja verzija 2.00 z datumom 28. april 1993) v orodjema flex in Prolog++ (2000) plačati 472 luntov, pri čemer je 20-odstotni popust za 120 dni stranke» je upoštevan. Izvojalna (angl. run-time) verzija je ombljina še enkrat dražja. Verzija ProWin 2.0 in v splošnem razreda NI poceni, vendar predvsem ProWin 2.0 za ta leto ponujajo primerno bogato delovno okolje. Končni zedelek o analizi avtorji polepšali z barvnimi dodatki in osnovno grafično izboljševanjem po pogresmo močnejši vmesnik za delo z datotekami in datotek. Počakajmo na verzijo 3.0 in videli bomo, kaj predlagamo. Predloge smo že poslali založniku.

## LPA 386-PROLOG 2.0

**Založnik:** LPA - Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London, SW1B 3SX, England  
**Zahtev:** PC 386 ali 486, 4 MB (priporočila 8 MB) pomnilnika, Windows 3.1 v vzporednem načinu procesorja 386  
**Uzmenjava podatkov:** format dBASE III (brez indeksov)  
**Cena:** prehod na novo verzijo 472 GBP

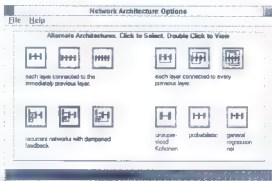
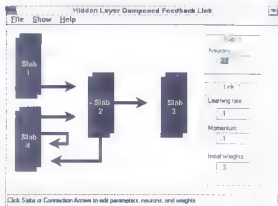
# Moč nevronskih mrež

Dr. DIMITRIJ  
ZRIMSEK

**P**ri uspešni seriji NeuroShell 1 za okolje DOS je Ward Systems Group Inc. dol na trg NeuroShell 2 za Okno. Če je bil NeuroShell 1 (DOS) za uporabnika skrajno nezahteven (»stratičobonen«), ponuja okenski NeuroShell 2 vse možnosti za nastavitve nevronskih mrež. Sem sodijo kontrolirana (supervised) in nekontrolirana (unsupervised) mreže, določanje osnovnih elementov nevrnske mreže oziroma učenje (število nevronov v plasteh ali skupinah nevronov, zagonska »moč«, medsebojne uteži itd.) in številne opcije mrežne arhitekture: vzvratno širjenje (angl. backpropagation), Kohonen, PNN (Probabilistic Neural Networks) in

**Določanje lastnosti nevrnske mreže.**

**Opcije mrežne arhitekture.**



**Osnovni načini dela v NeuroShell 2.**

GRNN (General Regression Neural Networks).

Priročnik (nekaj čez 210 strani) je pregleden, lahko pa bi vseboval več praktičnih primerov za ustvarjanje nevronskih mrež po sistemu »korak za korakom«. Program je na treh 3,5-palčnih disketah.

Instalacija je lahka, programska oprema je na profesionalni ravni. Podatke vnašamo iz preglednice: lastne NeuroShellove, ki je po zmogljivosti skromnejša (1100 vrstic in 20 stolpcev), ali katerikoli druge, ki ima format zapisa .WK1 (Lotus 1-2-3); v tem primeru sprejme NeuroShell 2 največ 65-535 vrstic in 32.767 stolpcev. Program dovoljuje vnos podatkov tudi

v drugih oblikah zapisov: ASCII, binarni, Papyrus Clarity, NeuroShell 1 in druge preglednice, ki podpirajo WK1 (to je tudi interni format NeuroShella 2).

Prvi opaciji menija sta File in Help. Datoteka s pomočjo je dolga nekaj čez 1 MB. S pritiskom na File kot običajno odpremo novo ali staro datoteko. Takrat nam sistem ponudi tri glavne načine dela:

- začetniški;
- nadaljevalni;
- končni (trajni).

Začetniški način deluje po načelu vzvratnega razširjanja (backpropagation), z že nastavljenimi mrežnimi parametri (zagon uteži, skriti nevroni itd.). Upo-

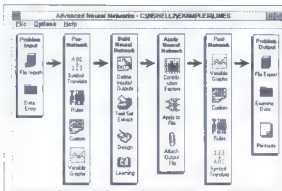
rabnik določi vhodne in izhodne elemente, vnese podatke in preglednico in »pošlje« nevrnsko mrežo na učenje.

V primerjavi s nadaljevalnim načinom delo vsebuje začetniški samo opcije naslednjih stolpcev: prvega, tretjega (torej opcije Design), četrtega (torej opcije Contribution Factors) in šestega (torej opcije Printouts).

S prvima opacijama prvega stolpca pripravimo datoteke in vnašamo podatke. O tem smo že napisali neko besedo.

Drugi stolpec (sama nadatjevalni način) omogoča zamenjavo alfanumeričnih znakov, podatkov ali nizov v številke, in jih mrežo lahko preda.

S prvimi čel/batem/sicar izmenjave pripravimo podatke in uređamo za mrežni izhod (v petem stolpcu). Podatke lahko pregledujemo tudi v obliki stolpcev pogov. črt ali v disperzijskem prikazu



**Nadaljevalni način dela.**

primerljivo med vsemi vzorci ali samo med dvema.

V tretjem stolpcu nadaljevalnega načina določimo vhodne in izhodne podatke ter izberemo testne primere. Z opcijo »Designs« oblikujemo mrežno arhitekturo in sušne parametre. Sleži učenje...

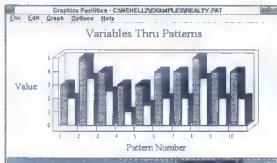
Četrni stolpec v prvi opciji grafično prikaže relativni medsebojni vpliv, »moč« posameznih faktorjev, neznanj in sistemu. Z drugima opcijama vpisamo vse obdelane podatke v ustrezne datoteke klasifikacije, predvidevanja in izhodnih vzorcev; dodajamo lahko nove podatke. Peti stolpec je podoben drugemu, le da deluje iz ne naučenih nevronske mreže.

Šesti stolpec omogoča izvoz datotek v več formatih (ASCII, binarni, Papyrus

```
Declare Function FireNet% Lib
"Nshell2.dll"(netnumber%,narray#,o-
utarray#)
```

```
Declare Function CloseNet% Lib
"Nshell2.dll"(netnumber%)
```

Če bi hoteli razložiti vse opcije, bi potrebovali več desetkrat toliko prostora, kot go je na voljo tu. Upamo le, da se nam je posrežilo opisati prve vise o novi programski opremi za nevronske mreže. Kot smo omenili na začetku, je NeuroShell 2 za Okna profesionalen izdelek, zahteva precejšnja mero znanja in nevronske mrežah, ponuja po temu ustrezno bogato paleto kombinacij. Skoraj bi rekli, da vseh možnosti, razen v raziskovalne namene, niti ne potrebujemo.



**Grafični prikaz podatkov.**

ali .WK1), s pregledom »obdelane« datoteke in z uporabniško oblikovanim izpisom podatkov.

S končno pripravo sistema (angl. runtime) generiramo konfiguracijsko datoteko in datoteko .DLL (DLL Server). To oboje dosegljiva iz vrste zunanjih programov, pisanih v Visual Basicu, Accessu Basicu, Microsoftu Excelu 4, Pascalu, C-ju in Visual C++-u. Vse delo obvladajo tri funkcije DLL: OpenNet, FireNet in CloseNet.

Oglejmo si primer za paketa Visual Basic in Access Basic:

```
Declare Function OpenNet% Lib
"Nshell2.dll"
```

```
(ByVal dpath$,netnumber%.inputs%,o-
utputs%)
```

## NeuroShell 2 for Windows

**Založnik:** Ward Systems Group, Inc., Executive Park West, 5 Hillcrest Drive, Frederick, MD 21702, USA

**Zahteva:** PC 386 (priporočljivo s kopracosarjem) ali 486, 4 MB pomnilnika, okoli 5 MB prostora na trdem disku, Windows 3.1 v izpopolnjenem (angl. enhanced) načinu procesorja 386

**Izmenjava podatkov:** formati .WK1 (Lotus 1-2-3), ASCII, binarni, Papyrus Clarity, NeuroShell 1

**Cena:** 495 USD, prehod z NeuroShell 1 na novo verzijo 300 USD

## DATA ACQUISITION

Prevajanje novih standardov v zvezi podatkov z razišnimi računalniki



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

- PC AT multifunkcijski vmesnik
- 200 kvadratov »ek« z 12 bitno resolucijo in do 100 kanali vnosov
- Resolucijski samodelni skriptura
- RTN<sup>®</sup> bus za sinhronizacijo več vmesnikov
- Programski razpisalica kontingencije

### NI-DAQ<sup>®</sup> Software

- Genitalni za programiranje 100 DCS-ov in Windows
- Vključeno z vmesnikom
- Preko 10+ vrstičnih »funkcij« podatkovni in buffer manager ter resolucijski »buffer«
- Vključite svojo DAQWare program za tako snove, ači

Kličite za 1993 Katalog

**NATIONAL INSTRUMENTS<sup>®</sup>**  
The Highways in the Instrument<sup>®</sup>

25 Corporate Headquarters

Austin, Texas 78761-3025

USA

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

1-512-799-2000

# SISTEMI ITALIA

## PC 386/33 SUPERVGA

4 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1.44 – Monocrom. zaslon VGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 paralel. serijska izhoda + 1 paralelni – case desk top – krmilnik HD/FD

**DM 1399**

## PC 386/33 BARVNI SVGA

4 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 125 Mb – Floppy 1.44 – Barvni zaslon SVGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 serijska/1 paralelni izhod – case desk top – krmilnik HD/Fd

**DM 1720**

## PC 386/40 SUPERVGA

40 MHz – 4 Mb RAM – HD 80 Mb – Floppy 1.44 Barvni zaslon SVGA 1024 – Tipkovnica 2 serijska + 1 paralelni izhod – krmilnik – case

**DM 1890**

## PC 486/33 SVGA

4 Mb RAM + HD 120 Mb + barvni zaslon 1024 x 768

**DM 2020**

## PC PRENOSNI NOTEBOOK 386-486 od DM 2050 dalje

## MATRICE – VIDEO KARTICE – HARD DISK – CASE ZASLONI – KOMPONENTI ZA PC PO GROSISTIČNIH CENAH

### TISKALNIKI

**CITIZEN 120** + 9 igel – 80 stolp **DM 312**

**CITIZEN 200** novi model 24 igel – 80 stolp

**DM 545**

**NEC INK JET** novi model 80 stolp **DM 512**

**HP Laserjet IV L** (novi model) **DM 1460**

**HP Laserjet IV** (600 DPI) **DM 3540**

**HP DESKJET 500** ink jet monokrom. **DM 720**

**HP DESKJET 550 C** barvni ink jet **DM 1560**

**SCANNER** ročni 256 sivi **DM 263**

**SOUNDBLASTER PRO II** **DM 270**

**EPSON STYLUS 800** model ink jet **DM 711**

kartiče LAN – telefaksi – fotokopirni stroji – risalniki – grafične plošče – skanerji still video kamere – koprocesorji – joystiks – industrijske kartice – programska oprema

TRST – Ul. Raffineria 7/c tel.: 040/731493 / 722270

fax: 040-722277 Urnik: 8.30–12.30, 15.–19. Ob sobotah zaprto



# Microsoftov smrček

JAKA  
PAVLOVIC

**U**godne ocene, ki sprotileja FoxPro se iz časov, ko se je prodajala pod imenom FoxBase, niso zadostovale, da bi se ta podatkovna skladišče spoznelo v veljavni v naših krajih. Tudi ko so leta 1989 izdali, poimenovano FoxPro, se razmere niso bistveno spremenile. V interaktivni uporabi je še naprej najbolj znan dBASE, imel pravojalniki od Chapter Tool, ki so ga po svetu ni bilo bi sveto iznajdo, vseeno prvi je programski paket, ki ga kot prikriti znak, navodil spremlja in drugi, zaradi nedvomnih odlik zagotovljeni zaosten, pri pristožih morda pa, kot kaže večinski tržni delež, da niso sejem sestavni in se je razvil naprej.

Kot je pred dobrim letom močnejši Microsofti stikali so solverski tržnici za istoznačni podatkovni skladiščem, v katerih bi, čeprav ni bilo svojih izdelkov, je bil FoxPro razvil do verzije 2.0 za DOS. Podatki FoxSoftware je še doka, slabo, Microsoftu od dobro, in tako se je izšla znanja v Microsoftovem kumiku. Lahko bi rekli, da je Microsoft napravil najboljša možna kladiva. Le še trg mu mora dati sveto.

## Okenska verzija

Kupljena skladišče so Microsoftovi razvili v nekoliko sližni inanj za DOS in bolj za Okna) in v verziji 2.5, laženo za platformi DOS in Windows, ponudi trg. Obe deli smo v verziji MS FoxPro 2.5 for Windows.

MS FoxPro 2.5 for Windows ponuja Microsoft več uporabniški in v xBase združljivo relacijsko podatkovno skladišče. Ze v prejšnjih verzijah je program veljal za najhitrejšo med zanesljivo delujočimi podatkovnimi bazami in to naj bi bila prednost tudi v novih verzijah. V njihovi reviziji je bil na zaslediti duhovite reklame nekega miselnega podatkovnega skladišča, ki so oporekale hitrosti iskanja, vendar je oparalnik, kot kaže, (začasno) švelo na testu zanesljivosti.

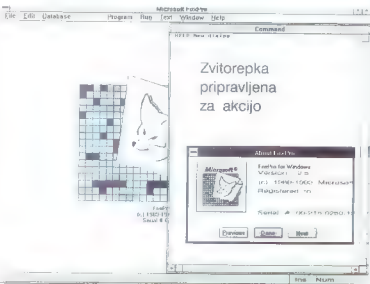
V primerih v MS Access ali Paradox na Windows je verzija FoxPro za Okna malo prebrano, vseeno pa ponuja vse-

kar od programa za Windows običajno pričakujemo inar, tudi DDE in OLE).

Programski paket omogoča delo na treh nivojih. Prva možnost je klasična interaktivna dela, kot smo ga navajeni v nekelih sorodnih dBASE. Klub prijazenmu in enostavnemu interaktivnemu delu v FoxPro, kjer se večina operacij opravi kar z miško, je inercija navode verjetno premočna, da bi za to namen uporabniki

zele izdelovali orodje za vnos, ki bi ga nudile vse od programskih, ampak tudi od FoxPro DiskBunker, ki je v tem programu avtor, prišlo razliko sile programov, pred centralni smoteli.

Že kdo prej smo uporabniki, da se Okna namenjena podatkovno skladiščem zbirajo na siskemih, vami, pa z nami PC-jev. Tudi FoxPro, sebi tega ni zjema. Za testiranje, vina, koma, čerka



možnost puščali in vaeliona dela z okostenim dBASE ali katerim drugim amocnim orodjem. Tovrstnim uporabnikom ponujajo pri Microsoftu program MS Access. FoxPro se spogleduje predvsem s programerji, zato je zanimiva druga možnost njegove rabe: pisanje aplikacij tipo APP na podlagi izdelave in povezavniško podatkovnih datotek, vnosnih mask, menijev in poročil. Pri tem nam pomaga Application Generator, ki brez dodatnega programiranja poveže dele naše podatkovne baze z njenega projekta, projekti so v FoxPro oembnoma zavedeni v aplikacijo. Zato ta nismoznost izvede (.EXE) datoteka in se lahko uporabljamo je v oknu FoxPro. Tisti, ki bi

našo radovednost, pa tudi v MS uporabniški, resnega dela s programom, ki se raje ne lotite brez 8 MB. Na prvi pogled do 10 MB, razmetani v množico mapkov in podimenikov. Podatki se delujejo, javljeni, da oamo v knjižarnah, ki so literaturo nase, kaksna zbiranja, ki so nam okrog 2000 strani, arhivirani in dovolj. Pri tem ne bo pove, imajo pa povsotnosti, saj je bil paket že izdelan, kot FoxBASE+ inrieni, tudi na platformi, kotintosh in UNIX.

Če se vam bo prišlo do tega, čeprav ni kaj zalika, da to ni vseh etim, zaradi nastavitve rabe administracijo, zaradi nastavitve v grafiki, kar je, vendar, delo, delo, težava, biemenstvo, monokromatno.

ska kartica, ki hkrati napaja monitor. Kadarkoli nastane kaj takega, si ogledite gonilnike na disketah, ki so kartici priložene, morda je tam tudi podpora za FoxPro for Windows. Lahko se zgodi, da teh disket nimate ali pa na njih ne najdete ničesar uporabnega. Potem vseeno poskušajte aktivirati katerega od standardnih (brez oznak blagovnih imen) gonilnikov iz paketa Windows (EGA, VGA, superVGA, XGA itd.).

Ne pozabimo na molčnost, zaradi katere so slovenski uporabniki za sporni

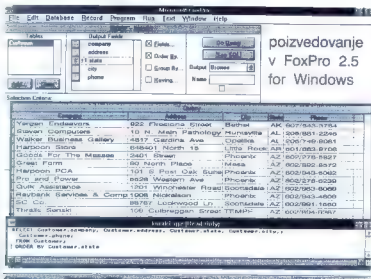
## Sporazumevanje in dodatki

Verzija za Okna glede prenosljivosti menda ni skregana z DOS-ova. Inačice za DOS nimam, tako da je za nasem preizkušal. S Cross Platform Transporterjem bi moral prenos aplikacij iz enega okolja v drugo teči brez težav. Proizvajalec obljublja še več. Kmalu naj bi omogočil tudi prenos aplikacij na platformi moinfo-  
toah in UNIX.

kavalnika menijev (Menu Builder) v močno poenostavi razvoj zahtevnejših struktur menijev, tako da ključno pogovorna okna. To naredimo z ukazom oz. izbiro File+New+Menu. Struktura menijev začnemo razvijati tako, da določimo označijo menija v vrstici za menu. Nadojimo tako, da vnašamo ukaze v meni ali oblikujemo podmeni. Vse lahko podpremo z ukazi in s procedurami programa FoxPro.

Kasnejše posebej v aplikaciji nam pa olajšajo ustrezno pripravljena dokumentacija. Izdelal nam jo FoxPro sam in sicer z dokumentacijskim modulom FoxDoc. Zlatis je uporaben prikaz trevesne strukture izoblikovanega sistema izračuna s pregledi uporabljenih datotek, tabele, indeksnih datotek, poročil, menijev itd. FoxDoc naredi tudi navzkrižno referenčno listo spremenljivk. Ustrezni kontrolni podatki, npr. datum zadnjih popravkov, se shranijo tudi v glavo programa.

Izdelava zaslonovskih mask je tih segment programiranja v FoxPro, a je s orientirano za okolje Windows največ anabol. Vse običajne okenske elemente, kot so polja, napisi, sprožilni gumbi in drugi grafični elementi, lahko v oknu poljubno razmeščamo in se tako zognemo kontekstskim rešitvam.



poizvedovanje  
v FoxPro 2.5  
for Windows

bolj plešati kot ani na Zahodu. Načeloma naj bi programi, narejeni za Windows, prevzeli sistemski znakovni nabor. To pomeni: ko teče program pod vzhodnoevropsko (EE) verzijo Windows, ne sme biti nobenih težav, ki so sicer povezane z uporabo posebnih znakov naše obcebe. V podatkovnih skladiščih je to predvsem razvrščanje po naših abecedah. Kot izjavlja zastopnik, za FoxPro v okolju EE Windows ta pravilo ne velja; ker ne omejimo verjeman uradnim institucijam, tega nisem posebej preverjal. Potemtakem program sistemski znakovni nabor (po CP 852) nadomesti z lastnim ekvivalentom CP 437, ki nam ne ustreza. Takšna smo spet prisiljeni v predelavo, znanje že iz drugih podobnih paketov. V FoxPro nam to omogoča sistemsko funkcija SYS(15), ki po sintaksi SYS(15, <izraz> C1 58, <izraz> C2) omogoča zamenjavo med dvema znakovnima naboroma. Ob instalaciji se nam v podmenikem Language zapise tudi zgled zamenjavalne tabele v obliki datoteke s pomnilniškimi spremenljivkami EUROPEAN.MEM. V njej sta zapisana nabora v obliki znakovnih spremenljivk, imenovana EUROPEAN in EUROANSI, ki ju lahko poljubno predelujemo. Prvi je namenjen različici programa za DOS, drugi pa je za FoxPro for Windows.

Sem po preveril aplikacije za dBASE III+ in IV) se ugotovi, da jih FoxPro brez težav uporabi. Treba je le v programskem meniju klikniti opcijo Do in izbrati ustrešno aplikacijo za dBASE, ki jo želimo obdelovati. Programski jezik paketa FoxPro je na osnovni ravni združljiv s pripravili za programske ukaze, ki jih je vseboval dBASE IV. Poleg tega pa prinaša vrsto dodatnih ukazov, npr. za ravnanje s okni, nadzor miške ipd. Napake, ki so se nam prikadle v program, bomo odpravili z modulom Debug. Ob tem nam je na razpolago ukaz Program/Trace, s katerim sledimo izvajanju programa korak za korakom in odkrivamo napake. S prikazom vsebine spremenljivk lahko dodatno preverjamo spremenljivke in odkrivamo napake izračune ali povezave. Izmenjavo podatkov s drugimi aplikacijami nam omogoča funkcija DDE (Dynamic Data Exchange). V tem primeru se bo naša aplikacija v FoxPro obnašala tudi kot podatkovni strežnik. S funkcijo OLE (Object Linking and Embedding) pa dosežemo predmetno povezovanje, torej prevzem predmetov (npr. tudi slike in zvoka) iz drugih programov, ki podpirajo OLE, v našo aplikacijo za FoxPro. Predmete vstavljamo v polja splošnega tipa (General).

Programerji bodo posebej veselili obli-

## Povezovanje

S povezovanjem v omrežja so računalniki vse manj podobni osamljenim prežvekovalcem, ki meljejo vsak svoja krma in jih vsebino sosedovih jasi ne zanima. Povezovanje med računalniki je uveljavilo nov pojem odprtega dostopa (Open Connectivity). Pri podatkovnih skladiščih to pomeni, da lahko pridemo do podatkov ne glede na format, v katerem so zapisani, ali platforma, ki jim dalec zavzame. V naših krajih to zasukral že ni kaj oroda upoštevano menio ar izbiro programske si strojne opreme, kar pa ne omejuje: da se ne bado razmere že v bližini onodnosti drastično spremenile. Po načrtih in že usreščenih projektih razvojnih oddelkov vodilnih podjetij na tem področju naj bi naši namizni PC-ji kmalu postali arave multimedijsko naravnane informativne postojanke. Pravo reč, če nam po zato zakrnelo še nekaj organov. Ne gleda na to, kar še pride, pa potrebujemo lahek dostop do različnih vrst podatkov že danes. Pogledajmo, kakšno rešitev ponuja Microsoft za svoje podatkovno skladišče.

Omenilo smo, da je ključ za strategijo dostopa do množice raznoizloženih podatkov v tako imenovani Open Connectivity Architecture. Microsoft oskusa to usreščiti z aradi, vključenim v ODBC (Open Database Connectivity). To je razvojalec aplikacij na valjo tudi v programu FoxPro, imenuje pa se FoxPro Connectivity Kit. ODBC upošteva specifikacijo CL (Call Level Interface) določene v konzorcijski štiridesetih ponudnikih oziroma CLI, kjer je svojo priporočilo uvelja-



ne omogoča izdelave uporabnih programov, ki tečajo neodvisno od osnovnega in jih lahko pristo razširjamo. Za to je treba pri Microsoftu dokupiti FaxPro Distribution Kit for Windows. V tem paketu dobimo diskeete obeh formatov ter priročnik User's Guide in Microsoft Help Compiler Guide. Z že znanim instalacijskim postopkom se nam naloži Program Manager Group, ki vsebuje naslednje module:

- FaxPro for Windows Runtime Libraries, knjižnice datotek, ki nam omogočajo oblikovanje izvršnih (.EXE) aplikacij

- SetupWizard and Tools, orodja, s katerimi oblikujemo program za instalacijo naše aplikacije in izdelamo distribucijske diskeete

- Windows Help Compiler, prevajalnik za izdelavo pomoči, s katero bo opremljen naš program, prilagojena pa bo pravilom pomoči v Windows

- Windows Style Guide, priporočila za izdelavo okenskih aplikacij

- FaxPro Knowledge Base Articles, informacije in namigi za uporabo FaxPro in Distribution Kita.

Delo skupine Program Manager lahko instaliramo tudi kasneje. Po instalaciji postane opcija Build Executable v pogovornem oknu Build Option modula Project Manager aktivna in nam dovoljuje oblikovanje distribucijskih izvršnih datotek. Če se spriznamo s tem, da nam bo na voljo manj oblikovalnih možnosti, lahko sprozimo izdelavo izvršnih datotek tudi neposredno iz programa ali iz ukaznega vrnilca (Command). Uporabimo ukazno datoteko BUILD.EXE, katere parametri po želji v tej verziji programa uporabniku še niso dostopni.

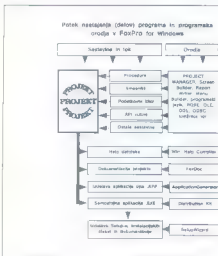
Pri izdelavi izvršnih datotek se FaxPro v okenski verziji 2.5 (v nasprotju s verzijo za DOS) nekoliko zgleduje po sorodnem paketu MS Access, ki zapakira vse sestavine v eno samo kompaktno izvršno datoteko. To ni povsem samostojna datoteka .EXE (kot jih npr. dobimo v C-ju ali paketu Clipper) in ji za zagon ne zadostuje le operacijski sistem, za katerega je bila narejena. Instalirati moramo tudi knjižnice podpornih rutin, ki uporabnemu programu omogočajo zagon in delo v okolju, enakovrednem FaxPro. Razlika je predvsem v tem, da so tem zagonškim knjižnicam odvzete nekatere rutine (npr. tiste za zagonski vmesnik FaxPro, ki ga aplikacija nadomesti s lastnim) in jih samostojno s pomočjo uporabljati.

Zdi se, da se je tudi Microsoft navzel boleznih velikih sistemov, v katerih so deli slabo usklajeni. Tako je ekipa, ki je pripravljala Help v FaxPro, zapisala, da zna program delati tudi samostojne (angl. stand-alone) izvršne datoteke in celo njihove 32-bitne (extended) izpeljanke, le prvi parameter za prevojanje je treba določiti. Kot kaže, pa ni oddelku, ki je pripravil Distribution Kit, tega nihče po-

vedal, čeprav se mora, kot šam pravijo, verzija Distribution Kitu pa izdaji ujemati z verzijo FaxPro (v testnem primeru je bila to res). Je pa reberent, ki je za Distribution Kit pripravil datoteko sberi meš, opazil težava s to zapisal obljuba, da bo ves modul za izdelavo izvršnih aplikacij BUILD.EXE dostopen uporabnikom v naslednji izdaji FaxPro. Če bo to kmalu, bo to prvi uporabljen prevajalnik za izdelavo samostojnih datotek tipa .EXE za okolje Windows. Kolikor je meni znano, zdaj ponuja kaj takega le paket Window-

## Dejavnik tveganja

Morda bodo jutri ali obilutiršnem zavarovalnice zavarovale tudi skooa, nastalo z nakupom napačnega softwera. Danes tega še ne počno in gre tveganje ob lastniških nakupih popolnoma v breme nas, kupcev. Kje na lestvici tveganje e investicija v FaxPro? Sodeč ob odkritar paketa, ceni in ne nazadnje ob imaru podjetja, ki stoji za programom je razen faktor za Microsoftova liščka liščakaž v tem razredu tabas med normalnim. Če



baje 1.5, ki pa po poročilih analizujevalcev v različnih hitrostih delov zaostaja za FaxPro for Windows za faktor 10 in je nezanesljiv pri obdelavi večjih količin podatkov.

Razvoj programe za distribucijo paketa na splošno v tekle fazah:

1. Oblikovanje in razhoščevanje aplikacije v razvojnem okolju FaxPro
2. Oblikovanje datotek Help za spremljanje in dokumentacijo
3. Zagon in odpravljanje napak v izvajalnem (angl. run-time) prevajalnem okolju. To nam želimo enako osnovnemu razvojnemu okolju FaxPro, s tem da so nekatere standardne opcije (meniji) in ukazne funkcije izključene. V tej fazi nam je na razpolago kriptozošična izdaja izvorne kode pred nezalazenim pogledom. Lahko tudi pred lastnim, če pred fazo prevajanja pozabimo shraniti projekt vse aplikacije na varno v poseben imenik
4. Oblikovanje instalacijske datoteke (SETUP) s pripomočkom SetupWizard in prenos programa na distribucijske diskeete. Pripomoček učinkovita alajša in poenostavlja sicer utrujajoča končno delo, ki jih zahteva temeljito pripravljen izdelek za distribucijo
5. Kompletiranje programskega paketa s disketami, s listano dokumentacijo o programu in spremnimi dokumenti

se ne obesaže na odtenke, ki so stvar okusa, vam bo morda dovolil besedno da buda kokiš (Data) na vašem dvorišču (field) ob liščki zanesljivo dobite kretek pospešek

## FoxPro 2.5 for Windows

**Založnik:** Microsoft  
**Zastopnik:** Aliontis, Majdnova 28, 61000 Ljubljana, tel. 061/151-147, 061/151-167, faks 061/151-250, BBS: 061/151-158  
**Zahteva:** PC 386, DOS 3.3 ali višje, MS Windows 3.1, 4 MB pomnilnika (priporočljivo 8 MB), 15 MB prostora na disku, graf. knjižnica VGA  
**Imenjava podatkov:** dBASE III, imenjava programov v jeziku SQL  
**Cena:** FaxPro 2.5 for Windows 27.900 SIT (brez p. d.), FaxPro Distribution Kit 515 USD



**Multi Project d.d.**

Cesta v Kleče 12, 61117 Ljubljana  
Tel.: /061/ 192-202, 192-088, Fax: /061/ 191-325

*posebna  
ponudba*



**EVEREX predstavlja novo družino visoko zmogljivih računalnikov STEP VL (Vesa Local Bus) EISA in ISA.**

STEP računalniki z Vesa Local bus omogočajo neomejene možnosti pri delu z zahtevnimi Windows, Unix ali CAD grafičnimi orodji. Meritve so pokazale, da STEP VL računalniki v primerjavi z računalniki brez VL bus-a tudi do 700% bolj izkoriščajo zmogljivost računalnika pri grafičnih opravilih. STEP sistemi omogočajo nadgradljivost (pripravljeni za Pentium procesor) in različne konfiguracije (486DX/33, 486DX2/50, 486DX2/66, P24T), ki omogočajo popolno prilagoditev vašim potrebam.

**NAJMOČNEJŠA WINDOWS GRAFIČNA POSTAJA !**

Ponujamo vam tudi postavitev grafične delovne postaje za namizno založništvo. Oblikovali bomo optimalno konfiguracijo za vaše potrebe, instalirali programsko opremo in usposobili končne uporabnike za delo z grafičnimi orodji.

**DELOVNA GRAFIČNA POSTAJA  
STEP VL EISA 486DX2/66**

- VL EISA 486 DX2/66 CPU
- 256 KB CACHE, nadgradljiv do 1MB
- 16 MB RAM (256 MB)
- VIPER VLB VIDEO C., 1280x1024, 47" Winman
- 540 MB SCSI 12 ms trdi disk
- kontroler ADAPTEC EISA 1742
- SONY MONITOR 17" 1280\*1024
- cena 9.990 DEM v tolaški protivrednost

**Program dodatne računalniške opreme in storitev**

**AMTEC - American Technology**

Nova tehnologija - ANYBUS  
Enostavne razširitve ANYBUS vodila (super slot) v ISA, EISA, VESA in PCI Local bus vodila  
AMTEC 486/33 - 66 MHz, Pentium, od delovne postaje do multiprocesorskih rešitev

**EVEREX STEP MREŽNI STREŽNIKI**

MEGACUBE ali TOWER izvedba, EISA 486/33 - 486/66

ponujamo vam tudi celotna storitve, načrtovanje in izvedba računalniškega omrežja

**M-PRO SERIJA OSEBNIH RAČUNALNIKOV**

M-PRO 386SX/33, 386/40, 486DLC/33, 486/33, 486DX2/50, 486DX2/66 VL BUS

**NOVELL** - mrežni operacijski sistemi

**WANGTEK** - tračne in DAT enote

**ArcServe** - back up programska oprema

**APC** - neprekinjeno napajanje

**NEC** - tiskalniki, monitorji

**CONNER** - trdi diski

**ERICSSON** - telekomunikacijska oprema

**PSION** - organizator - mini računalniki

# DeCerija

d.o.o.

Vse, česar si poželji vaš računalnik

Linhartova 1/II.  
LJUBLJANA 61000  
tel.&fax: 061/324-890

# INTEL-MULTIMEDIA

## THE BEST CHOICE

INTEL, EIZO, EPSON, ROLAND, HEWLETT PACKARD, MATROX, MATROX AMP, 3COM, FUJITSU, CUNNER...

### INTEL

Classic R-series  
Multimedia stations

### INTEL

Professional GX W.S.  
Multimedia stations

### INTEL

Xpress DT  
Multimedia stations

INTEL Classic R-series 486DX/33 MHz  
4 Mb RAM, 1Mx36bit, SIMM  
IDE AT-BUS HDD, 250 Mb  
14" color VGA monitor SAMSUNG, LR  
Sound blaster ASP1 16  
Mouse LOGITECH pilot  
Cherry PS/2 Keyboard, SLO

INTEL GX P.W. 486DX2/66 MHz  
8 Mb RAM, 1Mx36 bit, SIMM  
SCSI-2 HDD, 300 Mb, ext.  
CD-ROM drive, ext.  
External SCSI device chassis for 2 devices  
SCSI-2 cable  
EIZO F340, 15" COLOR VGA MONITOR  
sound blaster card ASP1 16  
Logitech PILOT mouse  
Cherry keyboard, PS/2, SLO

INTEL Xpress DT base  
CPU module 486DX2/66 MHz  
Intel TurboCache module 128 Kb  
16 Mb RAM, 1Mx36 bit, SIMM  
SCSI-2 HDD, 300 Mb  
CD-ROM drive, ext.  
MATROX MGA Impression  
graphics controller, 1280X1024/256 c.  
EIZO P550, 17" COLOR VGA MONITOR  
Adaptec 1740 SCSI-2 controller  
sound blaster card ASP1 16  
Logitech PILOT mouse  
Cherry keyboard, PS/2, SLO

cena v točkah

**5.721**

cena v točkah

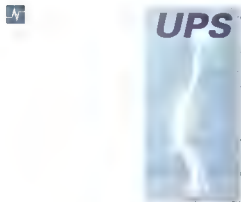
**12.518**

cena v točkah

**18.893**

Nudimo kompleten program firme INTEL, EIZO, ZYXEL, HEWLETT PACKARD, EPSON, ROLAND...

Cene so brez prometnega davka, ki znese 5%. Zabeležite posudbo, obiščite nas od 10.00-17.00



Sistemi za  
neprekinjeno napajanje

od 250 VA do 120 kVA

Distributor  
**FISKARS**  
POWER SYSTEMS

**Remco** UPS

Stegnje 21, Ljubljana  
Tel.: 061 574 386,  
061 554 391, 191 331

Distributor  
**AMERITECH**  
Computer

**AKCIJA IBM**

**Telpro**  
POBORNICA TRŽIŠKA CESTA 118, LJUBLJANA  
Tel: 061 252 411, 246 572  
Fax: 061 255 977

**NOTEBOOK**  
IBM PS/NOTE 102

**IBM PS/1**  
PRO 486DX/33

10 1/2" INTEL 586A/33MHz  
1,44 Mb 3,5" 10 1/2" 12 pin  
128 Kb TurboCache  
15" 640x480 15" 1399  
15" 640x480 15" 1399  
15" 640x480 15" 1399  
15" 640x480 15" 1399

2499,00  
499

3499,00  
499

**POSEBNA PONUDBA**  
akcijska prodaja



**KeyTronic KT5000SLO**  
Code Page 852

**3.299 SIT**

INTERMEDIA d.o.o., Vidembari 6, Ljubljana  
tel: (061) 194-090 fax: (061) 194-102  
NM&S d.o.o., Cesta Dobrovo 20, Maribor  
tel: (062) 514-372



## Izobraževalni programi

**Naslov:** Demo Workshop  
**Založnik:** P2 Enterprises  
**Velikost arhiva:** 175 K

Demo Workshop je namenjen izdelavi demonstracijskih in izobraževalnih programov. Demo naredimo tako, da kratkoma ločnoma delovanje programa, kot se kaže na zaslonu. Posnetek lahko nato uredimo z vdelanim urejevalnikom spreminjamo zaporedje zaslonov, dodajamo besedna pojasnila, vdelujemo menije ali posebne učinke. Ko smo z demonstracijo zadovoljni, jo preverimo v izvršni [EXE] obliki, tako da jo lahko samostojno predvajamo.

### DCI: spoznaj atom in elektriko.

**N**o, po smo tako rekoč opravili s polejem. Za nami so počitnice, liti znoja, hektolitrni pivo, dve ali tri abmarske ljubezni, skratka vse isto, zaradi česar je življenje včasih celo znošna. Začetek jeseni je najboljši čas za to, da v našo rubriko uvedemo nekaj sprememb. Najpomembnejša je, da smo se povezali z enim večjih ameriških ponudnikov shareware. Tako bomo vsak mesec predstavili okrog trideset najzanimivejših navesti s različnih področj računalništva, ne da bi nam mogel kdo očitati, da ponujamo v pirha prebarvane klopice. Poleg novih izdelkov bomo skušali spremljati nove verzije starih, kar je posebej dobrodošlo pri protivirusnih programih. Za tiste, ki prvič prebirajo tale rubriko, samo povrnimo, kaj pomeni »shareware«: to so programi, ki jih lahko nekaj časa brezplačno preizkušamo. Registracija plačamo le, če jih želimo uporabljati trajno. Sharewarski programi, ki jih dobimo v pokušino, praviloma niso v ničemer okrnjeni in vsebujejo tudi vsa dokumentacija. Vse programe, opisane v rubriki, lahko dobite tudi sami, če pokličete 061/340-664; plačati boste samo stroške za posrednico.

## Namizno založništvo

**Naslov:** EnVision Publisher  
**Založnik:** Software Vision Corporation  
**Velikost arhiva:** 687 K

Dobri programi za namizno založništvo so med sharewarsko ponudbo precej redki. EnVision Publisher zagotovo spada med najboljše izdelke na tem področju. Izdelan je po načelu WYSIWYG, kar pomeni, da je končni izpis popolnoma enak tistemu, kar vidimo na zaslonu. Glavna prednost programa je izvrstno izdelan uporabniški vmesnik, ki se ga hitro naučimo uporabljati. Vsa orodja so prikazana v obliki ikon in gumbov. Možnosti za urejanje besedila in grafike je veliko. Besedilo lahko vrtno in obarvamo, nismo lahka črte, provokativne in kroge, vse elemente lahko premikamo, spreminjamo njihovo velikost, jih bomo ali razstrimo. Videz strani je popolnoma prepuščen oblikovalcu, za lažje delo pa so na voljo vzorčne in slogovne strani. Program podpira dvesto tiskalnic, le pri pisavah je izbira skromnejša, saj vsebuje preizkusna verzija zgolj tri. Ob registraciji naj bi jih dobili okrog 40. Zahteva: 2,5 MB prostora na trdem disku.

**Naslov:** CircumSpace  
**Založnik:** Mark A. Honey  
**Velikost arhiva:** 184 K

■ radi potujemo po vesolju? S programom CircumSpace je to preprosto. Znašiš se bomo nekaj svetlobnih let od Zemlje in se odločijo za izlet na to ali ono zvezdo. Odločitev ne bo lahka, saj se nam ponuja skoraj 8000 možnosti. Potujemo lahko počasi ali z večkratno hitrostjo svetlobe. Izvedeli bomo marsikaj o zvezdah, njihovih združbah in razdaljah. Zahteva: zaslon EGA/VGA.

**Naslov:** Moroff's Mather  
**Založnik:** Steve Moroff  
**Velikost arhiva:** 174 K

Matematičnih vaj ni nikoli preveč. S programom Moroff's Mather se bomo osnovalno preizkusili v poznavanju štirih osnovnih operacij, za posledke pa odigrali zanimiva miselna igra. Malce starejši lahko tekmujejo v časovnem reševanju računčkov. Program podpira vse grafične vmesnike, tudi z miško ne bo težav.

**Naslov:** DCI  
**Založnik:** Crescent Multimedia Systems  
**Velikost arhiva:** 209 K

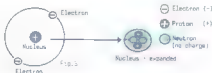
Štiri, povezane z elektriko, marsikomu niso najbolj jasne. Pri podjetju Crescent so vse to razložili v 19 računalniških

lekcijah. Prva med njimi je program DCI, v katerem bomo ob množici animiranih grafičnih predstavitev in obliki besednih pojasnil spoznali sestavo atoma in njegovo vlogo pri nastanku električnega toka. Podrobno so obdelani pojmi elektrostatične, palarnosti inov, prevodnikov, izolatorjev itd. Zahteva: zaslon VGA.

## Igre

**Naslov:** Moraff's Dungeons of the Unforgiven I  
**Založnik:** Steve Moraff  
**Velikost arhiva:** 465 K

Pustolovska igra z bilji iz Moraffovega sveta. Takrat se bo treba soočiti s telečimi pošastmi, bojevitimi Amazonkami in



More on electrostatics later. In fig. 3, you can see that the nucleus is made up of protons with a massive charge and neutrons which have no charge. The neutrons balance out the protons. In normal atoms, there are an equal number of electrons and protons. Such an atom is said to be stable or balanced.

Open up to see another!

nevarnimi vodnimi stvarem. Naostni nas utegne še marsikaj četa gramozanik: smetnjaki nam strežejo po življenju. Pkiaz: 3D tridimenzionalni, podpiri aa so vsa igra, različni vmesniki.

**Naslov:** Galacta  
**Založnik:** Sean M. Puckett  
**Velikost arhiva:** 121 K

Značilna streliška naravnost igra z izvrstno grafiko v 256 barvah. Našo vesoljsko ladjo napadajo raznovrstni: neobdajljiveba, tako da se moramo čim uspešneje braniti. Zahteva: računarni 286 ali močnejši, 640 K RAM-a.

**Naslov:** Helios I  
**Založnik:** Sean M. Puckett  
**Velikost arhiva:** 304 K

Streliška-arkadna igra z odlično grafiko in domiselno zasnovo. Po labirintu premikamo napolnjen baloncek zraven pa pobiramo modre drugolice in zastavice. Da bi bila zadnja zanimivejša se po labirintu valja še kul celov drugin premetev, ki jih balončki ne uvozi. Na omjar ostri korni, eksplozivna tlesa, nabruša-ne osti. Igra obsega devet stopenj animacija gibanja je enkratna. Zahteva: računarnik 386 ali močnejši, 640 K RAM-a.

**Naslov:** Rescue Rover  
**Založnik:** Softdisk Publishing  
**Velikost arhiva:** 191 K

Rover je kužek, ki ga nenehno odnaša hudoben robot. Lastnik ga mora tako rešiti iz cele vrste skrivnostnih soban, kjer si je moč pomagati le s prebrisnostjo in s domiselnim prestavljanjem predmetov. Zahteve: zaslon EGA/VGA in 640 # RAM-a.

**Naslov:** Blockade  
**Založnik:** PC Solutions  
**Velikost arhiva:** 17 K

Igre Othello najbrž ni treba posebej predstavljati. Na desko postavljamo bele in črne kamenčke ter skušamo zasedeti čimveč prostora. Blockade vsebuje nekaj dodatnih pravil, tako da je igra malce zahtevnejša, vendar tudi zanimivejša od klasične različice.



**Rescue Rover:**  
robotov  
najboljši  
prijatelj?

**Naslov:** Silencer  
**Založnik:** Donald E. Foss  
**Velikost arhiva:** 85 K

Vojaško-strateška igra, malce podobna znanemu Crusherju. Na igralni deski, posuši z razbarvnimi kvadrati, se moramo znebiti čimveč nadležnih bih, ki nas nenehno zasledujejo. Na razpolago imamo 15 stopenj in različne težavnostne ravni. Zahteve: zaslon VGA.

**Naslov:** Cascade  
**Založnik:** PC Solutions  
**Velikost arhiva:** 23 K

V tej miselni igri se bomo pomerili z računalnikom. Igralni zaslon je sestavljen iz množice črn žogic in simbolov. Postopno odstranjujemo črke, prozno mesto pa zasedajo žogice. Kadar ima žogica orosno pot, se skotoli v nož ali nasproti nožov koli. Cilj igre je zbrati čimveč žogic.

**Naslov:** Quate-Tris  
**Založnik:** Philip Kapusta  
**Velikost arhiva:** 78 K

Priljubljena igra Tetris ima nešteto različic. Med te spada tudi late igra, pri kateri namesto likov padajo z neba besede, ki jih je treba razvstiti v to ali oni pregovor, seveda v angleščini. Igralec ima omejen čas. Zahteve: trdi disk in zaslon VGA.

## Programiranje

**Naslov:** Yilmaz Disassembler  
**Založnik:** Yilmaz Towleak  
**Velikost arhiva:** 115 K

Dober disassembler za programe COM. Priporočak je namenjen tudi spoznavanju samega zbirnika. Ponuja različne načine prikaza kode (tudi v strojni obliki), možnost pregleda oznak in podatkov v različnih formatih.

## Priporočki

**Naslov:** Sound Effects 6  
**Založnik:** D. Smith & W. Craven  
**Velikost arhiva:** 377 K

Program vsebuje okrog 80 zvočnih učinkov, ki jih lahko izvajamo samostojno ali v paketnih (BAT) datotekah. Ljubitelji Oken si lahko zvoke shranijo kar v obliki ikon.

**Naslov:** MRpeat  
**Založnik:** Datchip  
**Velikost arhiva:** 94 K

Skupina programov, namenjenih samodejni uporabi pripomočka za odkrivanje virusov VirusScan podjetja McAfee. Viruse lahko isčemo v samostojnih ali mrežnih računalnikih, in to v časovnih presledkih, ki jih sami določimo. Rezultati iskanja se zapišejo v posebno datoteko, tako da nam ni treba ves čas sedeti za računalnikom.

**Naslov:** DiskDups  
**Založnik:** Micro System Designs Inc.  
**Velikost arhiva:** 133 K

Dober pripomoček za presnavanje disket. Omogoča uporabo vseh vrst disketnih pogonov, samodejno formatiranje disket, nared pisanjem verifikacijo in analizo zapisa. Originalni posnetek lahko shranimo v obliki datoteke. Presnavanje je hitro.

**Naslov:** Drive-Man  
**Založnik:** Micrometric  
**Velikost arhiva:** 83 K

Kratek program za analizo trdih diskov. V grafični in tekstni obliki nam na zaslonu prikaže vse statistične podatke o instaliranih trdih diskov, njihovi velikosti in zasedenosti.

**Naslov:** DriveTypes  
**Založnik:** Jeff Camino  
**Velikost arhiva:** 37 K

Kakšen disketni pogon je v tem ali onem računalniku? Če niste prepričani, poizkusite DriveTypes in vse bo jasno.

**Naslov:** HardTrack  
**Založnik:** Jim Olsen  
**Velikost arhiva:** 85 K

Kadar dela z enim računalniki več ljudi, prej ali slej nastane zmedava: kdaj lega nam obrise edini primerak datoteke, ki smo jo sestavljali ali jo smo na diskir se nam kopirala podatki, ki jih vsi odredkajo očetovstva, in se morski oadobnega. V mrežnem okroju je stvar še hujša. S HardTrackom sprejemo stanje na samostojni ali mrežni diskir. Če je stanje vključeno, bo zapisoval vse spremembe na disku, poročal o novih, spremenjenih ali odstranjenih datotekah in nam tako vsaj malo olajsal vzdrževanje sistema.

**Naslov:** GuardSer  
**Založnik:** Gerald DePyper  
**Velikost arhiva:** 113 K

Včasih se zgodi, da se radi podatke v jih hranimo v svojem računalniku, zavarovali pred nepooblaščenim dostopom, kaj storiti? Raznovrstne možnosti, ki se nam ponuja GuardSer, s katerim anka preprečimo dostop do podatkov, datotek ali imenikov na našem računalniku, pa je reša bolj jasno: prikazem demonstracijskem programu.

**Naslov:** Envi-Man  
**Založnik:** Micrometric  
**Velikost arhiva:** 39 K

Priporočak za analizo sistemskih okolja v osebnih računalnikih. V poročilu nam prikaže trenutno stanje in dva sprememljiv, ki sistemskih parametrov ter velikosti sistemskih arhivov.

**Naslov:** Internal Commands  
**Založnik:** Geoff Friesen  
**Velikost arhiva:** 80 K

Prijatan program, s katerim določimo DOS s celo vrsto novih ukazov. Program zasede 18 K pamnika, vse ukaze od lahko uporabljamo tudi v paketnih datotekah. Med novimi možnostmi nam tako našli ukaze za brskanje po arhivih, spreminjanje oblike iskanja, prebranje vne skritih datotek, iskanje besmic, premenjavo iskalniških znakov, sestavljanje velikosti datotek, itd.

**Naslov:** Burn-In  
**Založnik:** George Campbell  
**Velikost arhiva:** 105 K

Se odločate za nov računalnik, ga niste prepričani, da ne boste kupili mačka v žaklju? Burn-In je namenjen vrstanskemu preizkusu PC-ja in vsen njegovih sestavin, kar so pamolnik, grafični vmesnik, trdi disk, procesor, itd. Preizkušanje naj bi trajalo vsaj 72 ur, tako da tudi najbolj zahtevne napake ne bodo ostale odkrite. Po preizkusu si lahko ogledamo izbrano poročilo o zavarovnem stanju hišnega ljubljence.

**Naslov:** IconDOS  
**Založnik:** EFD Systems  
**Velikost arhiva:** 132 K

Okolje Windows je uporabno in v zmogljivejših računalnikih, saj zahteva veliko procesorskega časa in se več pamolnik. Izvajanje programov s prikazom na grafične ikone si lahko privo-





do sinhronizirano sledijo omenjenim karakrom. Priporočljivo je to narediti takole:

- Prekopirajte CTEX.PRG, TEX.TTP, vaš najljubši editor (TEMPUS, WORDPLUS itd.) in ves podimenik fontov na prazno disketo (po možnosti kar največja kapaciteta) ali, za oznočite »Programska disketa A«.

- Generirani format, npr. PLAIN(G) ali LATEX(G) presnemite na drugo prazno disketo, ki jo označite »Programska disketa B«: Če uporabljate samo format PLAIN, lahko datoteko PLAIN.FMT presnamete tudi v podimenik \TEX programske diske A.

- Tudi programe za usmeritev izhodov

#### Format-Vorgabe

Wenn die erste Zeile der Hauptdatei mit "Format: " beginnt, so wird das darin folgende Wort als Format-Name benutzt.

Andernfalls wird die Vorgabe benutzt.

Format-Vorgabe : LATEX\_

OK

#### Izbira formata.

izbranim izhodnim enotam z ustreznimi fonti organizirate po posamičnih disketah. Za pregled izhodnih datotek na zaslono, denimo, posnemite program DVZIST.TTP ali DVVIEW.TTP s fonti za zaslon na eno disketo, za druge izhodne medije (iskalnike itd.) na s preskrbite gonilnik in fonte.

- Vhodne datoteke in izbrane sloge (še zlasti, če uporabljate LATEX) posnemite na podatkovno disketo.

Preden pokličete lupino za T<sub>E</sub>X, odprite RAM disk (ca. 40 do 400 KB) za presmetenje izhodov. Poženite CTEX.PRG in nastavite delovno okolje:

1. TEXINPUTS=b:
2. TEXOUTPUTS=d:
3. TEXFORMATS=a:
4. TEXFONTS=b:\TFM

Zajaj lahko T<sub>E</sub>X uporabljate zgolj s disketno enoto. Spriznaj se pač morate

s tem, da bo delo precej počasneje in da boste morali kar pogosto menjati diske.

## Napake med delom

Najpogostejši vrsti napak med pisanjem s T<sub>E</sub>X-om sta dve:

1. napake operacijskega sistema
2. napake med delom z lupino za T<sub>E</sub>X.

Delo s T<sub>E</sub>X-om zahteva približno 1 MB prostora iz operacijskim sistemu (OS v ROM-ul), tu pa ustreza ca. 1,2 MB pomnilnika, kadar OS naložimo s diske v delovni pomnilnik. Pomnilnik moramo torej razširiti na 2 aziroma 2,5 MB, da bi preprečili napake prve vrste.

Druga vrsta napak je redkokdaj izvira iz programske zasnove lupine, temveč sočasno krivo premalo izkušeni uporabniki. Za učenje T<sub>E</sub>X-a je namreč potrebno neprimerljivo več časa in praktičnih izkušenj kot za kak drug urejevalnik besedil. Na to opozorja tudi odlična literatura za T<sub>E</sub>X, denimo na koncu članka navedeno Knuth-ova dela.

Najpomembnejše usodne napake pri delu s T<sub>E</sub>X-om so teje:

- »T<sub>E</sub>X capacity exceeded, sorry« - pomanjkanje potrebnih kapacitet za uporabo T<sub>E</sub>X-a

- »Stack overruns heap« - premajhen delovni pomnilnik

- »Disk or directory full« - prepoln disk ali delovni imenik

- »Bomben« - bombe se nikakor ne smejo pokazati!

Splošno priporočilo za izogibanje usodnim napokom: zagotovite dovolj prostora v delovnem pomnilniku in na delovnih imenikih svojih disket. Tako boste mogli zanesljivo zagnati operacijski sistem in ga osvoboditi nepotrebnih programov, ki bi mogli negativno vplivati na T<sub>E</sub>X (npr. pomožni programi). Pri tem vam pomaga tudi lupina, kajti s njo si lahko vsak uporabnik po svojih potrebah uredi delovno okolje.

Prihaja tudi da blažji napak, ki pa zvirajo predvsem iz preslabega poznavanja T<sub>E</sub>X-a. Najpogostejše so teje:

- Neustrezen format datoteke - pro-

vego formata ni oziroma ni na pravem mestu

- »Overflow read or vbox« - srednja vodovodna ali navpična skara

- »Error in Treibern« - napaka v delu programa za usmeritev izhodov z ustreznemu mediju

- »Bad DVI file« - slaba zbirana datoteka

- »Cannot write ou file« - na določeni medij ni mož zapisati datoteke določenega tipa (npr. DVI.LOG, ...)

Napake te vrste laže odpravimo, ker so potrebni le manjši posebi v udeleženo izvorne programe T<sub>E</sub>X-a. Če nimate določite v INTEX-om in ga izklopite v podimenik \TEX\FORMAT, ker neoblikovani parabolice urejevalnika (npr. LATEX(G)) se pripravijo organizirati izbrane diske, ki bodo odpravile težo s nekaterimi formati (npr. PLAIN(G) in LATEX(G)).

Težave s prepomnimi skarami naložite rešimo tako, da ukaza hll ali vll postavimo na pravo mesto. Rešitev je vključena tudi ukaz nypnenation, vendar ta velja predvsem za angličščino.

Naslednja vrsta napak izvira iz pisanjem iz tega, da za nekatere medije s ustreznih programov ali fontov, zagotite se uporabi neobstoječih fontov, da n naložite s programom METAFONT.

Neustrezna izhodna datoteka DVI je v glavnem posledica pomanjkanja delovnega prostora. Posledica je neobstoječa datoteka, prvih da takšne datoteke ni, mač uporabiti za znanje rezultati.

Če nekaterih datotek ni mogoče zadržati, je lahko krivo maršsko, da težo zvirajo:

- zaščita pred zapisi (npr. disk)
- pomanjkljivo prostora (npr. prepolnjen RAM disk)

- slabo urejeno delovno okolje

#### LITERATURA

1. Donald E. Knuth. Computers and Typesetting Vol. A-E. Addison-Wesley Co. Inc., Reading, MA, 1984-1986

2. Norbert Schwartz. Einführung in TeX. Addison-Wesley, 1987

3. Helmut Kopka. LATEX - Eine Einführung. Addison-Wesley, 1988

## BREZPLAČNI MALI OGLASI

# MOJ MIKRO

!!! radi prodali ali kupili rabljeno računalniško opremo? Napišite brezplačen mali oglas, dolg največ 20 besedi. S kuponom, izrezanim iz naše najnovjše številke, ga pošljite na naslov: MOJ MIKRO, Dunajska 5, 61000 Ljubljana. Ponudba velja samo za hardver, oglasov za solver ne bomo upoštevali.

#### KUPIM/PRODAM

---



---



---



---



---



---



---



---

#### IME IN PRIIMEK:

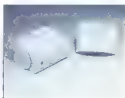
#### NASLOV:

## T<sub>E</sub>X za otari

Založnik: Maxon-Computer  
 Program v javni lasti  
 Zahteva: atar ST z disketnikom, 20 MB prostora na trdem disku  
 Cena: 110 DEM

# HIŠNI ALARMNI SISTEMI

- GARANCIJA 1 LETO
- VZDRŽEVANJE 10 LET
- MINI ALARM – alarm za vhodna vrata ali DIN-DON
- HIŠNE CENTRALE, SENZORJI, SIRENE
- TELEFONSKI POZIVNIKI, DALJINSKI VKLOP
- OKRASNE SENZORSKE SVETILKE
- AVTOMATSKA STIKALA ZA PRIŽIGANJE LUČI V STOPNIŠČIH
- DODATNA OPREMA



POKLIČITE!  
PRIDEMO NA OGLED, SVETUJEMO PRI  
NAKUPU IN ZMONTIRAMO

**milacom** d.o.o.

Koželjeva 6, Ljubljana  
tel. 061-114-131, fax 061-114-350

hip[e]c

računalniški inženiring  
proizvodnja in trgovina s stor.

VAM OMOGOČA  
NAKUP  
RAČUNALNIŠKE  
OPREME  
ŽE S PLAČILOM  
PRVEGA OBROKA

- odplačilna doba  
36 mesecev
- obrestna mera  
10,5% letno

- MOŽNOST NAKUPA  
CA-Clipper<sup>2</sup> 5.2  
PO PROMOCIJSKI  
CENI  
29.500 SIT

■ PRODAJA VSEH  
OSTALIH  
PROGRAMSKIH  
IZDELKOV  
FIRME **COMPUTER  
ASSOCIATES**

hip[e]c **DOMŽALE**  
LJUBLJANSKA 80  
tel.: 061 714 809  
fax: 713 399





že Cervantes. Razvila se je očino in šah, saj se igra na deski, sestavljeni iz 64 črnobelih polj. Vsak igralec dobí 12 kamenčkov, ki se lahko premikajo na poljih ene barve, torej diagonala. Nasprotnikove kamenčke lahko preskakujemo in jih s tem odstranimo iz igre. Kamenčki, ki so obrameno do zadnje linije, se satelemo v damo. Zmogo pripada igralcu, ki mu je uspelo odstraniti vse nasprotnikove figure. Najboljša računalniška simulacija doma se imenuje **Blitz-Draughts**. Program igra zelo dobro tudi na najnižji stopnji moči. Po želji lahko spreminimo parametre, od barv, velikosti grame deske, dolžine časa itd. Koristno je tudi funkcija za vročanje potez. Tako kot mnoge druge igre ima tudi dama veliko različic. V Evropi je najbolj razširjena ista, ki se igra na igralni deski 10 x 10 polj. Večje število polj pomeni tudi več kombinacij, zato je evropska dama cenjena enako visoko kot šah. Pravilo so nekoliko drugačno. Kamenčki lahko skocajo naprej in nazaj, če imamo na voljo več dolgih skokov, se moramo odločiti za najdaljšega. Dobra simulacija doma omo našli v programu **Dynamo-Draughts**, ki zna poleg evropske verzije odigrati partijo dame po španskih ali ruških pravilih.

Če koga zanima, ob čem se za zabavo nos predniki, potem ko so se utrujeni privlekli v vsakodnevnega lava, naj si ogleda igre očtici. Presenetljivo je opazna našemu človeku ne jizi se, se do

so na kocki malce drugačno število. Igralna površina je izdelana v obliki knjiže, sodelujejo lahko štirje igralci. Nasprotnikove figure je možno preskakovati le, če niso padovjene, na določenih poljih imamo lahko tudi več igur hkrati. Računalniška verzija **Pachisi** zahteva vsaj grafični vmesnik EGA, pomeřimo pa se lahko tudi z računalnikom, ki prevzame vlogo manjkajočih igralcev.

Monopolji spada med tiste klasične igre, ki se jim v teh podjetniških časih obeta ponoven razvoj. Novopečeni japiji lahko ob monopolju prodrejo v vse skrivnosti trgovanja s nepremičninami, igra se začne s kupovanjem zemljišč, zidavo niš, pisarn in hotelov, nadaljuje z zemanjem pasojij in hipotek, oddajanjem in preprodajanjem, konča pa se nolvečkrat z bankrotom. Poleg nepremičnosti so igralci deležni še cele vrste naključnih dogodkov v obliki nepredvidljivih izdatkov ali dobikov. Če imate smolo, se boste znašli celo v zaporu. Glavni



člij igre je, da si s premišljenim kuopovanjem nepremičnin uspešno monopolist položati na trgu. Takrat začne z vsen koncev pritekati masni denar. Dobra računalniška simulacija gre se skriva pod imenom **TEGL Monopoly**. Istobasno lahko sodeluje do 15 igralcev, ne marimo pa se pomeriti z računalnikom, vse paslovne zadeve lahko opravimo z miško, dobra grafika pa zahteva zaslon EGA/VGA.

Če se vedno drgneš šarske klapci, vam ni treba posebej razmišljati, kako se igra do knjižic in krotiči. Igra so sliena nekaj staličelij izmislili na Kita skem, uporabno se reče rendu ali gamak. Če pre a prostost v isto vrsto, stobek ali programiro e treba postaviti pet enpak kamenckov **Contax**, kot se imenuje zvrstna računalniška izvedba gomokua, isepuje še dodatno pravilo, po katerem ena kamenčka postavimo le na tista mesta, k mejajo vsajino dva razporedjena kamenčka.

**SEZNAM PROGRAMOV**

Blitz-Draughts	34,00
Contax	27,00
Domino	27,00
DoubleOla	27,00
Dynamo-Draughts	42,00
PC-Gommon V	42,00
Pachisi	27,00
TEGL Monopoly	31,00

Opisani programi spadajo med t.i. shareware. Če jih želite dobiti, lahko pokličete 061/340-664.

# KFM Computers

486 LOCAL BUS  
200% hitrejši dostop do trdnega diska!

Cesta VUKI Velenje

386DX 40MHz	486DX 33MHz	486DX 50MHz
<ul style="list-style-type: none"> <li>4Mb RAM</li> <li>128K Cache</li> <li>5.25" in 3.5" gibki disk</li> <li>130Mb 15ms trdi disk</li> <li>SVGA Mono AVGA 1Mb</li> <li>SVGA Mono monitor</li> <li>LowRadiation</li> <li>Desktop ali MiniTower enšje</li> <li>Cherry tipkovnica SLO</li> <li>Genius miška</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4Mb RAM</li> <li>256K Cache</li> <li>5.25" in 3.5" gibki disk</li> <li>LocalBus IDE krmilnik</li> <li>245Mb 12ms trdi disk</li> <li>Simulacija AVGA 1Mb</li> <li>SVGA Mono monitor</li> <li>LowRadiation</li> <li>Desktop ali MiniTower enšje</li> <li>Cherry tipkovnica SLO</li> <li>Genius miška</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4Mb RAM</li> <li>256K Cache</li> <li>5.25" in 3.5" gibki disk</li> <li>LocalBus IDE krmilnik</li> <li>245Mb 12ms trdi disk</li> <li>DirectLogic AVGA 1Mb</li> <li>SVGA Mono monitor</li> <li>LowRadiation</li> <li>Desktop ali MiniTower enšje</li> <li>Cherry tipkovnica SLO</li> <li>Genius miška</li> </ul>
<b>123.000 SIT</b>	<b>177.000 SIT</b>	<b>198.000 SIT</b>

DOPLAČILA	Cirrus Logic VGA
<ul style="list-style-type: none"> <li>1Mb RAM 70na</li> <li>14" 1024x768 LR 25mm Color</li> <li>VL-BUS Caching krmilnik 2x6 410d OK</li> <li>SCSI Caching krmilnik OK</li> <li>Cirrus Logic VL-BUS Accelerator 1Mb</li> <li>ATI Graphics ULTRA PRO VL-BUS 2Mb</li> <li>Sound Blaster Deluxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>29.000</li> <li>23.000</li> <li>35.000</li> <li>35.000</li> <li>4.900</li> <li>49.900</li> <li>12.200</li> </ul>

Brezplačna dostava, servis na mestu uporabnika ter 12 mesecev garancije!

KFM d.o.o. cesta VUKI, 6320 Velenje

# MULTIMEDIA !

CREATIVE LABS INC.	CD-ROM ENOTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sound Blaster Deluxe 12.900</li> <li>Sound Blaster Pro Deluxe 18.900</li> <li>Sound Blaster 16 26.000</li> <li>Sound Blaster 16SP 35.000</li> <li>Wave Blaster, MIDI vstavniki 33.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Milium Internal CD-ROM + kontroler 36.900 ✓</li> <li>NEC CD-R-64 Multspan 75.000</li> </ul>
<b>MULTIMEDIA KIT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>CD-ROM Upgrade kit (dodatje vašemu SB-PRO) 57.900</li> <li>Edutainment 8 CD-ROM 85.900 ✓</li> <li>CD-ROM enota vsaj navodila in knjižico omenj CD-ROM naslovov stereo zvočniki</li> </ul>	
<b>In tudi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro Audio Studio 16 33.200</li> <li>Logtech SoundMan 16 23.500</li> <li>Advance Grafs UltraSound 22.500</li> <li>Roland MIDI...</li> </ul>	

TRAČNE ENOTE	PROGRAMSKA OPREMA
<b>COLORADO Inc.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumbo 250Mb (D1C-80) 27.900</li> <li>Jumbo 120Mb (D1C-40) 19.900</li> <li>Jumbo Tracker 250Mb (prepisna trdnica enota) 68.500 ✓</li> <li>PowerTape 2400Mb 156.000</li> <li>PowerTape 4000Mb 249.000</li> </ul>	<b>PREKO 300 CD-ROM NASLOVOVI!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corel Draw 4.0 56.000</li> <li>Corel Draw 3.0 22.000 ✓</li> <li>id...</li> </ul>

ZA VSO OSTALO OPREMO POKLIČITE

TEL FAX (063) 856 134

# ALTECH

GROUP computer division

## RAČUNALNIK ARCHE-386

OSNOVNA PLOŠČA 386-40, 4MB  
OHIŠJE SLIM, GIBKI DISK 1.44  
BARVNI MONITOR ARCHE 214S  
TRDI DISK 127 MB QUANTUM  
TIPKOVNICA, MIŠKA

# 142.900 SIT

tel.: 061 348-296

347-961

fax.: 061 347-969



## ROS COMPUTERS

6 Let tradicije

PC ROS 386DX-40/128C

PC ROS 486DX-33/256C

PC ROS 486DX2-66/256C

UGODNA CENA - VISOKA KVALITETA  
BOGATA IZBIRA DODATNIH OPCIJ

ROS International Domžale, Ljubljanska 80

Tel.:(061)712-170, Fax:712-190

INDIGO TRAKOVI

# IGMA

Ul. Franca Mlakarja 3  
61000 Ljubljana

☎ /Fax: 061/572-473

IGOR MAVER

**TRAKOVE MENJAMO - NE BARVAMO**

# LEGENDS

LEGENDS is one of the best *Play-By-Mail (PBM-)* Games in the world. Play your own tale, fight against the evil and help the glorious kingdoms.

LEGENDS is a Fantasy PBM-Game, a world with different races (Human, Elf, Dwarf, Troll, Saurians...), monsters, like Hydra, Firedragon, Bulrog, etc..., many cities, lairs and ruins. There are different religions and factions, 300 magic spells, etc.

Playable in english or german.

Free INFO:  
SSV Klapp-Bachler OEG  
Postfach 1205  
A-8021 GRAZ

☎ A/(0)316/919327  
FAX A/(0)316/910318  
BBS A/(0)316/9193274



PC KOTAR trgovsko podjetje d.o.o.

# KVALITETA,

KI JO POTRJUJEMO

# S 3-LETNO GARANCIJO





množ program POVRaytrce skrita v njegovih nariščih s površinami. Programer, na tako vrhunskih postajah, kot so Silicon-Graphic, so že zdavnaj spoznali, da se ne da bolj splača pobavati enostavno delovno površino z vzorcem, kot definirati vse podrobnosti na njej z manjšimi poligoni.

Zato so programerji POVRaja dali domišljivi duhovi: že v knjižnici je definirano vrsto površinskih vzorcev, ki jih lahko brez truda uporabimo pri opisovanju svojih objektov. Mednje sodijo vrste lesa, pa najtrajni, pokriti kamni, za kamnolom granita.

Med primeri boste našli tudi kup datotek, ki poveda samo to, kaksne vrste površin so na voljo. Dojte si jih izračunati in ne bo vam žal.

Pu se tu POVRajeva izbeženo do površine sile začne, program za narišanje trati datoteke GIF in jih uporablja za definicijo površin. B težko opisali, kako naj se bolje spramnjajo po površini. Ni problema. Narišite vzorec, ki ga želite, in program bo to vzorec napol na zeleniški. Samo pot mimol pobehujete, da narišete zbirano sliko obraza svoje drage na kroglo v prostoru.

Datoteke GIF pa so uporabne tudi za druga stvari. Z njimi lahko narišete definirano tudi to, kje je objekti globlo naguban in kje je gladek. Grobost površine je v tem primeru prikazana samo z barvo objekta in njegova senca sta vedno sproti. To pa prav neveljeto je, kako zlonično spretni končec nagubanosti dopoljšano avtorski krogla v stalna pomnarna.

Za poznavalce, ki so se pripravili stiti tako zapleteni stvari, kot je pokrit z vzorcem in ki so pripravili čakati na to, da se slika narišena v ločljivosti, potrebuje, da tako umetelnost pride do izražanja pa bo prišel prav ukaz, ki jim omogoča, da teksturo površine manjajo glede na vrednosti porv v datoteki GIF; narišete s vzorcem in pozneje preprasto določite, da bodo porve predstavljale vrste lesa, ali kombinacije kovin. Omejujeta vas samo vaša domišlja in potrpežljivost, saj boste lahko računalni slike kar lepo število nariši.

Slike lahko spramnjate na tri načine: kot datoteko targa, kot datoteko duma, kasneje je pisal tudi QRT, ali kot te datoteke, od katerih ena vsebuje rdece, ena zelene in ana modre vrednosti. Se najbolj se splača uporabljati datoteko targa, kar imamo zanje najboljša orodja.

## POVRay za Atari

Program v jemi leži  
Zahtevni: atari ST, STE, TT, falcon  
Izmenjavni podatki: bare GIF, targa,  
izvoz v format targa, raw, RGB

## NATEČAJ ZA NAJBOLJŠO

# Paradox for Windows

## APLIKACIJO

Programi, ki jih boste poslali na natečaj, naj bodo uvrščeni v eno od treh kategorij:

### 1. Poslovne aplikacije

- glanje knjige
- saldiskoni
- aritmetično
- proročanja
- analize
- drugo

### 2. Grafika/multimediji

- GIS
- poslovna grafika
- drugo

### 3. Odrpna skupina

- igre
- simulacije
- demoi programi
- pomožni programi (utiliti)
- drugo

Ocenevala bo neodvisna komisija, sestavljena iz predstavnikov računalniškega sveta (Monitor, Moji mikro, Programer, WIN INI), stroje (IJS, FER) in ZOTK.

## Zadnji rok oddaje je 20. oktober 1993.

Aplikacije pošljite na disketi na naslov:

Natečaj Paradox  
Komisija  
Monitor  
Ciril Metodov trg 19  
Ljubljana

Polje programa priložite tudi opis in osnovne podatke o aplikaciji.

Na disketo napišite kategorijo aplikacije, opremitve pa jo že z gestom. Geslo napišite tudi in posebno izverto, v konverto pa zalpite svoje podatke.

Komisija bo nagradence razglasila na sejni INFOS 20. novembra 1993, kjer bodo tudi podeljene nagrade.

1. nagrada: Obisk Borlandove Developer's konference 1994 v ZDA
2. nagrada: 10 Borlandovih paketov po izbiri
3. nagrade: 3 letne naročnine vseh štirih računalniških revij

Na INFOSu bodo ob razglasitvi najboljših aplikacij prikazane slikovnice.

Najvencem tudi zastopnik Borlanda Marand možnost odposla prave za distribucijo aplikacije ali pomoč pri nadaljnjem razvoju in moznost predstavitve na prireditvi v GD. Studenosti in diskotek, ki stevijo moznosti kupiti Paradox for Windows, pa Marand pompa ideatno zgodnost pri nabavi, če predhodno prejete podroben opis aplikacije, ili jo nameravajo razviti, na naslov: Natečaj Paradox, Marand, Kardeljeva plaičad 24, Ljubljana.

# MEGAZIN

REVIIJA ZA KREATIVNO RAČUNALNIŠTVO IN IGRE

OPRE • OPISI • REŠITVE • ŽANIMIVOSTI • NOVICE • REŠNI DELI • NAPovedI • NAMENI IN DELOVANJE  
IZDAVKA • NAGRADNA IGRA • ŠOLA PROGRAMIRANJA • ENGIInERŠEDJA • AMIGA • PC

Vas zanima, kaj je Andrej Bohinc napisal o Jurassic Parku? Zelite vedeti, kakšne hardverske nasvete je pripravil Matej Hrečič, bi radi prebrali, kako tako Tepinc shaja z Atarijem in kaj Damian Komar meni o Signum-u 31? O čem se je Andrej Troha pogovarjal s podpredsednikom Commodora in kaj je napisal o Amigi CD-32, kaj bomo napisali o Arexxu, sestavnih delih Amige, 2311 in kaj smo vam pripravili v enciklopediji za začetnike? Ali pa kaj pravijo Primož Škerl, Franci Novak, Miha Amon, Rok Kočar, Aleš Novak, samo Kraker, Tomaž Grad, Aleš petrc, Luka Hrečič in drugi o igrah za PC-je, Amige, Atarije in konzole ter o rešitvah, nasvetih, namigih, značajih za vse nadobudne igralce in igralke?

Vse in boste našli v prvi in v naslednjih številkih revije MEGAZIN, ki se v drugi polovici septembra poiskite pri vašem ojačevalnem časopisu, lahko pa se namo tuoti naročite na naslovu:



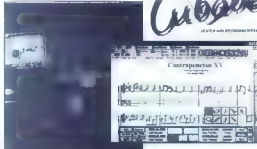
Zasedna d.o.o.  
izdajatelj revije MEGAZIN  
vial Madušenice 24  
1000 Ljubljana



Cubase programi za PC, ATARI in MAC

Steinberg

Cubase



- Cubase Lite
- Cubase for Windows
- Cubase Audio
- Cubase Score
- Cubase 2.5

Cubase is about making music. Nothing more, nothing less.

### Kompletna ponudba multimedijev

**LifeView Video 1** (obdelava video slike na PCju: 640x480 256/32K/64K barv), **Video II** (800x600 256/32K/64K barv in 1024x768 256 barv), **Tuner I**, **Tuner II** (TV tuner na PCju, audio mixer, stereo aplovalnik, 1W/kanal), **plug in Tuner** (tuner za priključitev na Video II), **plug in Teletext** (teletext otkodir za priključitev na Video II), **Encoder** (PC VGA slika na TV, video rekorderju: 640x480 256/32K/64K barv, 800x600), **PC TV card** (omogoča gledanje TV na vašem PCju, vgrajen tuner)

ŠUMI  
Electronics

Jesotova 14/g, 64103 KRANJ  
Tel: 064/311-043, fax/modem: 064/311-043

# IPC

YOU'RE RIGHT

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P1

CPU: i80286, 2 MB RAM, 40 MB HDD,

8.5" MONO LCD, NAPAJALNIK,

TORBICA, TEŽA 2.2 KG

811 USD

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P2

CPU: i80486SX, 4 MB RAM, 80 MB HDD,

10" MONO LCD, TRACKBALL, NAPAJALNIK,

TORBICA, TEŽA 2.7 KG

1.566 USD

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P5

CPU: i80486DX, 4 MB RAM, 120 MB HDD,

10" TFT BARVNI LCD, TRACKBALL,

TORBICA, TEŽA 2.7 KG

2.444 USD

NOTEBOOK IPC PORTA-PC P5 COLOR

CPU: i80486DX2, 4 MB RAM, 250 MB HDD,

10" TFT BARVNI LCD, TRACKBALL,

NAPAJALNIK, TORBICA, TEŽA 2.7 KG

4.926 USD

POKLIČITE:

061 554 730

069 31 217



EDICO d.o.o., Obzovka 6, Ljubljana 71 d.o.o., Slovencska 25, Niz. bobice





sijo, me pa bo čudežnih sestrah Polgar – med njimi je najboljša najmlajša Judita. Zanimivo je, kako pri tej znanjski firmi, ki ima svoj sedež v Münchnu, izdelujejo šahovske računalnike. V svoji hiši izdelujejo samo hardware – izredno izstopa, zlasti pri dražjih modelih, zelo lep stilni design tako igru kot šahovnice. Programsko opremo za šahovske računalnike imajo v začetku pisal Frans Morash (tudi za MEGA IV), danes pa predvsem znani šahovski programer Richard Lang, ki je med drugim tudi avtor zelo popularnega šahovskega programa za Psion.

Najprej nekaj tehničnih podatkov šahovskega računalnika Mephisto MEGA IV:

- mikroprocesor – 6502 (8-bitni) enak kot v C 64
- programski pomnilnik – 32 K
- hitrost – 4,91 MHz
- 48 igralnih načinov – od hitropoteznih, turnirskih do problemskih; pri slednjih je mot v osmih potezah njegov največji »domet«

• odprtovrsta knjižnica z več kot 500 variantami, ki jih uporabnik (žal!) ne more spreminjati ali dopoljevati

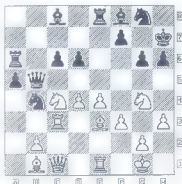
• šahovnica v velikosti 27cm x 32cm s senzorji na prstik  
– ELO = 2060, kar je približno moč naše 1. kategorije, v določenih pozicijah pa celo precej močnejši.

Kaj je sploh to ELO ali rating ELO? Počlabno, kot so igralci tenisa razvrščeni na svetovni jakostni lestvici, so tudi šahisti razdeljeni po svoji moči in po rezultatih, ki jih dosegajo na uradnih tekmovanjih. Sistem rangiranja šahovistov si je zamislil ameriški profesor matematike Elo in po njem se zdaj tudi imenuje. Najpomembno, da je trenutno zahtevan rating za pridobitev naziva vele mojstra 2500 točk, za mednarodnega mojstra 2400 točk in za FIDE mojstra 2300 točk. S 1. 1. 1993 smo začeli obdajava slovenskih ratingov. Mojskiški kandidati, ki niso imeli mednarodnega ratinga, so dobili rating 2150 točk, prvokategorjski 2000 točk, drugokategorjski 1850 točk, tretjekategorjski 1700 točk in četrtokategorjski 1600 točk. Pa se vrnimo nazaj k našemu šahovskemu računalniku Mephisto MEGA IV odključuje številne kvalitete. Med njimi je treba posebej poudariti lepo obliko, kvaliteten senzor, ki niso med testom nič enkrat zatajali, lepe figure, dobro preglednost na šahovnici. Kar zahteva šahovska moč je potrebno pohvaliti izredno hitro realizacijo materialne prednosti v določenih končnih (npr. matranje z dama in lovem). Programer pokaže vso svojo moč ravno v zapletenih pozicijah. Bitvenost šibketih pa je v enostavnih pozicijah npr. v simetričnih pozicijah z izenačenim materialom. Med partijo omogoča MEGA IV dostop do številnih informacij, npr. o porabljenem času, o številu potez, o oceni pozicije, o trenutno najboljšem nadaljevanju in drugih.

Če hočete računalnik izkoristiti kot pri-

pomočnik za učenje šaha, potem igrajte s njim čim bolj zapletene pozicije. Če pa hočete računalnik premagati, potem igrajte čim bolj enostavne pozicije!

Za test sem najprej nastavljal pozicijo iz 2. partije dvoboja Kasparov-Karpov, New York 1990.



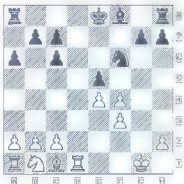
Bel. Kg1. Dc1. Tc3. Te1. Lb1. Le3. Sc4. Sg4. P.b2 d4. e4. f3. g2. h3.  
Črni Kh7. Db5. Ta6. Ta8. Lc8. Lf8. Sb4. Sg8. Pa5. ca. d6. f7. go. h6.

Kasparov je to partijo ledo dobil potem, ko je v neki poziciji odigral 1.Lh6 Lh6 2.Sh6 Sh6 3.Sd6 Db6 4.Se8 Dd4 5.Kh1 Dd8 6.Td1. Kako pa bo reagiral Mephisto MEGA IV? Preizkusil sem ga tako, da sem spreminjal igralno moč računalnika s spreminjanjem časa za razmišljanje. Če je imel računalnik manj kot dve minuti časa na potezu za razmišljanje, potem ni našel poteze 1.Lh6. Če pa sem izbral igralno moč z več kot dvema minutama časa za razmišljanje (npr. dve uri za 40 potez), je Mephisto MEGA IV našel najprej 1.Lh6 in tudi nadaljevanje vključno s 6.Td1! (poteza je označil s ključcem Kasparov v 50. Informatorju). 1.Lh6 je MEGA IV našel v dveh minutah in 20 sekundah in se zanj kasneje tudi odločil. To je zelo pomembno, kajti računalnik pregleduje vse možne poteze, ni pa rečeno, da se odloči za pravo. To je oavnno med drugim tudi od časa na potezu, ki ga ima za razmišljanje in od katerega je tudi odvisna globina računalniške možnosti.

»ohka rečemo PRESENETLJIVO DOBRO za ELO = 2060!«

Zelo zanimiva pa je tudi naslednja partija, ki sem jo odigral z Mephistom MEGA IV. Nastavljeni čas za razmišljanje: 2 ur za 40 potez in eno uro za vsakih nadaljnjih 20 potez – turnirski način igre.

Bel. V. Mencinger (ELO 2360)  
Črni Mephisto MEGA IV  
1.e4 e5 2.Sf3 Sc6 3.Lb5 a6 4.Lc6 d6 5.0-0 f6 6.d4 Lg4 7.de5 Dd1 8.Td1 Lf3 [izdajna poteza iz knjižnice] 9.gf3 fe5 10.f4 Sf6! 11.f3



11. – Lc5 (bolje je 11. – Ld6! – računalnik se raje odloči za razvoj s tempom, ne vidi pa, da bo pozneje izgubil vse dva – Tc8 = Lb6 12.Kg2 e4 13.Lf4 Tc8 14.Sd2 0-0 15.Sb3 Lb6 [pozicija lovca na b6 = dobra 16.Lg3 Tce8 17.e4 c5 [in črni lovca je izven igre 18.a4 Te7 19.Td3 Sh5 20.Tad1 Te7] – obrabljeni čas za razmišljanje ball o minut cm 52 minut računalnikova ocena pozicije je 0,16 lačke kar pomeni da stoji računatnik močte slabše – ena tacika je priložna vrednost enega kmetca 21.a5 Lc7 22.Te3 Sf4 23.Lf4 Tf4 24.Td7 T4f7 25.Ted3 Te8 26.Sd2 Kf8 27.Tf7 Kf7 28.f4 Kc6 29.Kf3 Tf8 30.Td5 [11.31.ab6 ta ne dobro ser are odpiranje pozicije v korist enega lovca] 31. – cb6 32.f5 Ke7 33.Kg4 g6 34.Sf3 Lb8 [računalnik se tudi spretno brani in s takimi poskusi ustvari taktične možnosti 35.h4 g5 36.Tf5 Tg8 37.Tg5 Tf8 38.Tg7 Tf7 39.Tf7 Kf7 40.g5 Kg7 41.Kf5 Lg5 42.h5 Lh4 43.Se6 Kh6 44.Sf4 oae = 44.Kc4 -> 45.b3 z idejo pripeljati skocka na d5 44. – b5 45.cb5 ab5 46.e5 Ld7 47.Sd5 Lb8 48.Sf6 h6 49.Se8 Kf8 50.Sd6 Ld4 51.Sb5 Lb2 52.Sd6 Ke7 53.Sc5 Ld4 lta pa je napaka, ki izgubi Pravilno bi bilo 53. – Lc1) 54.Kg6 Ke6 55.Kh6 Kf7 [ne gre nič 55. – Ld6 56.Sc5 Ke5 57.Kg6 in belki dama s lovem, ni 56. – Kd5 56.Kg6 Kc4 57.ed1 56.Kg5 La1 57.h6 Lc3 58.Kf5 Ld4 59.Sd6 Kf8 60.Kf6 Kf8 61.Sc4 Kh7 62.Kg5 Lc3 63.e6 Kf8 64.Sd6 Kf8 65.Kg6 Ke7 66.Sf5 Ke6 67.Sg7 Kd5 68.h7 in črni lahko areca računalnik se sicer se ni vdal tozda čim je bila ocena pozicije več kot -5,00 oz. »rednost trdnave – sem preklini bot

Parabljeni čas: bel. – 45 minut črn – 3 ure 10 minut.●

Čarop se igral nekajleko arhitra, pa je kvaliteta igre računalnika vsekakor vredna več kot 2060 točk ELO.

Končna ocena bi bila: več kot zadavljivo tudi glede na čeno (cca 400 DEM). Računalnik je moč kuati tudi pri nos. Za testiranje smo ga dobili s trgovine velemojstra Brunu Porme v Lublan.

V prihodnji številki: Fritzt – odlični čakniki!

# SYSTEM

## NOV SISTEM d. o. o.,

Podgorje 25, 61240 Kamnik,  
tel. (061) 812-378, fax: (061) 812-373

### PRODAJA NA DEBELO IN DROBNO PREMIUM REPRO MATERIAL ZA RAČUNALNIŠTVO VZDRŽEVANJE MAGNETNIH MEDIJEV

- **MAGNETNI TRAKOVI** vseh velikosti - od 600 ft, 1200 ft, 2400 ft, 3600 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 RIBONI** za 9500 različnih tipov tiskalnikov, proizvajalec firma - PMI SPANJA;

- **APARATURE ZA OHREZOVANJE, TRGANJE, RAZDELJEVANJE** neskončnih obrazcev, proizvajalec - MI ITALIA vseh vrst velikosti in sposobnosti umreževanja odpadnega papirja, kaset, diskov, magnetnih trakov st.

**NOVOST PRENSNIH STREAMER** za PC velikosti od 40 mb, 120 mb, 150 mb, 250 mb, 525 mb, 1.3 giga kasete firme FREEMPORT.

UKVARJAMO SE tudi v vzdrževanju, kontroli, oblikovanju magnetnih medijev, trakov, data cartridgev na aparatih COMPUTER LINK - INTEGRAL. V prodaj različne vrste casolnih kaset, priročnikov, diskov, markic, kotljev, obročev st.

**POSEBNA UGODNOST:** KAKOVOSTEN MATERIAL, JAMSTVO UPORABE, TAKOŠNJA DOBAVA.

## Nič kaj presenetljivega o nič kaj presenetljivem

Takole gre pa to zgodba: pišem nekaj doma na svojem kompiuterčku, kar naenkrat škrinja vrata. Ja škrinja! Dobesedno! Škrinj! V sobo vstopi mama. Obledena je v črna. V roki ima Maj Mikro. Novi Maj Mikro. Že v šoli sem izvedel, da bi naj nek članek napisal Žanas. Ne verjame, sem rekel, to ni mogoče, da je prišel srat že sem! Dobesedno! A ni dovolj škode naredil že s istim svojim tabloidom? A mara to težimbo uničevati že naspokojeno mladino? Ta revija je dostopna cela atrakom, mlajšim od dvajseti let! Si sploh lahko predstavljate, kakšne posledice lahko pustit takšen članek na duševnosti še razvijajočega se otroka? V najljubšem primeru otrok se pet dni ne more jesti siadoleta. (po izkušnjih sodeč) In težjih primerih pa lahko pride celo do popravnega izpita iz matematike!

Vsi ti slengizmi, ki jih je takole, da postane dolgočasni in članek težak za branje, so povsem naštrumljivi, jeba, skratka. (Jaz sem takšen slag nehal uporabljati že v osmem razredu.) Poleg tega pa bi lahko urednik tako ugodnega časopisa, kot je Ž, vedel, da je v strokovnem članku, kar bi ta naj bil, potrebno uporabljati strokovne ali pa vsaj knjižne izraze. Uvodni del, ki razlaga razna škrinjanje diskov, menjevanje karit, kako avtor tega umolvara uporablja črne verzije programov in jih niti ne zna uporabljati, pa o določenih stvarih, za katere je prikrojšan, sploh ni v zvezi s temo, niti ni navezan na nadaljevanje članka. Poleg tega pa tako slaba nebi znal bluziti niti naš profesor za obrambo. Predvidevam, da vaši novinarji dobivajo točke po stolpcih. Kako sem le lahko pomislil na kaj takega?

Se pa da iz tega dela članka izvedeti veliko zanimivih dejstev. Če predvidevamo, da je bil tam omenjeni informatični sijem? Informatika '93 (druga, ki bi ustrezal navedenim podatkom, ni bilaj je DOS 6.0 opisoval nekdo, ki je pred dajbrga pol leta še uporabljal DOS 3.291, nato pa OKRNJENO verzijo DOSa 5.0, za priročnik pa je »boje« kolo slišal. Skratka, tako kot čistilka, ki upravlja jedrsko elektrarno, saj sem tudi njih opozorjal, tako ne in ne, niso me poslušali. Sedaj se pa samo spomnite, kaj se je zgodilo v Cernobilu.

Zravan vseh naštetih kršitev medno-

radnih dogovorov naj omenim še posnematelj Zakaj danes že vsak srednješolac, ki misli, da je Tošo, hoče pisati kot Miha Mazzini? Saj to je nekaj toškinsga, kot če bi šli, isti, Jean Claude Car Domms skušal igrati v filmu, ki mu ni darsel nisi Dustin Hoffman! Svašta, kot bi rekel Ibro Hadžipuzić

To gospod Žanas ima očima tudi probleme s kombinatoriko, saj od ukaza DOLDOŠ priča, da ga za zrakav telega, kar ime lepo pame (kaj to je ne bom navajal, saj bi s tem najbrž razžalil vaše intelektualne sposobnosti, čeprav nekateri to delajo, kateri to so ne bom navajal, saj bi s tem, najbrž razžalil vaše intelektualne sposobnosti, čeprav to nekaten delajo, kateri to so... to nekaten delajo... če vam da sedaj še ni jasno ste užaljeni povsem neupravičeno! še naročil on za boždarovniku, no, sedaj pa mi povejte kdo je obdil!

Sedaj pa glavno zadevo. oanes ze vsak navadni bimbo (bimbothum odvnanum) ve , da dostopni čas ni odvisen od stanja izvajanja datoteke, ampak dolžine polti in števila elementov, ki jih mora signal prepotovati, torej datoteka je lahko komprimirana, nekomprimirana ali pa zaljubljena, a zaradi tega dostopni čas ne bo nič višji, saj je ta-tov povsem hardwareška zadeva. To je bilo napisano in opisiv ukaza DBLSPACE. Dostopni čas se sicer res ne poveča, se pa zoro obovca zagonski čas datoteke in to kar opazno žoni, ti s' an runki!, pa to tak', da te bo danja najbrž okopala.

Če slučajno vidite gospoda J Žia go opozariti, da najbrž imo okužen računalnik in to ravno z virusom, ki razbija montarje, grize diske in meče lptke v oko. Predvidevam namreč, da je avtor te moštrivedne opazil, da mu v oko leli tiaka V in se ji skušal izmakniti, kar da mu ni povsem uspelo in go je zadelo v čelo.

Ena redkih stvari, ki me spravlja v stavo valjo je računalničar, ki se skuša slobiti s tem, da ve, da paralelni vmesnik lahko prenaša podatke v obe smeri V Mikru se da to precejkrat prebrati. J Pa še nekaj, ne se izgovarjati, da je kriv urednik, da je članek takšen kot je, so mlada aihanja za vrt ni še nikomu škodilo imeni je celo všeč. S filozofskega vidika mlade krave (druga največje slovenske živali je to absolutni nesmes!!!) v celam članku je samo en stavek, s katerim se popolnoma strinjam. To je stavek: Pojma nimam. in kakšna je končna ocena. No, ja, članek je talina zabluzen in razen kapice neopotrebnih podatkov in I : srani zaraditega papirja ni nič kaj presenetljivega, pa zo zelo uporaben, če vam na WC-u, pmanjkuje papirja.

Potem jih je Cebelica Maja vse skupaj peljala na sprehod. In srečno so se srehajali da kancu svojih dni.

Vaš užaljeni bivši redni bratec  
**Fredy »mekoni H« Vesiliga,**  
Stritarjeva 16,  
63250 Rogaska Slatina

# lacom

## SERVIS

Koželjeva 6, Ljubljana

tel. 061 114-131 fax. 061 114-350

# NUDI

vse vrste servisnih storitev:

- Servis vseh vrst osebnih računalnikov
- Servis vseh vrst monitorjev, tiskalnikov, tipkovnic, napajalnikov
- Svetovanje pri obnovi vašega osebnega računalnika
- Obnavljanje trakov za matične tiskalnike
- Priklop osebnega računalnika na domu
- Pogodbeno vzdrževanje osebnih računalnikov

**DELOVNI ČAS:**  
od 8. do 12. in  
od 13. do 17. ure.

**Prva sobota v mesecu**  
od 8. do 13. ure.

## AMIGA HARDWARE

### AMIGA 1200, 4000

#### 3,5" Harddiski za A1200, 600

PRIDANA RAČUNALNIŠKOV AMIGA 600, 1200, 4000, IV MONITORJEV ZA AMIGE

Razširitev oprema na vse AMIGA računalnike (instaliranje) slike in zvoka za vse AMIGE

ActiveX upravl. MK 3.

Harddiski (vklj.) z nazivi: za A500 in A2000

Notranji harddiski za AMIGA 600 in 1200

Zunanji harddiski za AMIGA 600 in 1200

Turbo karta 66030 z vsp. za A1200

Geotek PAL V 2.0, YC ali OUP G-LOCK

3,5" FLOPPY DRIVE Hi in Low za vse AMIGE

MIŠKE, MIDI INTERFACE, HARDDISKI, MODEMI IN DRUGO PO NAJUGODNEJŠI CENAH!!

**NOVO: AMIGA CD32:CD rom,**

2Mb rama, 66020, AA opci - enako kot A1200

## AMIGA SERVIS

POPRAVILO AMIGA RAČUNALNIŠKOV

TEL. (061) 267-632

## DISKETE

**100% ERROR FREE:**

5,25" 2SD (390 Kb) .....	39 št./KOM.
5,25" 3S HD (1,2 Mb) .....	96 št./KOM.
3,5" 2S-60 (750 Kb) .....	96 št./KOM.
3,5" 2S-HD (1,44 Mb) .....	126 št./KOM.

NA VEČJE KOLIČINE POPUST, HITRA DOBAVA

TEL. (061) 267-632



**Računalnik  
Vaše sedanosti  
in PRIHODNOSTI je  
tudi orodje, katero vam  
prihrani VAŠ ČAS in DENAR !!!**

- Najhitrejša grafika
  - Najhitrejši kontroler
  - Najnovejša tehnologija
  - Naj CAD računalnik
  - CPU nedegradljivost !!!
- (glej revijo WIN INI 6/93  
- test VESA Local Bus  
- test računalnikov)

No: 1 !!



## 486/66 Design VL

- 4-586 dogradljivi sistem (ZIP)
- VESA local bus arhitektura - 3 x slot
- Intel 486/BGDX2
- 256 Kb predpomnilnika
- 2,6 Mb RAM
- 1,2 Mb + 1,44 Mb TEAC Fdd
- VL Bus graf. posp. 2Mb VRAM
- DIAMOND VIPER - 4S Win/Wm
- SCSI 825 MAd-4ms SUBSYSTEM
- kontrol. ULTRASOR VL Bus 32bitni
- procesor, cache, transfer 66 Mb/s
- SONY monitor 17" 1024x768
- 0,25 cm. digital low raster
- tipkovnica FUJITSU SLD
- Miška MICROSOFT original II

Dobava opreme po VAŠIH željah in specifikaciji !

**POSEBNA  
PRILožNOST  
POSEBNA  
PRILožNOST**

**barvni termalni tiskalnik**

**" PRIMERA "**

- primeren za tiskanje na prozorne folije (za projiciranje z dataskopi), papir
- primeren za oblikovanje
- primeren za izdelavo barvnih nastavnic
- primeren za izdelavo barvnih skic
- postaja delovna v WINDOWS okolju
- ZELO HITRO - 2,5 Min/stran

**Cena samo: 1.20.995,00 SIT**

Comp.ack d.o.o. Elekova 61, 63320 VELENJE

TEL: 063/862-860, 862-346, Fax: 063/862-346



## Microsoft



## COREL DRAW!

## LEXMARK

## stair

## LM LASER MASTER

## COMPAQ

izložitvi, ki si je lahko privošči

## EPSON®

## HEWLETT PACKARD

(11)

MLADEN  
VIHER

# zmeri daljo in nebesno stran

**S**to pideset čevtev, je sporočil podčastnik za uravnalnimi komandnimi pultom. »Stabiliziraj na sto pideset, set, bojni položaj, neslišno važno... je z nizom ukazov odgovoril kapitan.

V mupeh tihni so operaterji na bojnih postojah pripravljali velikkosko podmornico za zahtevani način olovje.

»Hitrost štirih vozlov, je sporočil drugi častnik. Velika rdeča številke so na digitalnem merilniku globine so močje upokskakovale – skrop vrednosti 150, medtem ko se je avtopilot trudi, da bi več kot 8000 ton najtežjehesega jekla (in vode v balastnih tankih) ohranil v železni oolobni iz središčnih in dveh uravnalnih tankov je naravno izpuščal vodo, medtem ko je zvezdine in krmno puščice potne, da bi se mala podmornica kar najhitreje potopila v varnejše globine, če bi ji grozilo, da o odkrileta.

»Sto pideset... uravnava plus – nič čevt – šestindvajset... je bilo slišati od komandnega pulta. Vsi v centrali vdriske balistične podmornice (SSBN), ameriške pogodba za Fleet Ballistic Missile Submarine (Nuclear), tj. flotna jedrska podmornica z medcelinskimi balističnimi jedrskimi zstrelki so vedeli, da je odo postopku za izplovitev na površje zrla vse odvisno od akustične postaje. Polni dve minuti in podmornica si hidrofoni poslušnega in videnega sonarja skrbno precesovata ves spekter akustičnih valov. Polajati je bil strojno preprost, kajti površina je bila mirna. Poveljniki akustične postaje se je spomni nedovne vaje v severnem polokolu, ko je zaradi viharja, ki je penil valove, iz zavoljo ledenih plošč, ki so treskale drugo v drugo, skoraj izgubili zlozavovanih. Precizni termometer mu je povedal, da je tik nad termoklino, in vedel je, da se znela iz stekleni daljni oodvodni zvočni vihar in se odražal od površja oceana. Že skoraj je vslišalo, da ni zaznati nepričakovanih šumov motorjev in viharov ritu, kajti plavil, vendar tega ni glasno sporočil, temveč je najprej po predpisanem postopku dve minuti analizira akustično siliko. Čin poročila njegove oajne postaje po odvisno, ni bo kapitan ukazal, naj se potopijo v rdečo periskopske nrtine.



**Trimbleov flightmate GPS (črni model) je sprejemnik za lahko letalstvo. Velik je kot žepni kalkulator, v njem so trikanalni sprejemnik, podatkovna baza (Jeppesonove karte) ter vrsta opcij za pripravo leta in navigacije v zraku. Trimbleov onsign GPS (rumeni model) je ročni trikanalni sprejemnik. Ker je majhen in lahek za uporabo, je idealen za člane odprav, planince in navičke. Za slednje in ribiče so pripravili nekaj posebnih opcij.**

»Oglejte si 46 dB, naponi akustičnih kontaktov... so kaotični, na katero sročarici iz akustične postaje. Hrušenje oearanja je bilo glasnejše od suma, ki ga je ustvarjal oodovski sistem podmornice. bili so akustično povsem skriti. »Periskopska glavnina je ustvarila kapitan.

»Vetar je tih kodri površino tihgaj oceana, na kateri je rahlo dez nial nestete krožce. Nenadoma se je od nemirni vrtilni neslišno prikazala velikkoska letalica, ki se je poskušala vstopiti v rdečo

z nekaj čimpršenim, več kot petsto so približno po minuto, kar je bilo, je nial nialski poskus, ki ni uspešno potekal.

## assist

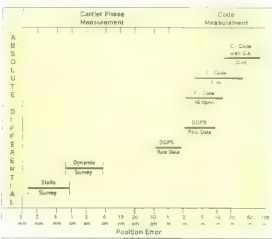
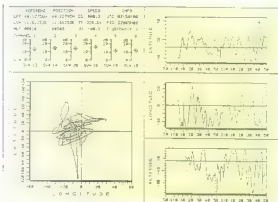
ASSIST QUALITY PRODUCTS

zaščitni filtri

velikega dosega, instalirani na fadiah in sovjetskih radarских izvidniških sistemih RORSAT, medtem ko so manjše antene prečesavale pas *I/J*, iščoč radarске signale z izvidniških lupoljev. Kapitan podmornice se šele tedaj, ko se je prepričal, da ni nevarnosti, da bi jih odkrili radarji, ukazal, naj dvignejo periskop in druge antene. Vedel je, da so periskopi in antene premajhni cilji za sovjetske radarje dolgega dosega, toda la, ko so kmalu nameravali narediti, je bilo za tuje obveščevalce strokovnjake več ko marnilivo poskusno izstrelitev nove vrste medcelinskega balističnega izstrelka proti več kot 500 km (navtičnih milj) oddaljenemu oja-

podle čim bliže cilju. To še zdaleč ne preprosto, kajti podmornica je sredi oceana brez kakršnekolj fiksne orientacijske točke. Kopenske postaje za radijsko orientacijo so predalec in njihovi signali niso samo popačeni zaradi atmosferskih vplivov, temveč so tudi izpostavljeni elektronskemu motenju. Kadar so povrh oblaki skrivanja nebesna telesa, ni možna niti astronavigacija. Podmornica si med plavbo pod vodo pomaga s sistemom SINS Mk-2 način 3 (Ship Inertial Navigation System, tj. ladijski inercialni /griškooski navigacijski sistem). Natančnost SINS-a - približno 1 nm na 1000 preplutih nm - je povsem zadostilva za navigacijo

ni satelitov oziroma so v neudobnem položaju. Podmornica ne sme rvevati, pa - jo zaradi dolgega zadrževanja v manini globinah morda odkrijo, in zato mora biti v računalniku sistema AN/SRN-9 tudi zbiranah (termin so prevzeli iz astronomije) vsebuje parametre trmic vseh satelitov, na temelju teh podatkov je moč zračnati sedanje in prihodnje položaje satelitov na nebu - kot so astronomi oziroma zvezdo gledci in astronavti nekajkrat računali položaje zvezd in planetov. Zaradi možne destabilizacije in spremembe hitrince zbiranah seveda nimajo tolike vrednosti. Lantr - spremljanje satelitov v radoski in dinamični zala redno meria parametre satelitov.



**Selective Availability, zaščita proti uporabi GPS za vojaške namene. Posledica namerna vstavljenih napak je postopna časovna sprememba vnosnega položaja. Na skici je primer takšne časovne spremembe v horizontalni ravnini z vrednostmi v metrih in v vseh treh koordinatah. (Iz tehniške dokumentacije družbe Rohde & Schwarz.)**

na velikih razdaljah, vendar je kar za dve stopnji slabša od natančnosti, zahtevane za nastavitev krmilnega sistema medcelinske balistične rakete posejod. Podmornice imajo sicer kar nekaj sistemov SINS. V starejših - tistih, ki so bile oborožene z raketami polaris A-1, A-2 in A-3 - so podatke za lokacijo izstrelitvenega položaja vnašali iz dveh sistemov SINS (eden je bil rezerven, vendar so zaradi medsebojnih popravkov uporabljali obo), medtem ko imajo novejši podmornice, ki so oborožene z raketami posejod C-3, in anake sisteme SINS Mk-2 način 3 in napravo za satelitsko navigacijo vrste transit.

**Primerljani prikaz natančnosti v določanju položaja za dva tipa sprejemnikov vrste carrier phase (po metodah statičnega in dinamičnega zemljemerstva) in code phase. Meritve so lahko neposredne (ABSOLUTE) ali diferencialno korigirane (DIFFERENTIAL).**

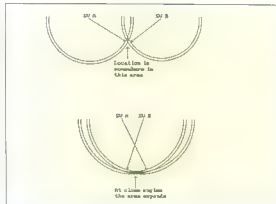
tu Kwajalein. Podmornica George C. Marshall je bilo pred tem zadnjikat v periskopski globini blizu otočja Wake. Tedaj je po satelitski zvezi prejela podatke iz položajih sovjetskih ladij, vremensko napoved in ostanoh za RORSAT-a. Podmornica se je potopila in s hitrostjo vsega 4 vozlov neslišno odplula na jug proti svojemu daljnemu cilju, in sicer v tihokih globinah, da se je izogibala podvodnim zvočnim kanalom. Po almanahu za RORSAT-e je bilo moč izračunati, da izstrelbne cone v naslednjih treh urah par aktivnih satelitov ne bo pokrival.

Kapitan je prvemu častniku dovolil, da se loti priprav na izstrelitev. Eden izmed elementov tega postopka bi zahteval pomoč iz vesolja - določitev natančnega položaja izstrelitve. To podatke ba treba kar najskrbneje vnesti v krmilni sistem rakete posejod C-3, da bi bojne konice

stih trmic in jih pošiljali svojim vtirnim satelitom, tj. da svezbe podatke osrednjemu uporabniku. Sateliti poleg ostanoh sporoča korekturne elemente za svoji sicer zelo stabilni oscilator, ki generira neprekinjen signal, na katerem temelji ves zapleteni postopek satelitske navigacije. Osrednja postaja na Zemlji sormenjuje tudi elemente oscilatorja in poravnava osrednjemu satelitom.

AN/SRN-9 je na obeh frekvencah hitro prestrigel stabilen signal s satelita Transit 3. Ta sistem obsega povsem enak oscilator velike stabilnosti, kakršnega imajo sateliti, in z njim moč Dopplerjev omnik frekvenca satelitskega in intermede signala. Satelitska frekvenca je zaradi distorzije v ionosferi in stanja satelitskega oscilatorja avtomatsko korigirana. Modri pamk

Zaradi večjega števila satelitov se zmanjšujeta število in površina območij na Zemlji, ki jih občasno pokrivajo samo štiri sateliti. To je nujno število satelitov za tridimenzionalno pozicioniranje, sprejemnik pa ne more izbrati satelitske konstitucije, ki bi zagotovila kar najmanjšo napako pri določanju položaja. Popolna konstitucija (21 satelitov) bo vrnjena do konca letošnjega leta; nad ozemljem Slovenije in Hrvaške bo tedaj ves čas vsaj pet satelitov.



**Relativno razmerje radijskih navigacijskih postaj močno vpliva na natančnost lociranja; to velja za vse metode, ki se opirajo na meritve oddaljenosti. Če napako v merjenju oddaljenosti ponazorimo kot prstan, potem je položaj sprejemnika nekje na potemljenem območju. Če sta satelita na nebu blizu drug drugega, je temna površina večja in natančnost pozicioniranja manjša. Sprejemniki GPS samodejno izberejo najugodnejšo konstitucijo, pri kateri je napaka najmanjša. (Skica iz priročnika za GeoLink 2.0.)**

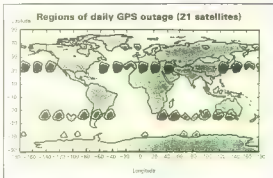
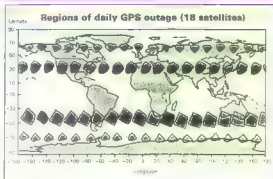
zaradi višjih frekvencam) nakazuje, da se satelit približuje podmorici Navigacijska naprava mora določiti natančen čas, ki Dopplerjev pomik korviranega signala izginja - v tistem trenutku je satelit najbližje podmorici! Tedaj ima računalnik navigacijskega sistema vse elemente, da izračuna položaj, in to iz almanaha in po natančnem času, ko je bil satelit najbližje, izračuna višino satelita, medtem ko gleda na projekcijo orbite na površino Zemlje [natančneje rečeno, na elipsoid], katere projekcija so uporabili za risone navigacijskih kart) izračuna subsatelitsko točko - isto točko na projekciji tirnice, ki je najbližje podmorici. Sklasi za obdelavo signala merijo poševno oddaljenost sate-

lita iz naklona frekvenčne krivulje, spremenjajo se glede na čas. Računalnik iz teh podatkov izračuna oddaljenost od subsatelitske točke oziroma natančen položaj. Vse meritve trajajo 8 - 16 minut, odvisno od tirnice satelita, ves postopek pa zaradi večje natančnosti ponovijo z drugim satelitom. Na ekvatorskih širinah je to včasih povzročalo precejšnje težave, kajti tam utegne v najbolj neugodnih razmerah trajati tudi 180 minut, preden v ugodnem položaju spet preleti kak satelit. Blizu tečalca so projekcije tirnic na površini Zemlje gostejše in zato so tudi meritveni premoni do oreleta naslednjega satelita krajši, največ 30 minut. Podmorica se mora med tem čakanjem obrniti proti marskemu toku in s delovanjem motorjev zrvati njegov vpliv.

Zaradi oddaljanja na dveh frekvencah zagotavlja transil natančnost 0,1 nm (185 metrov), medtem ko natančnost pada na 0,25 nm, ce uporabljamo samo en signal (frekvence 400 MHz). Podatek o položaju posredujejo raketnemu častniku, ki je dotlej poskrbel za sve priprave na izstrelitev rakete.

\*

Petindvajset sekund pozneje ■ površje oceano predrl velik medcelinski izstrelak, ki je že pospeševal, da bi mogel preleteti več kot 500 nm, razdaljo do simuliranega pristanišča poleg velikega vojaškega oporišča za vesoljske operacije na otoku Kwajalein. Izstrelak je bil brez bojne kon-



ce, kajti velesile so se dogovorile, da bodo jedrske eksplozije opravile samo v velikih globinah pod zemljo, da bi zavrele umevanje visokih silov ozračja in globalno radioaktivno onesnaževanje. Kaketa ■ polete! žez ocean v smeri sever-jug, posev na rotacija Zemlje do a, mogli v najtežjih razmerah prekusur mien INS, obenem pa so se zogni izstrelitv v smeri ZSSR, da ne bi sprožili neopozrelega mednarodnega spora. Če bi makedonske bojne glave oseserano doala 1500 metrov od središčne točke »aristonišča«, bo to veljalo za zadetek v črno - sve vedno boljše od opanosa, za katerega so izstrelitvene položaj vstavili samo ob podatkih SINS-a, vendar premalo natančno, da si SSBN mogli uporabiti za umevanje malihnih ciljev. Še zlasti haspotnikov oad-zemnih silovov z medcelinskimi izstrelki. Preteči bosta morali dve desetletji, da bo izpiljena nova tehnologija satelitske navigacije, ki bo omogočila hitro določanje lokacije in do metro natančne zadetke.

**assist**  
 SWISS QUALITY PRODUCT  
 podstavki, nosilci



J. V. VALVASOR d.o.o.

TUJA IN DOMAČA LITERATURA

- uvoz tuje strokovne literature z vseh področij (knjige, revije, časopisi, CD-ROM)

- ugodne cene

- hitri dobavni roki

Vegova 8, 61000 Ljubljana  
Tel./Fax: 061 211 834

CHIPY

Svetujemo, servisiramo ali Vam po želji sestavimo najboljše Novell in Unix združljive dele in VESA MASTER LOCAL BUS, SCSI2FAST krmilnike s hitrimi diski, ACTIX grafične kartice s 70 MHz MAG monitorji ter LAN in ZyXEL fax-modemske povezave.

Za informacije nas lahko pokličete  
VSAK DAN od 8. do 20. ure  
na telefon oziroma fax 061/213 927



IZDELUJEMO  
ENO IN DVOSTRANSKA TIV  
Z GALVANSKO OBDELAVO:

- SNP - svinec / kositer - 60% / 40%
- ČISTI KOSITER
- SREBRNJE - ZLATENJE - NIKLANJE
- IZDELAVA TIV PO PO FOTO POSTOPPKU

IZDOVČ ANTON  
IZDELAVA TISKANIH VEZIJ

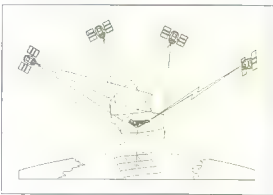
Kamniška 7, Domžale, Telefon: (061) 714-144

## 1. »Škržati« in »navigacijske zvezde«

### 1.1 Transit in Cicada

Zamisli o satelitski navigaciji se v 50. letih, ko so nadzorovali položaj prvih ameriških satelitov. G. C. Weiffenbach in W. H. Guier sta razvila metodo za določanje položaja satelitov z Dopplerjevim pomikom njihovih signalov. Leta 1959 je F. T. McClure rešil vprašanje v nasprotni smeri: Dopplerjev efekt in položaj satelitov, vpisan v almanahu, je uporabil za izračun položaja ladje

**GPS meri razdaljo od treh satelitov. V prostoru ta pomeni sečišče treh sfer - položaj sprejemnika. Dodatni četrti satelit je namenjen za sinhronizacijo ur.**



Ameriška mornarica se je za njegovo delo zelo vnela, saj ji je SSBN zagotavljal natančnejši položaj kot giroskopi sistema SINS. Natančna astronavigacija po zvezdah ni vedno možna, zlasti ne podnevi in v oblačnem vremenu, otežkovano pa je tudi zaradi pozabivanja ladje na valovih ozidra podmornice v periskopski globini. V naslednjih štirih letih (do 1963) so razvili prvi satelitski navigacijski sistem in v tem obdobju je bilo tudi izstreljenih pet satelitov. Sistem so leta 1964 uradno uvedli pod gromovniškim imenom NNSS, Navy Navigation Satellite System. Kmalu pa so sprejeli krajšo oznako - Transit, in sicer po izrazu, ki ga je za svojo metodo uporabil McClure (Transit, angl. prehod in astronomskega pomena besede). Sistem Transit je obsegal vse elemente, ki sestavljajo tudi sodobna sistema satelitske navigacije:

1. Krmilni segment, sestavljen iz osrednje postaje in niza spremljevalnih postaj, ki z velikimi paraboličnimi radarskimi antenami sledijo satelitom in za almanah zbirajo podatke o njihovih tirnicah. Osrednja postaja sprejema delovanje njihovih oscilatorjev s svojim etalonskim oscilatorjem in računa popravke za vsak satelit. Preverjanje mora biti redno, kajti natančnost sistema je odvisna prav od usklajenosti sistema. Osrednja postaja neposredno ali prek mreže spremljevalnih postaj pošilja satelitom svetovni čas, stanje oscilatorjev in podatke za njihov

almanah. Sateliti te podatke prejemajo in jih posredujejo uporabnikom, dokler osrednja postaja podatkov ne sorenem.

2. Vesoljski segment je ob koncu leta 1965 obsegal 15 satelitov. Polem so ga z vtičenjem novih vrst satelitov še dvakrat izboljšali. Najprej s sateliti vrste nova k so jih kot transite vtilili v patarne orbite v višini 1000 km. Povsem so združljivi s transitom, vendar imajo močnejše odbojnik in balne stabilizacija svoja tirna. Sateliti nova imajo masa vsega 300 funtov (136 kg), zagotovljena jim je trajnost treh let, vendar jih je večina delavala tudi do dvakrat dlje. Zadnja serija tovstvisnih satelitov, imenovanih oscar e - i -

stvu izpopolnjena različica nove v drug polovici 80 let so izstrelili še poslednje rezervne oscilacije, da bi zaopisl vrzeli do vpeljave novega navigacijskega sistema GPS, vrzeli, ki so nastale zaradi zamujanja ameriškega vesoljskega programa po katastrofi Challengerja in niza nesreč s klasičnimi nosilnim raketami. Transit se zdi danes nemara zapleten in zastarel, toda v istih časih »ameriškim mornarjem omogočal v vsakem vremenu najbolj natančno lokacijo. Povrh satelitski signali prihajajo od zgoraj in jih je zato težko motiti (izvir moten bi moral biti med satelitom in ladjo oziroma v smeri kod navigacijskim satelitom ■ po njim). Transit je zagotovil še nekaj pomembnega, zlasti za podmorničarje: namreč pasivno delo - plovila nisoesar ne oddajo, temveč zgolj sprejema satelitske signale!

3. Uporabniški segment sestavljajo ladje, ■ so opremljene z napravami AN-SRN-9. Ta je zelo velik večstopenjski drug sistem Ameriške vama mornarice e pozneje omogočala tudi civilno uporabo, vendar so si zaradi visoke cene Transita to sistem mogle privoščiti samo obsepe družbe.

Sistem Transit ima tudi nekaj pomankljivosti. Sestavljali ga mora vesika satelitov in zato je cena zelo visoka. Takšno število satelitov je potrebno zaradi nizko-ve nizke tirnice, ki so odda tene veliko natančnost (pa še to niže ko leti satel -



manjša je tudi površina na Zemlji, s katero ga je moč videti na nebu! Če sateliti leti blizu zenita ali skozni, tedaj je vidna sferična letelica ali enaka poševni oddaljenosti ladje od satelita, a v tem primeru je težko izračunati oddaljenost ladje od subsatelitske točke! Lokacije, ki jih posreduje transit v pasu 200 km levo ali desno od projekcije tirnice na površino Zemlje, na splošno niso natančne. Najboljše rezultate dobimo, če je sateliti v višini 15–75 stopinj nad horizontom, kadar je najbližje ladji. Transit so dobile vse večje plovne enote ameriškega ladjevja, kmalu pa so ga na svojo plovila uvedle tudi druge članice NATO.

Transit zagotavlja samo dvodimenzionalno navigacijo, tj. zemljepisno širino in dolžino, višine pa ne. Kljub vsemu so ga ameriške letalske sile leta 1956 preskusile s poturjenimi letali onan, med vietnamsko vojno pa imela nekaj bombnikov B-52 vdelanih sisteme Transit. Sistem se za letala in obsejal zorozi prevelike mase, predlagali menivar in pomanjkanja tridimenzionalne navigacije; vojna letalstva ga je zato opustila.

Kmalu so se v tirmah oglasili tudi sovjetski navigacijski sateliti. Sovjetski sistem je bil neposredna kopija ameriškega, in ker je nepretrgoma oddajal signal, ki je spominjal na cvrčanje škrlata, so ga imenovali Cicada (angl. škrlat).

## 1.2 SECOR

Za trgovsko mornarico so razvili preprostejši in cenejši sistem SECOR, ki potrebuje manj geostacionarnih satelitolov. V takšni tirmi v višini 36.000 km je čas preleta enak času, v katerem se Zemlja zvozi okrog svoje osi – in zato je satelit ves čas nad isto točko na Zemlji. Danes geostacionarne tirnice uporabljajo med drugim TV sateliti.

SECOR je bil zasnovan na povslem drugačni zamisli: merjenju oddaljenosti med ladjo in dvema satelitoma. Drugačnje povedano, ko izmerimo oddaljenost od satelita, ugotovimo, da je naša ladja nekje na stalni točki, ki je na nekakšni krožnici, katere središče je tik pod satelitom. Če potem izmerimo oddaljenost od drugega satelita, ugotovimo, da je položaj plovila na enem izmed dveh sečišč teh krožnic!

Ladja, ki uporablja sistem SECOR, najprej po radijski zvezi pokliče centralno postajo in ji pošlje svoj pozivni znak in približen položaj. Centralna postaja ladjo identificira kot zakonito uporabnico in nato po satelitu pokliče ladjo. Ladijski repitator signal po istem satelitu takoj vrne centralni postaji, to pa na podlagi časa, ki je pretekel med klicem ladji in sprejemom odgovora od ladijskega repitatorja, izračuna oddaljenost. Pilihli 250 ms pozneje enak postopek ponovijo po drugem satelitu. Iz približnega položaja ladje računalnik izbere, katero sečišče stalnih krožnic označuje natančen položaj ladje. Prednost te metode je poleg manjšega števila satelitolov preprosta oprema,

ki jo mora imeti ladja – brez dragih asistatorjev vrhunske kakovosti kot pri Transitu. Le centralna postaja mora imeti precizno atomsko ura. Obvezna povezava s centralno postajo je pač nujen ekonomski segment sistema, saj ga lahko uporabljajo le naročniki, torej zakoniti uporabniki.

Slaba pokrita območja so ekvatorialna, ker sateliti krožijo okrog Zemlje nad ravnino: če je ladja tik pod satelitom, je radij tirnice majhen in zato sta tudi sečišči obeh stalnih tirmic blizu... in je pač težko ugotoviti, katero je pravilno! Zato skušajo satelite sistema SECOR vrtiti nad kopenskimi območji, vendar to ni vedno mogoče, ker nimamo opraviti z ovtonimnimi sateliti, temveč s tokničnimi, ki so moduli večjih telekomunikacijskih satelitolov. SECOR slabo pokriva območja 15 stopinj severno in južno od ekvatoriala, a proti severu in jugu deluje vse do 87,5 stopinje zemljepisne širine – od tam dalje pa je na Severnem morju tako ali tako večni led. Pomanjkljivost je dvojni prehod signala skoz ionosfero. Zavedi tega frpita natančnost in interaktivno delo, uporabnik pa mora oddati poziv – za vojaške potrebe lo pač ni sprejemljiva.

## 1.3 SPOT

Poleg sistema SECOR, s katerim je mornarico prihranilo tone se tone nafte, ker ladiam ni bilo treba popravilni smer plovbe, so za civilne potrebne uporabljal tehnološko prov tako zpleten sistem – SPOT. To je kratica besed SPOT in Track in je nekaj drugačnega kot istoimenski sistem daljinskega senzorskega satelitolov v mreži ESA. SPOT je vesoljska različica že prej uporabljane hiperbolične navigacije, ki se je spominjajo starejše generacije mornarjev (Decco, Lorran). Temelji na merjenju razlike v oddaljenosti od dveh satelitolov, medtem ko meri SECOR samo oddaljenost od dveh satelitolov. Za hiperbolično navigacijo mora imeti uporabnik hkratno zvezo z najmanj tremi postajami, ki oddajajo sinhronizirani signal. Uporabnikov sprejemnik pomeni lažno razliko med prvim parom signalov in prejme kot rezultat razliko v oddaljenosti, vendar ne v natančni razdalji, temveč v razmerju oddaljenosti enega satelitolov od drugega. Prostoriko je ta rešitev plaskov hiperboloidne oblike, a preseki tega hiperboloida z geodetsko elipsoido, na kateri temeljijo navigacijske karte, je stalna tirnica, ki ima približno obliko hiperbole, na kateri je nekje položaj ladje. Sprejemnik na ladji enak postopek avtomatsko opravi z drugim parom satelitolov. Eno sečišče teh dveh hiperbol je natančen položaj ladje. Katero sečišče pa je pravo, je kot v sistemu SECOR moč določiti glede na približni položaj.

Sistem SPOT bi moral imeti v polni konfiguraciji 12 satelitolov v geostacionarni orbiti. Kot SECOR tudi SPOT slabo pokriva ekvatorialne širine. Ladja potrebuje bolj zpleteno opremo kot SECOR, vendar je

za sprejem satelitskih postajo moč modificirati obstoječo radijsko navigacijsko opremo Decco/Lorran, prvotno namenjeno za kopenske postaje.

## 1.4 Modificirana Marq Saint-Hilaireva metoda

V prikritivju standardne astronomske metode Marq Saint-Hilaire so omogočili razvoj novega določanja položaja z azimutom in kotno hitrostjo satelitolov. Za zapleteno računanje s področja sferične astronomije so potrebni natančno ladijska ura, almanah satelitolov in radijski sektorant, povezan z girokompasom. Sateliti nenehno oddajo, radijski sektorant mu avtomatsko sledi in meri azimut in kotno hitrost. Skerlata, potrebne je precej drage opreme in tudi brez visoko kvalificiranih ladijskih operaterjev ne gre. Računalnik bo izračunal položaj na tememu vhodnih podatkov ure in radijskega sektoranta in s sledenjem satelitolov, ki na dogajalnem frekvenki nepretrgoma oddajo signal upoštevajo popravke zaradi refrakcije radijskih valov v atmosferi. Boljše rezultate je moč dobiti s sledenjem dveh satelitolov, še zlasti tedaj, če se eden giba proti vzhodu, drugi pa proti zahodu, kajti v tem primeru je mogoče deloma popraviti napako zaradi refrakcije.

Velika pomanjkljivost metode ni mogoče uporabiti na vzharnem morju, ko je natančna lokacija našajo potrebna – kadar je treba opozoriti SOS. Težave so tudi z azimutom, ki ga je pod avtomatiziranim nebam brez referenčnih zvez moč izmeriti samo z girokompasom ali s kompasom. Da ne paravoliamo, kako nenaraven je girokompas, a tudi kompas. Slednje je treba povih tega korigirati zaradi magnetne deklinacije (nemarnost magnetnega in geografskega tečajev in deviacije (vpliva velikih mas železa na ladji). Metoda je natančnejša, kadar je delo na zemljepisni širini, ki je večja od zemljepisne širine satelitolov – ustreznosti so torej tirnice s majhno deklinacijo kotom med ravnino tirnice in ravnino Zemljepisnega ravnika. Natančnost se manjša z rastjo razlike med zemljepisno širino ladje in projekcijo tirnice satelitolov na površino Zemlje, povslem pa je metoda neuporabna, kadar ta razlika doseže 60 stopinj. Prednost je ta, da je lahko signal satelitolov precej »survo« davljaj je, da go radijski sektorant prepozna in mu sledi.

1.5 Global Positioning System

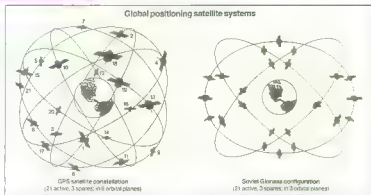
Najnovjša metoda satelitske navigacije – GPS (Global Positioning System

**assist**

SWISS QUALITY PRODUCT

glušilne omarice

– je kot SECOR oprta na merilne oddaljenosti, vendar uporabnik nič ne oddaja, kajti kot za metodo Transit imo zapleteno opremo za obdelavo satelitskih signalov GPS so začeli razvijati že leta 1973, vendar je razvoj trajal kar dvajset let. Prvi sateliti tega sistema so izstrelili februarja 1978. Ime NAVSTAR je dobil po začetnicah izraza NAVigation System with Time and Ranging, kar ni pomeni kakšne »navigacijske zvezde«. Najprej so načrtovali 18 satelitov v šestih orbitalnih ravninah (po trije naj bi krožili v isti ravnini) z inklinacijo 55 stopinj glede na ravnino ekvatorja. Sateliti NAVSTAR imajo približno krošnje orbite v višini ca. 20.200 km in s periodo kroženja 11 ur in 58 minut. Poleg 18 aktivnih satelitov so načrtovali tri nadomestne, ki naj bi jih aktivirali, če bi se kateri od aktivnih satelitov pokvaril. Rockwell International Satellite Systems Division je izdelal vsega 28 satelitov – še trije krožijo kot rezerva za primer neuspešnih izstrelitev, štirje pa so za rezerva na Zemlji. Do leta 1983 so izstrelili 11 satelitov NAVSTAR prve različice Block 1. Eden je bil uničen, ko je ob izstrelitvi eksplodirala nosilna raketa, eden pa se je pokvaril v letnici. Po letu 1983 je prišlo na vrsto serija Block 2. Prejšnji sateliti so bili sorazmerno veliki (455 kg) in so imeli trajnost pet let, sateliti druge različice pa so še večji (850 kg) in še trajnejši (sedem let in pol).



**Ameriška satelitska mreža NAVSTAR bo imela 24 satelitov, sovjetska kopija tega sistema Glonass pa jih ima ed enakega števila načrtovanih samo 12.**

GPS deluje tako, da men razdajo od satelita do sprejemnika. NAVSTAR periodično oddaja modularne digitalne signale s svetovnim časom, ki je v trenutku emitiranja zelo natančno izmerjen. Sprejemnik sistema GPS prestraže signal, zapiše, kdaj je signal prispel, in ta podatek primerja s časom, ko je bil signal oddan (ta čas je bil že na satelitu shranjen v samem signalu). Sistem nato časovno razliko pomnoži s hitrostjo, s katero signal potuje skozi atmosfero, in tako dobi od-

daljenost od satelita. Podobno kot pri sistemu SECOR bomo anzeli, da je satelit nekje na sferi, katere premer s enak oddaljenosti od plovila. Če zgoraj omenjeni meritev opravimo hkrati s tremi sateliti dobimo tri sfere, ki se sekajo v nek-tački – položaju antene sprejemnika v prostoru, in sicer glede na satelite. Da bi ta »relativni« položaji spremenili v zemljepisne koordinate, sateliti pošlje časovno natančno oddajo svoje almanache. Sprejemnik s pomočjo GPS mora imeti vedlar računalnik, in re-

## CC COMPUTER - COMMERCE d.o.o.

SLOV. BISTRICA, Tig svoboda 28  
tel: 062/811-210 fax: 062/811-212

NOI MIBU, 61100-001-53964  
9100 Slov. Bistrica

### C E N I K

<p> </p> <p> <b>LC - 100</b> 9 kg, A4 200 z/vec.  <b>LC - 150</b> 9 kg, A4 182 z/vec.  <b>FX - 100</b> 9 kg, A4 300 z/vec.  <b>FX - 1050</b> 9 kg, A3 300 z/vec.         </p>	<p> </p> <p> <b>LA - 802</b> 9 kg, A4 200 z/vec. - LATIN II - 802  <b>LA - 840</b> 28 kg, A4 300 z/vec. - color  <b>LA - 870</b> 28 kg, A4 330 z/vec.  <b>LA - 1060</b> 28 kg, A3 300 z/vec. - color  <b>LA - 1070</b> 28 kg, A3 240 z/vec.  <b>LA - 1170</b> 28 kg, A3 330 z/vec.  <b>SLG - 2000</b> 28 kg, A3 270 z/vec.  <b>SG - 870</b> 24 kg, A4 600 z/vec.  <b>SG - 1170</b> 28 kg, A3 600 z/vec.  <b>SPX - 5000</b> 9 kg, A3 530 z/vec. "heavy duty"  <b>EP - 4000</b> Laser, 300x300dpi, A4, 1 MR/s, 10ppm, IONER  <b>EP - 4300</b> Laser, 300x300dpi, A4, 1 MR/s, 10ppm, IONER  <b>EP - 7500</b> Laser, 300x300dpi, A4, 2 MR/s, 10ppm, IONER  <b>EP - 8100</b> Laser, 300x300dpi, A4, 2 MR/s, 10ppm, IONER         </p>	<p> </p> <p>           546            950            1014            1130         </p>
<p> </p> <p> <b>TM - 267HA</b> Bon., ovrvno/omn., 21 br/sec., 42 z/lin., moč  <b>TM - 290</b> Bon., omn., 23 lin/sec., 42 z/lin.  <b>TM - 330</b> Bon., omn., 3,8 lin/sec., 46 lin  <b>TM - 930</b> Bon., omn., 21 lin/sec., 42 z/lin., moč         </p>	<p> </p> <p> <b>GT - 6600</b> SCANNER, A4, color, 600 DPI  <b>GT - 9800</b> SCANNER, A4, color, 600 DPI            * S.G. je LATIN II - 802 opt         </p>	<p> </p> <p>           1280            458            491            2712            2400            2400         </p>

Cene so maloprodajne s prod. davkom!

Cena za franco Slovence Bistrica.  
CENA JE IZRAŽENA V TOČAH - TOOKA JE 71 SIT

## MRAK COMPUTER

AVSTRJA

Srinwendgasse 32, 9020 Celovec

☎ 9943 46335110 ☎ 9943 46335114

SLOVENIJA

Viška 4, 61111 Ljubljana,

☎ 061/267-748

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, GEMINI, LOGITECH

### DISKETE

5,25" 2D.....0,46 DEM .....52 SIT  
5,25" HD.....0,75 DEM .....99 SIT  
3,5" 2D.....0,75 DEM .....84 SIT  
3,5" 2D.....1,23 DEM .....127 SIT

podatke obdela. V vsem tem postopku je izjemno pomembna sinhronizacija ur, za to pa namen uporabljajo signali še enega satelita. S takšno časovno natančnostjo omogoča opraviiti, pove podatke, da je dovoljena deviacija ur za določanje položaja z odstopanjem od 10 metrov vsega 10–30 nanosekund! Pri vseh letih računih upoštevajo tudi učinek posebne relativnosti teorije – dilatacija časa (čas na Zemlji in na satelitu ne teče enako hitro).

GPS je edini sistem satelitske navigacije, ki omogoča tridimenzionalno lociranje; poleg zemljepisnih koordinat posreduje višino antene sprejemnika in zato ga lahko uporabijo tudi piloti v zraku in celo v orbiti! Za 3D lokacija se je treba povezati s štirimi sateliti hkrati, medtem ko so za 2D lokacijo brez višine dovolj trije. V obeh primerih pa en satelit rabi samo za sinhronizacija ur. Da povezuje s potrebnimi sateliti še redkokoli minve več kot eno minuto, sprejemnik pa po obdelavi na zaslону pokaže zemljepisne koordinate antene.

Kot Transit ma tudi GPS tri segmente:

1. Kontrolni segment sestavljajo glavna nadzorna postaja v Centru za vesoljske operacije v Colorado Springsu in štiri velike postaje za sledenje in prenos podatkov do satelitov (Diego Garcia, atok Ascension na Atlantiku in atolji Kwajalein in Havaji na Pacifiku). Almanoh, korekcijske koeficiente za ure, globalno karto magnetne deklinacije in stanje v ionosferi glavna nadzorna postaja pošlje v paketu, imenovanem NAVDATA, na antenah za zvezo satelitom, ki pa nato podatke ves čas oddajajo uporabnikom. Podatke iz paketa NAVDATA osvežujejo vsako uro, almanoh pa enkrat na dan. Vojaški uporabniki iz držav, ki so članice NATO, lahko po tej poti dobivajo tudi druge podatke.

2. Vesoljski segment smo deloma že opisali. Da bi bolje pokrili kar največ površine Zemlje, bada število satelitov NAVSTAR povečali na 21 aktivnih in 3 nadomestne. Ti sateliti oddajajo na dveh frekvencah. Link One (L1) na 1575,42 MHz uporabljajo tako vojaški kot civilni naročniki, medtem ko Link Two (L2) na 1227,60 MHz uporabljajo samo vojaški sprejemniki in po njem konjirajo vpliv ionosfere. Ameriško obrambno ministrstvo je dovolilo uporabljati GPS tudi za civilne namene, vendar je natančnost sistema nekoliko popačena, da ga nasprotna stran ne bi izkoristila vojaško. Civilnim uporabnikom je namenjena koda C/A (Course Acquisition), vojaškim pa P (Precision) s trikrat hitrejšim pretokom podatkov. Ti kratki ponekod tudi drugače tolmačijo: Civil/Authority, Clear/Access oziroma Protected. Za sprejem kode P je potreben poseben sprejemnik, povrh pa koda P šifrirajo, ker je domnevno, da bi utegnili priti sprejemniki v ruke nepooblaščenim, še zlasti med vojno.

Sateliti imajo manevrske motorje, s ko-

terimi konjirajo tirnico ali, kar je še bolj pomembno, spreminjajo položaj v njej, da bi bolje pokrili kaka območje, ki je iz tega ali onega razloga postalo zanimivo – kot pred dvema letoma Perzijski zaliv.

V letnicah so še vedno tudi sateliti vrste NAVSTAR, ki so jih izstrelili v razvojni fazi programa. Februarja 1989 se začela spomlajevanje satelitske mreže, ki naj bi postala povsem operativna. Do konca letošnjega leta naj bi bila v letenih 24 satelitov (21 aktivnih in 3 nadomestnih).

3. Uporabniški segment je slajevitjši kot pri Transitu. Uporabniki so, kot že rečena, glede na dajalenjo kodo dveh vrst: C/A in P. Tada signale satelitov NAVSTAR sprejemata tudi dve drugačni kategoriji sprejemnikov: kategorijo Code phase smo že pojasnili, v kategorijo Carrier phase pa spadajo tisti sprejemniki, ki delajo s nosilno frekvenco in lahko dosežejo fantastično natančne geodetske rezultate. Sprejemniki iz razreda Code phase so pač širokega vojaškega in civilnega namena, takšni, da stržejeo navigacijskim in lokacijskim potrebam, medtem ko so sprejemniki vrste Carrier phase zelo drage, skrajno profesionalne geodetske naprave, ki so tako zaradi tehnoloških in strokovnih razlogov omejene na ozek krog uporabnikov. Tovrstni sprejemniki zagotavljajo na geodetski osnovni dolžine nekaj deset kilometrov centimetrsko natančnost. Pri tem pride v poštev več

ki sprejemniki izjemno precizni; jih ni mogoče uporabljati za vojaške namene, ki zahtevajo pozicioniranje v realnem času medtem ko so zgoraj omenjene metode opre na intenzivno in sorazmerno dolgo obdelavo podatkov, zbranih s meritvami.

Sprejemniki vrste Code phase so namenjeni manj zahtevnim uporabnikom navigatorjem in navigacijskim napravam v samoodrednih izstrelkih, lokacijskim oovveljnikom in za terenske meritve, ki ne zahtevajo geodetske natančnosti. Vojaški sprejemniki delajo na dveh frekvencah. Pretok podatkov je v primeru s civilnim trikrat hitrejši in sprejemniki omogočajo natančno lociranje med dvema in petimi meritri. Sprejemniki kategorije P kode obnavljajo položaj vsakih nekaj desetnih sekunde in zato jih je moč uporabiti za izstrelke – nove manevrsne rakete s medcelinske balistične rakete imajo vdelane prav te sprejemnike! In prav zaradi GPS ni natančnosti zadetkov novih podmorniških raket Trident C-4 in D-5 nič manjša kot pri medcelinskih raketah izstreljenih iz požežnih silosov (katere koordinate so kapodna znanil). Tudi nov taktični izstrelki SLAM za približevanje cilju uporabljajo GPS, najbrž tudi snevodni manevrsni ACM (AGM-129). Sprejemnika P kode je moč uporabiti v letalih in raketah s dosega ju hitrost 900 metrov v sekundi: torej 2,8 mach!

Sprejemnike GPS montirajo v kopensko vozila, letede objekte in plovila, nosi jih celo pehota. Kadar vajaki nastlejo na odpor, ne krenejo v frontalni naod, temveč si poskušajo najbližje krije. Nihov oovveljnik z GPS v manj kot osi minute določi njihov natančen položaj, nato pa ocenijo (ali izmerijo) ozim in oddaljenost nasprotnika. Ti vrednosti vnese v sprejemnik GPS in to izračuna položaj nasprotnika. Podatek sporočijo toponištvo ali letalom oziroma helikoptermu za bližnjo oddaoro in že sledi strahoviti ognjen udar ob sovražnikov: snoli. Natančnost, računana v metrih: radij, v katerem toponiški izstrelki za nesljiva uničijo cilj, je za en red velikosti manjši, prostorska ločljivost pa za dva reda velikosti boljša od razdalje, ki jo smim enotom zagotavljajo varnostn area ogirnjam.

Vojaške sprejemnike je moč kuati na trgu. Vendar navadnemu kuocu to nič ne pomaga, kajti njihov signal je šifriran. To vrsto zaščite se imenuje Anti Spoofing (AS). Tudi sprejemniki C/A, ki v zadnjih letih preplavili trg z navigacijsko opremo



**Vojaški sprejemniki signal šifrirajo, da sovražnik ne bi mogel uporabljati zaseženega sprejemnika oziroma z oddajanjem lažne kode P motiti komunikacij.**

metod. Najstarejša je statično pozicioniranje, ki je še iz prve polovice 80. let: dva ali več sprejemnikov nekaj ur sledi isti konstelaciji satelitov. Eden izmed sprejemnikov je lahko v kakem vozilu (v nadaljevanju zaveri). Pred meritvijo, ko zaver še ni odprejal na teren, je treba zelo natančno določiti položaj zorenja glede na stojišni sprejemnik, da bi mogli izračunati fazno razliko nosilnih signalov ob začetku meritve. Proti koncu 80. let so razvili metodo FastStatic Surveying. Zoradi algoritma, ki je v primeru s statično metodo na višji stopnji, in seveda tudi boljšega hardvera, je z metodo FastStatic moč doseči natančnost metode že po nekaj minutah sledenja satelitom. V našem desetletju se je uveljavila metoda On-the-Fly (OTF). Uporabljajo jo s terenskimi vozili – zahteva manj neprekinjenega merjenje kot kinematična metoda. Natančno lociranje gibljivega sprejemnika je izjemno pomembna v zračni fotografiji. A čeprav so

**assist**

SWISS QUALITY PRODUCT

računalniške mize

so zavoravani pred uporabo za vojaške namene. ZDA, ki so lastnice sistema, so si pridržale pravico, da natančnost GPS za koda C/A popačijo. Ta zaščita se imenuje S/A (Selective Availability), zanjo pa je poskrbljeno na dva načina. Prvič, v okolice vnesejo neprecizne podatke, zaradi katerih izračunani položaji niso povsem natančni, in drugič, tudi ure niso natančno usklajene in posledica je počasno variranje lokacije, ki jo kaže GPS. Odstopanje je zaradi prvega posega sicer samo 100 metrov, a to je seveda praveč recimo za topništvo, medtem ko napačni podatki o satelitski uri popačijo račune pri velikih hitrostih. Sprejemniki C/A so namreč primerni za hitrosti, s katerimi letijo potniški in zasebna letala, torej do 300 m/s, medtem ko so napake pri večjih hitrostih že tako velike, da uporaba za vojaška letala in samovodenje izstriske sploh ne pride v poštev. S/A je moč odpraviti s metodo diferencialne korekcije, a o tem podrobneje pozneje, ko bomo govorili o sprejemnikih GPS in programih za obdelavo zapisov s tem sistemom.

GPS ima v primeri s prejšnjimi sistemi veliko prednosti: za uporabo je na moč preprost, natančnejši je in zelo hiter. Prvih ameriško obrambno ministrstvo za uporabo GPS ne zahteva plačila!

#### 1.6 Geostar

V prvi polovici 80. let je GPS dobil konkurenco, in sicer sistem Geostar, ki ga je razvil Gerard K. O'Neill s Princetonske univerze. V zgodnji fazi razvoja so bili sprejemniki GPS zelo dragi (stali so več kot 10.000 dolarjev) in zato so za množično uporabo iskali paceni različica. Geostar uporablja podobno metodo meritve oddaljenosti kot SECOR. Uporabnik s neusmerjeno anteno na frekvencah 1610-1626,5 MHz oddaja satelitom svoje identifikacijsko številko in približen položaj. Sateliti s svojimi transponderji te podatke pošljejo centralni postaji na Zemlji in tam na temelju časovnih razlik ponovno oddanih signalov z več satelitov izračunajo položaj uporabnika. Velika prednost je za uporabnika poceni oprema: potrebuje zgolj radijski oddajnik, ki deluje v mikrovalovnem pasu L, medtem ko ima drago opremo za obdelavo signalov in računanje položaja samo centralna postaja. Ta postaja izračunani položaj uporabniku sporoči po satelitski zvezi na frekvencah 2483,5-2500 MHz. Sistem Geostar je kot SECOR interaktiven in ga lahko uporabijo samo legalni uporabniki. Lastniki Geostara - Geostar Corporation, RCA Astro-Electronics in GTE Spacenet Corporation - naj bi uporabniku zaračunali en dolar za 256-bitno posredovanje položaja. Geostar naj ne bi imel lastnih satelitov, temveč bi ga kot modul instalirali na kakem izmed geostacionarnih satelitov, slaba pokritje ekvatorskih območij pa bi »zakrpal« kopenske postaje na visokih gorah ob ravniku.

**Nadaljevanje prihodnjik**

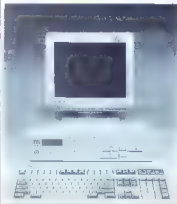
# mlacom

Koželjeva 6, Ljubljana  
tel. 061-114-131, fax 114-350

\*\*\*\*  
**24 MESECEV  
GARANCIJE**  
\*\*\*\*

ŠIROK IZBOR OSEBNIH  
RAČUNALNIKOV  
MLACOM:  
CLASSIC  
RAINBOW  
BUSINESS PUBLISHER  
GRAPHIC  
PROFESSIONAL  
SERVER

- OSEBNI RAČUNALNIK  
NAREDIMO TUDI PO VAŠI ŽELJI  
POKLJIČITE, SVETOVALI VAM  
BOMO!
- BOGAT IZBOR TISKALNIKOV  
IN DOPOLNILNE OPREME:  
MODEMI, STREAMERJI,  
RISALNIKI, MIŠKE,  
DIGITALIZATORJI,  
NEPREKINJENA NAPAJANJA,  
DISKETE, ŠKATLE ZA DISKETE,  
CD ROM, POKRIVALA IN DRUGO.



**KVALITETA  
PO KONKURENČNI  
CENI!**

POKLJIČITE VSAK DAN OD 7. do 17. ure!

## NAJBOLJŠI RAČUNALNIKI V SLOVENIJI TA HIP

**POWER+ MODEL 3**

486DX/33

4 Mb RAM, 256 Kb cache

250 Mb HDD

Actix Graphics ENGINE 32plu  
grafična kartica

1.2 Mb in 1.44 Mb disketni enoti

14" barvni monitor, 1024 x 768

DOS 6.0/Windows 3.1 EE

ZLATI MONITOR

cena: 192.166 SIT

**&**

**POWER+ NIRVANA LE**

486DX2/66

16 Mb RAM, 256 Kb cache

545 Mb HDD

Tseng ET 4000 W32 grafična kartica

1.2 Mb in 1.44 Mb disketni enoti

15" barvni monitor, 1280 x 1024

DOS 6.0/Windows 3.1 EE

ZLATI MONITOR

cena: 447.241 SIT

Poleg teh dveh modelov so na voljo še stitje standardni modeli računalnikov, lahko pa sestavimo računalnik v skladu z Vašimi potrebami in željami. Pri vseh boste dobili še strokovno pomoč pri nakupu, navodila v slovenščini, 24 urni servisni rok, garancijo brez drobnega tiska in možnost vsestranskega dograjevanja.

**POWER PLUS**  
je različna znamka podjetja GEPKO

AUTRONIC d.o.o. 061/302-990

CAT d.o.o. 061/223-949

CIRUS d.o.o. 064/221-324

MIKROTEHNA d.o.o. 064/45-550

VENPEX d.o.o. 065/57-103

K.O.M. d.o.o. 062/772-356

# nagradni KVIZ

1. V dobrih starih časih sta po naših legih kraljevata ZX spectrum 48 K in Commodore 64. Zakaj so prvemu vzdeli ime "mavrica", drugemu pa "slonokoščeneč"?

- a) Ker je spektrum lep, komodor pa grad.  
b) Ker ima spectrum čez desni spodnji rob tipkovnice poflegnjena stikazano podobna mavrica, stikazni deski pa zaradi njene značilne barve.  
c) Ta so me ne liče, jaz imam anstrada.



2. V filmskem svetu je že nekaj časa zelo "in" računalniška tehnika morphing, tj. stapljanje ene podobe v drugo s prikazanimi vmesnimi stopnjami. V katerem filmu, v njem nastopa tudi sloviti Arnold Schwarzenegger, je ta postopek prvič prišel do polnega izraza?

- a) Porgy & Bess  
b) Buftnskaica  
c) Terminator II: Judgment Day



3. Koliko bi v Nemčiji stal taktični vrhunski PC (idealna za igranje): 486DX/50 s 8 MB pomnilnika, 250 MB trdnega diska, pogonom CD-ROM, grafiko orchid SVGA in zvočno kartico soundblaster pro?

- a) okoli 5000 DEM  
b) uf. arenk drag, bi reku  
c) kjar ni, še vojvka ne vzome...



4. Commodore je s polnimi jadrni zaplil v vode pogonov CD-ROM. Kateri procesor je šče njihove nove konzole, amigje CD32?

- a) tričetrti pentiuma pa en vaitek  
b) Motorola 68020EC, enak fistemu v amigi 1200  
c) Genoa



5. Kakšno je propagandno geslo založnika MicroProse, ki izdaja predvsem računalniške simulacije?

- a) "Kruho in iger" ("Panem et Circencas")  
b) "Kjar vosu loži, tam dloko pusti" ("Where a donkey drops, is donkey sheds")  
c) "Resno zabaven softver" ("Seriously Fun Software")



6. Na sliki je:



- a) Dennis Allen, glavni in odgovorni urednik Bylea  
b) žvarca  
c) Milka Šetinc

## NAGRADE:

1. Softverski paket **Microsoft Quick Pascal** – darilo podjetja Atlantis iz Ljubljane, Cankarjeva 10b, tel. in fax: (061) 221 – 608  
2. in 3. Knjiga R. Smuljana **Šahirazada** – podarja jo Državna založba Slovenije, založništvo šolskega programa, Mestni trg 26, Ljubljana, tel. i061) 221-608. Radi rešujete uprnik, računs, šahovske probleme? Potem so kot naležak za vas knjige iz zbirke 2. knjige v letu 2000 Državne založbe Slovenije!  
4. Knjiga Probita Minahisa **Corel Draw! 3.0**, 330 strani – darilo založbe **Atlantis Publishing**, tel. in fax (061) 221-608  
5. Enoletna naročnina za Mq mikro.

### NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:

1. nagrada: **Marko Mori**, Pod gradom 64, 62370 Dravograd  
2. in 3. nagrada: **Jure Konrad**, Zg. Duplek 90F, 62241 Sp. Duplek  
**Lidija Bajc**, Teklačeva 18, 63250 Rogaška Slatina  
4. nagrada: **Gregor Gruden**, Pod gozdom 4/7, 61290 Grosuplje  
5. nagrada: **Klemen Repovž**, Usnjarska c. 8, 61275 Šmartno pn Litiji

### Pravilni odgovori iz prejšnje številke:

1. C, 2. C, 3. B, 4. B, 5. C, 6. C

Na vprašanja v mini računalniškem kvizu odgovorite tako, da izberete enega izmed ponujenih odgovorov. Rešitve pošljete v kupon in pošljete na uredništvo najpozneje do 15. septembra. Med reševalci s pravnimi rešitvami bomo izbrali pet nagrajencev.

### Nagradni kviz (odgovori):

Vetjao samo originalni kuponi

Rešitve (vpišite črke a, b ali c):

1. vprašanje..... 2. vprašanje..... 3. vprašanje.....  
4. vprašanje..... 5. vprašanje..... 6. vprašanje.....

Kakšne vrste računališkim imate?

Ime in priimek

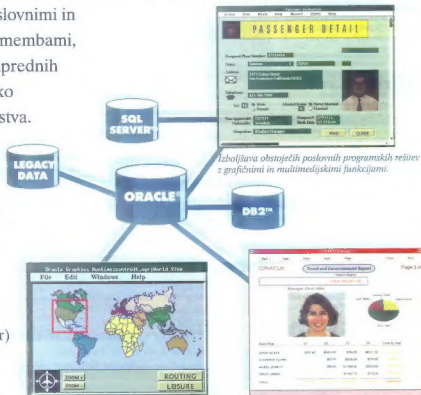
Letnica rojstva..... Naslov.....

# PREDSTAVLJAMO ORACLE CDE (COOPERATIVE DEVELOPMENT ENVIRONMENT) USTREZNO OKOLJE ZA SKUPNO DELO

CDE so integrirana orodja za razvoj programov, ki omogočajo uporabnikom, programerjem in razvijalcem okolje za skupno delo. Vaše investicije v razvoj programske opreme so z odprtostjo in prenosljivostjo CDE popolnoma zaščitene pred poslovnimi in tehnološkimi spremembami, zaradi uporabe naprednih metod računalniško podprtega inženirstva.

ZA DODATNE  
INFORMACIJE  
IZPOLNITE  
INFORMACIJSKO  
KARTICO ALI  
NAS POKLIČITE.

ORACLE  
SOFTWARE d.o.o.  
Dunajska 160  
(World Trade Center)  
61000 Ljubljana  
Tel.: 061/378-800,  
378-801  
Fax: 061/349-619



*Izboljšava obstoječih poslovnih programskih rešitev z grafičnimi in multimedijskimi funkcijami.*

*Prikazi lahko vključujejo rafinirane grafične elemente kot so risbe, zemljevidi, fotografije in video posnetki.*

*Prezentiranje integriranih programskih rešitev s kombinacijo obrazcev, poročil in dokumentov.*



## ŽIVLJENSKI CIKLUS RAZVOJA UPORABNIŠKIH PROGRAMOV PO PRINCIPU STREŽNIKA IN ODJEMALCA.

Oracle CDE podpira prilagodljiv, integriran življenjski cikel, primeren za izdelavo kakršnekoli programske rešitve – od najenostavnejše do najbolj kompleksne.

**ORACLE®**

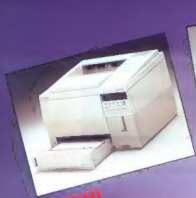


 KRKA KOZMETIKA



# NAJ SE LEPO VIDI, A NIČ NE SLIŠI!

BREŽŠUMNI CANON LASERSKI IN BUBBLE JET TISKALNIKI:



Canon  
LBP 8 mark



Canon  
LBP 4 U



Canon  
BJ 200



Canon  
BJ 10

TUDI ZA A3 FORMAT: **Canon** BJ300 /330  
SOČASNO TUDI RISALNIK A2 FORMATI!



## MUČI VAŠ POSEL BARVNA SLEPOTA?

Učinkovita komunikacijska sodobnost pomeni barve. Barve ne le izgledajo lepo, predvsem dajejo sugestivni poudarek vsemu vašemu delu. In čeprav že široko uporabljamo barvne monitorje, večina še vedno tiska črno-belo! Barvno tiskanje je bilo prekomplicirano ali pa predrago.

No, sedaj je tu **Canon** BJC 800, ki bo naredil vtis na vaše partnerje!

Za namizno založništvo pa je na razpolago še CLC-10, ki je barvni tiskalnik, sočasno pa še skener in barvni fotokopirni stroj!

CANON PRINAŠA BARVE V VAŠE PISARNE!

# Canon

URADNI ZASTOPNIK IN DISTRIBUTER:

avtotehna 40 let  
d.d.

61000 Ljubljana, Celovška 175  
telefon: 061/193-341, telefaks: 061/194-165