

# MOJ MIKRO

maj 1991 / št. 5 / letnik 7 / cena 45 dinarjev

PRILOGA

Amiga, deklica za vse

ŽIVETI Z MONITORJEM (2)

Kdor mežika, zdravo misli

SOFTVER • ObjectVision • Sycero.db • Mreža YUNAC • Matrix Layout



BORLAND

OBJECTVISION™

YU ISSN 0352-4833



770352 483004

NOVO! NOVO! NOVO!  
 Borland Bulletin Board Service — 8-888  
 Tehnička podpora za Turbo Pascal in C++  
 0601 21 596 (7, 22 bis)

**EVIDENCE**

REPORT CARD		INFO
		WORLD
SPREADSHEET SOFTWARE		
<b>Quattro Pro</b> VERSION 2.0		
Criterion	(Weighting)	Score
<b>Performance</b>		
Formula analysis	(100)	Very Good
Compatibility	(50)	Excellent
Speed	(75)	Very Good
Database	(75)	Excellent
Graphics	(50)	Good
Output	(50)	Excellent
Macros	(50)	Excellent
Consolidation/Linking	(50)	Excellent
Capacity	(75)	Excellent
<b>Documentation</b>		
Ease of learning	(50)	Very Good
Ease of use	(50)	Very Good
<b>Error handling</b>		
Support	(25)	Satisfactory
Support policies	(25)	Satisfactory
Technical support	(100)	Excellent
<b>Value</b>		<b>8.7</b>

SPREADSHEET SOFTWARE		
<b>Lotus 1-2-3</b> VERSION 3.1		
Criterion	(Weighting)	Score
<b>Performance</b>		
Formula analysis	(100)	Good
Compatibility	(50)	Excellent
Speed	(75)	Good
Database	(75)	Very Good
Graphics	(75)	Very Good
Output	(50)	Very Good
Macros	(50)	Good
Consolidation/Linking	(50)	Excellent
Capacity	(50)	Good
<b>Documentation</b>		
Ease of learning	(50)	Poor
Ease of use	(100)	Satisfactory
Error handling	(50)	Very Good
<b>Support</b>		
Support policies	(25)	Very Good
Technical support	(25)	Satisfactory
Technical support	(100)	Satisfactory
<b>Score</b>		<b>6.7</b>

# Nobenega dvoma več: Borlandov Quattro Pro je najboljši

## Quattro® Pro 2.0

"Quattro® Pro provides more features and better performance than 1-2-3..."  
*BYTE, november 1990*

"Quattro Pro offers some of the most powerful charting and best-quality output you'll see in a spreadsheet."  
*PC Magazine, december 1990*

"Overall, Quattro Pro has the best set of database features we've seen in a spreadsheet."  
*InfoWorld, december 1990*

"Quattro Pro 2.0 also offers more interactive presentations, a more flexible desktop environment and smaller RAM requirements."  
*PC Week, oktober 1990*

## Lotus® 1-2-3® r 3.1

"...only masochists need to try (1-2-3, Rel. 3.1). Performance was so sluggish on a 1 Mb Compaq 386™/20 that we gave up after half an hour."  
*InfoWorld, oktober 1990*

"...it (Lotus 1-2-3 Release 3.1) doesn't have everything you expect from a graphical interface..."  
*PC World, september 1990*

"...(1-2-3's) WYSIWYG module has little knowledge of what is going on in the primary program..."  
*PC Week, oktober 1990*

"While the division of labour is mostly logical, it makes (Lotus 1-2-3's) system feel like exactly what it is: a patchwork."  
*PC Magazine, december 1990*

**B O R L A N D**

Vsi BORLAND produkti so zaščiteni s  
 blagovno znamko Borland International.  
 1-2-3 je zaščena blagovna znamka  
 Lotus Development Corp.

 **MARAND**

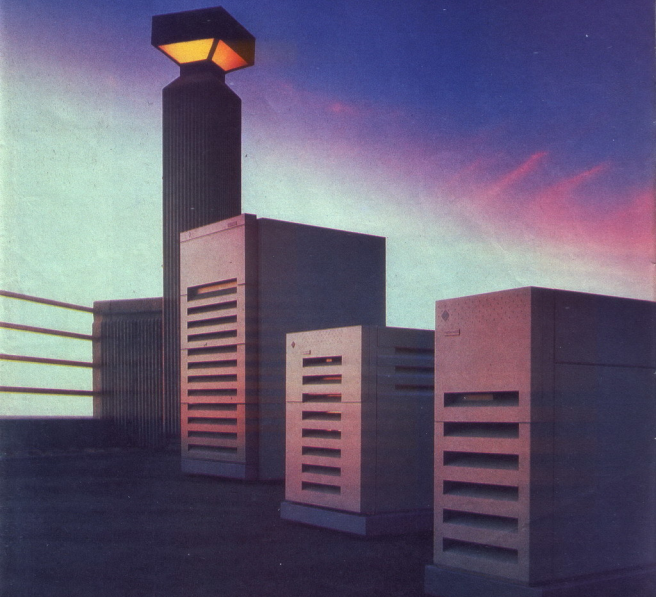
Inženiring, 61000 Ljubljana, Karadjejeva ploščad 24  
 Tel. (061) 340 652, 371 114  
 Fax. (061) 342 757  
 Generalni zastopnik BORLANDA za Jugoslavijo

  
*Mikrohit*  
računalništvo & inženiring

pooblašteni zastopnik



**sun**  
microsystems



Mikrohit – podjetje za proizvodnjo računalniške opreme. Tišova 6, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 215 042, 215 067, fax: (061) 215 110, telex: 31360 HITYU

*Naša filozofija je preprosta:*  
**ZANESLJIVA KVALITETA!**



**BIROSTROJ**  
*Computers*

*Podjetje za proizvodnjo in  
trženje računalniške opreme*

Glavni trg 17 b

62000 MARIBOR

*Pokličite nas in zahtevajte ponudbo, cenik,  
dodatne informacije...*

v MARIBORU, tel.: 062 23 771  
29 591

v CELJU, tel.: 063 26 592  
v LJUBLJANI, tel.: 061 551 972  
v KRANJU, tel.: 064 36 961  
v NOVI GORICI, tel.: 065 26 712

*Posjetite nas na Sajmu tehnike u Beogradu od 13. do 18. maja – hala 14.*

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

## VSEBINA

### Hardver

Citizen GSX-140	9
Notesei računalnik MCS	11

### Softver

ObjectVision	12
Sycero db	18
Mreža YUNAC	19
NeuroShell	21
QEMM 386 V5.0 in ABOVE Disc3	23
PolyShell	25
Matrix Layout	27

### Zanimivosti

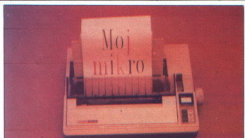
Cariniki ne zavlačujejo	15
Ziveti z monitorjem (2):	
Kdor meška, zdravo miš!	16
Simulacija letenja	
A-10 Tank Killer	68

### PRILOGA

Amiga, deklica za vse	57
-----------------------	----

### Rubrike

Mali oglasi	70
Prva pomoč	70
Recenzije	72
Zabavne matematične naloge	72
Igre	73



Stran 9: Tiskalnik citizen GSX-140 – za malo denarja veliko barv.



Stran 57: Priloga o amigi, deklici za vse.



Stran 73: Golden Axe in druge igre.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIC • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVŠAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti: MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciri BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BARTKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Alwaander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIABEŠIĆ (Energoprojekt – Energo Data, Beograd), ing. Milica KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Boro LUKMAN (IS SRS), Tone POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTIBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja: D. p. DELO – REVUJE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: D. p. Delo – Tisk časopisov in revij, Direktor: Alojz Zlobinč, Narudniških rokopisov na vlačarju. Na osnovi mišljuna Republiškega komiteja za informiranje št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984, je Moj mikro oproščen davka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: 315-366, 319-798, telefax: 319-873, telex: 31-255 VU DELO

Oglašno uredništvo: France Logonđer, tel. (061) 315-366, inf. 27-14, telefax 319-873; Delo – STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366, inf. 25-85

Tržnje in naročnine: D. p. Delo – Prodaja, p. o., 61001 Ljubljana. Titova 35, kolportarja: telefon (061) 319-790, naročnine: (061) 319-255, 319-255 in 315-366, interna 21-68. Polnočnice za naročnino pokijamo trikrat na leto, izvod v kolportarja ali naročnini stane 45 dinarjev.

Letna naročnina za tujino: 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71 000 ITL, 460 SEK, 417 FRF.

Vplačila na žiro račun pri: SDK, Ljubljana, št.: 50102-603-48914 (za Mikro).

Vplačila na devizni račun pri: LB-d.o., Ljubljana, št.: 50100-620-133-25731-27821/1 (za D. p. Delo-Revije).

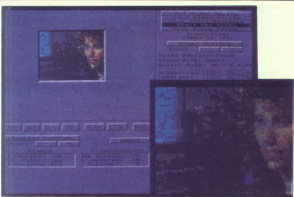
**P**rilogo v tej številki smo namenili lastnikom amige, deklice za vse. To ni velikanski korak nazaj, infantilna regresija ali (po Pink Floyd) »momentary lapse of reason« Mojeja mikra, kot nam bodo očitali lastniki močnih PC-jev. Pogledimo, kaj piše spectrumovc: Hrvoje Nik-šič iz Sibenika:

»Sedanjih tehnološki trendi, tako je videti, peljejo k stalni rasti zmogljivosti in s tem cen računalkov. Moj mikro se čedalje manj imeni za cenejšo računalniško posebej osebne. Po eni plati je to normalno in čisto v skladu z računalniško stvarnostjo, vendar bi uredniki Mojeja mikra morali razumeti (kot to, se zdi, razumejo uredniki Sveta komputera), da nima vsak dovolj denarja, in to ne samo za kakšen orjaški tower 396 s 25 MHz, 4 Mb RAM-a in z 80-megabajtnim trdim diskom, pač pa niti za navaden XT. S tem hočem reči, da bi morali ohraniti rubriko, kot je (bila) Pika na I, kjer bi lahko našli kakšen program zase tuid uporaben, ki čisto počen računalkov (C 64, spectrum, amstrad...). Ko že govorim o tem, bi morali posvetiti malo več pozornosti tudi Atarijevi seriji računalkovov ST in Commodorejevi amigi. Kot je nekdo že dejal, tudi sam opazam, da postaja Moj mikro čedalje bolj revija za uporabnike in čedalje manj za programerje, kot je bil prej. Ta prehod je po mojem negativem.»

Prehoda, ki ga opaža Hrvoje, ni. Vsi vemo, da so »revija za prave programerje« Računari in da najdejo ljubitelji piratskih igrig največ zase v Svetu komputera. Moj mikro vztraja pri preskušeni sredinski zasnovi: prizadevamo si biti revija za dobro občešene uporabnike računalnikov; objavljamo pa tudi domislele programe bralecev. Na prvih straneh bomo kot vedno pisali o najnovjših tehnologijah, notesnih računalnikih za 5000 in softveru za 2000 DEM. V zdajnjem delu bomo še naprej pobijali zmaje in reševali zemljo pred napadi marsovcov. Kot bi rekel Descartes: »Ludo (igram se), ergo sum.»

Odkar smo ukinili piratske oglase, na vsak dan pokliče kakšen mlad bralec: »Rad bi naročil igrice, ki ste jih objavili v zadnji številki.« Tudi naša pošta se bere kot v letih 1984-1985: »Kdo pri nas prodaja igrice?« Nekateri se nas lotijo po ovinkih: »Prosim za telefonsko številko pisca XY, ki je opisal to in to igrico.« Če ste v nedeljo od enih zjutraj pozabili šifro za drugo stopnjo arkadne pustolovščine, ne računajte na nas. Pisci, ki si želijo stikov z drugimi igralci, sami objavijo svoj telefon. Drugim lahko pišete na naš naslov. Seveda pa bi vam z veseljem svetovali: »Pojdite v računalniško trgovino z največjo izbiro izvirnega zabavnega softvera pri nas.« To je hkrati vabilo trgovcem. Če niste obupali, ko ste iz prve pošiljke igrig prodali samo deset disket ali kaset, se nam oglašite!

 Unico d.o.o., distributer  
Microsoft s 16.4. spremeni ime v



## Multimedia 1

Letos je multimedia področje, kjer proizvajalci strojne in programske opreme niso uspeli vnesti izkušnje iz uporabe. Eden takih "multimedialnih" izdelkov je program Storyboard Live za računalne PC, ki je zrasel iz svojih starejših bratov: Storyboard in Storyboard Plus. Program so izdelali pri IBM Desktop Software, za uporabo pa je potrebna vsaj grafična kartica EGA. Za čudo Storyboard Live ne teče pod MS Windows 3.0 in združuje zdelo arhivno uporabniški vmesnik. Program sestavlja pet modulov: urejnik zgozd (Story Editor), pripovedovalca zgodb (Story Teller), izdelovalca risb (Picture Maker), odjemalec risb (Picture Taker) in predstavitelj (Electronic Presentation). Zadnji modul je novost, ki omogoča izdelavo enostavnih predstavitev, je pa žal odkriven in nima toliko video-avdio efektov kot modul Story Editor. Story Teller je kratak programček za predvajanje predstavitev, animacij ali multimedialnega programa, ki ga dobite s številnimi grafičnimi programi v javni listi.

Kaj je pri tem programu multimedialnega? Storyboard Live ima vdelan medi-

programski jezik z enostavnimi pogojniimi slanki, skoki na podprograme in (ne)navadnimi komunikacijami z uporabnikom. Končni efekt (po veliko urah dela) je program, ki vas bo vodil od slike do slike (ali pa animacije), odvisno od vaših odgovorov. Če dodamo zvok, ki ga Storyboard Live omogoča, se temu golu reče multimedia.

Ima pa Storyboard Live slabo lastnost, ki jo izdelovalci poskušajo prikriti. Za malce resnejše delo je nujno imeti najmanj 4-8 Mb pomnilnika, kakšno dobro kartico za odzvem slik z videa (na primer Targa Plus) in kartico za zvok (recimo Sound Blaster). Program bo v eni naslednjih verzij verjetno bolj uporaben in zanimiv, saj je sedanja verzija precej zmešana, nedodetana in ni namenjena profesionalnemu delu. Največja kritika gre na račun uporabniškega vmesnika, ki je resnično obupen. Celo najbolj popustljivi uporabniki bodo začudeni, da so funkcije za delo z zvokom dostopne preko menija File, liste za delo s sliko pa preko menija Modes.

Za navdušene nad multimedia še cena in naslov: Storyboard Live stane 495 USD, dobite pa jo pri IBM Desktop Software, 427 Wheelers Farm Rd., Milford CT 06460 (za informacije in naročila: P.O. box 2150, Atlanta, GA 30301, U.S.A.).



mo potek predstavitve ali lekcij. Jezik ni preveč razvijen. Izdelovalci se številnih napač zavedajo in napovedujejo, da bo naslednja verzija Ask 2000 delovala pod MS Windows 3.0 (če programerji ne znajo napisati dobrega uporabniškega vmesnika, posejejo po Windows Development Kit...) in da bo imela razširjeno paleto vhodnih formatov (TIFF, HPGL...) Osnovna verzija Ask 2000 stane 495 USD, vendar ne dovoljuje animacije na vsem zaslonu, razširjena verzija Ask Professional pa stane 1795 USD, dovoljuje polno animacijo in uporabo pomnilnika CD ROM. Še naslov: Innovative Communications Systems Inc., 2534 26th Ave., South, Fargo, ND 58103, U.S.A..

## AMD - 386, Intel pa - 486SX i 586

Zatišje, ki je na področju procesorjev za osebne računalnike trajalo od aprila 1989, tj. predstavitve 486, je bilo burno prekinjeno preteko jesen. Pri Intelu je rasla živčnost, kajti vse bolj je bilo očitno, da bo AMD dobil sodni spor glede izdelave 386. Izguba monopola na tako bistvenem trgu bi za velika preobrnitev pomenila precejšnje finančne izgube. In zato je bil Intel prisiljen, da pospeši svoj umetno upočasnjen razvoj procesorjev. Najprej je na jesen predstavil 386SL, izboljšano različico 386SX, ki na procesorskem čipu poleg CPE vsebuje še krmilnik pomnilniških čipov zmogljivosti vezja NEAT-SX (EMS 4.0, prilepitanje bank, preslikavanje BIOS v RAM itd.), predpomnilniški krmilnik za do 16 K zaloge razpredomnilnika, povrh pa se ločuje za inteligentno varčevanje z načinom "sleep" in še nekaj drugih ozkoizbr. Čipu 80386SL je sledil 82360SL, v katerem je bil integriran ves preostali del stroja AT 386, vendar brez krmilnika za tipkovnico in disketnega pogona 386SL je namenjen predvsem trgu vse popularnejši bežični (angl.

v taktu do 40 MHz. AMD je predstavljal Am386DL, posebej verzijo z zelo učinkovito logiko - upravljanja z energijo (angl. power management), ki omogoča, da dela s samo 4 kHz (Intelov 386 se mora spustiti navzdol na 8 MHz), pri tem pa porabi samo en milivat energije. AMD je še pred zmago na sodišču primerke svojega 386 razposlal firmam in revijam, in pokazalo se je, da klin originalni ni identični samo po navidezni, so razločeni funkcionalnosti, temveč tudi po hitrosti dela v vse aplikacijah. AMD je objavil, da si ne želi vojne cen z Intelom, vendar je vseeno jasno, da bo do tega boja tehnološko prišlo. Sicer pa je AMD že razvil tudi tehnologijo za HP koprocessorje, in to od listih, ki so združujivi z Intelovim 287 in do zelo hitrih vektorskih procesorjev. Obvlada tudi tehnologijo za hitre krmilnike predpomnilnika in podatkov, shranjenih v taktinem pomnilniku. Že nekaj časa izdeluje procesorje z več kot milijon tranzistorji in hitri Am28050 RISC. Skratka, firma bi mogla že zdaj proizvajati računalnike, združljive s 486. Takšen procesor pripravljata tudi izdelovalca procesorjev ITT. Jasno je torej, kakšna nevarnost grozi Intelovim vodilnim položajem.

Roko na srce, Intelu so se začele za 386 že davno povrnile, medtem ko 486 še nje časa ne bo v plusu. Zaradi vsega tega mora Intel pospešiti razvoj novih procesorjev, najprej predvsem v družini 486. Prva novotvorjena najavljena za leto 1992, zdaj pa došla že za letoš, je 586. Novi kralj v mreži 80x86 naj bi imel po preliminarjih specifikacijah CPE, ki bi bil dvakrat hitrejši od onega v 486 in vsem taktu, FPE trikrat hitrejši od onega v 486. 16 K vdelanega predpomnilnika gre ravnj s ostalim krmilnikom predpomnilnika druge ravni in 64-bitno zunanjo vodilo. 586 v taktu 50 MHz naj bi bil v povprečju več kot dvakrat hitrejši od 50 MHz 486. Začetni frekvenčni sta 50 in 66,7 MHz.

Druge novotvorje je 486SX, izdelek, o katerem še ne vemo, kdaj bo na razpolago. Gre za okleščen različico 486 brez koprocessorja v ohranjenju združljivosti sicer za 30 odstotkov nižjo cenjo, da bi mogoč konkurirali AMD 386, 486SB od tleh z enakih taktih kot 386.

Ta nova procesorja naj bi bila skupaj z naslednikom današnjega procesorja 860 RISC Intelom nepremagljivi adut v boju na procesorskem trgu. Kako bo na Comdexu v Las Vegasu predstavili prve primerke teh procesorjev. Kakorkoli že, v cenovnih bitkah vedno zmaga - kupec.

(Nebojša Novaković)



notebook), trgu, s katerega bo bržkone zelo hitro spodrtili 386SX, in sicer iz treh razlogov: v istem taktu je približno 20% hitrejši, veliko bolj je integriran in porabi manj toka. 386SL bodo skrajja izdelovali za frekvenci 20 in 25 MHz.

Toda nato je AMD predstavil Am386DX, legalni klin Intelovega soimelnika, ki ne le dela enako do vseh najmanjših podrobnosti, temveč poleg tega porabi manj toka (0,8-mikroskopska "cista-tehnologija CMOS), shranjen je v kompaktnje oblike vrste flat-pack in dela

## Še ena Bitstreamova...

Bitstream še kar naprej večja množico svojih pisav za laserske tiskalnike HP laserjet. Navpovedi dodatke Type City poljske poceni dodatke tiskalnice in zaslonske fonte, ki jih lahko uporabnik sam prilagaja. Kartica ima vdelanega 1 Mb pomnilnika z besedilom in zaslonskimi fontni črk, namenjenim uporabnikom MS Windows 3.0. Za razširitev je potrebna samo majhna magnetna kartica, ki jo vstakemo v režo na Type City. Magnetna kartica ima spremljivati stični pomnilnik RAM, ki ga lahko uporabnik prilagodi svojim potrebam - od novih tipov črk do lažjih slik, simbolov in znakov.

Začetna konfiguracija zahteva najmanj 512 K pomnilnika, vsebuje pa osnovno kartico za laserski tiskalnik, razširitev kartico za računski, zaslonski fonte in obširna navodila. Cena: osnovni komplet 379 USD, magnetne kartice 99 in 129 USD. Bitstream, Inc., 215 First St., Cambridge, MA 02142, U.S.A..

## PenPoint, PC brez tipkovnice

O uporabniškem vmesniku, ki ne temelji na tipkovnici, smo v tej rubriki že govorili in ni več novost. Zato GoPenPoint s svojim "naravnim" vmesnikom (svinčnik in tablica) ne dviga veliko prahu. Zanimivo je samo, kaj je nova razvita računalnika, saj je zgrajena okoli Intelovega procesorja 80286 z 8 Mb statičnega pomnilnika RAM. Ker računalnik nima nobenega zunanje pomnilnega medija, je treba vse podatke nenehno ohranjati v pomnilniku, za kar je najbolj primeren stični pomnilnik RAM. Dostop do zunanjih pomnilnih enot je sicer možen preko vhodna SCSI, a to omeji računalnik in spremljiv njegovo priročno funkcionalnost.

PenPointova programska oprema temelji na grafičnem uporabniškem vmesniku, ki so ga razvili v GTO. Pisanje s svinčnikom po tablici, pri čemer raču-

## Prenosna postaja RISC

Če pogledamo razvoj delovnih postaj UNIX, opazimo, da se ohlaja manjšajo in cene nižajo. Samo zasloni z visoko ločljivostjo ostajajo konstantni: masivni barvni monitorji tehtajo več kot 30 kg, celo monokromatski monitorji so težji kot 15 kg! Premikanje ohlaja s procesorjem je enostavno, a premik celotne postaje – za to sta potrebna dva krepka hrbta! In posledica? Delovne postaje so kot kos pohištva, nepremakljive in na terenu nedostopne. Vsaj doslej so bile.

Čeprav ji proizvajalci pravijo laptop, je Sonyjeva postaja RISC News 3250 samo prenosnik, ki tehta 9 kg in zahteva napajanje s pretvornikom ter priključke na mrežo. Delovna postaja ni pretežka, da je ne bi mogli odnesti na letalo ali v hotel, vseeno pa ni sposobna popolnoma neodvisnega dela.

Na zadnji strani ima News 3250 izhoda Ethernet in SCSI, nestandardni paralelni izhod ter serijski vmesnik. Na levi strani postaje je vdelan 3,5-palčni disketni pogon, v pokrovu postaje pa je 11-palčni zaslon LCD, sestavljen iz 1120 x 780 pik. Mlško priključimo na desni strani tipkovnica, ki ima 75 tipk. Nevzdržanja je membranska tipka za vklop postaje, saj z njo računalnika ni več mogoče izkjučiti! Za



izklop poskrbi UNIX-ov ukaz shutdown, ki za začetnik ni ravno priročen.

V Sonyjevi postaji se vrši procesor 20 MHz MIPS R3000 RISC, pomaga pa mu matematični koprocesor MIPS R3010. Vsak procesor ima na voljo 32000 bitov

odlagalnega pomnilnika (cache) za podatke in ukaze. Kot rezultat dobimo postajo UNIX, ki zmore 17 milijonov celostavilnih operacij v sekundi in 1,8 milijona operacij s plavajočo vejico v sekundi (MFLOPS). Osnovnega pomnilnika RAM

je v News 3250 8 Mb, z možnostjo razširitve na 36 Mb. Vgrajen je Hitachijev trdi disk velikosti 240 ali 406 Mb, vtič SCSI pa dovoljuje priključitev katekorecni disk SCSI – od magneto-optičnih enot do tridiskov velikih zmogljivosti. Pri Sonyju so posebej izdelali dve različni delovni postaji vdelan vmesnik za audio z 8 ali s 16-bitnim stereom zvokom.

Za sistem visoke zmogljivosti je potrebno veliko več kot samo strojna oprema. News 3250 ima vdelan prevajalnik, ki optimizira število MIPS (to je trenutno eden najboljših prevajalnikov). Operacijski sistem na postaji je Unix System V rezeviz 4, ki je razvit iz stare verzije V, XENIX in BSD Unix. Glasbena knjižnica in urejevalnik glasbe sta seveda Sonyjeva.

Prenosni sistem naj bi se hitro prižgal in hitro ugasil. Sonyjeva delovna postaja potrebuje za zbujanje dobri dve minuti, za odklop pa več kot štiri minute. Celotni sistem z majhnim jedrom in z operacijskim sistemom Unix in pomnilniku ROM, potrebujejo vsaj toliko časa za zagon. Pa saj je čakanje pri uporabnikih Unixa tako in tako v navadi.

Sonyjeva postaja News 3250 stane 9900 USD (in trdim diskom velikosti 240 Mb), oziroma 11.900 USD (trdi disk velikosti 406 Mb). Sony Microsystems Inc., 645 River Oak Pkwy, San Jose, CA 95134, U.S.A.

## Evropski 32-bitnik

Razvoj novih mikroprocesorjev je bil doslej domena Američanov, Evropski razvojni laboratoriji na tem področju niso mogli iti v korak z ameriškim. Vendar se časi spreminjajo in rezultat teh sprememb je mikroprocesor Hyperstone E1. Mikroprocesor je izdelan podjetja Hyperstone Electronics GmbH, njegov glavni konstruktor pa je Otto Muller, ki se z računalniki ukvarja že za več kot 30 let, med drugim pa je sodeloval pri konstruiranju računalnikov, kot sta Nixdorfov 820 in Trum-Adlerjev TA100.

Hyperstone E1 je 32-bitni mikroprocesor, ki dosega hitrost do 25 MIPS pri utripu uve 25 MHz. V ohlajši s 144 nocoizmi je 85.000 tranzistorjev, arhitektura procesorja pa je nekje med RISC in CISC. Poleg tega so na čipu ukazni in skladovni predpomnilnik, krmilnik za vodilo in logika za kontrolno dinamičnega pomnilnika. Torej za izdelavo računalnika ne potrebujemo kdove koliko dodatnih cipov. Na-nalovni prostor mikroprocesorja je 4 Gbyte, kar bo verjetno zadostovalo večini

uporabnikov vsaj za nekaj časa. Ukazi so lahko dolžine 16, 32 ali 48 bitov, čas izvajanja pa je 1 cikel v večini primerov. Seznan ukazov je kar zavidljive dolžine, obsega pa tudi ukaze za množenje in deljenje.

Poleg procesorja lahko pri istem podjetju dobimo razvojni sistem, ker ga po vmesniku RISC2 povežemo z obstojim računalnikom, je razmeroma poceni. Trenutno sta na voljo prevajalnika za zbirnik in C, seveda z razvojniševalnikom kode na izvornem nivoju.

Obujaljujemo nove verzije procesorja, s hitrostjo tja do 120 MIPS in v delovanju matematičnim koprocesorjem.

Naslov: Hyperstone Electronics GmbH, Robert-Bosch Str. 11, D-7750 Konstanz, West Germany.

## Trdi diski: vse manjši, hitrejši, zanesljivejši...

Zaradi velike konkurence in nenehne tehnološkega razvoja se vse hitreje

izpolnjujejo tudi trdi diski in pojavljajo se novi modeli – hitrejši, zmogljivejši, kompaktnější, zanesljivejši... Na področju kompaktnosti smo na sejmu CeBIT ugotovili, da se je format 2,5 palca združil uveljavil kot standard, še zlasti pri bežičnikih. Kapacitete, ki so ta hip na razpolago, so do 84 Mb formatirano in s hitrostjo dostopa praviloma pod 20 ms ter hitrostjo prenosa prek 1 Mb/s. Glavni proizvajalci so trenutno Conner, Maxtor in Seagate, sledijo pa jim tudi drugi. Za prihodnje leto je pripravljajo predlog za nov mikroformat 1,8 palca, tj. 4,5 cm, in sicer bi bili zanj takoj na razpolago diski do 40 Mb, medtem ko naj bi leta 1993 dobili diske formata vtižne in s kar 100 Mb.

Malce večji 3,5-palčni diski so razdeljeni na dve skupini: prva je «slim line» debelosti enega palca in kapacitete do 130 Mb formatirano, druga pa so standardni diski debelosti 4 cm, tudi do 540 Mb formatirano in s hitrostjo dostopa 10 ms pri najhitrejših modelih ter hitrostjo prenosa do 10 Mb/s s SCSI-I ali Fast IDE in hitrimi predpomnilniki na samem disku. Kaj pa cena takega 3,5 520 Mb HD? V Nemčiji pod 3000 DEM.

«Veliki» 5,25-palčni diski kapajda ne zaslojajo. Na razpolago so takšni s kapacitetami časi 2 Gb formatirano in z dostopnimi časi ter časi prenosa, enakimi kot pri najhitrejših 3,5 diskih. V ZDA takšen disk stane manj kot 5000 USD. V tej skupini so povečali tudi rotacijsko motorje, in sicer s 3600 na 5400 vrtljajev v minuti, izboljšali paralelno delo glave diska, v elektronični samega diska pa zagotovili zelo velik inteligentnega predpomnilnika kapacitete kar do 1 Mb.

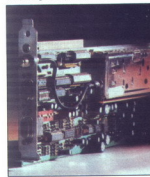
Takšni diski kapajda ne delajo z vodilom AT. Če jih kajkom povežati s peceem, moramo izbrati 486 ali 586, ki so kaj boljšeje. (Nebosja Novakovič)

## Tv v peceju

Na prvi pogled je kartica Desktop TV le eden izmed mnogih dodatkov za multimedio, ki so v zadnjem letu preplavili trg. Pravzaprav – kaj – ni tako drugače, misliti o kartici, ki dovoljuje prikaz tv slike na računalniškem monitorju! Vendar je Desktop TV bela vrana v zmedi, multimedija imenovani. Kartica omogoča, multimedio med delom z računalnikom in prikazom tv slike s preprostim pritiskom na kombi-

nacijo tipk. Velika omejitev kartice je ta, da tv slike ne digitalizira, ampak pošlje čisti analogni signal neposredno v monitor. To pomeni, da slike ni mogoče prikazovati v oknu, jo «pograbit» za svoje namene ali ji nujno izjaviti vidne efekte.

Desktop TV deluje na kateremkoli monitorju CGA, EGA ali VGA, vključite pa jo med grafično kartico in monitor. Na kartici je tudi priključek za zvočnike, ki lahko prevajajo zvočni signal tv kanala tudi takraj, ko slike ni na zaslonu. Taka lahko uporabimo za računalniškim, pošilja zvočni signal tv postaje in ob «zanimivih



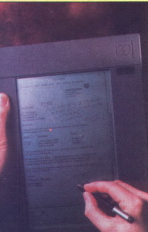
zvočnik» preklapi monitor v način tv.

V paketu je tudi programska oprema, s katero uporabnik nastavi potreben kontrast, osvetlitev in jakost zvoka tv načina, prav tako pa lahko uporabnik določi kombinacijo tipk, s katerimi bo tv način priključen na zaslon. Program ostane pritrjen v pomnilniku, zaporni pa si nastavite 19 tv kanalov.

Slika je osupljivo ostra: z bolj dolžobnimi barvami kot običajna barvna televizija. Na voljo je celotna pika Mute, ki utiša zvoček. Če na primer kdo telefonira (ali pa če šel stoji v sobi), kljub prikazovanju Desktop TV ne moti vidno signala, ki ga pošilja grafična kartica, saj je generator energije RF močno zaščiten.

Če vas zanima «ta prava» multimedija, Desktop TV ni primerna za vas, vseeno pa je primerna za majhno mondeno uporabo, saj je cena zelo dostopna.

Cena: 395 USD. AVView Technology Inc., 2401 North Forest Blvd., P.O. Box 50 Buffalo, NY 14226, U.S.A.



# Hojster EGA

DUŠKO SAVIC

**P**rogram EGAChess dobite na 5,25-palčni disketi formata 360 K. Navodila so v knjižici z osmimi stranicami, ista navodila je preprosto vsebino diskete prekopiramo v imenik (directory) na trdem disku. Program je tako majhen, da brez težav deluje tudi z diskete. Zahteva najmanj 512 K centralnega pomnilnika, eno disketno enoto, grafično kartico EGA (ali VGA) in monitor z ustrežno ločljivostjo: 640 x 350 (barvni) ali črno-belo. Program ne podpira miške. Proizvajalec je CUBE Microsystems, Box 26064, Overland Park, KS 66225, USA, tel. (913) 649 6747.

## Tehnične podrobnosti

EGAChess je napisan v fortranu in zbirniku s približno 7000 ukazi. Grafika je EGA (ali VGA), medtem ko hercules in CGA nista podprti. Grafični del je napisan v zbirniku in dela neposredno z videom hardvarom in s pomnilnikom. Pravila za odločanje o kvaliteti poteze so napisana v bazi in pasčalu.

Nekateri šahovski programi vselej preiskujejo vse pozicije. To zahteva hiter računalnik z velikim pomnilnikom. EGAChess uporablja selektiv-

pregledujoče podatkovne baze in simulirajo -postovne- programe.

Vse ta opravila so v skladu s standardi IBM, ANSI in ISO za SQL in QBE (Query by Example System) izvedenja z uporabo podatkovnih baz.

SQL in QBE sta za učenje lahka in sta sestavna dela DBQ. DBQ/VIEW uporablja QBE za generiranje kode SQL in je izjemno dobro orodje za učenje SQL. Na voljo je tudi CASE za modeliranje podatkovnih baz.

Poleg tega, da ta paket uporablja kot učenje orodje, ga uporabljajo tudi za celovito upravljanje šole (npr. planiranje financ, računovodstvo, urnik, vodena knjižnica, v administraciji, za sprečevanje idr.).

Kot orodje za izobraževanje učencev na področju podatkovnih baz je dBASE III+ še vedno priljubljen, kaže pa, da se mu dnevni počasi iztekuje. Standardi ANSI in IBM rinejo k SQL-ju kot univerzalnemu jeziku za podatkovne baze in vodilne družbe so (bolj ali manj) svoje SQL-je zdajvali uskladile s temi standardi.

V Queenslandu so DBQ instalirali v mnogih šolah, posebno zanimivo pa je, da uporabljajo 4GL kot učni pripomoček za programiranje iz v srednjih šolah. To pomeni, da se sedanja generacija učenčev zlahka prilagaja na učni pripomoček za vse druge šole učni uporabo paketov, ki izgubljajo korak s časom.

Resda je današnja generacija celo z uporabo zastarelih paketov veliko boljše od generacij 10 v srednji šoli in meka nobenega štika z računalniki, medtem ko ima najina hči v zaključnem sprečevalu za četiri razrede osnovne šole tudi oceno za delo z računalniki.

Naslov sedla ITL: Level 1, 303 Coronation Drive, MELTON, Queensland 4064; telefon 07 368 4444.

Naslov predstavnosti v Parizu: QUINT, 12 Ville Croix Nivert, 75015 Paris, France. (Danijel in Lidija Luketin)

no preiskovanje, kar pomeni, da ne upošteva vseh potez na vsaki stopnji, temveč na podlagi danih pravil izbira podmožico možnih potez in jo obdeluje naprej. EGAChess v ta namen uporablja znan algoritem klestovanja alfa-beta, min-max. Ko rešuje problem, uporablja nasprotni algoritem: obdeluje vse pozicije po vsaki potezi in samo prevetja, ali je kje matna slika. Zanimiva posledica tega prijema je, da bo EGAChess pri iskanju rešitve problema v štirih potezi našel le štiripotezne končne rešitve, četudi bi bila možna vzporedna rešitev v treh potezi.

Otvorite se v posebnih datotekah, tako da jih lahko samo spremenjamo ali dodajamo.

## Način dela

Ko se program naloži, se skoraj čez ves zaslon prikaže šahovnica z velikimi figurami. V levem delu zaslona je prikazan potek partije, in sicer tako, kot so vsene poteze, se pravi v dopisni notaciji. V najnižjih petih vrstah so opcije menija. V nasprotju s figurami in šahovnico so črke majhne, vendar prepозnavne (matrika 8 x 8).

Š funkcijami ključnik aktiviramo opcije glavnega menija: igra s črni ali belimi figurami, igra med partnerji, ki uporabljata EGAChess kot šahovnico, postavitev poljubne pozicije, prikaz igre z diska, sprejema otvoritve, nastavljanje parametrov in izhod iz programa. Nastavilno lahko stopnjo igre (od ena do peti), barve črn in šahovnice, oznake polji, čas in zamenjavo igralca. EGAChess nima določenega časa, v katerem mora odigrati potezo, moč pa je nastaviti čas, v katerem mora odigrati določeno število potez, npr. 40 potez v dveh urah, kar je enako običajni turnirski partiji.

Partije se posamič posnamejo na disk. Programu so priložene partije dvoboja za naslov svetovnega prvaka med Kasparovom in Karpovom leta 1987 v Sevilji. Prikaz partije je odličen, figure se premikajo zelo prijetno in na barvnem monitorju (uporabili smo monitor via 6700) lahko partije spremljamo z nekaj metrov. V povprečnem računalniku AT (12 MHz, brez čakalnega stanja) je EGAChess igral poteze na prvi stopnji dokaj hitro, partija na peti stopnji pa je trajala približno sto minut. Na peti stopnji je EGAChess gotovo močnejši od kategorika, za igralca z višjimi naslovi pa moči programa ne moremo prejsotaj.

## Sklep

Če imate kartico EGA ali VGA - zlasti pa, če imate barvni monitor - bo EGAChess za vas zelo zanimiv program. Vizualno je bogat, praktično za vse lastnike pecejev pa dovolj dobro igra šah.



## Skeniranje treh dimenzij

Chicon America je na trg postal novi skener, ki na prvi pogled najbolj spominja na grafoskop. DS-3000 je sposoben skenirati stran formata B4 v 4096 barvah ali pa v 256 višjih odtenkih. Skener je namenjen predvsem tisti sedelari z multimedijskimi programi, saj si slike dostopne v formatih, PCX ali, TIF. Skener pa je sposoben še marsičesa drugega, saj je z njim mogoče skenirati manjše predmete, torej 3D elemente. Velikost predmeta je omejena z višino (30 cm) in velli-

## SQL v avstralskih šolah

Informacija, da je nek jezik četrte generacije na osnovi SQL (Structured Query Language) postal standardni prdel v več kot osmidesetih srednjih šolah v Queenslandu (država v Avstraliji), ki sva jo dobila od nekega distributerja softvara, naju je spodbudila, da bi zvedela kaj več o tem.

Avstralska družba ITI (Information Technology International) je razvil DBQ, to je relacijsko podatkovno bazo, ki je popolnoma združljiva z ISO/ANSI/IBM SQL. Zda je paket instaliran na treh celinah in na več kot 8000 mestih. Med uporabniki so na primer bankarji in nizozemske univerze, francoski ministri za finance in obrambo, francoska Narodna banka, Adidas itd. V Avstraliji je DBQ instaliran v številnih državnih, komercialnih in izobraževalnih ustanovah, poleg tega pa bo nominiran za vladne letne nagrade za tehnološko produktivnost.

Paket dela s števničnimi operacijskimi sistemi. Obstajajo verzije za DOS, XENIX, UNIX, AIX, ULTRIX, BTOS, CTOS, VAX VMS, RISC, SPARC in še za mnoge izvedenke Unixa. DBQ dela tudi v strojih 80286 ali 80386, ki imajo operacijski sistem SCO XENIX, SCO UNIX ali AT&T UNIX. Brez težav dela tudi na računalnikih s procesorjem 68020, vključno na seriji NCR-Tower in UNISYS 5000.

DBQ na VAX VMS vključuje serije Microvax 2xxx in Microvax 3xxx, Microvax ili, VAX 750, 751 in 780 ter seriji VAX 6xxx in 8xxx. Drugi platforme vključujejo PRIME EXL, Primate 2000 in 9K60, HP 9600 ICL, SPARC in serije IBM RT. Hardverske platforme, ki temeljijo na arhitekturi RISC in CLARC, vključujejo MIPS, IBM R5600, ICL Unicorn in SUN Sparc. Večprosor-

kostjo (format B4), slike pa so čiste, ostre in brez refleksov.

Skenerju je dodana programska oprema, ki (svetlo) teče le pod MS Windows 3.0, ima pa vedlane funkcije za barvno obdelavo slik, retuširanje in linearno povečanje/pomanjšavo. Možen je dokup programov za pretvorbo rastrske slike (TIF) v vektorsko (HPGL, ali, DXF) format. Pri Chicon America računajo predvsem na uporabnike, ki imajo velike dela s programi CAD, na oblikovalce, ilustratorje in izdelovalce multimedijskih prezentacij.

Cena: 995 USD, dodatek za prejšnjo generacijo črno-belih Chiconovih skenerjev 395 USD. Chicon America, Inc., 660 Maple Ave., Torrance, CA 90503.

ške platforme so NCR 730/80, Sigma Data S81 in UNISYS S81. Na voljo je tudi DBQ za veliki računalnik Amdahl.

Vmesnik za jezike tretje generacije je na voljo za Lattice C, Microsoft C, Turbo Pascal, MicroFocus Cobol' in za ACE Cobol.

Obstajajo vmesniki za integrirane pakete, kot so Uniplex, Quadratron, Word Perfect, Lotus 123, TCR, Topic in Arc Info.

Podatkovne baze DBQ lahko prelozimo v oblike DIF, DELIMITED, SDF, SQL in BINARY in vnesemo v ten oblikah lahko brez večjih težav prelozimo v DBQ.

Programiranje je skraćeno na določene oblike zaslona in na določanje nalog, ki naj bodo izvedene v določenem pogojih. Programska koda je v podatkovni tabeli in ni posebnih programskih datotek, ki bi jim morali slediti. Tako je uporaba prečur in del večstih enostavnejša. Rutine delovna načela so preprosta. Rutine so vezane na polja in na posamezne zaslone, izvajajo pa se pri vnosu po pritisku na tipko Enter, pri izhodu pa po vsakem vpisanem znaku ali po potrebi pod določenimi pogoji ter tudi po pritisku prej določenih tipk - navadno za Help. Ko je koda razvita, je brez preoblikovanja prenosna na drugo platformo.

Šole in univerze so izbrale DBQ kot najboljše pomagalo pri učenju. Univerza UT je odkupila več kot 5000 licenc s posebno združljivostjo z avdiovizualnim sistemom gradivom in tudi s televizijskim sprejemom. Več kot uporabljajo DBQ kot učno pomagalo na področju ekonomije in informatike.

Študirajo računalniki vedno različni, cilj vseh pa je, da študente usposobijo za zanesljivo uporabo informacijske tehnologije pri nadaljnjem izobraževanju, v življenju in pri izbranem poklicu. DBQ je za vse ravni primeren izobraževalni vir. Študente lahko z njim oblikujejo, razvijajo in



# Za malo denarja veliko barv

ZVONIMIR MATKO

**T**isti, ki se odločajo za nakup računalnika s kartico VGA in z ustreznim monitorjem, kaj kmalu ugotovijo, da s tiskalnikom ne morejo nastiliti barvnih slik. Res je sicer, da je barve moč prikazati s sivimi odtenki in da je slika (zlasti s 24-iglicnim tiskalnikom) brezhibna ter pravilnih oblik in razmerij, vendar to še vedno ni tisto, kar vidimo na zaslonu.

Pri nakupu novega tiskalnika smo si postavili zahteve, ki jih (vsaj na prvi pogled) ni težko izpolniti. Tiskalnik naj bi uporabljal za lepo izpisovanje besedil, kar pomeni, da mora biti 24-iglicen. Zmogel pa naj tudi lepo narišati barvno sliko, ki jo vidimo na zaslonu. Tukaj ne bomo govorili o programih, ki naj bi takšno risanje podpirali.

Najprej smo pogledali, kako je s to zadevo pri Epsonu. Njegova 24-iglicna tiskalnika imata oznaki LQ-1060 in LQ-960. Epson je med tiskalniki tisto, kar je mercedes med avtomobili, kljub temu pa nas je presenetilo dejstvo, da stane na oni strani meje LQ-960 več kot 1300 DEM. Pričakovali smo vsaj nekoliko nižji znesek, ker je cena tiskalnika LQ-550 med 700 in 800 DEM.

Kar je preveč, je preveč. Toda barvam se nismo hoteli kar tako odpovedati. Že smo se začeli razgledovati po morebitnih 9-iglicnih barvnih tiskalnikih z lepimi načinom (NLQ = Near Letter Quality), ko se je ponudila nova možnost – Citizenov tiskalnik GSX-140.

## Prvi vtis

Pri tiskalniku me je najprej presenetila njegova teža. Je bistveno lažji od npr. Epsonovega LQ-500. Ta tehtja 7 kg. GSX-140 pa le 5,3).

V paketu s tiskalnikom so tudi



kaseta s črnim trakom, priključni napajalni kabel za 220 V (celo dva kosa, če imate doma po naključju tudi ameriške vtičnice), knjiga z navodili in disketa s pomožnimi programi.

V ta 24-iglicni tiskalnik lahko vdelamo dodatek, ki omogoča tiskanje v barvah. V dodatku sta kaseta z barvnim trakom in motorček za dviganje in spuščanje barvnega traku. Montaža barvnega kompleta je skrajno enostavna in zanjo potrebujete manj kot minuto. Trak je štiri-barven, po vertikalni je razdeljen na pasove s tremi osnovnimi barvami (rumena, modra in rdeča), črna barva pa se ne tiska s kombinacijo treh osnovnih, temveč je na traku posebej. S kombinacijo osnovnih barv lahko tiskalnik natisne katerokoli barvo.

## Nastavitve ...

Bistvena sprememba se pokaže pri »hardverskih« nastavitvah tiskalnika. Tukaj ni nobenih mikrostikal, ki jih običajno srečamo pri tiskalnikih, temveč uporabljamo za vse nastavitve tipke na kontrolni plošči. Na tej je tudi prikazovalnik s tekočimi kristali, na katerem tiskalnik izpiše besede, s katerimi vodi uporabnika skozi menije. Po vstopu v ukazni način se lahko s pritiskom na tipko sprehajamo skozi glavni meni. Vsak meni ima nekaj podmenijev, v katerih lahko nastavljamo obliko in velikost črk, razmik med vrsticami itn. Če se v menijih ne znajdemo, lahko tiskalnik izpiše vse trenutne nastavitve ali pregled vse menije (nekakšna obilna opcija »help«). Nastavitve so lahko samo trenutne ali pa

jih shranimo v makro, ki si ga tiskalnik zapomni. Makrov je lahko več, tako da nam za vsako spremembo ni treba spreminjati vseh nastavitve, temveč preprosto pokličemo makro. Na voljo so nam štirje makri.

## Softver

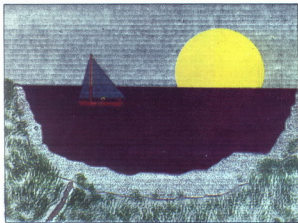
Če se pri prehodu skozi menije v tiskalniku težko najdemo ali če se nam ne ljubi brati knjige z navodili, si lahko pomagamo s priloženo disketo z dvema programoma. Prvi (GSXREF) je priročnik s seznamom vseh ukazov, ki jih tiskalnik pozna, teh pa je kar precej. Mnóžica ukazov je pravzaprav trojna, saj lahko tiskalnik deluje v načinih Epson, IBM ali Citizen.

Z drugim programom (GSXSET) lahko nastavitve v tiskalniku izbiramo z računalnikom. Na voljo so nam vsi meniji in opcije v tiskalniku, shranimo pa lahko tudi tiskalnikove makre.

Čeprav lahko množica ukazov in menijev na prvi pogled zbeha uporabnika, se kmalu izkaže, da so možnosti, ki jih ponuja tiskalnik, več kot dobrodošle. Že po prvih poskusnih tiskalnika je bilo vse videti preprosto in z lahkoto obvladljivo.

Tiskalnik lahko tiska tudi v barvah, vendar mu je treba posebej »povedati«, da je v njem barvni trak. V navodilih piše, da pri barvnem traku tiskalnik premika glavo z večjo močjo, kajti na barvnem traku je dodatno vodilo. Če tiskalnik ne pove, da ima barvni trak, ne bo tiskal v barvah.

Tiskanje v barvah seveda traja dlje kot črno-belo. Za vsako barvo potegne tiskalnik glavo čez papir, zamenja barvo in tiskanje ponovi. Če je treba v isti vrstici tiskati z vsemi štirimi barvami (tri osnovne in črna), traja tiskanje štirikrat dlje kot črno-belo tiskanje.



## Transport papirja

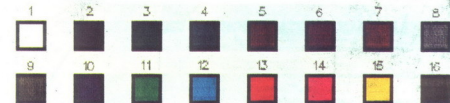
Tiskalnik lahko tiska na posamezne liste papirja, na »neskončni« papir z naluknjanimi robovi, ki ga rine pod valjem ali večje za njim, možno pa je tudi podajanje neskončnega papirja z naluknjanimi robovi skozi režo na dnu tiskalnika.

V normalni nastavitvi ima tiskalnik traktor, ki rine papir pod valj. Če je traktor v tem položaju, lahko tiskalnik po potrebi potegne papir izpod valja in ga obdrži med zobmi traktorja. Tako papir zlahka odstranimo ali zamenjamo z drugim.

Če je papir tako »parkiran« oz. če ga ni v tiskalniku, lahko tiskamo na posamezne liste. V tem primeru ploskev, ki jo uporabljamo za ločevanje novega in iz potiskane papirja, postavimo tako, da deluje kot vodilo za vstavljanje posameznih listov. Z ročico tiskalniku sporočimo, da je vključeno tiskanje posameznih listov. Tako je tudi traktor izključen. Ko vložimo list, ga tiskalnik sam potegne vase in poravnava vrh lista tako, da lahko takoj začne tiskati. Ko nismo tiskati na posamezne liste, prestavimo ročico v položaj za tiskanje na neskončnipapir in po pritisku na tipko bo papir vložil pod valj.

Pri tiskanju na etikete ali samokopirne obrazce naj bi tiskalnik vlekli papir. Pri sodobnih tiskalnikih, ki rinejo papir pod valj, bo treba ta namen treba kupiti dodaten traktor. Proizvajalci tega tiskalnika pa so predvideli zanimivo možnost: traktor lahko snamemo in ga prestavimo tako, da bo vlekli papir, ki prihaja iz tiskalnika.

Če želimo tiskati položnice ali druge samokopirne obrazce v več kopijah, predlaga Citizen še en način transporta papirja – naravnost skozi režo na dnu tiskalnika. Seveda mora biti v tem primeru traktor postavljen tako, da vleče papir iz tiskalnika. Tiskalniku je treba sporočiti, da je papir tako napeljan, in tedaj bo za udarec na iglice v glavi uporabil večjo silo.

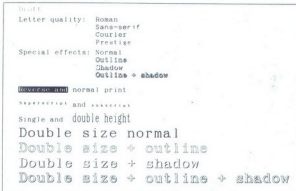


## Uporaba

Poleg delovanja v svojem lastnem načinu tiskalnik emulira IBM-ov proprinter-X24 ali Epsonov LQ-850. Ali bo vaš tiskalnik znal tiskati barve ali ne, ni odvisno samo od njega. V računalniku moramo imeti tudi ustrezen program. To moramo

zgledov je prikazanih v priloženi tabeli.

Tudi programi za risanje morajo podpirati risanje v barvah. Priložili smo slike, narejeni z DrHalo ig AutoSketchom. V obeh primerih se lepo vidi prednost, ki jo daje 24 iglic v tiskalni glavi. Pri AutoSketchu so krogi lepo in pravilno narisani. V tem primeru je ločljivost 360 x 180 pik



pri nakupu tiskalnika upoštevati, kajti sicer si z možnostmi, ki jih ponuja tiskalnik, ne moremo veliko pomagati.

Tiskalnik tiska z vsemi pisavami, ki jih pozna epon (draft, v lepospisnem pa roman, sans-serif, courier in prestige; za slednja je pri Epsonovem LQ-500 potrebno doplačilo). Tiska lahko tudi s črkami različne širine in enojne ali dvojne višine. Nekaj

na palec. Seveda smo morali ob AutoSketchu (to velja tudi za AutoCAD) uporabiti posebne gonilne programe, ki omogočajo risanje na 24-iglicnih tiskalnikih.

## ČZŠCDware

Žal tiskalnik ne bo lepo izpisoval naših črk. Vse je lepo in prav, dokler

## Cena

Marca letos je stal Citizenov GSX-140 740 DEM, dodatek za barvno tiskanje pa 140 DEM. Črni trak stane 14 DEM (za primerjavo: Epsonov je skoraj dvakrat dražji), barvni pa 45. Vse to smo kupili v avstrijski firmi Mega, Postgasse 55, Ferlach (Borovlje), tel. (9943) 4227-3802.

Moj  
mikro

## Tehnične značilnosti

Hitrost: draft 10 z/palec, 160 z/s; hitri draft 12 z/palec, 192 z/s; LQ 10 z/palec 53 z/s; hitri LQ 12 z/palec, 64 z/s

Znaki: emulacija epona LQ-850: 96 + 96 znakov v kurzivi + 32 za vsakega od 13 jezikov + 32 grafičnih znakov ali simbolov; emulacija IBM proprinterja X-24: 96 znakov + 160 grafičnih znakov in posebnih znakov (izbiranje po kodnih straneh)

Nabori znakov: draft + 4 LQ (roman, sans-serif, courier, prestige)

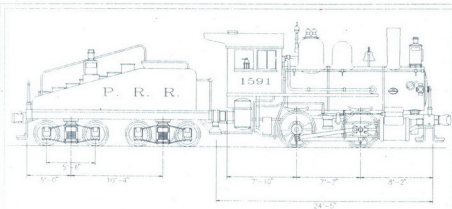
Matrika znaka: 10 z/palec: draft 12 x 24, LQ 36 x 24; hitri 12: draft 10 x 24, LQ 30 x 24; gosti 12: draft 10 x 24, LQ 36 x 24

Grafika: 60–360 pik na palec  
Trak: trajnost 2.000.000 znakov; opcija barvnega traku

Premikanje papirja: vlečni ali potisni traktor; posamezni listi; vlečni traktor za do 4-kratne samokopirne obrazce

Poraba: v mirovanju 12, med pisanim 36 W  
Povprečni čas med okvarama: 4000 ur

Trajnost pisalne glave: 200.000.000 udarcev na iglico



AUTOSKETCH

REDUCED, INC.  
1000 W. BROADWAY, SUITE 100  
HOUSTON, TX 77002

Approved by Autodesk, Inc. for use with AutoCAD. Copyright © 1987, Autodesk, Inc. All rights reserved. Autodesk, Inc. Houston, Texas, U.S.A.

# Notes za globok žep

## NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Lani se je na trgu pojavil nov razred osebnih računalnikov, ki je danes zelo priljubljen, obeta pa se mu še malce močnejša rast. V mislih imam t.i. notese (angl. notebook). Prva sta bila Toshiba in Compaq z nekaj modeli 286 XT in AT, ki niso bili šibki zato, ker ne bi bil moč že tedaj narediti zmogljivih, temveč zagedeli, da ne bi konkurirali prenosnim modelom za v naročje (laptop), ki pa so vendarle vse bolj izgubljali tla pod nogami. Zakaj so notesi po vsem svetu tako priljubljeni, da jim po vseh predvidevanjih že za prihodnje leto obetajo naziv najbolj prodajanih osebnih računalnikov?

Prvič, mere notesov, kot pove že samo ime, so takšne kot pri beležnici, zvezku formata A4 +3 cm po dolžini in širini, debele pa so največ 6 cm. Notes 386SX s trdim diskom je težak v povprečju 3 kg, niti en model ni težji od 3,5 kg – ves računalnik zmogljivosti solidnega namiznega modela potemtakem lepo prenašamo pod pazduho in nam sploh ni v napoto... Tokrat imamo zares opraviti s prenosnim računalnikom, ki poleg tega s prijeto barvo in z lepo obliko počasi postaja nekakšen statusni simbol sodobnega cloveka, ki hodi v znanstveni in tehnološki, naj bo to direktor kake firme, novinar, inženir ali znanstvenik.

Drugič, računalnik te vrste je lahko kar precej zmogljiv. V vrhu so ta hip modeli z 20 MHz 386SX, 4 do 16 MB RAM in 40 Mb hitrimi trdimi diski (praviloma 2,5), ki morejo biti tudi zamenjivi. Grafika je navadno VGA na kakovostnem vdolnem LCD zaslonu, izdelanem s kako od največjih tehnologij zasukanosti, z aktivnimi matrikami tranzistorjev in osvetlitvijo "od strani". Če pa uporabljamo zunanji monitor, bo večina notesov zmogla vsaj grafiko 800 x 600. Vmesnikov nikoli ne manjka: serijski, paralelni, miška PS/2, eškor, zunanja tipkovnica za one, ki niso zadovoljni z majhno vdolno, včasih tudi vdolna fakomdem MNP 5 in razširitevna vrata, s katerimi povežemo npr. žepni Ethernet adapter itd. Veliko teh računalnikov ima reže in zunanje škatle za razširitve (angl. docking station), v katere lahko vključete tudi večje trde diske, kartice in drugo.

Tretjič, zaradi močne konkurence med izdelovalci računalnikov tega razreda (samo na Tajvanu jih je več kot sto) so cene strmoglavile in bočdo se padale, tako da so notesi že cenejši od naročajnikov (laptopov) enake zmogljivosti.

V primerjavi z notasi dvakrat težji in precej nerodnejši prenosniki izgubljajo vojno na vseh frontah; izjema so recimo zahteve, ko morate s seboj prenašati kak 486 z velikim diskom in npr. grafičnim procesorjem.

Na letošnjem sejmu CeBIT je bilo notesov kajpada na pretek. Pri du-

najski firmi MCS so nam omogočili, da smo testirali model, ki ga prodajajo.

## Notes MCS

Črna škatlica zaobljenih robov je na prvi pogled zelo privlačna, kot pač pri večini notesov. Mere ohlisa so 28 x 22 x 5 cm, teža pa je 3 kg, z baterijo vred. Poleg računalnika dobite navodilo za uporabo s približno 120 stranmi in v formatu, ki je malce večji od računalnika (?), MCS, LapLink in disketo z nekaj koristnimi rutinami. Vse to je v črni plastični torbici, v kateri je še prostor za usmernik s kablji za napajanje in povezavo z drugim PC.

Notes MCS je v bistvu izdelek tajvanskega združenja Teamate – plod sodelovanja 47 tajvanskih računalniških podjetij pod pokroviteljstvom tajvanske vlade. Združenje Teamate so ustanovili zato, da bi proizvajalci lažje prišli do velikih količin tistih delov za notese, ki jih na Tajvanu ne izdelujejo (japonski LCD in pomnilniki, procesorji) in druga integrirana vezja iz ZDA), da bi bila končna cena nižja, razvoj pa hkrati z rastjo kakovosti hitrejši. Teamate je prvi uspešen primer združitve tajvanskih računalniških firm v okviru kakega posla.

Tipkovnica notesa MCS je dejansko enaka kot pri večini drugih tajvanskih modelov, prav tako pa ni nič drugačnej kot pri dvainpolkrat dražjem Compaqovem modelu LTE 386s/20. Vse te tipkovnice so majhne in kompaktne, vendar zaradi majhnih mer niso primerne za slepo

tipkanje – v pošto pride samo "dvostratno", na kakšen "klik" pa ne smemo niti LCD zaslon je hitrejši in je zelo lep – boljši kot pri elitnem Compaqovem notasu in vseh drugih prenosnikih, kar sem jih doslej videl. Pri testiranju modelu je bila nastavitev osvetlitve žal zelo omejena. Ker pa gre za enega prvih proizvodnih primerkov, napaka najbrž ni splošna. Odzivna hitrost LCD je velika in neželenih senc pri animacijah tako rekoč ni bilo niti tedaj, ko sem s 330 km na uro podil Ferrarijev F40 – v igri Test Drive II, eni tistih iger, ki so najboljše praktični testi za hitrost LCD zaslonov.

Črno plastično ohlisa testiranega primerka je malce škripalo, toda tudi to je pripisati manjšim pomanjkljivostim pri teh prvih primerkih. Sedemindeset podjetij plus kopica tajvanskih inštitutov, ki razvijajo ta aparat, je doslej najbrž že odpravilo takšne hrošče. Zdjaj pa odprimo ohlisa...

## Notranjost

Ko odločimo kajši vijake in sprostimo nekaj kaveljčkov na notranji strani ohlisa, se pred nami prikaže "podzemni svet" elitnega tajvanskega izdelka. Neizkoriščenega prostora ni niti za en kubični centimeter. Dve ploščici dimenzij 20 x 7 cm sta gosto izpolnjeni z majhnimi vezji SMT (angl. surface mount, tj. površinsko montiranje bez podnožij), povezani pa sta s 100-nožičnim konektorjem. Na prvi so 386SX s 16 MHz, velik Headlandov čip, 2 ali 4 Mb RAM v novih 4- megabitnih

čipih hitrosti 80 ns in podnožja za koprocessor 387SX. Druge ploščice vsebuje Acerjev komplet vezij za SX, VGA vezje Cirrus Logica z video RAM z 256 k, krmilnika vmesnikov in krmilnik za vodilo trdega diska/disketnika AT. V majcenem kvadratnem ohlisu LCC, trikrat manjšem od standardnega 28-nožičnega ohlisa EPROM, je tudi Awardov BIOS EPROM.

Največji del prostora zavzame 3,5" gibki disketnik za 1,44 Mb diske, visok 18 mm oz. 3/4 palca. Ko sem videl to dobro četrtino prostora, porobljeno za disketnik, mi je postalo zares jasno, zakaj ga nekateri proizvajalci ne vdelujejo v ohlisa. Dvakrat manj prostora gre za Connerjev trdi disk (20 Mb, 23 ma) zdaj že standardnega formata 2.5". Ostanek prostora zasedeta baterija NiCd, ki ob enkratni polnitvi dela približno dve uri, in del za napajanje. Če je računalnik vključen v mrežo in če dela, se baterija polni približno eno uro.

## Hitrost

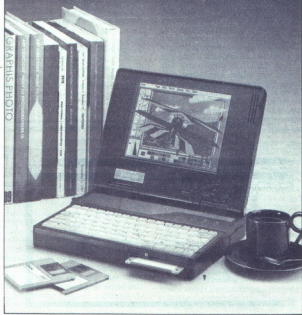
Notes MCS je procesorske hitrostne teste PC Magazina preстал kot vsi drugi 16 MHz SX z enim čakalnim stanjem. Hitrost je bila dvakrat večja kot pri 8 MHz AT oz. oziroma toliko manjša od 25 MHz 386. Toda aplikacijski testi, predvsem s CAD, pokazuje drugačno sliko. Nisem sem mogel verjeti, da škatlica s 16 MHz SX dela z AutoCAD hitrejšje kot 20 MHz 386 s trdim diskom 1 : 1 RLL. Nabor čipov je očitno velično bolj optimiziran, trdi disk pa znatno hitrejši. Oziroma kot je nekdo rekel: matica pičeta je precej rmanja in zato je pot signalov krajša...

Če imate 4 Mb RAM, bo računalnik delal s straničnim prepletanjem bank in hitrost bo za kakih 5 do 10 odstotkov večja.

Zdjaj ponujajo tudi hitrejšje verzijo z 20 MHz in 40-Mb trdim diskom.

## Povzetek

Notes MCS je lep in mikaven stroček. Prototipska verzija, ki smo jo testirali, ima še nekaj pomanjkljivosti, vendar so jih najbrž že odpravili. Naslov firme MCS International je Arndtstrasse 82, Wien, telefon 99 43 222 813 1830, telefaks 813 28 38. Takoj po sejmu CeBIT je njen notes s 16 MHz in 20 Mb HD stal približno 34.000 šilingov, zdaj pa je najbrž že cenejši. Za ta denar seveda ne morete pričakovati kar Compaqove kakovosti, vendar je razmere zmogljivost/cena vsekar boljše.



# Formula za formularje

## DUŠKO SAVIČ

Za uporabo pecejev je značilno interaktivno menjavanje podatkov s tipkovnico: nekaj vtiskamo, računalnik obdela in izpiše podatek, spet nekaj vtiskamo in... Najvažnejše skupine interaktivnih programov so urejevalniki besedil, številčne tabele in podatkovne baze. Urejevalnike besedil odlikuje nestrukturirano vpisovanje podatkov; uporabnik se lahko vselej odloči, ali bo vpisal besedilo ali pa bo z besedilom izvedel kak poseg. Podatkovne baze zelo strogo oblikujejo format vhodnih podatkov, pregledniški programi (spreadsheets) pa vpis poveststavljajo s tem, da pravokotni zastonj razdelijo na tabelo manjših pravokotnikov, t.i. celic (polj). Uporabnik najmanj potrebuje preračuna (tako številčne kot besedne) pri urejevalnikih besedil, bolj pri podatkovnih bazah in najbolj pri dinamičnih tabelah.

Vzrel med dokaj nasprotujočimi si zahtevami po strukturiranem vpisovanju in možnosti lahke obdelave zapolnjuje še ena vrsta programov. Zaradi podobnosti z dinamičnimi tabelami bi jih lahko imenovali dinamične obrazce (formularje).

Pojem obrazca je dobro znano. To je besedni ali številčni dokument z natančno določenim uredjenjem in namenjen samo vpisovanju podatkov. Podobno kot dinamične tabele ima polja, v katera vpisujemo podatke, na podlagi teh pa računalnik izračuna vsebino drugih polj. Pri podatkovnih bazah je obrazec maska za vpis zloga v bazo; po drugi strani je lahko polje obrazca kot pri urejevalnikih besedil samo besedilo s prilepnimi formatiranj (poravnava, fontj ipd.).

Pri vsakem poslovanju moramo izpolnjevati obrazce. Za obrazec imamo lahko že položno, nakaznico in potrdilo. Zamisel o posebnem programu za delo z obrabi in tako nova, že tri do štiri leta je na trgu približno dvajset tovrstnih programov. Prizdružil se jim je Borlandov ObjectVision z zelo originalnimi in uporabnimi dopolnitvami.

Glavni pomen takšnih programov je lažje vpisovanje podatkov. ObjectVision gre za korak dlje: lahko ga uporabljamo za veliko večino opravil, pri katerih smo dotlej uporabljali samo pregledniške programe, in kut običajno podatkovno bazo. ObjectVision pogosto uporabljajo pri odobravanju kreditov ali posojil, zavarovanju določanje stopnje tveganja, reklamacijah, za osebo in poslovno evidenco, podporo kupcem proizvođaev, zapisovanje naročil, kataloško prodajo, upotavljanje okvar opreme, nadzor kakovosti, pri odločitvah v proizvodnem procesu, nakupih, plačevanje davkov...

Lepota ObjectVision je v tem, da z določljivo polji na zaslonu, njihovega tipa in morebitnih preračunov vrednosti enega polja v odvisnosti od

drugih polj naredimo nov program! ObjectVision ni samo generator obrazcev, temveč je tudi generator aplikacij.

## Pogoji

ObjectVision for Windows je na 5,25-palčni disketi z zmogljivostjo 1,2 Mb oziroma na 3,5-palčni disketi 1,44 Mb. Ima samo dva privročnika: Reference (266 strani) in Tutorial (156 strani). Za program potrebujemo AT s procesorjem 286 ali močnejšega. DOS 3.1 ali novejši, Windows 3.0, vsaj 640 K centralnega pomnilnika, po možnosti pa 256 K podaljšane (extended), in eno od naslednjih grafičnih kartic: CGA, hercules, EGA, VGA, 8514/4, MCGA, olivetti PVC ali OEC, AT&T VDC750, compaq portable 386 plasma ali video 7 VGA. Priporočajo uporabo mišk HP, PS/2, logitech, microsoft, mouse Systems ali olivetti. Program podpira vsak tiskalnik, ki podpira Windows.

## Instalacija

Instalacija je lahka. Z ukazom File Run... Program Managerja iz Windows aktiviramo z diske program INSTAL. Instalacijo spremljamo z vrsto grafičnih sporočil, ti, oken, s katerimi »se pogovarjamo«. Vprašanje je le, ali naj instaliramo zveze s Paradoxom – to ni potrebno, če nameravamo le izpolnjevati obrazce in, seveda, če smo prepričani, da sploh ne bomo delali s tem formatom podatkov na disku. Po instaliranju zaseda ObjectVision na trdem disku nekaj več kot 1Mb.

Med instaliranjem se odpre imenik (directory) VISION, v katerem so vse datoteke, ki jih potrebujemo za izvajanje programa. Po instalaciji se v okno Program Managerja pokaže še okno za ObjectVision z ikono za pogon. Lahko jo prestavimo tudi v okno, npr. v tisto, kjer imamo aplikacije Windows. V ObjectVision pridemo z dvojnimi klikom na ikono, če pa želimo, da se ObjectVision vedno naloži skupaj z Windowsi, moramo spremeniti datoteko WIN.INI. V njej sta vrsti:

```
load=run=
```

Če želimo, da se ObjectVision naloži, vendar se ne izvede vsakokrat po zagonu Windows, moramo napisati:

```
load=C:\vision\vision.exe
```

Če pa hočemo, da se ObjectVision naloži in izvede hkrati z Windows, spremenimo na podoben način spodnji ukaz v:

```
run=C:\vision\vision.exe
```

Okno, v katerem se izvaja ObjectVision, je povsem podobno drugim oknom pod Windows in ga lahko premikamo, mu spreminjamo velikost, dodajamo podokna, s padajočimi meniji dajemo ukaze itd. V glavnem meniju sta dva, na podoben način, ki ju uporabimo za File in Edit, drugi štiri ukazi – Form, Field, View in Tools – pa so značilni za ObjectVision.

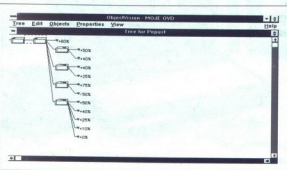
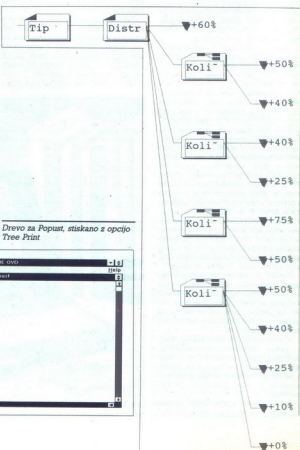
## Glavni meni

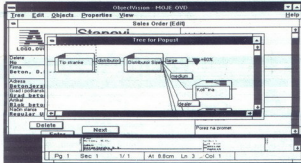
Opcije za File so: New (nov obrazec), Open (nalaaganje obstoječega obrazca z disk), Resume (nadaljevanje dela z obstoječim obrazcem),

Save (snemanje obrazca na disk), Save as (snemanje pod drugim imenom), Print Form (tiskanje aktivirane vsebine obrazca), Print All (tiskanje vseh obrazcev) in Exit (konec dela z ObjectVision). Opcija Edit vsebuje običajne ukaze za Windows: Undo, Cut, Copy in Paste (inverzija dela, brisanje, kopiranje in vstavljanje označenega dela obrazca), nov ukaz za brisanje podatkov v vseh obrazcih pa je Clear All. Od drugih ukazov je najvažnejši Tools, ker lahko z njim generiramo obrazce (Tools Forms), programiramo (Tree), urejamo zaporedja obrazcev (Stack) in vzpostavljamo vezi s podatkovnimi bazami na disku (Links). Bistvo tega programa vsebuje ukaz Tools Forms, ker z njim najprej ustvarimo masko – obrazec, nato pa s Tools Tree izračunamo vrednosti polj v obrazcu ali pa jih program s Tools Links prevzame iz zunanjih datotek.

## Oblikovanje obrazcev

Oblikovanje obrazcev je posrečena zmes idej iz več programov. Obrazec je sestavljen iz polj, polje pa je imenovani in formatirani pravokotnik na zaslonu. Ta pravokotnik risemo interaktivno kot v kateremkoli programu CAD: kursor se spremeni v križec, prijeljemo ga na začetek zgornjega levega kota novega pravokotnika, pritisnemo na levo

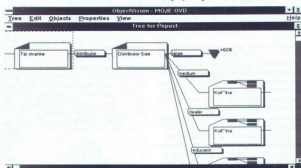




Povečano preračunsko drevo za polje

Popust

Začetno okno preračunskega drevesa za polje Popust



z »zaobljenimi koti«). Line (polje s poševno črto) in Graphic za dodajanje slike iz Windows Clipboards. Izvor take slike ni pomemben, temveč le to, da smo jo spravili Clipboard. To pomeni, da lahko v obrazec vstavimo katerokoli sliko v formatu PCX, BMP, TIF, sliko iz programa Windows Paint itd. ObjectVision avtomatsko lestvici (skalira) sliko do prostora, ki ga zaseda polje in pod sliko vpiše ime datoteke. To ime, ki je informacija za avtorja obrazca, vidimo samo na zaslonu in ni nastirjeno.

Polje je lahko brez vidnih robov, zato lahko poljiti in njihove vsebine preklapljamo. Če npr. želimo kak podatek »prečrtaiti«, lahko na polje s tem podatkom postavimo polje, ki smo ga določili z Objects Line in s tem dosežemo nenavaden vizualni učinek. Razumljivo je, da je klasični meni Edit tudi pri tem aktiven in da lahko z ukazom Undo razveljavimo neprimeren ukaz, s Cat zbrisemo polje in ga s Copy in Paste po želji prestavimo v okviru okna za obrazec.

V polju sta navadno besedilo ali število, so pa še druge možnosti. V poljih vrste »check boxes« lahko z izpolnitvijo »kvadrata«, podobno kot na anketnem vprašalniku, izberemo med ponujenimi vrednostmi. Tudi v polju »selection list« izbira uporabnik med vrednostmi na seznamu, ki se pokaže samo takrat, ko pride kursor v polje. V polju »true/false« sta vrednosti DA in NE, kar pomeni, da deluje kot običajna logična spremenljivka. V polju »button« je vrednost NE, razen takrat, ko ga uporabnik izbere – tedaj (in s tem tedaj) ima vrednost DA. »Button« ni logično polje, ker se po aktiviranju polja njegova vrednost DA avtomatsko spremeni v NE. To polje uporabljamo samo za vzpostavljaj-

nje zveze s podatkovno bazo na disko, sicer pa ga na zaslonu vidimo, a se nikoli ne tiska.

Če je zunanja datoteka vrste ASCII, ima obrazec tri polja »button«: NEXT, PREVIOUS in SAVE TO DATABASE. To so polja za dostop do naslednjega ali prejšnjega podatka ter za posnetek podatka iz obrazca v bazo na disko. Druge vrste datotek, kot npr. Paradox, »same« dodajo druga polja vrste »button«, npr. DELETE.

V opciji Forms sta odlično spojeni risanje pravokotnika in določanje oblike polja, toda pravo bistvo – zaradi katerega se ta program razlikuje od kakšnega programa draw – je v opciji Forms Tools. Ta ima tri podopcije: Tree, Stack in Links. S Tree določimo na polje vezani preračun, s Stack se premikamo med obrazci in s Link povežemo polja z zunanjo podatkovno bazo. Vsaka opcija velja samo za aktivno polje.

## Preračunska drevesa

Podobno kot pri običajnih pregledniških programih, lahko polje tudi pri ObjectVision povežemo s pravilom (formulo) za preračun. Najpogostejše je rezultat število, lahko pa je tudi numerično besedilo. Kako določimo formulo za polje? V pregledniških odtipkano formulo, in to na način, ki je prenešen iz programskih jezikov in pravzaprav nima zveze z originalnim matematičnim zapisom. Razlog, so tak način dela sprejele desetine milijonov uporabnikov, je lahko samo ta, da ne poznamo boljše. ObjectVision ponuja tudi klasične formule, združljive z izrazi Borlandovega pregledniškega progma Quattro Pro. Toda na voljo je veliko bolj način postavljanja matematičnih pravil in

prav to je revolucionarna novost programa: preračunska drevesa.

Preračunska drevesa so v teoriji programiranja že zdavnaj znana. Najdemo jih v suhoparnih knjigah vrste »kako pisati prevajalnike« – v poglavju o tem, kako prevajalec prevede aritmetični izraz, so drevesa namenjena slikovni predstavi dogajanja. Tako drevo je v bistvu orientirani graf, kakršne srečamo v kritični operacijski raziskavi, kjer so osnova optimizacijski metod (Branch and Bound, PERT, itd.). Grafе poznajo tudi uporabniki programov za optimizacijo projektiranja, kot so MS Project, SuperProject in Primavera.

Za tabelarčne preračune so preračunska drevesa novost. Namesto pisanja teksta programali ali formule nas ukaz Forms Tools Tree vodi v podokno z označenim kvadratom, v katerem piše EMPTY (prazno). Avtomatsko se spremeni tudi meni: podopcije so Tree, Edit, Objects, Properties in View, ki so podobne opcijam v podmeniju Forms. Skrajša so skoraj vse opcije podmenija Tree neaktivne, razen Objects Branch in Objects Conclusion. Z izbravo se prikaže pomožno okno s seznamom polj v obrazcu; izberemo polje in to se kot osnova nove logične primerjave vpiše v kvadrat. Če bi izbrali Objects Conclusion, bi se najprej pokazalo okno, v katerem bi vpisali logični pogoj, za katoli pa bi bilo po izbiri še eno okno, v katerem bi lahko vpisali izraz, združljiv s Quattro Pro, aritmetično formulo ali običajno besedilo.

Pogoj lahko vsebuje formulo ali ime polja. Lahko jih tipkamo sami, čeprav ObjectVision ponudi seznam obstoječih. Tako avtor (programer) obrazca doseže maksimalno učinkovitost: vse je iz »pravem« programskem jeziku, vendar interaktivno in začrtano s popolno grafiko. Jezija in sintakse ni: odslej lahko izdeluje aplikacije vsak, ki zna pogabati kak program Windows, ne da bi se mu bilo treba učiti klasičnega arzenala poklicnega programerja. To ne pomeni, da bo ObjectVision (ali podoben program) odpravil potrebo po programerjih; le usmeril jih bo k težjemu in kreativnejšemu delu.

## Oblikovanje preračunskega drevesa

Vnos preračunskega drevesa je preprost in lahek tako z miško kot neposredno z menija. Na zaslonu lahko preračunsko drevo povečamo ali zmanjšamo, in to v celoti ali po delih, tako da ga lahko gledamo v globalu in se nato osredotočimo na spremembe po delih.

Preračunsko drevo je sestavljeno iz niza majhnih korakov. Korak je lahko ugotavljanje vrednosti (branch) ali neposredno izračunavanje, t.j. mišk (conclusion). Vseja ima lahko dodatne vje, prej ali slej pa pridemo do konca, t.j. do konca preračuna. Vajeenje se izvaja na podlagi vrednosti polja, vrednost, ki jo dobimo iz sklepa, pa postane nova vrednost v polju. Primer: če ima obrazec dve polji, CENA in POR-

tipko miške in jo hkrati premikamo. Na zaslonu vidimo okvir novega polja, voga pa so označeni s temnimi kvadrati. Podobno kot pri običajnih programih »draw« lahko pravokotnik prestavimo, pomanjšamo in povečamo, ker pa je natančnost korakov omejena, se polja avtomatsko poravnava. Praviloma je obrazec sestavljen iz množice polj, od katerih je lahko vselej aktivno samo eno.

Aktivno polje ima natrgane robove. Polja ustvarjamo popolnoma interaktivno – s klikom podmenija Properties lahko attribute polj vedno spreminjamo. Ta podmeni je pravzaprav namenjen vsebini in obliki polj. Opcije so: Repeat (ponovitev prejšnjega dejanja), Field Type (vrsta polja), Alignment (poravnava), Label Font (vrsta fonta za ime polja), Borders (določitev vidnih stranic pravokotnika), Fill Pattern (črtkanje), Protection (zaščita vsebine polja pred neposrednim vpisom), Field (izbor polja ali dodajanje novega), Name/Text (sprememba imena polja) in Help (pomožna obvestila o polju).

Če sestavljanjem teh opcij lahko kadarkoli spremenimo ime polja, ga formatiramo tako, da se poravnava levo, desno, centrirano ali da se sploh ne poravnava, da ima enega, dva, tri ali vse štiri robove, da so gradacije črtkanja in palete barv različne, da vsebuje datum in čas, sliko iz Windows Clipboard in da dopušča vnos podatkov na drug način. Stavilčno polje je lahko izraženo kot število s stalnim številom decimal, kot odstotek, valuta ali »bančni« zapis. Atribut za datum in čas omogoča vpis datuma in časa datuma v petih. Polje je lahko zaščiten pred vpisom, lahko pa vsebuje vnaprej določene vrednosti, s katero lahko uporabnik spreminja podatke. Polje v ObjectVision je enako zmogljivo kot v najboljših pregledniških programih; dejansko zmoro celo več, saj lahko na primer vidimo črtkanje neposredno na zaslonu.

Help, ti, beležnico za uporabnika z opisi pomena in uporabe polj, vpišemo zelo preprosto: opcija Properties Help vodi v okno, kamor vpišemo tekst. Če uporabnik med izpolnjevanjem polja prilisne tipko F1, se prikaže prav to okno s pojasnjevanjem besedilom. Učinkovitost sistema za pisanje pomoči uporabniku bi si težko zamislili!

Z opcijo Forms View nadomestimo obrazec na zaslonu z obliko, v kakršni bo tiskan, in nasprotno. Emulacija tiskalnika je odlična, vendar ga bomo zelo poredko uporabljali, saj obrazec ni vedno uporabljen, če ne gredo na zaslon vsa okna. (Kajpada ga v tem primeru lahko pomakamo, vendar smo ob največji čar programa.)

V podmeniju Forms Objects so opcije za ustvarjanje polj: ko napravimo polje, ga formatiramo z opcijami iz Forms Properties. Ukaz Objects Fields vodi v pomožno okno, v katerem vidimo seznam imen vseh oken. Na vrhu seznama je ukaz Add New Field, s katerim dodamo obrazec novo polje. Druge opcije so: Text (vstavljanje besednega polja, npr. pojanila), Filled Rectangle (črtkana polje), Rounded Rectangle (polje

BA, tedaj logični test (v paskalovem zapisu):  
if CENA > 100 then PORABA := '234 end;

ustreza pogoju vejenja, ukaz za then pa ni bil »sklep«. Če je CENA > 100, potem FORABA prikaže vrednost 234. Sklep z imenom »otherwise« se izvede takrat, ko ni moč izvesti drugega sklepa.

V preračunu so lahko štiri vrste rezultatov: številčni, besedni, logični in v kode napak. Sledeji sta le dve: NA (nepredvideno vejenje) in ERR (napaka pri preračunu). ObjectVision sam, v skladu z izrazi, ki ga je treba izračunati, pretvori podatke v zahtevano obliko.

Skupaj 55 funkcij se deli na šest skupin: za zveze z datotekami (15 funkcij), matematične (7), tekstualne (12), logične (4), za čas in datum (12) in druge (5). Primer: izraz

OBIT@NOW  
vpiše v polje tekocih čsa, izraz

@SUM(CENA, PORABA) sešteje številke v poljih CENA in PORABA. SUM lahko sprejme do 14 argumentov, kar se dokaj dobro kosa s možnostmi pregledniških programov, ki z enim ukazom sešteje vse podatke v tabeli.  
V preračunskem drevesu je dovoljen rekurz: ime polja, za katerega delamo drevo, se lahko pojavi kot sklep, kar uporabniku omogoča, da sam neposredno vnese vrednost polja, če se drugi pogoji v preračunskem drevesu ne morejo izvesti.

## Dostop do datotek

Z opcijo Link si omogočimo dostop do podatkovne baze na disku. Za vsako polje lahko določimo posebno zvezo, pri čemer lahko tako datoteko v mreži nikoli »zujra« več neodvisnih programov. Če je ažuriranje končano, prevzame ObjectVision novo vrednost, če pa ni, lahko uporabnika obvesti, da ta hip dostop do podatkov ni možen (file locking). En obrazec lahko hkrati obdeluje in zamenjuje podatke iz več datotek. Tako opozarjanje je odvisno od vrste zveze. Podpira naslednjih pet tipov: ASCII, Paradox, dBASE in DDE. Za vsak tip obstaja poseben ukaz za povezovanje.

Datoteke ASCII so najpreprostejše. ObjectVision bere iz datoteke in piše podatke v varjo, vendar ne sprejema. Predvideno je tudi delo samo enega uporabnika. Vsak podatek je besedna vrsta, polja pa so omejena z vejicami in dvojnimi narekavaji.

Ime	Količina	Cena
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88

Videz tipičnega obrazca za sprejem naročila

Dobra stran formata ASCII je popolna odprtost (vsak urejalnik besedil lahko napravi datoteko ASCII), slaba stran pa je, da ni indeksa. Datoteke ASCII so primerne samo za manjše skupine podatkov.

ObjectVision je združil s Paradoxom 3.0 in 3.5 in s formati DBF iz programov dBASE III, dBASE III+, dBASE IV, Clipper in Fox. Ne podpira pa datotek MDX iz dBASE IV in NTX iz Clippera in IDX iz Foxa. ObjectVision ne gleda na izvor avtomatsko pretvori podatke iz datoteke v tekst in to prikaže v polju. Podpira primarne in sekundarne indekse v Paradoxu ter združuje indekse NDX iz dBASE in v drugih programih. Neposredno iz ObjectVision lahko indeksiramo tudi po nekaj polju v datoteki dBASE, ažuriranje pa je vselej možno tudi iz druge aplikacije.

Datoteke ASCII bomo uporabljali, če za vnos podatkov iz kakega programa ne bomo imeli drugega načina, toda zveze s Paradoxom, z dBASE in z Btrieve dejansko pokrivajo vse obstoječe standarde (Paradox je priljubljena Borlandova podatkovna baza, podatki v formatu dBASE so najbolj razširjeni, Btrieve pa je Novellov protokol in je zelo pomemben mreže).

Peti način dostopanja – DDE – omogoča neposredno menjavo podatkov med programi Windows. Zati vsi programi Windows ne podpirajo menjave DDE, čeprav so prednosti precejšnje. Zdi imajo to možnost predvsem Microsoftovi programi: Word for Windows, Excel, PowerPoint... Prednost menjave DDE

Obrazec, tiskan z ukazom Forms Print

Ime	Količina	Cena
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88
Ustavljeno za prodajo		112,88

Skupaj: 1125,00

je v tem, da zadošča sprememba v originalni aplikaciji in ta sprememba se kaže v vseh drugih zvezah DDE. Tako je pr. moč iz WinWord stiskati fakturo, v dokumentu spremeniti zaporedno številko fakture in končni znesek za plačilo, z zvezo DDE – brez dodatnega posega – in to se pokaže tudi v obrazcu z naslovom kupca. Zveni fantastično, toda način izvedbe je banalen: ObjectVision izvede »tisto drugo« aplikacijo in potem prebere novo vrednost. V navedenem primeru bi se najprej naložil v pomnilnik WinWord, vanj bi bil vloženo dokument s fakturo in šele potem bi bila ažurirana vrednost prenesena v polje obrazca. Prisotnost WinWorda oziroma katerekoli druge aplikacije, iz katere se prevzemajo podatki, je seveda pogoj. Kdor hoče do konca izkoristiti Windows, mora imeti zmogljiv disk...

## Kaj vidi uporabnik

Ko je obrazec naložen, je kurzor v prvem polju in ObjectVision čaka, da uporabnik vpiše ustrezen podatek. Ko ga potrdi s pritiskom na Enter, se akcija preseli v naslednje polje itd. Ko so vsi podatki vpisani, se kurzor vrne v prvo polje in uporabnik mora s pritiskom na polje »button« – SAVE TO DATABASE – potrditi, da je vpis podatkov v polja končan. S tem se podatki posnamejo v datoteko, vrednosti v poljih se zbržejo in obrazec je pripravljen za novo vpis.

ObjectVision vsebuje tako imenovano »vodeno dovršitev« (guided completion). Zaporedje oblikovanja polja je istovetno zaporedju, po katerem se po pritisku na Enter seli kurzor. Vendar lahko pridemo do željenega polja tudi s pritiskom na

tipko Tab in tako lahko začnemo vpisovati podatke, kjer hočemo. ObjectVision nas bo vseeno vrnil na tista polja, v katerih vrednosti nismo vpisali, a jih potrebuje zaradi preračuna.

V nekaterih polja vpis ni dovoljen in navadno se v njih izračunavajo podatki iz vpisanih polj. Značilen primer je izračun prodajne cene končnega proizvoda, če so izpolnjena polja za ceno enote proizvoda, stroški pakiranja in pošiljanja ter davek na promet. Poleg te »grobe« zaščite obstaja tudi finejša: uporabniku lahko preprečimo pogled na delovanje preračunskega drevesa za polje. Značilen primer: lastnik privatnega podjetja je obračunal osebne dohodek za svoje delavce in jim ne želi pokazati, kako je to napravil.

Končna aplikacija ne more biti daljša od 262.144 znakov in numerične vrednosti ne morejo biti daljše od 18 števil, vključno z decimalno vejico.

Končni obrazec ali skupina obrazcev lahko distribuiramo z različico ObjectVision Runtime. Od razvojne verzije se razlikuje po tem, da v glavnem meniju nima opcije Tools in tako uporabnik ne more spreminjati obrazcev, preračuna in tiskanja z datotekami.

## Sklep

ObjectVision je idealen program za uporabnika, ki hoče hitreje in lažje opravljati strokovno delo. Tu mislim predvsem na doseganje uporabnik pregledniških programov kot tudi vse druge, ki zbirajo in v računalnik vpisujejo informacije – uslužbenice, lastnike in direktorje privatnih podjetij, znanstvene delavce, inženjere... Pri tem je tudi nekaj ironije: ObjectVision dela na popolnoma grafičnem način in je pravzaprav prikladna zamenjava za programe, ki bi bili na peceji širer uporabni brez kakršnekoli grafike: fakture, knjižna shema, evidence kadrov ipd.

Ali je ObjectVision popolna zamenjava za preglednice? V tej »inkarnaciji« ni, ker preglednice na veliko uporabljajo grafiko in optimizacijo in jih uporabljajo celo kot podatkovne baze. ObjectVision je vendarle zelo pomemben program. V širšem kontekstu dokazuje, da bodo programi Windows povsem drugačni, kar pa zadeva le ObjectVision, ta že zdaj omogoča množico uporabnikov, da sami ustvarjajo programe za vsakdanje delo z računalnikom.

**DISKETE – GARANCIJA:**

5,25" – 2SD (360 K)	13 din kom
5,25" – 2SHD (1,2 Mb)	22 din kom
3,5" – 2SD (1 Mb)	18 din kom
3,5" – 2SHD (1,44 Mb)	32 din kom

Tel. (061) 267-632

Na večjo količino popust.

**Hitra dobava!**

**AMIGA**

Razširitev na 1 Mb z uro	2.000 din.
Razširitev na 1 Mb brez uro	1.800 din.
TV modulator za amigoe	1.400 din.
disk drive 3,5"	
VSE JE ORIGINAL. COMMODORE!	
Diskete 3,5" 2SD (1 Mb)	18 din.
Škatle za diskete... itd...	

Tel. (061) 267-632

# Cariniki ne zavlakujejo

Odgovor carinarnice  
Ljubljana in članki,  
objavljeni v februarški  
številki tega leta

Ne želimo polemizirati, kaj se spleta in kaj ne, nas kalkucije po naravi dela in danih podoblastnih ne zanimajo, niti nas smejo zanimati. Da bi bralci revije MOJ MIKRO, za katero naj mimogrede povemo, da smo jo vseskozi cenili kot kvaliteto in ji takšno sloves želimo tudi v bodoče, lahko o članku in naši službi pravilneje razmislimi, menimo, da se tokrat resnično »spleča« povedati naslednje:

1. Tuje agencije, ki dostavljajo pošiljke po najhitrejši poti, si svojo ceno pač zaračunajo, enako njihovi pogodbeni partnerji. Njihove tarife naročnik sprejme ali ne sprejme, to je njegova lastna presoja. Avtor članka po eni strani kritizira ceno, za to ima sicer vsvo pravico, vendar naj opozorimo na ugotovitve avtorja, ko po drugi strani opozarja, da cenejša varianta, ki ne vključuje zavarovanja pošiljke, ni zanesljiva. Kako ta zanesljivost stane, si zna avtor izračunati sam in zakaj si potem kljub vsemu ne izbere cenejšo variante? Toliko mimogrede, s pripombo, da to ne spada v domeno carinske službe.

Špediterji si svoje tarife določajo same v pogojih konkurenčnosti in prostega trga uslug in storitev. Špediter v carinskem postopku ni obvezen, naslovnik si lahko svoje zadeve ureja sam, seveda če to zna oziroma če se mu s tem »sploščavkarjati. Podobno velja za cerne dotacije, subvencije, pa tudi to ni carinsko področje.

Pošta je pri carinskem postopku po naravi dela vključena kot posrednik. Sprejme pošiljko, jo posreduje pri carinskem pregledu in jo izroči naslovniku. Menimo, da je to najrazločnejša pot, tako pot poznajo tudi vse druge razvite države in v Jugoslaviji nismo in verjetno tudi ne bomo izjema. Hitra pošta pa ni izenačena z rednimi državnimi poštom, ampak je to zasebna kompanija, njen odnos do komitentov je v principu pogodben.

3. Kar pa zadeva carinsko osnovo, se le-ta določa v skladu s 34. členom carinskega zakona. Ker pa je carinjenje softwareja predstavljal problem ne le pri nas, ampak tudi drugod po svetu, je Komite za vrednosti v Zenevi temu problemu posvetil posebno pozornost (citiramo):

»Na podlagi 2. točke Sklepa Komiteja za vrednosti v Zenevi, ki jo uporablja Jugoslavija (akt Zveznega izvršnega sveta, številka 493-6/82 z dne 13. 4. 1982 in akt Zveznega sekretariata za finance številka 3-1121/1 z dne 08. 12. 1989), in glede na specifično vrsto blaga oziroma znanja, se bo carinska osnova medijev nosilcev, ki prenašajo programe za računalnike, ugotovila na podlagi materializiranega dela softwareja (na podlagi stroškov ali vrednosti

medija nosilca kot takega). Tako se ugotavlja carinska osnova ne glede na to, ali te programe za računalnike uvažajo pravne ali fizične osebe.«

Narediti je treba razmejitev na »sistemski software« in (pogojno tako imenovan) »aplikativni software« (citiramo):

a) SISTEMSKI SOFTWARE je tisti software, ki je nujen za delo samega računalnika (hardware). Sistemski software se najpogosteje dobavlja od proizvajalca hardwareja in je ceno softwareja v glavnem všeta v ceno hardwareja. Po študiji številka 3 Komiteja za vrednost iz maja 1979 se sistemski software vrednoti skupaj s hardwarem in se ne more izključiti iz carinske osnove hardwareja. Celotna vrednost systemskega softwareja (materializirani del vrednosti in vrednosti prenesenih informacij) se všeta v carinsko osnovo hardwareja.

b) Carinska osnova APLIKATIVNEGA SOFTWAREJA se ugotavlja na podlagi materializiranega dela vrednosti (na podlagi stroškov ali vrednosti medija nosilca kot takega), ki si simbolizira v primerjavi s celotno vrednostjo softwareja.

Z izrazom „medij nosilec“ v tem kontekstu niso mišljena integralna vezja, polvodniki in podobne naprave, temveč samo klasični prenosniki informacij, kot so magnetni trakovi, disk, diske, prav tako z izrazom „software“ niso mišljeni mediji s posnetimi video igrami. Pri ugotavljanju carinske osnove za medije, ki prenašajo programe za računalnike, se upošteva samo strošek ali vrednost medija nosilca, če je ločen od vrednosti podatkov ali instrukcij.

V praksi imamo pogosto primer, da te vrednosti (medij-instrukcija) niso ločene, zato je treba glede na komentar Komiteja za vrednost v Zenevi o uporabi sklepa o vrednotenju medijev, ki prenašajo programa

me za opremo za obdelavo podatkov iz leta 1988, ki napotuje na prošnje uporabo pri razmejitvi vrednosti ali stroškov medije in vrednosti podatkov ali instrukcij, iz raz ločeni razlagati tako, da če so znani samo stroški ali vrednost medijev nosilcev, vrednost podatkov ali instrukcij, je treba te šteti za ločene. Če je znana celotna vrednost (ki vsebuje tudi vrednost medijev nosilcev in vrednost informacij), se lahko vrednost materializiranega podlage (medij nosilec) ugotovi v sodolovanju z uvoznikom, če se uporabi ustreza sredstva, ki so v skladu z načelom in splošnimi določbami o vrednotenju (34. do 45. člen carinskega zakona).«

Kot je bralec lahko sam razbral, ni potrebno, da se doseže dogovor »z enim od carinikov na Brniku«. To možnost skupnega ugotavljanja z uvoznikom je Komite za vrednost celo priporočal, zato ne gre za dogovor, ampak za skupno ugotavljanje carinske osnove med carinikom in uvoznikom, to pa je v principu nekaj bistveno drugačnega, vsakakor pa temu ne bi ravno rekli »gledanje skozi prste«.

Obenem pa še tole.

Uvoz pošiljk po redni poti, katerih skupna vrednost (vrednost blaga in posnitine) ne presega 30 US\$ in so namenjena za potrebe gospodinjstva, je prost, za vse ostale pa se obračunavajo uvozne dajatve. Poštnina se zaračunava v carinsko osnovo, saj le-ta predstavlja vrednost blaga na pariteti »franko jugoslovanske meje«, torej z vsemi stroški do jugoslovanske meje. V poštnem prometu je to pač poštnina, kar lahko pri pošilkah minimalnih vrednosti privede do absurdnega nesorazmerja, tako fiksni zneski so pač fiksni.

Kar pa zadeva razliko med 40% ali 60% med Brnikom in pošto, opozarjamo na okoliščino, da v znesku, ki

ga prejemnik plača ob prevzemu pošiljke po pošti, niso samo carinske dajatve, ampak tudi stroški, ki jih pošta zaračunava za svoje posredovanje, medtem ko so v primeru carinjenja na Brniku samo carinske dajatve (špediterjski stroški so iztek postavka zase), seveda pa je ta znesek manjši tudi v primeru, ko potnik sam prinese takšno blago s seboj kot ročno prtljago, ker v tem primeru v carinsko osnovo niso všeti stroški prevoza.

Na konkretno vprašanje, zakaj se na Brniku carini s posredovanjem špediterja, na pošti pa ne, lahko bralec odgovor sam izluči iz vsega, kar smo že pojasnili. Pa vendar, da bo lažje pri carinjenju na pošti je pošta v vlogi špediterja, na Brniku pa to opravi »pravi« špediter. V obeh primerih pa posrednik obstaja.

Kaj lahko vpliva na čas carinjenja, na vmesne zastoje in s tem na dodatne stroške, ne bomo posebej komentirali, ker je carinjenje le en, to mišljamo del celotnega postopka, vsa ostala opravila pa niso v pristojnosti carinske službe. V informacijo zainteresiranih bralecem pa naj povemo, da so uvozne pošiljke na Brniku oceanarine v roku 5 ur, šteto od trenutka, ko je carini predložena pravilno izpolnjena deklaracija z vsemi za carinjenje potrebnimi prilogi, zato je za zavrzanje, popraviljanje, zamujanje in drugo iskati krivca drugje.

Članki in razne polemike v časopisju in revijah, ki so upravičeni in ki opozarjajo na težave občanov oziroma strank v carinskem postopku, nam niti najmanj niso odveč. Nasprotno. Skozi te medije najlažje verificiramo svoje delo in svojo, marxistično vidimo tudi vpravo okolelost, čeprav je zaradi veljavne zakonodaje ne moremo vselej odpraviti, zato na takšne članke tudi dokaj dosledno odgovarjamo, pri tem za želimo dati pojasnilo predvsem povprečnemu bralcu oziroma poznavalcu materije, o kateri teče beseda. Morda bi bili članki še boljši in informacije še popolnejše, če bi se prizidati avtorji zgledali v carinarniki, kjer bi v direktnem pogovoru lahko dobili na vsako vprašanje odgovor, morda na vpogled tudi ustrezne predpise, navodilo, konvencijo, napotilo in podobno, se čim bolj in kakovostno bralecem se bili pojasnili svojim takega, kar jih tiče in moti.

Menimo, da smo na sporna vprašanja iz članka dali dovolj pojasnil, za koga preveč, za drugega premalo, vendar za povprečnega poznavalca primerno zadost. Prav tako smo prepričani, da se iz odgovora da razbrati, kje vse lahko nastane zastoje in kje strošek in koliko je in glede na krivca carinska služba.

Če bo tako, potem smo z odgovornimi dosegi namen, vsaj toliko, da ne bi bili res za vse krivi na carini in bi se nam vsaj v tem pogledu malo »bolje godilo«.

VOVLO PROGRAMOV

## Nikoli po pošti

MEMORANDUM

N. ...

...

# Kdor mežika, zdravo misli

## LOJZE JAVORNIK

V letošnjem 2. številki Mojega mikra je pr. Loredi Gspan opisal, kako si prilagodimo računalniško delovno mesto, da bomo imeli čim manj pregledov z zdravjem. Tokrat bomo podrobneje spregovorili o vidu in o tem, koliko je resnice v trditvah, da računalniški zasloni nevarno se-  
vaajo.

Dejstvo je, da se po daljšem delu za računalniškim zaslonom pojavijo težave z očmi. Večina prizadetih je prepričanih, da to je posledica utripajoče slike, ki pa povzroča okvare očesa. Toda oftalmologi to zanikajo. Številne raziskave o vplivih računalnika na vid soglašajo, da slika na zaslonu utripa in tako veliko frekvenčno, da očesa niso obremenjuje, kaj šele da bi povzročala okvare.

Seveda pa to ne pomeni, da si ljudje težave z vidom – npr. ščemenje očmi ali celo poslabšanje vida – preprosto izmišljajo. Pogledmo dve raziskavi, ki so ju predstavlili lani na svetovnem kongresu o varstvu pri delu v Torontu. Ena so naredili na Japonskem in ugotovili, da se po enoletnem delu za zasloniškimi terminali pojavi začasna kratkovidnost, ki je zelo verjetno posledica prilagajanja očesa na bliznisko delo. V Italiji pa so primerjali dve skupini delavcev: prva je po šest ur na dan delala za zasloni, kontrolna skupina pa je imela dela, ki niso obremenjevala očmi na ta način. Delavci za terminali so se pritoževali, da jih bolj boli oči, kar je po mnenju strokovnjakov posledica težav pri prilagajanju očesa na bliznisko gledanje, sicer pa niso opazili večje utrujenosti vida kot pri kontrolni skupini delavcev.

Kot prvi oftalmologinja dr. Metka Kobler, povzročajo očesne težave pri delu za zaslonom trije dejavniki: refrakcijske anomalije, adaptacijske motnje in premalo mežikanja. Refrakcijske anomalije so napake očesa od kratkovidnosti in daljnovidnosti roženice (astigmatizma) in drugih nepravilnosti očesa.

Adaptacijske motnje nastajajo zaradi dela z računalnikom, ko nam pogled nenehno preskakuje z neke predloge, kjer imamo podatke, na zaslon in morda še na tipkovnico. Oči se premakne z besedila, potuje prek ozadja in se uperi na zaslon. Čeprav se tega niti ne zavedamo, oko stalno dela, to je nenehna igra zenic in naravnavanja ostrine, torej stalno delo očesnih mišic. Če ima oči kakšno napako, na primer astigmatizem, je takšno prilagajanje seveda napornejše. Težave se začnejo povečevati po 40. ali 45. letu starosti, ko se začne zmanjšati svojo prožnost in sposobnost za prilagajanje na blizino, kar imenujemo starostna daljnovidnost.

Pri delu z računalnikom se pogosto dogaja, da človek napeto sprem-

lja spreminjajoče se podatke na zaslonu in da pri takem napetem gledanju ne mežika. Mežikanje pa je potrebno, saj pri tem veča moč in maže roženico. Če tega ni, nas začnejo oči ščemeniti ali ptiči. Zlasti pri uporabnikih kontaktnih leč je mežikanje pomembno, saj veka pri mežikanju naravnava lečo in tako preprečuje dodatne obremenitve oči, zaradi napetega leč kontaktnih leč.

Naporno torej lahko rečemo, da zaslon ne povzroča nikakršnih okvar oči, vendar jih tako obremenjuje, da se pokazuje različne, morda majhne anomalije očesa, ki jih človek ob manjših naporih sploh ne bi opazil. To pa seveda pomeni, da zaslužio oči pri delu z računalnikom posebno pozornost. Najprej je treba poskrbeti za primerno ureditev delovnega mesta, da ne bi oči še dodatno, po nepotrebnem obremenjevale zaradi neustrezne razsvetljave, premahnjanih ali prevrtilih kontrastov slike ali refleksov, kar vse zmanjšuje razločnost slike na zaslonu. Potem je treba očesa pomagati z ustrežno korekcijo, če jo potrebujemo, med delom pa bi mu morali večkrat privoščiti krajše odmore za počitek.

Ugotovili vsi, da se težave z očmi pri delu z računalniško zelo povečajo tudi zaradi čisti majhnih očesnih napak, ki si jih prizadeje sploh ne zavedajo. Tudi zaradi oči z neprimerno korekcijo se lahko pojavijo problemi z očmi, pravi dr. Vida Gregorič iz disperanzija za medicino dela pri Zdravstvenem centru Ljubljana Center. Tako vsem delavcem, ki delajo na delu za računalniškimi terminali v tem disperanziju, posebej natančno pregledajo vid. To naredijo s posebnim aparatom, ki zelo natančno pokaže morebitne motnje monokularne, binokularne, stereoskopskega in barvnega vida. Posebej preverijo ostrino vida na razdalji 40 do 70 centimetrov, kar je pri delu za zaslonom običajna delovna razdalja. Če pri tem pregledu opazijo najmanjšo nepravilnost, pošljejo pacienta k specialistu in on potem predpiše pripomoček za korekcijo vida.

Pri računalniških delih priporoča dr. Metka Kobler korekcijo s progresivnimi lečami. To so leče z različnimi goriščinami; brušene so tako, da leča v središču omogoča gledanje na daljavo, proti robom pa se njena goriščnica spreminja, tako da najprej omogoča gledanje na srednje razdalje in ob robu gledanje na blizino. Nasprotju z binokularnimi lečami so progresivne brušene brez ostrega prehoda med različnimi goriščinami. Če si omislimo takšno lečo za očala, potrebujemo dobrega optika, ki jo bo vstavljal v okvir natančno po okulistovem receptu. Oči običajno potrebuje nekaj časa, da se privadi na takšno korekcijo, toda kmalu začne samodejno izbirati najustreznejši kot za določeno razdaljo, s tem pa se razbremeni očesne mišice.

Uporaba posebnih očal za delo z računalnikom se dr. Metki Kobler ne zdi najboljša zamisel. Vprašanje je nemeč, kakšno korekcijo naj bi pravzaprav izbrali za ta očala, saj pri računalniških delih ne gledamo stalno na neko določeno razdaljo – npr. samo na zaslon, temveč pogledujemo tudi v predloge s podatki, se občasno pogovarjamo s strankami ali sodelavci in delujemo. Skratka, težave z očmi se pri delu za zaslonom pojavljajo ravno zaradi potrebe po napetem gledanju na različne razdalje.

Druge velike imi sporna tema, povečanje vplivov računalnika na zdravje, je vprašanje elektromagnetnih sevanj in polj, ki jih oddaja zaslon. Uporabnik je namreč izpostavljen zelo različnim elektromagnetnim valovanjem – od vidne svetlobe prek ultravijolične in infrardeče svetlobe do rentgenskih žarkov in mikro ter radijskih valov.

Problematika sevanja je podobna kot pri televizijskem zaslonu, saj tudi napravi delujeta podobno. Slika nastane tako, da elektromagnetni usmerijo snop elektronov na fluorescenčno plast, ki ob udarcu elektronov zasveti. Pri tem se sproščajo rentgenski žarki, tuljave posebej naprave pa povzročajo elektromagnetna valovanja, ki se širijo v okolico. Nastajajo tudi statična električna polja, ki dokazano vplivajo na počute delavcev, in marsikdo se sprašuje, ali nimajo morda tudi daljnosežnih posledic za zdravje.

Čeprav to niso radioaktivna, ampak elektromagnetna sevanja, ki so vrh vsega zelo šibka, se zastavljajo vprašanje, kaj pomenijo za ljudi, ki vsak dan dolgo ure delajo za računalniškimi zaslomi.

Nekateri študije pravijo, da vplivi teh sevanj nikakor niso dobri. Tako so že pred desetimi leti povzročila pravnici preplah poročila o povečanih številih spontanij splavov pri delavcih, ki so med zgodnjim nosečnostjo delale za zasloniškimi terminali. Toda kasnejše raziskave so te alarmantne trditve ovrgle.

Prav tega vprašanja so se dotaknili tudi na zadnjem svetovnem kongresu medicine dela, ki je bil lani v Montrealu in na katerem so predstavili rezultate ameriških, kanadskih in finskih raziskav. Kot ugotavljajo njihovi avtorji, obsežne raziskave niso potrdile trditve o povežavi med delom za računalniškimi zaslonom in povečanim številom spontanij splavov. Res so se na svetovnem kongresu medicine dela morebitnih škodljivih vplivov sevanj pri delih za računalniškimi zaslomi dotaknili bolj bežno (kar hkrati kaže, da ta stroka teme vprašanje ne pripisuje posebne prioritete), toda sporočilo kongresnih dokumentov je jasno: Za medicino dela ne pomeni računalniški s svojimi sevanji nobene nevarnosti za nosilce – in torej še manj za vse druge uporabnike.

Do podobnih ugotovitev so prišli avtorji v nemški reviji Chip, ki je tu temu temeljito obelodala konec milijeta leta. Predstavniki različnih institucij so se naeloma strinjali, da se je treba različnih umetno povzročeni sevanj izogibati, da pa ni nobenega razloga za strah pred računalniški zaslon oddaja sevanja izobred majhnih jakosti in nobenih dokazov ni, da bi ta šibka sevanja lahko kakorkoli škodovala zdravju. Tako je strokovni sodelavec inštituta za varstvo pred sevanji pri nemškem zveznem ministrstvu za zdravstvo Rüdiger Matthes izjavil: »Po naših raziskavah imajo elektromagnetna polja, ki jih usvarja računalniški zaslon, jakost, ki je daleč od kakršnokoli nevarnosti. Ta sevanja so za več deset odstotkov pod vrednostmi, ki lahko ogrožajo zdravje.«

Odnos stroke do teh vprašanj pa se z leti spreminja. Na začetku so se zdeli najbolj nevarni rentgenski žarki, toda potem so meritve pokazale, da je to sevanje tako šibko, da večina do štelo zaslonu zdrži vse rentgenske žarke. Uporabnik dobi v najslabšem primeru doze rentgenskih žarkov, ki so mnogo manjše od naravnega sevanja na prostem. Inž. Gerd Dziomber iz Službe za tehnični nadzor deželne Porenje-Vestfalije je kot dokaz navedel, da je jakost rentgenskega sevanja pri večini zaslonov pod najnižjimi vrednostmi na merilnih instrumentih.

Kaj pa starejši računalniški zasloni? Meritve kažejo, da morebiten strah pred njimi ni umesten. Starejši tipi zaslonov praviloma povzročajo šibkejša sevanja, saj so se te naprave razvijale tako, da so vse večje in imajo vse večje ločljivosti, kar tehnično pomeni večjo pospeševalno napetost in torej močnejša elektromagnetna polja. Tudi barvni zasloni spuščajo močnejša elektromagnetna polja, kot jih opazamo pri črno-belih zaslonih.

Po drugi strani pa ni utemeljeno pričakovanje, da bodo nove tehnologije – na primer tekoči kristali in plazmatški zasloni – popolnoma odpravile elektromagnetna polja; njihova moč bo res manjša, celo veliko manjša, toda povsem odpravljena ne bodo.

»Po našem mnenju zasloni sevanja ne izpostavljajo uporabnikov nikakršnim nevarnostim, kar velja tudi za nosilce.« citira revija Chip uradno stališče Münchenskega inštituta za varstvo pred sevanji. Kljub temu pomirlnemu stališču pa inštitut priporoča delavcem, naj se sevanju ne izpostavljajo bolj, kot je njihovo potrebno.

Najbolj skeptična med strokovnjaki, katerih mnenja je zbrala revija Chip, je bila dr. Ute Boikat, znanstvenica v delavski hamburški zdravstveni službi, ki je rekla: »Po mojem mnenju imamo opraviti s kombiniranim problemom, pri katerem vloga sevanja ne moremo podcenje-



vati, čeprav danes še ne vemo, kolikšen je njegov škodljiv vpliv. Pri tem vprašanju ne moremo podceiniti niti psihološkega tiska. Po čarobniški katastrofi je javnost zelo občutljiva do vprašanj, povezanih s sevanji. Pri nakupu zaslona naj bi bila nevarnost sevanj čim manjša. Tu imajo pomembno vlogo tudi uporabniki, ki bi morali od proizvajalcev zahtevati zaslone s šibkimi sevanji.

S izjave pa kažejo, da razprava o morebitnih škodljivih vplivih elektromagnetnih sevanj še zdaleč ni končana. Če dosedanje raziskave niso dokazale jasne vzročne povezave med elektromagnetnimi sevanji in biološkimi anomalijami, to še ni dokončen dokaz, da je strah odveč.

S tem v zvezi je znan poskus, ki sta ga naredila švedski inštitut Karolinska in državni inštitut za varstvo pred sevanji leta 1986. Skupino miki so gojili v bližini zaslonov in ugotovili, da so živali, ki so bile izpostavljene elektromagnetnim poljem, pogosteje rjevale mišiče z različnimi deformacijami kot tiste ki niso bile izpostavljene tem vplivom. Ugotovitve te raziskave so sporne, saj so se takoj opoglabili kritiki z očitki, da uporabljene metode niso bile korekne in da kasnejša preverjanja niso prinesla enakih rezultatov. Kljub vsemu so na Švedskem zaostroili predpise o dopustih dozah sevanj, ki jih lahko oddajajo zasloni, tako da ima švedska zdaj najostrejše tovrstne predpise v Evropi.

Elektromagnetnih polj pri zaslonu sicer ni možno odpraviti, toda z vedelo kompenzacijskih naprav lahko preprečimo, da bi se sevanja širila proti uporabniku. In če je zadeva tehnično izvedljiva, menijo strokovnjaki, ni nobenega razloga, da je ne bi uveljavili v praksi.

Da razprave o tej temi še zdaleč niso končane, dokazuje poročilo, ki ga je decembra objavila ameriška Agencija za varstvo okolja in ki opozarja na možno povezavo med nizkofrekvenčnimi elektromagnetnimi polji in levkemijo, limfomi in malignimi možganskimi tumorji. Agencija je uporabila izredno previdne izraze, saj pravi, da so elektromagnetna polja, kakršna oddajajo daljnovodi, pa tudi razni stroji in naprave, »možni, vendar ne dokazan povzročitelji rakavih obolenj pri človeku«. Kljub tej previdnosti je poročilo v Združenih državah povzročilo veliko razburjenje, saj je to prvič, da neka državna institucija opozarja na tovrstno nevarnost.

Ker obravnavamo računalniške zaslone, moramo poudariti, da se omenjena študija ne ukvarja posebej s temi napravami, temveč v glavnem z drugimi temami. Avtorji poročila pravijo, da je prve resne domneve o nevarnosti elektromagnetnih polj zbudila neka raziskava v državi Colorado že leta 1979. Takrat so ugotovili, da imajo šolarji, ki stanujejo blizu električnih daljnovodov, čisto trikrat več rakavih obolenj kot njihovi vrstniki nasprotno. Elektroenergetiki so na te ugotovitve takoj reagirali in dali denar za nove študije, s katerimi naj bi te ugotovitve preverili. Toda na presenečenje

vseh, ki so pričakovali, da bodo preverjanja prvotne ugotovitve zanikala, so jih potrdila. Različne druge raziskave pa poročajo o nadpovprečni pogostosti rakavih obolenj pri delavcih v elektrarnah.

Mnogi strokovnjaki so skeptični do izsledkov takšnih raziskav, pri čemer se sklicujejo na šibkost teh vplivov. Zakaj naj bi delavca za zaslonom ogrožalo elektromagnetno polje z jakostjo nekaj miligausov, pravijo, če pa je to komaj stotinka jakosti zemeljskega magnetnega polja? Elektromagnetna polja, ki se oblikujejo okrog daljnovodnih žic, imajo večjo jakost, tudi do 10 kilovoltov na meter, vendar pa takšno polje v človeku inducira elektromagnetno polje z jakostjo komaj 1 milivolt na meter, kar pa je mnogo manj od električnih polj, ki jih ustvarjajo celice same. Med znanstveniki torej prevladuje mnenje, da tako šibka elektromagnetna sila ne morejo biti škodljiva, zato so se bolj posvečali močnejšim sevanjem, npr. rentgenskim žarkom, ki so do vpliv močna, da izbijajo elektrone iz molekul v človekove telesu. Tovrstna ionizirna radiacija je dokazano povzročitelj rakavih obolenj, zato tudi obstajajo predpisi o omejevanju njenih emisij.

Ugotovitve Agencije za varstvo okolja so povzročile burno razpravo že v ameriški vladi in nazadnje so jih objavili kljub nasprotovanju Bele hiše oziroma Bushovega svetovalca za znanost Aliana Bromleya, ki se je zazemal, da naj podatke pred objavo pregleda še posebna znanstvena komisija. Po objavi je Bromley izjavil, da ni nobene znanstvene podlage za trditve o povezavi med elektromagnetnimi polji in rakavimi obolenji otrok in da take trditve »samo po nepotrebnem spravljajo v strah na milijone staršev«.

Takoj je reagiralo tudi ameriško obrambno ministrstvo in še samo objavilo 33 strani obsegojajoč dokument, ki so ga pripravili strokovnjaki ameriškega vojaškega letalstva. Sklepe se glasi: »Nasli recenzenti so prepričani, da ni nobene podlage za trditve, da elektromagnetna polja povzročajo ali pospešujejo rakava obolenja. Presenetljivo je, da je Agencija za varstvo okolja dala svoj žig na tak dokument.« Seveda pa bi ob količini elektronskih naprav v sodobnih letalih in v oborožitvi nasprotno težko trditi, da je Pentagon v tej polemiki povsem nezainteresirana stranka.

Agencija za varstvo okolja ne skriva, da ima v rokah le statistične podatke, ki kažejo povezovalne nekatere dejstev – konkretno rakava obolenja pri ljudeh, ki prebivajo ali delajo v bližini stalnih elektromagnetnih polj. Dokaza o vzročni zvezi ni oziroma ga še ni. Dale ga bodo lahko le laboratorijske raziskave, ko bodo pojasnile, kako vplivajo elektromagnetna polja na tkiva živih bitij. Nekateri laboratorijske raziskave so doslej že dokazale, da elektromagnetna polja lahko povzročijo spremembe v tkivu živali, toda takšnih sprememb, ki bi lahko povzročale rakava obolenja, še niso odkrili.

Sicer pa tudi v Agenciji za varstvo okolja pravijo, da ni razloga za poseben prepih: zbrani statistični podatki na primer kažejo, da se zaradi vpliva elektromagnetnih polj verjetnost možganskega tumorja poveča za dvakrat ali trikrat, medtem ko je pri strastnem kadilcu verjetnost pljučnega raka kar 20-krat večja od statističnega povprečja pri vsej populaciji.

In še enkrat naj poudarimo, da se citirano poročilo ne ukvarja posebej z vplivom računalniških zaslonov. Nasprotno, stališče njegovih avtorjev je, da so nevarne vse naprave, pri katerih nastajajo elektromagnetna polja, torej računalniški zaslon enako kot televizijski ali električna ura ob vzgljavju. Pri delu z računalnikom že delovna razdalja 75 centimetrov od zaslona pomeni, da smo na varnem, znanj območje elektromagnetnega polja – če je zaslon v okviru tehničnih standardov, seveda.

Vse je torej odvisno od tehničnih norm in predpisov, ki pa niso ravno najbolj podrobni in natančni. Mogoče se komu zdi, da tehnični in delovni predpisi pri nas to področje zanemarjajo, zato naj povemo, da tudi v najrazvitejših državah ni bistveno boljše. V državah Evropske skupnosti bodo prihodnje leto uveljavili nova merila o zaščiti delovnih mest ob zaslonih. Dogovor o varstvenih



ukrepov so sklenili ministri za delo in socialna vprašanja.

Toda kot so ugotovili avtorji v reviji Chip, je ta dogovor zelo ohihlen. Ena dolobca na primer obljublja delavcem za zaslone »redne« odmore in »primere« okulistične preglede, ne da bi bilo jasno, v kakšnih presledkih naj bi se vrstili ti redni odmori, in kaj naj bi vsebovali primerni okulistični pregledi. Dogovorjeno je tudi, da morajo biti »vsa sevanja razen vidnega dela elektro-magnetnega spektra v okviru vrednosti, ki zagotavljajo zdravju neškodljivo delo«. Seveda iz te formulacije ni mogoče razbrati, ali bodo uporabili švedske norme ali množico ohipljenih nemške. No, tu pa je razlika – v Jugoslaviji in Sloveniji ni predpisa o največjih dopustnih jakostih neionizirnega sevanja.

Programski paket

## Clipper 5.0

je na voljo pri podjetju

Medija d.o.o.  
Cankarjeva 4  
61000 Ljubljana

V maju vsi kupci skupaj s paketom prejmejo priročnik v slovenskem jeziku

## Clipper 5.0

avtorja Ljuba Kostrevca.

Tiste, ki že imate paket, pa Vas zanima slovenski priročnik, pa obveščamo, da je nekaj izvodov še na voljo pri avtorju na naslovu

Ljuba Kostrevc  
Štiška 1  
61000 Ljubljana  
tel. (061) 226 664

# Hitre aplikacije v Clipperju

## PRIMOŽ SMERKOLJ

V članku je predstavljen generator clipperske kode SYCERO.db angleškega proizvajalca System C Ltd., ki omogoča relativno hiter razvoj aplikacij v Clipperju. Verzija SYCERO.db podpira izdelavo enoporabniških aplikacij, verzija SYCERO.db Net pa aplikacij za mrežno okolje.

## Instalacija in dokumentacija

Generator dobimo na štirih disketah 5,25" 360 K. Priložena sta zelo pregledna priročnika User's Guide (ca 315 strani) in Language Reference (ca 223 strani). User's Guide vsebuje opis modulov generatorja. Moduli so opisani z lažjim zgledom, ki se razvija čez ves priročnik. Language Reference v prvem delu na hitro opiše lastnosti ukazov SYCERO 4GL, ki jih vsebuje generator. Teh ukazov je okoli 160 in so v drugem delu priročnika podrobno opisani. Struktura priročnika zelo spominja na tisto v priročniku za Clipper.

Generator instaliramo tako, da preklopimo vse diskete v ustrezen imenik in nato pozememo program INSTALL. Ta razpakira nekatere datoteke in poleg tega zaščiti instalacijo, tako da generatorja ni mogoče nevtorizirano razmnoževati. Instalacija mi je delala težave, ker sem se kopiranja lotil z Norton Commanderjem (tako sem prekopal tudi skrite datoteke, te pa so v nadaljevanju zmedle instalacijo zaščite) in ker sem imel na voljo demonstracijsko verzijo generatorja, kjer je bila neka datoteka napačno imenovana. Obe težavi sem uspešno odpravil s posredovanjem domačega zastopnika generatorja.

Generator zahteva vsaj 512 K RAM in na trdem disku zasede ca 3 Mb prostora. Na voljo pa moramo imeti še prostor za razvoj aplikacij.

Slika 2. Zaslou System Configuration.

SYCERO-DB SCLIPPER 87C	
SYSTEM INFORMATION	
Development Directory	D:\TEST\B
System Name	MIKRO
Code Generation Type	Clipper 87
Date	07/02/1991
Time	17 03
Printer	EPSON
Pages Width	80,0
Lines Per Page	17
Printed Lines Per Page	60
Foreground Colour	7
Background Colour	0

demo - 301077  
SYCERO-DB SCLIPPER 87C - 5.00

A. System Configuration	G. Program Definition
B. Data Dictionary	H. Generate/Compile a Program
C. Screen Definition	I. Create Database Structure
D. Screen Processing	J. Statement Library
E. Report Definition	K. End Session
F. Report Processing	

Slika 1. Moduli generatorja.

## Moduli

Generator vsebuje osem modulov, ki opredeljujejo razvojni cikel aplikacij.

**System Configuration:** V modulu opredelimo imenik, v katerem bomo razvijali aplikacijo – projekt in hranili podatkovno bazo, ime projekta in druge parametre, ki veljajo za ves projekt.

**Data Dictionary:** Tu opišemo podatkovni model aplikacije, opredelimo tabele, podatkovna polja v njih in ključne – indekse. Syccero poleg podatkovnih tipov, ki jih poznamo iz Clipperja, podpira podatkovni tip polje (array), ki pa se, ko kreiramo podatkovno datoteko – tabelo, spremeni v več polj z enakim imenom in s številčnim dodatkom. Če vključimo isto ime polja v več datotek, nas generator na to opozori in po vprašanju dopusti vključitev. To opozorilo je na prvi pogled dokaj nepravilno, vendar je del razvoja aplikacije normalno. Pomnilniške spremenljivke z enakim imenom se namreč prepisujejo ena čez drugo.

Razvoj podatkovne baze je dokumentiran z opisi datotek in polj v njih. Na datoteko lahko kreiramo do štirinajst indeksov. Indeksiranje je lahko preprosto (posamezna polja) ali sestavljena (več polj in funkcij na njih). Omejitve je dolžina indeksnega izraza, ki ne sme biti daljši od 90 znakov. Funkcije, ki so v indeksnem izrazu, so lahko iz Syccero in Clipperja ali pa jih naredimo (YU sort). V podatkovni model lahko vključimo tudi datoteke, ki smo jih že prej določili z Bbaseom.

**Screen Definition:** Oblikovanje zaslonov poteka podobno kot v drugih generatorjih zaslonskih mask oziroma programov. V zaslon lahko vključimo polja iz največ tridesetih datotek, modul pa vsebuje do deset zaslonov, ki se lahko prekrivajo (popup windows). Pomiki po poljih v zaslonih se lahko generirajo tako, da se pomikamo po poljih z leve

so lahko do 254 znakov in dolga do 100 vrstic na stran. Poročilo vsebuje polja iz največ tridesetih datotek. V poročilih lahko gnezdimo (računamo delne vsote ali kako drugače izračunavamo) do deset ravni. Izpisovanje poročil je mogoče usmeriti na zaslon, v tiskalnik ali datoteko.

**Report Processing:** Pri procesiranju poročil vključujemo procedure – programsko kodo, ki se naj izvede pred tiskanjem polja ali potem. Za vsako polje poročila veljajo enake omejitve kot pri procesiranju zaslonov (300 programskih vrstic na polje). **Program Definition:** Ko izoblikujemo bazo podatkov, zaslone, poročila in določimo procesiranje, moramo naštejo povezati v celoto. Med moduli prehajamo s klasičnimi meniji. Če želimo imeti ročne menije, moramo uporabiti dodatne klice ukazov Syccera.

SYCERO-DB SCLIPPER 87C  
DATA DICTIONARY DEFINITION

System Name	: MIKRO
Description	: testni primer
File name	: ULICE
Description	: šifrant ulice
Type	: DBASE
Record Length	: 33
Field Name	: ID ULICE
Description	: šifra ulice
Type	: NU
Width	: 3
No. of Decimals	: 0
Right Justified?	: Y
Fill character	:
Array?	: N
No. of elements	: 0

Slika 3. Določanje datotek in polj.

proti desni, od vrha navzdol, ali pa je vrstni red določil razvijalec aplikacije.

Pri definiciji zaslonov izberemo zaslonске barve, ki nato veljajo za ves projekt, če za zaslon niso določene posebej.

**Screen Processing:** Procesiranje zaslonov običajno zahteva razmerno veliko dokaj rutinskega dela (preverjanje polj, regeneracija zaslonov, pomikanje po podatkovni bazi, izpisovanje sporočil, napak, definiranje funkcijskih tipk...). Syccero nam omogoči procesiranje zaslonov na štirih ravneh:

- pred izvršitvijo polj »get« in po njej,
- pred izvršitvijo polj »say« in po njej.

Pri procesiranju lahko vključimo do 300 programskih vrstic na polje. Ključemo lahko ukaze Syccera ali običajne clipperske procedure in funkcije.

**Report Definition:** Poročila oblikujemo podobno kot zaslone. Široka

**Generate/Compile a Program:** Generiranje, prevajanje in povezovanje programov lahko sledijo drugo drugemu, lahko pa izvedemo samo eno teh akcij. To je posebno zgodno takrat, ko testiramo aplikacijo. Poleg ključnic iz Clipperja in Syccera lahko vključimo v program zunanje ključnice.

Syccero podpira naslednje povezovalnike:

- PInk86,
- ALink,
- Link,
- Tink,
- RLink,
- Blinker.

Na velikost izvršne datoteke (\*.EXE) poleg obsežnosti programa vplivajo število in velikost povezanih ključnic ter uporabljeni povezovalnik. Omejeno je prekrivanje (angl. overlaying) programov v eni izvršni datoteki ali v zunanjih datotekah \*.OVL. Če nam niti to ne zadostuje, pa ključimo iz menijev posamezne izvršne datoteke.

Generirani programi so gledno dokumentirani, tako da tudi obsež-

# Tunak raziskovalcev?

ne programe preprosto pregledujemo.

**Create Database Structure:** Pomeni smo v modulu Data Dictionary oblikovali podatkovno bazo, moramo oblikovane datoteke fizično kreirati – zapisati na disk.

## Vtisi

Generator sem imel na testiranju štirinajst dni. V tem času je nemogoče spoznati vse ukaze Sycera 4GL (160). V krajši aplikaciji, ki sem jo generiral, sem jih uporabil le nekaj. Na prvi pogled so ukazi zelo močni in zlahka uporabni. Preprosto se da kreirati, klicati šifrantne s funkcijskimi tipkami, povezovati datoteke po poljih z enakimi ali različnimi imeni in preverjati zapise. Glede nato, da je generator izjemno odprt, je treba pri oblikovanju ozioroma procesiranju zaslonov dopisati nekaj programske kode, ki je pri večini zaslonov po strukturi enaka.

Če se zadovoljimo s konvencionalnim videzom menijev ter ločnimi in vnosnimi in pregledovalnimi zasloni, je razvijanje aplikacij dokaj hitro. V nasprotnem primeru se čas razvijanja podaljša z dodatnim programiranjem, ki ni prenaporno, po plačani pa smo z modernjšim videzom menijev in zaslonov.

Dokumentiranje programov je zelo dobro, izločena tehniška dokumentacija (sezval tabel in polji – atributi v njih) pa ima eno samo pomembnost: ni mogoče izpisati dokumentacije za vse datoteke kakšnega programa naenkrat, pač pa le za vsako datoteko posebej.

Zasnovano aplikaciji, ki smo jih razvili s programom Sycero.dB, lahko v celoti ali veliki večini prenesemo v Sycero.C. To nam omogoči, da uporabimo drug DBMS – zanimivo v mrežnih okoljih Nivelle NetWare, kjer uporabljamo Btrieve. Tako lahko razvijamo aplikacijo v Clipperju, kjer zasnovani program lažje spreminjamo in dopolnjujemo, v trenutku, ko smo zadovoljivlje naročnik zadovoljen z zasnovno in videzom aplikacije, pa definicije prenesemo v Sycero.C in s tem generiramo aplikacijo v C-ju. Če kupimo še Sycero C Net XENIX, lahko prenesemo tudi pod operacijski sistem XENIX/UNIX. Sam te možnosti nisem preizkusil, a priložena dokumentacija učinkuje dokaj prepričljivo.

## Sklep

Izdelava programov z generatorjem je nadomno bistveno hitrejša in učinkovitejša kot pa programiranje po klasični poti. V primerjavi z generatorjem Genifer je Sycero bolj odprt. Včasih je to lahko prednost, pri običajnih aplikacijah pa zahteva nekaj dodatnega programiranja.

Ali je Sycero.dB najboljši generator clipperjske kode, ne morem reči, vektor pa je z naborem ukazov zelo močan in lahko, če upoštevamo zgornje zadržke, upraviči ceno: pri domačem distributerju 18.000 din za Sycero.dB in 22.750 za Sycero.dB Net.

Dr. BORUT LAVRENCIČ

## Uvod

**N**aš pogled na računalniško »sceno« se je v zadnjih desetih letih dramatično spremenil. Medtem ko so nekoč prevladovali veliki računalniški centri, so se sčasoma začeli pojavljati vse močnejši mikroračunalniki, ki so bili za uporabnike veliko prijaznejši. Njihova zmogljivost je narasla na področju grafičnih prikazalnikov in glede povezovanja z okolico. Danes so enako zmogljivi, kot so bili veliki računalniki še pred desetletjem, stojijo pa pred nami na delovni mizi. Prav računalniško komuniciranje je doseglo nesluhen obseg in z njim so nastale specifične storitve, ki razširjajo možnosti raziskovalcev in drugih uporabnikov v akademskem okolju. Zdi se govorimo več o računalniku, ampak o delovni postaji. RAČUNALNIK POSEBNE VRSTE JE TUDI MREŽA RAČUNALNIKOV. Sodimo, da je na svetu povezanih v mreže več sto tisoč računalnikov z nekaj deset milijoni uporabnikov. Namen tega prispevka je kratek pogled v to izredno dinamično področje računalniških mrež in storitev.

## Protokoli in infrastruktura

Za komuniciranje uporabljamo komunikacijske kanale. Ti so lahko javni ali zasebni in temeljijo na različnih tehnologijah (telefonske žice, električni in optični kablji, mikrovalovni in satelitski kanali ipd.). Ker komuniciramo in računalniško opremo izdelujemo številne družbe, je nastala potreba po standardih in protokolih. Protokoli so dogovori, s katerimi se računalniki »razumejo«, in so lahko v praksi izredno kompleksni. Mednarodna organizacija za standarde ISO je določila vrsto protokolov za računalniško komuniciranje, tako imenovani Open System Interconnection, znan tudi kot ISO OSI oziroma kot model komuniciranja OSI. OSI je sedemravnenski splet komunikacijskih protokolov, ki določajo spekter možnih specifikacij. Na osnovni, prvi ravni so definirani fizični kanali, konektorji ipd. Na zadnji ravni pa so standardizirane aplikacije. Ves spekter ravnij je prikazan spodaj v obliki abstraktnega modela in modela cest.

RAVEN	ABSTRAKTI MODEL	CESTNI TRANSPORT
7	APLIKACIJE	VES PROMET
6	PREDSTAVITVE	PREVOZNI IN CARINSKI DOKUMENTI
5	SEJA	PREDAJA SPREMNIH DOKUMENTOV
4	TRANSPORT	TRANSPORTNI PREDPISI, LOGISTIKA
3	MREŽNA	CESTNE MAPE IN SIGNALIZACIJA
2	POVEZOVALNA	CESTNA VOZILA IN PROMETNI PREDPISI
1	FIZIČNA	CESTE, POTI, STEZE

nega transporta (neelektronska komunikacija).

Vsaka raven »čuti« le ravni pod seboj in nad seboj. Uporabnik komunikacijskih sistemov ne občuti kompleksnosti komunikacije, zanj je ves sistem »prozoren«. Večina držav je sprejela ISO za komunikacijski standard. V ZDA je zaradi zgodovinskih razlogov v akademskem okolju še precej podobnih, vendar nezdrujljivih protokolov ARPANET/INTERNET. Mednarodna poštna organizacija CCITT je izdala vrsto standardnih protokolov vrste X, ki so združljivi s protokoli OSI.

Poleg teh mednarodno prizanih protokolov se v praksi srečujemo s protokoli večjih računalniških korporacij, ki tudi niso združljivi z OSI. Znani so po kratkicah, kot so SNA, DECNET ipd.

OSI omogoča sestavljanje računalniških različnih proizvajalcev v mreže. Mreže se razlikujejo po načinu vezave računalnikov – po topologiji. Delimo jih v lokalne (LAN), metropolitanske (MAN) in mreže širokega oz. globalnega dosega (WAN). Hitrost mrež merimo v badih (bd), to je v številu signalnih elementov na sekundo (v enem badiu je lahko en ali več bitov na sekundo). Tipične hitrosti v LAN so od 1 Mb do 100 Mb, v WAN pa od 2 Kbd do 2 Mbd.

Temeljni gradnik komunikacijskih protokolov je komunikacijski paket, ki je v grobem sestavljen takole:

ločilo	tip	naslov	podatki	FCS	ločilo
--------	-----	--------	---------	-----	--------

Ločilo (delimiter) loči pakete. Tip določa vrsto in namen paketa. V naslovno polje paketa se vpišejo ustrezno kodirani naslovi »naslovnika« in »pošiljatelja«. Podatkovna polja so poljubna, vanje se lahko vpiše tudi drugačen protokol. FCS pomeni Frame Check Sequence. To je majhno število bitov, ki se standardizirano izračuna iz vsega paketa. FCS je osnovni mehanizem kvalitete prenosa informacij skozi komunikacijske sisteme. Naslovnik paketa še enkrat izračuna FCS, in če se ta ne ujema s podatkom iz polja FCS, pošlje pošiljatelju zahtevo, naj paket ponovi. Verjetnost, da bi se FCS »zmotil«, je izredno majhna.

PTT organizacije po svetu in številne zasebne družbe ponujajo priklučitev na paketo omrežje s standardom X.25 kot osnovno komunikacijsko infrastrukturo. Tako

omrežje se v Jugoslaviji imenuje JUPAK, v Italiji ITALPAK, v ZRN in Avstriji DATEX-P itd. Standard X.25 pomeni spodbuje tri ravni modela OSI in tako v nasprotju z željami in pričakovanji začetnikov v mrežah ne ponuja nikarkršnih aplikacij. Vse aplikacije morajo uporabniki izdelati (določiti ravnih OSI od štiri do sedem). V praksi to pomeni izdelati za računalnike obsežno (kompabilno) programsko opremo.

## YUNAC in druge mreže

Poleg infrastrukture (računalniki, programska oprema in komunikacijski kanali) in standardov (protokolov) je za uspešno globalno komuniciranje bistvena organizacijska superstruktura (nekateri ji pravijo tudi »brainware«). Zato imajo vse mreže nekaj stalnega oseba, ki skrbi za nemoten promet. Pri nas so interesi iz akademskega sveta (univerze in inštituti) pred enim letom ustanovili organizacijo Yugoslav Network for Academic Community – YUNAC, ki se je konstituirala kot neprofitna družba v javnem interesu. Namenjena je nekaj tisoč uporabnikom. Promet v njej strojno nadzira YUNAC je vključen v evropsko združenje akademskih mrež RARE.

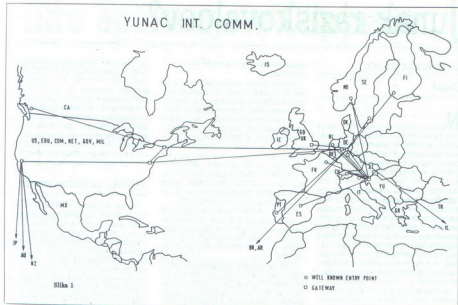
Poglavite naloge YUNAC-a so: nabava in vzdrževanje komunikacijske programske opreme po standardih ISO OSI.

- zagotovitev storitev svojim članom in razvij novih storitev,
- servis upravljanja mreže in pomoči uporabnikom (postmaster),
- izobraževanje uporabnikov,
- izdajanje potrebne literature,
- koordinacija z drugimi mrežami,
- koordinacija s PTT,
- registracija elektronskih naslovov uporabnikov,
- izdelava elektronskega imenika,
- obračun stroškov.

Mreža YUNAC (glej shemo povezav, slika 1) je povezana s številnimi akademskimi mrežami po svetu, recimo z nemško DFN, s švicarsko SWITCH, avstralsko ACONEt, hkrati pa s komercialno mrežo YUMAIL, ki jo razvija PTT Ljubljana. V Jugoslaviji so povezani predvsem univerze in poglaviti inštituti in Sloveniji (nekaj tisoč uporabnikov). Imamo že vrsto LAN-ov, ki so povezani v WAN s protokoli DECNET (vse skupaj se neuradno imenuje mreža SLOAN), na glavnih vozlih pa so pretvorniki (gateways) v YUNAC. Po inštitutih in klinikah bo treba zgraditi gosto infrastrukturo LAN-ov in jih povezati v hitro metropolitansko mrežo.

Največja akademska mreža na svetu je ameriški INTERNET. Zelo znana mreža je BITNET, ki ima vo-

## YUNAC INT. COMM.



Slika 1

zličiša po vsem svetu (tudi v Jugoslaviji). Med uporabniki računalnikov z operacijskim sistemom Unix je zelo priljubljena mreža EUNET. Čeprav tu omenjene mreže ne uporabljajo protokolov OSI, lahko YUNAC-ovi uporabniki komunicirajo s temi in s številnimi drugimi mrežami. Promet namreč teče v pretvornik, ki avtomatsko prevaja ene protokole v druge.

### Storitve v mrežah

V tem poglavju bomo skicirali nekatere značilnosti storitev v računalniških mrežah.

#### Daljinski terminal in terminalski dostop do baz podatkov

Daljinski terminal je najpreprostejši koncept dela v mrežah. Mreža nam omogoči, da pridemo do »vratododajnega računalnika (standardi X.3, X.28 in X.29). Povezava ni fizična, ampak logična, oziroma govorimo o dozdveni (virtualni) povezavi. Če imamo ustrezne pravice, lahko delamo v tujem računalniku, kot da bi bili »doma«. Tak način dela je lahko precej drag, saj je potrebna stalna povezava. Dialog s tujim računalnikom je moč zapisovati na »domači« disk. Z daljinskim terminalom dobermo različne baze podatkov (npr. zbirke tehničnih informacij za vsejugoslovanke potrebe v Mariboru).

#### Elektronska pošta in elektronski imenik

Elektronska pošta je najbolj priljubljena mrežna storitev. Z elektronsko pošto lahko prenesemo sporočilo iz lokalnega računalnika v oddaljen računalnik, ki je lahko kjerkoli v svetu. Vsako »pismo« v elektronski pošti je sestavljeno iz »ovojnice« in »vsebine«. V ovojnici specificiramo elektronski naslov

pošiljatelja, kratko vsebino sporočila in druge značilnosti pisma. Vsebinska je poljubna: lahko je tekst, ki ga prosto napišemo, lahko je že pre napisana datoteka ali program. Ko sporočilo pride do naslovljenca, ga lahko ta prenese v običajni urejevalnik teksta, ki ga dokončno uredi, mu doda druge tekste ipd.

Pri pošiljanju elektronske pošte so nastale težave v zvezi z različnimi standardi oz. tehnologijami pošiljanja pošte in z vprašanjem, kako naj računalnik »ve«, po kateri poti mora poslati pošto. Ti problemi so bili odpravljeni z uveljavitvijo mednarodnega standarda naslavljanja z elementi naslova in z registrirano potjo pošte med državami oz. različnimi tehnologijami. YUNAC uporablja elektronsko pošto po standardu OSI CCITT X.400.

Na srečo se uveljavlja skoraj enoten način naslavljanja uporabnikov, ne glede na tehnologijo. Naslavljanje je določeno s tako imenovanimi atributi oz. domenskimi naslovi. Vsaka poštna programska oprema ima v glavi polje »To:«

Primeri naslovov (kot predpisuje standard RFC-822):

To: Borut B. Lavrencic <lavrencic(at)ijs.ac.mail.yu>

To: Rok Vidmar <rok.vidmar(at)unij.ijs.ac.mail.yu>

To: Mirjana Tasic <system3(at)yubgss21.bitnet>

To: Rok Sosic <sosic(at)cs.utah.edu>

To: Leon Mlakar-cleon(at)nirunfar.yu>

To: <postmaster(at)ijs.ac.mail.yu>

Naslov za elektronsko pošto (dodajlje ga glavni poštar, angl. postmaster) je sestavljen iz lokalnega dela (ime in priimek) in elektronskega naslova naslovljenca. Naslov je sestavljen iz domen. Vrhnjico domene YU, ki pomeni kodo države, je YUNAC registriral v najvažnejših mrežah po svetu in tako se je Jugos-

slavija uvrstila med le 35 držav s to storitvijo. Namesto znakov »(at)« je v naslovu pogosto znak »@«. Povezave med državami so narejene s prepoznavanjem karakteristik tako imenovanih znanih vstopnih točk (Well Known Entry Points – WEP). Te točke skrbijo za lokalno razdeljevanje pošte znotraj držav glede na tabele v računalnikih. Registracija YU domene v tujih mrežah pomeni predpisano pot med vstopnimi točkami do končnega uporabnika. Med to potjo lahko gre pošta skozi pretvornike (gateways).

Kakšne so prednosti elektronske pošte?

Ta novost je za zdaj najbolj uporabna v različnih organizacijah in univerzah. Za razlikovalce so izjemnega pomena medsebojne komunikacije, iskanje informacij, pošiljanje tekstov v uredništvu časopisov, sprejemanje sporočil iz interesnih skupin ipd. Vsem tem potrebam zadošča elektronska pošta. Ko imamo tekst v računalniku, ga brez opiranja pošljemo naslovniku ali tisočim članom kake interesne skupine. Naslovnik sporočilo prav tako preprosto spravi iz poštnega sistema v svojo urejevalnik teksta, ga dopolni in pošlje naprej. Nekateri sistemi elektronske pošte ponujajo dodatne storitve – pošiljanje sporočil brez posrednika v omrežja telesa in telefaksa ali celo dostavo pošte na dom na klasični način s poštarjem (=physical delivery unit-).

Čeprav je elektronska pošta izredno razvita in razširjena, so še vedno težave pri iskanju elektronskega naslova uporabnika, s katerim nimamo pogostih osebnih stikov. Potrebovali bi elektronski imenik (direktorij), žal pa takšnega univerzalnega sistema še ni na voljo. Veliko je delnih rešitev. Običajno imajo vse mreže in posamezne večje ustanove službo glavnega poštarja elektronske pošte, ki mu pošlje-

mo zahtevo po informaciji. Druga možnost so avtomatski ozdniki (glej spodaj), tretja pa klasični tiskani imenik. Tega zdajnega se po navadi vsi izogibajo zaradi stroškov in hitrega spreminjanja vsebine. V okviru OSI je mednarodni standard X.500, ki načeloma zadošča potrebam po imeniku. Njegova praktična realizacija pa je šele v pojoih.

### Komuniciranje med člani skupin za posebne interese

To je ena najbolj čislanih posebnih oblik elektronske pošte. Člani takih skupin, ki jih veže poseben interes (Special Interest groups – SIG), se dogovorijo o moderatorju. Moderator sprejema prispevke, namenjene članom interesne skupine, jih pregleduje in ureja, tako da ustrezajo dogovorjenim profesionalnim kriterijem. Moderator ima »distribucijsko listo« članov skupine in vsak član dobi kopijo prispevka. Seznanji skupin in njihovih interesov so v posebnih bazah podatkov. Nove članke navadno sprejema moderator.

Podobna oblika so elektronske konference (Bulletin Board Systems – BBS). To so nekatere oglašene table, kjer med množico prispevkov krmarijo s posebno programsko opremo (npr. DECNET-ov Notes) ali z meniji. Teme pogovorov so razdeljene v rubrike. Prispevke v BBS berejo vsi udeleženci, brise pa jih lahko samo avtor prispevka.

### Politični dodatek

V krogih elektronskih komunikatorjev smo razpeti med burnimi političnimi dogajanjem v »yu« domeni in planetarno zvestavo o enotnosti povezav. Naš moto je prav nasproten tistemu stranku Zelenih in se glasi: »Misli lokalno, deluj globalno.«

#### LITERATURA

1.J.S. Quarterman, The Matrix. Digital Press 1990. ISBN 1-55558-033-5.  
2.B. Plattner, Elektronske Post und Datenkommunikation, Addison-Wesley 1989, ISBN 3-89319-243-3.

Avtorjev elektronski naslov: dr. Borut B. Lavrencic, Institut J. Stefan, Ljubljana, in Yugoslav Network for Academic Community, d.o.o. X.400 naslov: C=yu:ADMJ@mail-PRMD=ac.O=ijss-B-lavrencic:RFC-822 naslov: lavrencic@ijs.ac.mail.yu

#### DISKETE FIRME:

**NASHUA – 100% ERROR FREE**

5.25" in 3.5" – 2D ali HD, made in USA  
Po najugodnejših cenah.  
Večje količine popust.

Tel. (061) 267-632

# Računalnik posnema možgane

Dr. DIMITRIJ ZRIMSEK

**N**evroračunalniki so računalniki, računalniški programi ali oboje. Njihova računalniška struktura je zelo podobna biološki strukturi človekovih možganov. Obnaslaj naj bi se kot možgani in simulirali, emulirali živčne (nevro) mreže (nevroračunalniki), nevromrežni stroji, umetni živčni sistemi, elektronske živčne mreže, paralelno povezuječe se mreže, šesta generacija računalnikov.

sinaps na druge celice, toda koliko drugih nevronov »kontakтира« za njim? (107, verjetno je območje od 1 do 100.000).

»Procesorski elementi – nevroni so verjetno razporejeni v treh do šestih plasteh, kjer vsak nevron komunicira z vsaj desetimi naslednjimi.

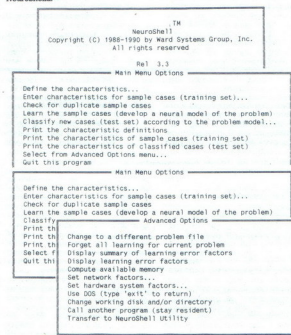
Teh nekaj številke le za grobo orientacijo o kompleksnosti zgradbe človekovih možganov in po vsej verjetnosti o naši nesposobnosti, da bi ustvarili nevroračunalnik, ki bi vsaj približno posnema delovanje in zmogljivosti tega čudovitega organa.

Nevroračunalniki so slabi matematiki, ne morejo se učiti algoritmov, učijo se le na podlagi primerov, odlično prepoznajo vzorce, četudi so ti nepopolni, nezanesljivi, zato morda vedno ne poisočje natančne kopije vzorca, vedno pa poisočje najbolj primerljiv (skladen) vzorec.

## Programska oprema NeuroShell

Eden redkih komercialnih programov prve ravnini nevroračunalnikov (programske simulacije) je paket NeuroShell podjetja Ward System Group, Inc. 245 W. Patrick Street, Frederick, MD 21701, U.S.A. To podjetje ima v programu še NeuroBoard – kartico različnih zmog-

### Slika 2: Osnovne zmoglosti NeuroShella



## NeuroShell



Neural Network Shell Program

Konvencionalni, klasični računalniki so danes predvsem gostitelji za nevroračunalnike, katerih poglavitna moč je v prepoznavanju vzorcev (pattern matching) in učenju na podlagi primerov, verjetnem načinu delovanja človeških možganov.

Razvoji nevroračunalnika lahko razdelimo na nekaj ravni:

### 0: svinčnik in papir

Teoretično delo, nove metodologije in principi nevroračunalništva.

1: programske simulacije (softer) Konvencionalni računalnik je gostitelj programske simulacije nevroračunalnika.

2: emulacija z dodatno kartico Posebna koprocesorska oziroma posepujoča kartica za proziranje nevroračunalniške simulacije, instalirana v klasičnem računalniku.

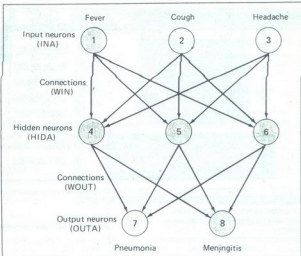
3: pravi nevroračunalniki Zaenkrat še ne obstajajo.

## O človekovih možganih...

Osnovni »procesorski elementi« v možganih je nevron (živčna celica). Človekov živčni sistem jih premore okoli  $5 \times 10^9$ . Nevroni komunicirajo prek sinaps ( $10^4$ ) – medsebojnih povezav. Nekateri znanstveniki menijo, da je v možganih okoli 1000 različnih »modulov« povprečno 50 milijoni nevronov v vsakem modulu.

Klinični nevrologi prepoznajavo disfunkcije oziroma motnje v medsebojnih povezavah v več sto »modulih«. Predvidevamo lahko, da je vsak tak »modul« le oblika mrežne povezave (neural network).

Povprečen nevron ima okoli 2000



Slika 1: Osnovna mrežna povezava NeuroShella.

ljivosti: 64 K, 256 K, 512 K, 1 Mb pomnilnika, 8 in 16 bitov, centovnega razreda od 1995 do 3295 USD. Te kartice pospešijo učenje od stokrat do stodesetkrat glede na procesor 386 z 20 MHz. NeuroBoard se lahko uči medtem, ko v računalniku-gostitelju teče katerikoli drug program.

NeuroShell deluje na principu mrežne povezave treh plasti nevronov – vozlišč: vstopni, skriti in izstopni (slika 1).

Če bi vročini, kašlju in glavobolu (fever, cough, headache) dodali otrpli tlak (za meningitis eden najpomembnejših znakov), se število bolezni in skritih vozlišč poveča, s tem pa se poveča natančnost izhodnih ocen.

NeuroShell dobita na dveh disketah v dveh verzijah: binarni za primere karakteristik DA/NE (1/0) in atanogni za numerične karakteristike. V zadnjih dveh izboljšavah NeuroShella 3.0 in 3.3 je dodana možnost binarni in fanalog za računalniške brez matematičnega koprocesorja (za pospešitev hitrosti učenja). Osnovne možnosti so razvidne iz menijev na sliki 2.

Najprej moramo karakteristike primerov delimitirati, jih vpisati, preveriti morebitno podvojenost in se na podlagi podatkov naučiti... (Slika 3.)

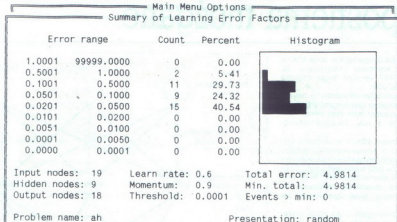
Potem problem, recimo zvišanega krvnega tlaka ob prisotnosti različnih kroničnih bolezni, klasificiramo (določimo) in sistem nas nagradja s svetlovanjem najustreznejše terapije (slika 4).

Kronične bolezni in svetlovalna terapija – zdravljenje z več kot 75-odstotno verjetnostjo so na zaslonu dodatno poudarjene.

NeuroShell ima dodatne obogatitve: uporabniški program, paket na drugi disketi za grafični prikaz kaksne karakteristike skozi vse primere, ali vseh primerov glede na eno karakteristiko in še in še... (Slika 5.)

Še na nekaj ne smem pozabiti: program je izredno fleksibilen, od nastavitve hardverskih specifičnosti vse opreme do programskih zahtevnosti vsakega problema (nastavitve »mrežnih« faktorjev, minimalnih in maksimalnih vrednosti itd.). Za skromna predstavitev bi presejala zadane okvire, če bi se poglajbal

Learning events completed: 2400, elapsed time: 000:20:12



Esc - interrupt learning at the end of next learning event

Slika 3: Osnovni zaslon s spreminjajočim se histogramom, odvisno od stopnje statistične ravni učenja.

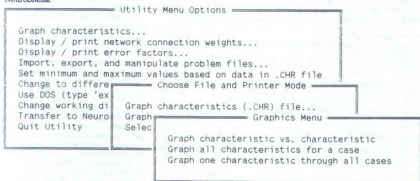
v podrobnosti in globine vseh možnosti in zmožnosti, ki so resnično impresivne. Naj dodam samo nekaj -malenkosti-: vdelani urejevalnik, podpora Microsoftovi miški, tizdrljivost z datotekami v Lotusu 1-2-3, možnost paketnega dostopa iz drugih aplikacij, okoli 1500 vstopnih in izstopnih karakteristik znotraj okolja 640 K DOS itd.

Cena osnovnega kompleta je 195 USD. Za dodatnih 99 USD dobite verzijo database, ki vam omogoča komunikacijo z datotekami dBase III (numerični ali logični podatki in datum), tako sprejemanje iz že kreiranih datotek kot kreiranje novih.

Teh 294 USD je dobro naloženih: za dodatnih 30 prejmete vsakih pol do enega leta nove, izboljšane verzije (upgrades).

Komur je uspelo rešiti problem na način, ki bi bil koristen za širšo uporabniško srenjo, ima za dodatnih 295 USD (in le 5 USD za upgrade) na razpolago izvajalno (runtime) opcijo programske opreme, ki mu omogoča prosto distribucijo njegovega

Slika 5: Dodatno »grafične« zmožnosti NeuroShella.



znaki, diagnoze, zdravljenje - in dodajala tej bazi vzorce učenja, novo znanje, brez uporabe nepreglednega števila pravil, ki so danes v uporabi v ekspertnih sistemih.

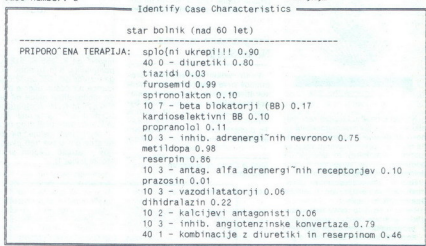
Naslednja stopnja razvoja do popolnih nevroracionalnikov so čipi s procesorskiimi elementi v paralelnih in dinamično spreminljivih povezavah. »Nevrocipe« razvijajo, so na stopnji demonstracijskih sposobnosti, o širši komercialni uporabi pa bi danes še težko govorili (in tako še vsaj nekaj let?).

Prav na koncu ne smemo pozabiti na domače znanje, ki je v svetu morda bolj znano kot doma. Mislim na program ASISTENT (Institut J. Stefan - profesor dr. Ivan Bratko in skupina), ki je tudi namenjen učenju na podlagi primerov in morda prekaša vse ali večino podobnih sistemov na tržišču.

Vendar: za uporabo v naših PC-jih, za naš žep, je NeuroShell še dostopen in za spoznavanje osnov-

Slika 4: Svetovanje ustreznega zdravljenja.

Case number: 2



### Kako v prihodnost?

Sofisticirana nevromreža bi se učila neposredno iz baze podatkov (na primer v bolnici) - simptomi,

nih principov in čarov delovanja več kot zadosten. Zato ne morem drugače kot svetovati: **preizkusite sami!**



# QEMM 386 V5.0 : ABOVE Disc

ANDREJ ZRIMSK

## Prolog

**P**red nekaj leti smo bili lahko vsi srečni, če smo imeli doma računalnik s celih 640 K pomnilnika. Časi se spreminjajo. Danes je minimum 1 Mb pomnilnika v AT-ih, večkrat pa je koristno imeti še kakšen megabyte več, saj je na trgu vedno več programov, ki so zelo lažni pomnilnika. Pri tem sta dva problema: nepravilna oblika in zasojena cena pomnilnika.

Največkrat ti programi uporabljajo razširjen pomnilnik (expanded memory), ki je na voljo vsem osebnim računalnikom, od XT do najnovjših AT-jev s procesorjema 386 in 486. Večina računalnikov takega pomnilnika nima, saj so hardverski dodatki (kartice) za razširjen pomnilnik drage. Zato so razvili softverske rešitve, ki podaljšajo pomnilnik (extended) pretvorijo v razširjenega, preverjajo vse, kar je treba... Podaljšani pomnilnik ima danes že veliko računalnikov, ki delujejo s procesorjem 80286, da ne govorimo o tistih, ki delujejo s procesorjema 80386 ali 486. Zati se podaljšani pomnilnik vključuje velikim možnostim največkrat uporablja le kot hitri disk (RAM disk) ali medpomnilnik za disk (cache).

Rešitev drugega problema – dragega fizičnega pomnilnika – pa nam omogočajo programi, ki tak pomnilnik simulirajo na disku. Med volidnimi je program ABOVE Disc. Res moramo za dodaten pomnilnik žrtvovati nekaj časa, saj ni noben disk tako hiter kot pomnilnik, vendar lahko v zameno za to v računalnik zaganjamo vse vrste programov, pa naj zahtevajo še toliko pomnilnika.

## Quarterdeck Expanded Memory Manager 386 v5.0

Program ni samo to, kar pove ime, odgovori nam nadzor nad tremi vrstami pomnilnika – podaljšanim, razširjenim in rezerviranim (high). Zdržuje jih z vsemi tremi specifikacijami razširjenega pomnilnika – EMS 3.2, EMS 4 in EEMS. Poleg tega je podlaga za program DESQview 2, ki omogoča večopravnost in izkorišča druge zmogljivosti procesorja 80386.

Druge glave značilnosti:
 

- Brez dodatnega nakupa dragih kartic za razširjen pomnilnik omogoča delovanje programov, ki tak pomnilnik zahtevajo (Paradox 3, Framework I in III, MS Windows 286 v2, Lotus 1-2-3 in drugi).
- Omogoča uporabo rezervirane-

ga pomnilnika med 640 in 1024 K, kamor lahko nalozimo sistemske gonilnike, pritrjene in še nekatere programe. Še tem sprotimo osnovnih 640 K in si pridobimo nekaj dragocenega prostora.

- QEMM 386 prepozna Compaqove računalnike z njihovim vrhnjim (+top-) pomnilnikom in sisteme, ki uporabljajo senčni RAM.

- V sistemu, ki imajo grafiko EGA ali VGA, vendar jim je bolj pomemben pomnilnik kot grafika visoke ločljivosti, doda DOS-u 96 K pomnilnika. Seveda lahko ta pomnilnik spet odpravimo in uporabimo grafiko.

- Računalnikom PS/2 in drugim, ki uporabljajo arhitekturo mikrokanala (microchannel), daje dodatne možnosti za konfiguracijo sistema.
- QEMM je tudi krmlilnik razširjenega pomnilnika (angl. extended memory manager), združuje z Microsoftovo specifikacijo XMS.
- QEMM je združuje s Quarterdeckovim vmesnikom Lap Virtual Control Program Interface (VCPi), ki določa delovanje razširjenih pomnilnikov DOS-a in programov, ki uporabljajo zaščiteni namn procesorja 386).

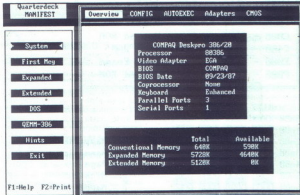
- Če nimate vse 640 K osnovnega pomnilnika, vam QEMM ta pomnilnik uredi (z do 4 K majhnimi enotami).
- Avtomatsko preverja, kako hiter je pomnilnik, in v skladu s tem razporedi pomnilnik za uporabo.
- Počasni ROM preklopila v RAM (opcija) in ga potem uporablja po dodatno kot senčni RAM.

## Začetek dela

Paket dobite na eni disketi 360 K. Zraven so navodila za uporabo QEMM-a (64 strani) in Manifesta, programa za pregledovanje pomnilnika in izdelovanje poročil, ki pomagajo odpravljati morebitne probleme. MANIFEST je v paketu dodan zastonj) kot posebna priložnost (drugače stane 59,95 USD). Navodila za QEMM so zadovoljiva, vendar mislim, da bi si tak program zaslužil boljše dokumentacijo in prav toliko navodil kot za MANIFEST (slika 1).

QEMM je zelo tehnično zasnovan. Uporabnikom, ki ne poznajo organizacije pomnilnika v svojem sistemu, zato zadošča ukaz INSTALL. Ta avtomatsko skopira vse potrebno na sistemski disk in po želji še optimizira delovno okolje. Po navadi že osnovna instalacija poskrbi za to, da lahko nemoteno nadaljujete delo ob dodatnih možnostih, ki jih daje razširjen pomnilnik.

Naprej določena instalacija je tako, da je ves dodaten pomnilnik nad 1024 K organiziran kot razširjen pomnilnik. Zato je mogoče ena najpomembnejših opcij lista, ki pušča nekaj »podaljšane« pomnilnika za programe, kot so VDISK, nekateri medpomnilniki za disk in druge podobne, ki uporabljajo tak pomnilnik. Za bolj izkušene uporabnike pa je na voljo večilo dodatnih opcij. QEMM ponuja celo vrsto parametrov, s katerimi lahko natančno do-



Slika 1.

ločite, katere dele pomnilnika bo nadziral, ali bo ROM preklopil v RAM itd. Nekaj opcij je za odpravljanje težav, ki utegnejo nastati, če uporabljate nestandardne komponente računalnika.

Imam računalnik s 4 Mb pomnilnika. Že po naprej določenih instalaciji mi je sistem stekel brez problemov. Nato sem si dodatni pomnilnik razdelil po 1,5 Mb za razširjen in podaljšani pomnilnik. Zlhalah sta delala RAM disk in medpomnilnik za disk.

## QEMM.COM

Vsa instalacija se nanaša na gonilnik QEMM.SYS, ki je v bistvu organizator pomnilnika. Programski paket pa vsebuje tudi program QEMM.COM, ki ima dva namena. Prvi je ta, da lahko spreminjate način, v katerem delo QEMM (ON, OFF, AUTO). Drugi, verjetno bolj uporaben, pa je generiranje poročil o delovanju QEMM-a in informacijah o pomnilniku.

Poročila se izpisujejo v dveh različnih – tekstno ali slikovno (glej sliko 1). Generiramo lahko pet osnovnih poročil:

- summary: osnovno poročilo o statusu QEMM-a, zasedenosti pomnilnika in stranjenju (angl. page frame) za razširjen pomnilnik.

- type: kakšni tipi pomnilnika so v prvem Mb vsakega pomnilnika (slika 2).

- accessed: poročilo o prvem Mb pomnilnika, kateri deli so bili uporabljeni in kateri ne ob trenutku, ko ste QEMM pognali (ali ob resetiranju QEMM-a).

- memory: nekoliko obširnejše poročilo o organizaciji pomnilnika, zasedenosti itd.

## Analysis

Tudi ta del sodi k sporočilom, vendar mislim, da zasluži nekaj več besed. Namenjen je pogumnejšim uporabnikom, saj lahko nastanejo tudi kritične situacije (to trdi proizvajalec, sam pa sem to opcijo pognal kar nekajkrat, ne da bi bilo škarkolnih narobe). Po nekaj minimalnih

spremembah v config.sys, kjer spreminjate vrstico, ki požeje QEMM.SYS, začnete delati vse mogoče z računalnikom. QEMM vseskozi spremlja, kaj se dogaja s pomnilnikom. Ko postavite vse, kar vam pride na misel, vam QEMM sporoči, kateri del pomnilnika (v prvem Mb) je treba izločiti (exclude) iz njegovga dosega in katerega mu je treba vrniti (include). Vedno sem dobil sporočilo «0000-FFFF 1024 K OK». To pomeni, da že osnovna konfiguracija po instalaciji programa optimalno uredi pomnilnik.

## LOADHI in Optimize

Ena najzanimivejših možnosti je organizacija rezerviranega pomnilnika, to je prostora med 640 in 1024 K. Ta del pomnilnika je IBM prihranil za sistemske operacije, vendar je velik del neuporabilen, čeprav je sistemu dostopen. S QEMM-om in programom LOADHI lahko v ta del pomnilnika shranite vse pritrjene programe, ki jih prej zaradi pomankanja pomnilnika niste uporabljali, vse sistemske gonilnike in DOS-ove medpomnilnike (FILES, BUFFERS, LASTDRIVE...).

Takoj po instalaciji sistema lahko poženeite program OPTIMIZE, ki bo za vas opravil vse delo v zvezi s programom LOADHI. Tako spremenjeni CONFIG.SYS (uporabi LOADHI.SYS za prenos sistemskega gonilnika v rezervirani pomnilnik) in AUTO-EXEC.BAT (uporablja LOADHI.COM za prenašanje pritrjenih programov in sistemske medpomnilnikov). Če poženeate samo program LOADHI brez parametrov, dobite poročilo o uporabi tega dela pomnilnika (slika 3).

Ne da bi se dotaknili osnovnih 640 K, lahko zdaj z datoteko AUTO-EXEC.BAT uporabljate vse pritrjene programe, ki jih prej zaradi prevlečice porabe osnovnega pomnilnika niste mogli. OPTIMIZE (jih priredi tako, da se nalozijo v rezervirani pomnilnik. Za vsak program uporablja opcijo programa LOADHI.COM, ki zna povedati, koliko pomnilnika vsak pritrjen program porabi za instalacijo in koliko za delo (ti vredno-

Area	Size	Status
8000 - 8FFF	64K	Excluded
1000 - 9FFF	576K	Mappable
A000 - AFFF	64K	Video
B000 - BFFF	32K	High RAM
B800 - BFFF	32K	Video
C000 - C3FF	16K	Mapped ROM
C400 - DFFF	112K	High RAM
D000 - EFFF	64K	Page Frame
F000 - FFFF	64K	Mapped ROM

n=8123	4567	89AB	CDEF
8n00	XXXX	XXXX	XXXX
1n00	XXXX	XXXX	XXXX
2n00	XXXX	XXXX	XXXX
3n00	XXXX	XXXX	XXXX
4p00	XXXX	XXXX	XXXX
5n00	XXXX	XXXX	XXXX
6n00	XXXX	XXXX	XXXX
7n00	XXXX	XXXX	XXXX
8n00	XXXX	XXXX	XXXX
9n00	XXXX	XXXX	XXXX
An00	UUUU	UUUU	UUUU
Bn00	HHHH	HHHH	UUUU
Cn00	MMMM	HHHH	HHHH
Dn00	HHHH	HHHH	HHHH
En00	FFFF	FFFF	FFFF
Fn00	HHHH	HHHH	HHHH

Slika 2.

sti po navadi nista enaki, ker program običajno rezervira zase več pomnilnika, kot ga dejansko potrebuje. Tako so priprajeni programi optimalno razporejeni v pomnilniku.

#### Drugi programi

V paketu dobite nekaj dodatnih programov. VIDRAM podaljša pomnilnik v sistemih, ki imajo grafično kartico EGA ali VGA, za 96 K. Davek za ta dodatni pomnilnik je grafika visoke ločljivosti. Sami si izberite, kaj boste uporabljali, grafiko ali pomnilnik. VIDRAM je neodvisen od QEMM-a (QEMM.SYS) in deluje kot samostojen pripravljen program. Ponuža možnost, da začasno izključite pomnilnik in spet uporabljate grafiko in nasprotno. Ker je pripravljen, ga lahko uporabljate v kombinaciji z LOADHI.

Sistemi gonilnik EMS2EXT.SYS verjetno na področju dopustajev ne pride v poštev, saj je računalnikov, ki bi imeli razširjeni pomnilnik, podaljšane pa ne, zelo malo. V bistvu je to program z nasprotno funkcijo, kot jo ima QEMM: razširjeni pomnilnik pretvarja v podaljšane. Deluje samo pri aplikacijah, ki uporabljajo logičen dostop do takega pomnilnika, ne pa fizičnega.

Program EMS, ki obsega gonilnik (EMS.SYS) in program (EMS.SYS), ponuja možnost, da preprosto izkoristite zmogljivosti pomnilnika EMS. Omogoča izvajanje funkcij, s katerimi kar iz sistema lociramo strani, prepisujemo datoteke v pomnilnik (in nasprotno) ter še nekaj podobnih operacij.

M = Mappable  
R = Ramnable  
P = Page Frame  
H = High RAM  
A = Mapped ROM  
X = Excluded  
U = Video  
A = Adapter RAM  
R = ROM  
/ = Split ROM

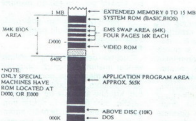
#### Nekaj nasvetov

QEMM je eden programov, ki za svojo ceno (okoli 1200 din) ponujajo zelo veliko. Če se boste odločili za nakup, lahko upoštevate nekaj nasvetov, ki so mi jih narekavoale izkušnje.

Pred instalacijo in zagonom programa »Optimize« in v AUTOEXEC.BAT vpišite vse priprajene programe, ki jih želite pozneje imeti v rezerviranem pomnilniku. Ker »Optimize« pregleduje velikost programov, jih bo kar največ spravil na območje nad 640 K. Če boste to počeli ročno, boste imeli probleme: na prvi pogled bo v pomnilniku še dosti prostora, vendar programov prav tako ne boste mogli spraviti na zeleno območje.

Ob instalaciji QEMM-a lahko nastanejo problemi z disketno enoto. To ste mi že zgodili. Bral sem lahko normalno, vendar je po pisanju na disketo nastala prava zmešnjava ža v imeniku. To se dogaja, kadar krmilnik za disketno enoto uporablja

Slika 5.



\*NOTE: ONLY SPECIAL NCRINGS HAVE ROM LOCATED AT 1000, OR ABOVE

DMA. Prenos DMA pa QEMM omeji na 12 K. Povečajte to vrednost in problemi bodo verjetno izginili.

Kljub vsem dobrim stranem programa VIDRAM ne uporabljaj. Večkrat se zgodi, da se sistem »obesi«. Zatorej pri delu s tem programom pazite!

Če imate grafično kartico, s katero lahko uporabljate vse grafične načine (VGA, CGA in Hercules), posebej dodajte v CONFIG.SYS vrstici, ki požene opcijo EXCLUDE=B000-B7FF iz QEMM.SYS. Ta omogoča uporabo načina Hercules. Družabci QEMM ta del pomnilnika uporabljajo zase.

#### ABOVE Disc

Po več kot štirih mesecih od naročila (zaplet z banko) je poštar končno prinesel paket iz Anglije. Na prvi pogled je program za 200 DEM, kolikor stane, dokaj majhen. Vendar me ni razočaral.

V paketu formata malo večje knjige se skrivajo navodila (okoli 100

Region	Area	Size	Status
1	C800 - C8A6	2.6K	Used (HARDRIVE)
1	C8A7 - C90A	1.5K	Used (ANSI)
1	C90B - C982	1.8K	Used (RAMDRIVE)
1	C983 - C987	0.1K	Available
1	C988 - CA75	3.7K	Used (BUFFERS)
1	CA76 - DAFE	66K	Used (SK)
1	DAFF - DFFE	20K	Available
2	F100 - F109	0.1K	Used (CED)
2	F10A - F10A	0.1K	Available
2	F10B - F1FD	3.7K	Used (DSKCACT)
2	F1FE - F604	16K	Used (CED)
2	F605 - F6FF	3.9K	Available

Slika 3.

strani) in dve disketi, 5,25 in 3,5-palčna. Sveveda imata disketi enako vsebino. Ker je program samo sistemski gonilnik, je poglavitni del instalacije (sveveda potem, ko preberete priročnik).

Priročnik je razdeljen v tri dele. Prvi in glavni opisuje instalacijo in splošno uporabo ABOVE Disc, zgodovino EMS in kratke »finte«, ki pomagajo pri uporabi programa z aplikacijami. Drugi del priročnika obravnava kombinacijo Lotus 1-2-3 in ABOVE Disc. Tretji del je napisan za tiste, ki delajo v mreži (ABOVE lahko priridimo tudi za mrežo).

Na splošno sem bil s temi navodili veliko bolj zadovoljen kot s tistimi za QEMM.

Instalacija in osnovne značilnosti  
ABOVE instaliramo s programom z občajnim imenom INSTALL. Za pravilno instalacijo bode poskrbele privzete vrednosti (default). O vpisu diska in imenika, kjer bo ABOVE shranjen, ni treba izgubljati besede. Pomembno pa je vse, kar sledi (slika 4).

Najprej si določimo število strani, ki jih želimo uporabljati kot pomnilnik EMS (ena stran - 16 K). Omejevalec je 32 MB pomnilnika EMS, kolikor so pod DOS-om veliki diski ozioroma prostor na disku, ki ga želimo uporabljati namesto pomnilnika. Privzeta vrednost je velikost podaljšane pomnilnika, ki je v sistemu.

Pomnilnik EMS si lahko v računalniku organiziramo na štiri načine. Prvi je enostavna konverzija vsega podaljšane pomnilnika v razširjeno. Ker pa nekateri programi uporabljajo podaljšani pomnilnik, si lahko nekaj tega prihranimo in ga v razširjeno spremenimo šele od izbrane lokacije naprej. Tretji način je uporaba pomnilnika EMS na di-

sku. Ta opcija pride v poštev takrat, kadar ni dostopnega nič podaljšane pomnilnika. V nasprotnem primeru, ko podaljšani pomnilnik obstaja, je najbolj priporočljiv četrti način, ki uporablja kombinacijo podaljšane pomnilnika in diska. Podaljšani pomnilnik uporablja kot nekakšen medpomnilnik za pomnilnik, ki ga emulira disk (cache). Ta metoda močno pospeši tretji način, ki uporablja samo disk.

ABOVE pozna tri načine delovanja procesorja. Prvi je normalni (normal), ki velja za vse računalnike XT in AT-286. Drugi način je 286; v njem delajo računalniki s procesorjem 286, ki pa je bil narejen po avgustu 1987 in uporablja DOS 3.3 ali poznejši operacijski sistem. Tret-



## PC UNIX?!

DUŠKO SAVIČ

Operacijski sistem DCS je neprijeten in vsakemu programerju se zlahka posveti, da bi naredil -DOS namesto DOS-a-. Doslej so napisal več kot 35 takšnih programov, med katere je treba vrstiti tudi SHELL ob DOS-u 4.xx in najnovjši plod Gatesove ljubezni do grafike - Windows 3.0. Po drugi strani se je več deset milijonov uporabnikov naučilo zasnove DOS-a in jo sprejelo. Ker pa je ta zasnova prizveta (med drugim) po Unixu, je normalno pomisliti na to, da bi DOS-ove ukaze zamenjali z Unixovimi. Treba je upoštevati tudi milijone uporabnikov, ki obvladajo UNIX, delajo pa morajo tako s pececi kot s stroji UNIX. In končno, Unixovi ukazi pod DOS-om so lahko koristni tudi, če se šele pripravljamo na uvajanje Unixa, npr. v kakšno podjetje.

Unixovi ukazi pod DOS-om so zato - vsaj v ZDA - samoumevna zamisel in vsaj dve podjetji ponujata tak izdelek. Obe (Morice Kern Systems in Polytron) sta zelo znani izdelovalci softvera za avtorje programov. Med drugim ponujata posebno programne MAKE, -popoljševalce- programov v C-ju, kriptografski datotek, senčni pomnilnik idr. Tukaj predstavljamo program PolyShell, verzija 1.3. Zaradi borznih igrice je Polyshell od izvirnega izdelovalca, podjetja Polytron, prevzelo podjetje SAEG, giganta softvera za velike računalnike. Tako kot program vrnil avtorja Pat Thompson in je zdaj napredaj pod imenom Thompson Toolkit, stane pa 149 USD za verzijo OS/2 in 99 USD za DOS. Naslov: Thompson Automation, 5616 SW Jefferson, Portland, OR, 97221, USA, tel. 503-224-1639.

## Paket in instalacija

Program je na dveh 5,25-palčnih disketah zmogljivosti 360 K. Priročnik obsega 280 strani, zvezanih (treh) kovinskih prstanih. PolyShell zahteva računalnik iz družine IBM z vsaj 145 K prostega centralnega pomnilnika, med delom pa program potrebuje še 145 K. Ko ni aktiven, se zmanjša na komaj 20 K. Za Polyshell potrebuje DOS 2.0 ali novejšo verzijo.

Instalacija je običajna: izvedemo programovsko različno spremembo datoteki AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS, resetiramo računalnik in dodamo uporabnike. PolyShell lahko -podpira- več uporabnikov istega računalnika, zato obstajata dva ukaza za začetek dela. Ukaz login zahteva vpis uporabnikovega imena, ukaza vsh pa takoj odpreje v PolyShell in je primeren za sisteme s enim uporabnikom.

Pomoč (help) je vidna na vrhu zaslona, kjer je tudi meni opcij. Natipkamo ukaz in med sprehodom po meniju izberemo eno ali več opcij.

Te možnosti klasični UNIX nimata. Tako da je PolyShell pravzaprav DOS, izboljšan po zgledu Unixa, ne pa njegova direktna kopija. Ukazi so drugačni, čeprav jih še vedno pisemo vrstico za vrstico, pritiskamo Enter in.

## Podobnosti z DOS-om

PolyShell sprejema vse DOS-ove ukaze, le med argumenti moramo vsjavljati presledke. V nasprotju z DOS-om sprejemajo ukazi PolyShell-a več argumentov v isti vrstici. Namesto treh ukazov za brisanje del dat. doc del per.doc del rtg.edf

omogoča PolyShell ukaz rm dat.doc del.doc rtg.edf v eni vrstici. V PolyShellu je na voljo več kot 150 ukazov, osnovni pa so naslednji:

ls prikaz datotek v imeniku (directory), cd sprememba tekočega imenika, pwd prikaz imena tekočega imenika, cp kopiranje datotek in imenikov, mv preimenovanje ali premeščanje imenikov, mv brisanje datotek in imenikov, cat povezovanje (concatenation) ali prikaz vsebine datoteke.

Če argumenti niso navedeni, velja, da prihajajo iz standardne vhodne naprave in da jih prej omenjeni ukazi pošiljajo v standardno izhodno napravo. V pecejih je logična navedba CON (konzola) eno in drugo, zato ima navezovanje datoteke z diska na standardni izhod isti učinek kot TYPE v DOS-u.

Ukazi v isti vrstici ločujemo z vejicami, npr. naslednja vrstica spremeni imenik in prikaže na zaslono vsebino datoteke autoexec.bat:

```
cd; cat profile.sh
```

Osnovni argument za cd je imenik \USRHOME, v katerem so sistemski datoteke za PolyShell. Datoteka profile.sh ima isto vlogo kot autoexec.bat - v njej so ukazi, ki jih PolyShell avtomatsko izvede na začetku dela. V posebni datoteki, history, so vsi prejšnji ukazi in s pritiskom na kurzorski puščici za gor in dol pokličemo na zaslono že dane ukaze. To je tako kot v programu CED, ki je zelo priljubljen za peceje.

V DOS-u je vsak poziv (angl. prompt) enak, v PolyShellu pa ima vsak svojo vrsto številko. Vse ukaze prikazujemo z ukazom history. Prejšnji ukaz aktiviramo s !! (dva klicajca), s !n aktiviramo ukaz z zaporedno številko n, s !abc pa zamenjamo zadnji ukaz, ki se začena z abc. Tako manj tipkamo in napake so redkeje. Ukaz !! pomeni isto kot F3 v DOS-u. S Ctrl-R lahko prejšnji ukaz prikličemo v tekočo vrstico, nato po potrebi spremenimo in šele nato izvedemo.

Above DISC	
Ver.	
Copyright (C) Above Software Inc. 1988; 1989; 1990 Expanded Version Creator & Manager (DVS 4.8)	
1. Install Above DISC on drive	(C)
2. Directory for Above DISC files	(NABOVE )
3. Specify number of disk pages	( 1 - 304K of DVS )
4. Expanded Memory Location	( Extended Memory )
5. SPECIAL OPTION (See Manual)	( Allocated in Main Memory )
6. Node of processor operation	( Normal )
7. Type of bus in Computer	( Standard Bus )

Press 1 and 4 to move through specification items. Press Spacebar or type in info which is requested. Press F9 to exit/save configuration. Press ESC/VE to blank input fields. Press F5 to reset to defaults.

Slika 4.

ji način je namenjen računalnikom s procesorjem 386. Komentar ni potreben.

Posebna opcija, ki je navadno ne spreminjamo, saj je odvisna od vrste procesorja, je lokacija pomnilnika, ki ga EMS uporablja za preslikavo podatkov v osnovni pomnilnik. Možni so štirje načini (slika 5). Segment 64 K pomnilnika lahko lociramo v glavni pomnilnik, kar je ustrežno za 286 in manjše procesorje.

Druga opcija je prav tako lociranje v glavni pomnilnik, vendar se mora segment začeti na večkratniku 16 K.

Zato se lahko zgubi od 1 do 15 K pomnilnika. Zaenkrat to opcijo uporablja le Paradox v2.0. Tretji način je namenjen uporabnikom MS-Windows, ki potrebujejo 64 K pomnilnika v glavnem pomnilniku, vendar v zgornjem delu.

Zadnja možnost je definiranje segmenta nad 640 K in švedsko pod 1024 K, kjer bo pomnilnik, ki ga potrebujemo. To opcijo lahko uporabljamo ABOVE le pri delovanju v načinih 286 in 386.

Kar zadeva instalacijo, je to vse. AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS se spremenita avtomatsko.

## Uporaba

Uporaba ABOVE Disca je odvisna od programov, s katerimi ga boste povezovali. Treba je samo povedati program, koliko pomnilnika EMS zahtevate. Posebnosti vseh glavnih programskih paketov so naštevane v priročniku.

V paketu ABOVE Disc sta dodani rutini, ki podaljšata glavni pomnilnik, dostopen DOS-u, do 736 K, in vzpostavita prejšnje stanje (ABOVE640, RESSET640). To deluje v sistemih z grafično VGA ali EGA. Rutina na ABOVE640 ima prav tak učinek in namen kot VIDRAM iz paketa QEMM. Po izkušnjah pa je veliko bolj zanimiva kot VIDRAM, saj so vsi programi, ki sem jih preizkusil v kombinaciji z ABOVE640, delovali, ne da bi sistem kdaj odpovedal, kot je pri VIDRAM-u. Pomembno je to, da pri instalaciji programa, ki ga želite uporabljati z ABOVE640, tudi zaslona nastavite na CGA in ne na VGA ali EGA.

Uporabnikom Lotusa 1-2-3 in lokalnih mrež sta namenjena dodatna

dela paketa, ABOVEEM za Lotus in ABOVELAN za mreže. Vsebujeta datoteki za povezavo s paketi. Povezava je preprosta in podrobno opisana v navodilih. Proizvajalec (Above Software) zagotavlja nemoteno delovanje v obeh primerih.

## Vtisi

Na splošno zbujata ABOVE vtisi zelo zanesljivega programa, saj me ni nihče enkrat presenetil z nepričakovanimi izidi. Če pa bi šlo kljub vsemu kaj narobe, je proizvajalec predvidel veliko možnosti in opisal, kako odpraviti problem. Če potrebujete EMS, pa nimate denarja za draže pomnilniške čipe, potem je ABOVE Disc rešitev za vas. Za ceno približno 200 DEM, za kar dobite okoli 1,5 Mb pomnilniških čipov, vam ABOVE Disc ponuja do 32 Mb razširjenega pomnilnika v zameno za prostor na disku. S priročnikom ne bom več izgubljal besed, saj sem že povedal, da vsebuje vse, kar potrebujete, pa še kaj zraven. ABOVE je združljiv s skoraj vsemi znanimi programskimi paketi, ki so na trgu. Lažje je naštevati programe, ki niso združljivi, kot tiste, ki so. Ti so: Codewave, Javelin, Lotus HAL, Oracle in Windows 386.

## Epilog

Obeh paketov ne morem prav priporočati, saj se ujemata le do neke mere. Drugače pa sta usmerjena vsek v svojo stran, QEMM v čisto organizacijo pomnilnika, ABOVE Disc pa poleg tega pomnilnik emulira. QEMM 386 je osnova za program Deskvise, ki bo verjetno opisan v kakšni od naslednjih števil, in se njegova prava moč pokaže šele v kombinaciji s tem programom.

Dokumentiran je ABOVE Disc bolje kot QEMM, vendar tudi ta ni popolnopravilno opisan. Če imate računalnik s procesorjem 386 in nekaj več pomnilnika, nujno potrebujete organizator pomnilnika. In mislim, da je QEMM 386 ena najboljših izbir. ABOVE disc je za tiste, ki denarja za drag pomnilnik nimajo, brez pomnilnika pa vseeno ne morejo. Šlo bo pač malo bolj počasi, ampak glavno je, da bo šlo. Stroški za tisto, kar dobite, pa ne pri prvem ne pri drugem programu niso tako veliki, da si jih ne bi mogli privoščiti vsaki smrtnik.

## PolyShell kot programski jezik

PolyShell podpira spremenljivke. Ukazi:

```
1% i=tole
2% echo $i
tole
3%
```

Če dodelijo spremenljivki vrednost tole, z echo se ta vrednost nastika, spredaj pa je zapisan znak \$. Tu je še lokalna spremenljivka, so pa tudi »globalne«, tj. spremenljivke DOS-a (environment variables). Z ukazom export se lokalna spremenljivka shrani v spremenljivke DOS, tako da lahko ukazi komunicirajo drug z drugim. Z ukazom set –a spremenimo vse spremenljivke v globalne. Ukaz set brez argumentov prikaže trenutno stanje vseh spremenljivk.

Vsi ukazi lahko za svoje argumente sprejmejo posplošena imena datotek. Tako znak ? ustreza katerikoli znaku v imenu, \* zamenja katerikoli niz znakov, oglata oklepaja [ ] zamenjata katerikoli niz znakov v oklepajih, [ ] pa zamenjajo katerikoli niz znakov, ki ni v oklepajih. To so običajne konvencije za dovoljene izraze. Glede vsega drugega so morajo imena ukazov podrežati pravilom DOS-a.

Če pa bi bila imena datotek zelo dolga, je treba narediti naslednje:

```
1% ls -l > rm.lst
2% word rm.lst
3% rm <cat rm.lst;
```

Z ukazom ls pošljemo seznam imen v datoteko rm.lst. Z opcijo –l razvrstimo imena v eno vrstico, da jih lažje obdelujemo. Noto aktiviramo kak urejevalnik besedil (tukaj je to Word) in iz datoteke rm.lst izbrisamo vse, česar ne želimo obdržati. V ukazih 3 naj bi cel prikazal vsebino datoteke rm.lst, vendar se ta zaradi inverznih enojnih navednic ne vidi na zaslonu, temveč se vse zbere v zelo dolgo vrstico, ki postane argument ukaza rm. Rezultat je zbrisanje vseh označenih datotek.

Simboli > pomeni isto kot v DOS-u, preusmerjanje iz datotek, le da PolyShell dovoljuje preusmerjanje standardnega izhoda za napake od terminala v datoteko. Ponovljena znaka za preusmerjanje, >> in <<, se nanášata na standardne vhodne in izhodne naprave. Če naj bi to zaleglo, morajo biti tudi programi napisani tako, da lahko berejo iz teh naprav in pišejo vanje. Pod Unixom so takšni programi običajni, medtem ko so pod DOS-om redki.

PolyShell se prijavi s pozivom (promptom), ki vsebuje številko vrstice in znak %. To je .moc spremenit tako, da imamo dva poziva, enega za normalne vrstice in drugega, ko ukaz zahteva od uporabnika dodatne podatke. PolyShell podpira tudi zanke for v obliki for ... in ... do ... done, kjer ukazov for sledi spremenljivka, ukaz in argument (ali več argumentov), do ... done pa začne in zakroži telo ukazov, na katere se nanaša for. Na primer:

```
1% for i in ena dve
> do
> echo $i
> done
ena
dve
5%
```

V prvi vrstici sta argumenta ena in dve, ponovi se ukaz echo \$, rezultati (vrstice nad ukazom 5%) pa se prikazujejo na zaslonu. Ukaz baseline poenostavi imenovanje datotek, ker izloči podaljšek datoteke:

```
14% baseline nekaj.c
nekaj
15%
Recimo, da so dani ukazi:
18% for i in *.c
> do
> novome=cbaseline $i .cc.obj
> cc -o $novome $i
> done
22%
```

Če sta v imeniku programa tale1.c in tale2.c, bo zgornja zanka for izvedla ukaze:

```
cc -o tale1.obj tale1.c
cc -o tale2.obj tale2.c
se pravi, zanka for prevede vse programe C iz imenika.
PolyShell uporablja te možnosti tudi pri vseh podimenikih v imeniku. Za to potrebuje ukaz whereis, ki generira seznam datotek v podimenikih. Tako ukaz
```

```
23% whereis *.c
naredi seznam vseh datotek s podaljškom c v podimenikih tekočega imenika (ta je označen s piko). Ukaz for v kombinaciji z whereis v naslednjem primeru kopira na A: vse datoteke C iz vseh podimenikov:
```

```
24% for i in whereis *.c;c
> do
> cp $i a:
> done
28%
Z ukazom break lahko pridemo iz teles ukazov for, while in until, pri čemer sta while in until podobna ustreznim ukazom v pascalu.
Skoraj vsi ukazi PolyShella sporočijo, ali je operacija uspela ali ne. Ta status pokaže ukaz if ... then ... else ... fi. Majhna zanimivost je, da se ... fi končuje s fi (nasprotno od if, prevzeto iz altopla 68). Ukaz case ... in ... esac je običajni ukaz case, le da se končuje z rezervirano besedo esac (case, brano nazaj).
```

Naslednji program prekopia vse programe C z diska na disketo entoA, vendar se pri vsaki datoteki ustavi in vpraša za dovoljenje:

```
12% for i in whereis *.c;c
> do
> echo -n "Kopirati datoteko $i (d ali n) "
> read odgovor
> if [ "odgovor" = "Y" ]
> then cp $i a:
> fi
> done
20%
Ukaz read seveda prebere tekst s tipkovnice in ga shrani v spremenljivo odgovor.
```

Makrookazi
PolyShell podpira makrookaze (alias). Ukaz alias brez parametrov prikaže trenutno aktivne makrookaze – s PolyShellom dobite zajeten sez-

nam makrookazov. Z opcijo –x se vsi makrookazi shranijo v posebni datoteki, od tam pa se včitajo po aktiviranju PolyShella. Če na primer pogosto pregledujemo seznam datotek z ukazom ls z opcijami –lf, lahko postopek skrajšamo takole:

```
1% alias -x ll 'ls -lf'
PolyShell smo tako obogatili z novim ukazom ll. Prav tako lahko preimenujemo obstoječe ukaze, spremenimo npr. vse znake / v \, izjavljamo interne ukaze DOS-a ipd.
```

## Ukazi script

Datotekam BAT (tj. programom) v DOS-u ustrežajo v PolyShellu datoteke script, tj. programi, sestavljeni iz ukazov PolyShell. Vsak interaktiven ukaz je lahko del datoteke script, vhodni argumenti programa script pa so povsem podobni ustreznim vhodnim parametrom datoteke BAT. Celotna sintaksa je podobna: v DOS-u je prvi argument %1, v PolyShellu je \$1, drugi argument je \$2 itd. Argumente programa script navadno prevzamemo z ukazom while za ponavljanje ukazov, z ukazom shift, ki izloči prvi parameter in tistega, z izločenim \$2 prevzema v \$1, \$3 v \$2 in tako naprej. Datoteka test3 je na primer videti takšna:

```
while [ $# != 0 ]
do
echo številka = $*. parametri
=$*
shift
done
Spremenljivka $* je število drugih vhodnih argumentov. Program gre iz zanke while, ko zmanjka vhodnih podatkov. Izvedemo ta ukaz (vrstica št. 2) in rezultati so vidni v naslednjih treh vrsticah:
```

```
2% test ena dve tri
številka = 3, parametri = tri dve ena
številka = 2, parametri = dva dva ena
številka = 1, parametri = ena
3%
Preden PolyShell izvede program script, vpiše na disk vse makrookaze, spremenljivke, opcije in tekoči imenik. Potem ko se script izvede, se vse vrne v prvotne vrednosti. Zato script ne more spremeniti imenika, opcij, vrednosti spremenljivk ipd. Da pa bi bilo to vendarle mogo-
```

če, so vpejalji ukaz ., tj. pika, za katero je ime datoteke script z morebitnimi parametri. Tedaj se tekoče vrednosti ne shranijo, temveč jih lahko spremenjamo in uporabljamo po želi. Obstajata tudi ukaz source, ki je prav tak kot ., le da je lažje pritisniti i piko kot natipkati source.

## Drugi ukazi

C je osnovni Unixov jezik, so pa še drugi. Najbolj znan alternativni jezik pod Unixom je AWK, kar je kratica imen njegovih avtorjev (Aho, Weinberger in Kernighan; slednji je tudi soavtor C-ja). AWK si zasluži posebno predstavitev in ga – med drugim – izdeluje Polytron/Sage.

Ukaz cu vzpostavi serijsko zvezo z drugim računalnikom. Delo je strogo interaktivno: to, kar tipkamo, se nkrati kaže v drugem računalniku. Vrstica, ki se začneja z znakom ~ (tilda), se tolmači kot ukaz. Tako lahko pošljamo in sprejemamo datoteke, kar je najhitra stvar storitev (file transfer). Ukaz cu zagotavlja za računalnik AT hitrost prenosu 9600 baudov. Binarne datoteke moramo z ukazi uenodecode najprej konvertirati v ASCII, jih prenesti v drug računalnik in jih tam dekodirati z ukazom uodecode.

Mimogrede, priročnik so natisnaki z ukazom cu –cis96, pri čemer je bil –na drugi strani žice– tiskalnik. Seveda je bila datoteka že pripravljena za tisk.

Z ukazom cut in paste iz običajnega teksta nastanejo stolpci zbirano se iz stolpcev vrnejo v običajni tekst. Df pove, koliko prostih bytov je na disku, medtem ko du prikaže dolžino vseh datotek v imeniku. Grep in egrep preiskujeta datoteke po navedenih dovoljenjih ali razširjenih izrazih, medtem ko fgrep išče neposredno v navedenem tekstu. Find je nenavadno močan ukaz, ki za vsako datoteko iz imenika ali iz debila imenikov izvaja operacije, navedene z argumenti. Tu je zgled, kako počistoče vse datoteke s podaljškom BAK in jih zbršemo z diska:

```
find / -name '*bak -exec' rm !;'
```

Find lahko tudi izvaja datoteki, ki jih najde, lahko jih tiska ali ugotavlja



## CAD FORUM '91

RAČUNALNIKI V ARHITEKTURI IN DIZAJNU  
mednarodno srečanje • računalniški sistemi

• delavnice • razstava

Zagreb, od 15. do 17. 5. 1991 na Zagrebškem velesejmu

Info: CAD FORUM, Savez društva arhitekta Hrvatske, Trg bana Jelačića 31,  
Zagreb (za Mladena Kostelca, tel. (041) 274-618, faks (041) 274-796.  
CAD FORUM '91 je organiziran v sklopu XXVI. Zagrebiloga salona.

# Drobne radosti programiranja

MIHA MAZZINI

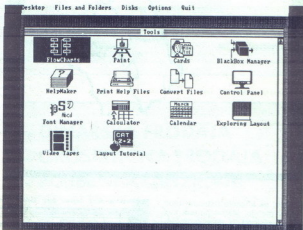
## 1. Kaj to sploh je?

Vem, človeku je veliko lažje pri duži, kadar mu s prvim pogledom uspe razvrstiti opazovano zadevo v pripravljen predalec. Recimo pri kosilu: pogled a: – aha, dunajski zrezek; pogled b: – aha, mešana solata; pogled c: – aha, pire krompir. Prav nič drugače ni pri programih: aha, to je preglednica, to urejalniški besedilnik, Matrix je pa... Kaj, pravzaprav? Bom poskušal najti pravi predal, tako da bodo lahko štirilgate duše mirno spale.

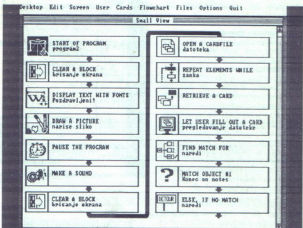
Se pred tem moramo zavedati neke malečnosti. Kateri segment programske opreme je najbolj množično prodan? V naših računalniških revijah in pogovornih ni tisti s besedo pokrito tržišče, ki ga nikoli izraz »hišni računalnik«. Vsak pravi računalnik se bo samo pomilovalno nasmehnil, ko bo kdaj omenil vodnje tekočega računa z računalnikom; pa občasno pisanje pism, ko se pa ja ja, da mora imeti urejalniški besedilnik tisoč in eno možnost, ki je pa 99 % uporabnikov ne bo nikoli izkoristilo. V ozadiju teh mamutov ljudje množično kupujejo čisto druge stvari, katerih recenzije bolj po redko zasledite v časopisih. Ko se je pred nekaj meseci sam IBM odpravil na hišni trg z okleščeno in zato cenjejšo varianto enega svojih računalnikov, so ga pri PC Magazinu nabili na križ. In ogorčena pisma bralcev so jih kar zasula. Po spominu citiram eno od njih: »Ja, kaj je narobe, če uporabjam računalnik za svoje hišne finance, pisma, igrice in enkrat na leto za davčno napoved?« Saj res, le kaj? Večini uporabnikov to zadostuje.

Najhuša napaka, ki jo zagreši novo pečeni kupec računalnika: stopi do renimiranega imena v svoji okoličini in ta mu sestavi cel seznam obveznih programov. Aha, pisali bi pisma? Dve ali tri na teden? Najmanj Wordstar/WordPerfect/Word. Stanje tekočega računa? dBase IV, minimalno, ali pa Paradox, če se le da. SQL kompatibilno. Davčna napoved enkrat na leto? Obvezno Quattro ali Lotus. Ubog revže nato kar s svinčnikom izračuna, koliko bi ga vse te kopije stale, in udari ga kap. Na koncu koncev si pod roko priskrbi črne kopije programov in nekaj paketov fotokopij ali knjig, ob katerih se mu zbledi. Vse je pač v meni in številu. Zato gre – recimo v Nemčiji – izjemno dobro v prodajo Microsoftov paketki Works, ki pokriva prav vse tri glavne smeri (pisanje, preračunavanje, baza podatkov) hišnega uporabnika.

In kaj, če si tak uporabnik zaželi malce programiranja? Bo kupil Clipper za dva jurja ali pa Turbo Pascal? Se muči s sintakso in težkimi kraticami? Mar ni enostavnije z miško risati po zaslону: meni gre v levi kot, slička v desni, tukaj je



Slika 1



Slika 2

pisati PREKINI in tako naprej? OK, vidite, kam merim. Orodja CASE, integrirana okolja za pisanje aplikacij in podobno. Ja, natanko to je Matrix, le za hišnega uporabnika. Po zmogljivosti in ceni.

## 2. In kako se ga lotimo?

Matrix je grafični program, ki ne dela pod Windowsi. Čudo. Tole je bila prva stvar, ki sem jo opazil, saj mi je takoj narisal prvi zaslon (slika 1) in je sploh hitro delal. Ni pa tudi GEM, temveč njuno nezakonsko dete, vsaj po videzu. Imeniki so folderji, recimo. Iz ispanih možnosti lahko vidite, da program pokriva naslednja področja:

– baza podatkov (svoj format, vsak zapis je grafično prikazan kot kartica, lahko konvertirate iz dBase III in vani ter celo iz dBase II in vanj – če je še kje klasičen primerke te letine)

– risbe (svoj format, bitni risalniki, lahko konvertirate iz formata Windows MSP in vanj)

– kratka besedila (format ASCII). Poleg tega čaka na vas nekaj pomembnih programov, med katerimi ne smeta manjkati kalkulator in koledar, kar ja dokaj klasična postavitev Windows.

Kalkulator in koledar sicer lahko uporabljate, nista pa cilj tega programa, tako kot ni pisanje kratkih beselk. Vse našete elemente lahko združite v aplikacijo, ki jo lahko koncepte tudi komu prodate. Govorim seveda o programiranju. Pogledite sliko 2, kjer je posnet zaslon z izvorno kodo nekega programa. Ko začnete pisati prvi (ali nov) program, vas na zaslону pričakuje dve škatlici: ena označuje začetek programa, druga pa konec. Logično. Nato po svoji želji nizate pripravljene škatlice ali sami sestavite nove. Druga škatlica na sliki 2 vsebuje nalog za brisanje zaslona. Pripravite

stanja, npr., ali je bila datoteka spremenjena v zadnjih n dneh, ali je datoteka večja od navedenega števila bytov in podobno.

Ukaz let je podoben ukazu z istim imenom v Basicu, vendar je namenjen tudi logičnim primerjavam. Števíla lahko piše v osmihem, šestnajstihem in desetiškem formatu.

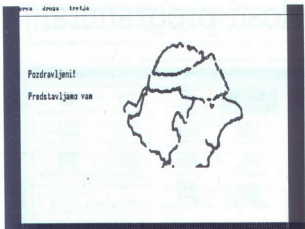
Ukaz pr formatira tekst za tisk in ga tudi natiska. Tekst se deli na strani, vsaka stran pa ima lahko naslov, opombe in statistiko (datum, čas in ime datoteke).

Ukaz sed spremeni dane datoteke in jih natiska v standardni izhod. Sed prekopira v poseben vmesni pomnilnik (angl. buffer) vsako vrstico datoteke posebej, vrstice spremeni v skladu s pravili in jih pošlje v tisk. Način spremenbe lahko naključimo tudi iz posebne datoteke, tako da so vhodni podatki za sed skorajda poseben (črna nadrepost) programskega jezika. Najpogosteje uporabljamo sed, kadar spremenimo vrednost globalne spremenljivke PolyShell iz programa script, vendar je prav tako lahko najti in natisniti vse vrstice med vrsticami, ki se začnejo z BEGIN in END (prirodno za programe v pascalu), ali izločiti vse vrstice, ki se začnejo za višajem (primerno za programe v C-ju).

Ukaz sort sortira vse vrstice v datoteki, ukaz uniq pa natisne vse enotne vrstice v datoteki. Ukaz tr zamenja skupino znakov z drugo. To je potrebno pri izmenjavi datotek med DOS-om in Unixom ali če hočemo poenostiti različne razporeditve naših črk. Ukaz wo šteje besede, vrstice, znake in strani v datoteki.

## Sklep

PolyShell je precej več od DOS-a. Unikov izvor je očiten: ni zaslonskega urejalnika, kompresije diska in drugih približkov PC Tools ali Nortonu. Kakorkoli že, če vam CED velja kot pomeni, vam bo gotovo všeč tudi PolyShell.



Slika 3

jo tako, da kliknete ustrezno možnost v meniju, Matrix ponudi kvadrat na zaslono, ki ga lahko poljubno raztegnete ali skrajšate in na ta način določite koordinate zaslona, obsojene na (pomladansko) čiščenje.

In tako naprej. Na trenutke sem se prav zabaval. Pri lovskem delu programiranja, nastavljanju zank, sem močno pogrešal tipkanje, saj veliko hitreje napišete »WHILE stevec < 10«, kot pa to porinete v škatlice. Na sliki 2 je štirinajst škatlic, kolikor jih pač gre klikniti na zaslon. Nekeje spodaj sta še dve. In kakšno aplikacijo mi je uspelo narediti s temi šestnajstimi škatlicami? Že prvi dve (začetek in konec programa) vključujeta delo v grafičnem načinu, podporo kartice, podporo miške, začetno brisanje zaslona, še pa takrat, ko začnete kreirati program, naštejete besede, ki naj jih ponuja v padajočih menijih, so v program vključeni tudi ti.

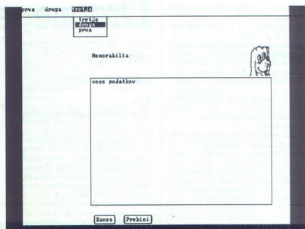
Preostalih štirinajst škatlic poskrbi za to, da ob zagonu programa uporabnika pozdravi naslovna maska (slika 3) in mu nato omogoči vnos podatkov (slika 4). Kot sem že rekel, lahko določite eno izmed treh vrst podatkov, ki jih bo uporabnik na zaslonu gledal ali vnašal:

- podatke v ožjem smislu besede
- besedila (podatki, ki jih vnašajo gozbedžaji)
- slike.

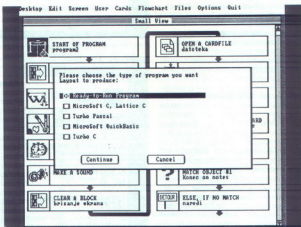
Matrix zna narediti samostojen program EXE (najkrjaji, ki vsebuje vse nastave vrabilne iz prejšnjega odstavka, je dolg približno 50 K, kar je v današnjih mastodontskih časih čista razprodaja). Zna pa napisati tudi izvorno kodo v C-ju, pascalu in basicu (slika 5).

Dveh osnovnih stvari (ki se jih začetniki najbolj bojijo) pri pisanju programov se vam ni treba lotiti: program vsebuje ukaz za iskanje (zaporedno, seveda) in sortiranje.

Vsekakor pride začetnik na ta način z malo truda do programa, ki je vsaj videti profesionalen, če že ne dela tako.



Slika 4



Slika 5

### 3. In kaj si o njem mislimo?

Tja, ob Matrixu je moje mnenje zelo deljeno. Razcepjeno. Shizofreno. Fino, mi vsaj ni dolgčas in nisem nikoli sam. Vsak, ki se loti Matrixa, bi se moral zavedati najvažnejše omejitve: vsa ta sekvenčna iskanja podatkov in pregledovanja se obnesejo pri majhnih bazah podatkov. Težava je le v tem, kako definirati, kdaj baza ni več majhna. Saj poznate tisti stari sofištični problem, na katerega so lovili nič hudega sluteče mimoidoče:

Vprašanje: Je eno zrna že kup? Odgovor: Ne. Vprašanje: Sta dve zrna že kup? Odgovor: Ne. Vprašanje: So tri zrna že kup? Odgovor: Ne. In tako naprej. Le da je odgovorjeni prej ali slej (pri konkretni številki) morali priznati, da je **toliko** zrn pa že kup, nakar je vpraševalce šele privil priremež.

Če mora program poiskati kakšen podatek in se zato zapelje prek vse datoteke, vse to pa traja eno uro časa, ki še ne vzbuji uporabnikovega nelagodja, potem je vse v redu. Z Ma-

trixom se torej lahko lotite podatkov, za katere zadržno veste, da se ne bodo razsili. Na žalost je samo ena stvar čisto gotova. V propagandnem materialu izdelovalci programa pokažejo nekaj aplikacij, ki so jih razvili kupci Matrixa. Vsaj vzorčno jih bom nekaj naštel: evidenco trgovca z nepremičninami (fino, saj se lahko ob vsakem zapisu na zaslonu blešči skenirana slika hiše), evidenco zaposlenih v manjšem podjetju in tako dalje. Ob vsakem izdelku poudarjajo, da ga niso napisali poklicni programerji, ampak **hobby mojstri**. S tem seveda šepetajo, da je Matrix idealno programsko okolje za ljudi, ki so tudi potencialni kupci priročnikov tipa **Sam svoj mojster** (takoj priznam: nekeje se mi valja en sam primerek take literature. **Naredi sam: moškanska kirurgija**, pa še to je izdala firma Mad). Kar ni nič slabega, da se razumemo.

Vsekakor bi morali ta Matrix malo pogledati tudi šoliniki na višji instanci. Če ne drugega, je to najhitrejši način, da diagrami poteka, ki se jih spominim kot ene najbolj morehich

stvari s faksa, postanejo meso – konkreten program.

Pa še to: cenovno je (po zahodnih merilih) Matrix zelo ugoden. Pri zastopniku za Jugoslavijo (MikroMala, Slovenska Bistrica) stane program 4300 din.

### 4. In kaj lahko dodamo?

Osnova, okrog katere so zgrajene vse aplikacije, je tako imenovana črna škatla ali **black box**. Zelo kibernetski izraz, ki se je v domači znanosti bolj prijel pod nazivom **vojna tajna**. Skratka, to je tisto, česar ne smete zvedeti, kar vas nič ne briga in sploh.

Dodatna črna škatla, ki jo morate dokupiti posebej, se imenuje **dBase black box**. Na naslovni strani priročnika piše **Instant dBase**, na zadnji pa ne Knorr, kot bi človek pričakoval, ampak je podpisal kar Matrix. Ta črna vama omogoča, da neposredno iz Matrixa in seveda vseh programov, ki jih napišete z njimi, uporabljate (pišete in berete) datoteke dBasea. Za programerje v enem od dialektov dBasea (ekavski: Debase; ijekavski: Djebase; gorenjski: Dbz; itd...) naj natejem, katere bistvene ukaze in funkcije dBasea Matrix podpira:

- USE
- CLOSE
- branje iz datoteke, kar dBase stori avtomatsko ob skoku na zapis
- SKIP/GOTO
- APPEND
- REPLACE
- CREATE
- LOCATE
- DELETE
- RECALL
- DELETED()
- PACK

ki se v Matrixu po večini imenujejo drugače. Kot vidite, gre res za osnoven nabor ukazov. Opozoriti moram, da Matrix ne podpira indeksov dBasea. Njihova struktura je znana in objavljena, vendar je to zahtevno opravilo, ki se ga v Matrixu ne bi nikoli upal lotiti.

# AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

Bogata izbira računalniške opreme in PC-komponent vrhunske kakovosti po izjemno ugodnih cenah.

## Ponudba meseca:

**Tiskalnik EPSON LX-400**

(A4, 9 igel):

DEM 385.- netto

**Kompleten računalnik AT 286**

v komponentah:

DEM 1.312.- netto

Konfiguracija:

Ohišje slim/200 W, CPU-plošča 286-12 ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafična kartica Hercules kompat. z vmesnikom za tiskalnik, krmilnik AT/bus, gibki disk TEAC 1.2 Mb, trdi disk Seagate 45 Mb/28 ms, tipkovnica US 101 s tipkami Cherry, zaslon 14". Če ni drugače navedeno, je proizvajalec komponent AUVA.

### Tiskalniki EPSON

	DEM
LX-400 (A4, 9 igel)	385.-
LO-400 (A4, 24 igel)	655.-
LO-550 (A4, 24 igel)	750.-
FX-1050 (A3, 9 igel)	1.149.-
LO 1050+ (A3, 24 igel)	1.499.-

### Risalniki ROLAND

DXY 1100, A3	1.679.-
DPX 2500, A2	8.378.-
GRX 300AR, A1	8.819.-
GRX 400, A0	10.920.-

**Prenosni računalnik Chicony NB5600**

**386SX-20 MHz/20 Mb**

DEM 4.200.-

Karakteristike: teža 2,8 kg, takt 20 MHz, VGA grafika, ser./par. vmesnik, priključek za zunanji zaslon in tipkovnico, trdi disk 20 Mb Conner.

### Računalniške komponente

	DEM
Ohišje slim/200 W AUVA	174.-
Ohišje mini-tower/200 W AUVA	237.-
Ohišje tower/230 W AUVA	299.-
CPU-plošča AT 286/12 AUVA Acer 1207	169.-
CPU-plošča AT 286/16 AUVA NEAT C&T	199.-
CPU-plošča 386SX/16 AUVA	565.-
CPU-plošča 386DX/25 MHz/0 K cache DTK	1.136.-
CPU-plošča 386 DX/25MHz/32 K cache	1.422.-
RAM 1Mb (8 × 4256/80, 8 × 41256/80)	100.-
SIMM 9 × 256 K/80 ns	35.-
SIMM 9 × 1 M/70 ns	99.-
SIP 9 × 256 k/80 ns	35.-
DRAM 41256/80 Intel	3.-
DRAM 411000/70 ns Intel	10.-
DRAM 44256/80 ns Intel	11.-
Hercules/print kartica AUVA	32.-
VGA 16-bitna/512 K, 1024 × 768 AHEAD	195.-
Serijski vmesnik 1 × RS232, 1 × opcija	24.-
Ser./par. vmesnik AUVA	29.-
Ser./par./game vmesnik AUVA	36.-
Krmilnik AT/bus AUVA	40.-
Krmilnik MFM 1:1 AUVA	91.-
Gibki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi	132.-
Gibki disk 1.44 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Trdi disk Seagate ST157A 45Mb/28ms	399.-
Tipkovnica US 101 click, AUVA/Cherry	76.-
Tipkovnica YU 102 click	99.-
Zaslon 14" črna/bel, AUVA	190.-
Zaslon 14" VGA monokromatski, AUVA	229.-
Zaslon 14" VGA barvni, 1024 × 768 AUVA	655.-

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija

Telefon: 9943 463 50578

Telefax: 9943 463 50522

Informacije v Ljubljani:

(061) 323 755 in (061) 329 067

– DINARSKA PRODAJA  
– GROSISTIČNA PRODAJA  
– POSEBNI ARANŽMAJI!

# TECHNOS

Računalniška oprema – servis

Titova 25c

61000 Ljubljana

tel.: (061) 323-755, 329-067

fax.: (061) 329-067

## RAČUNALNIKI TECHNOS

**286/12/45** cena: vsekakor konkurenčna, pokličite!

Konfiguracija:

Ohišje baby/200 W, osnovna plošča 286-12 Suntac, 1 Mb RAM, grafična kartica (komp. Hercules), paralelni vmesnik, FDD/HDD krmilnik AT-bus, gibki disk TEAC/Mitsubishi 1.2 Mb, tipkovnica US101 (kontakti Cherry), zaslon 14" č/b. Če ni drugače navedeno, je proizvajalec komponent AUVA.

**286/16/45** cena: vsekakor konkurenčna, pokličite!

Konfiguracija:

CPU-plošča 286/16 MHz, druga enako kot 286/12/45

**DOBAVA: TAKOJ!**

**CENÉ: brez prometnega davka**

**V programu tudi: tiskalniki EPSON,  
risalniki ROLAND**

# Microline

Sedež: Zagreb, Jordanovac 119, prodaja in servis:  
Štoosova 25, mobitel: 099/410-267 Tel.: (041) 217-915,  
faks: (041) 218-711, servis: (099) 410-284

## Računalniki

### Microline AT 16/40

Takt 16MHz, RAM 1Mb trdi disk 40 Mb 28ms 3.5", floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica hercules in zaslom, tipk. 108 tipk, ohlađje slim

28.600,00

### Microline 486 EISA

Takt 33MHz, arhitektura EISA, RAM 16Mb, trdi disk 320Mb 13ms, trdi disk EISA krminiki, floppy 1.2Mb, kartica hercules in zaslom, tipkov. 108 tipk, stolp ohlađje

273.000,00

V računalnike vdelujemo trde diske conner, CDC in maxtor, gibke diske TEAC in Y-E data. Vsak računalnik ima serijski in game vhod ter klik tipkovnico s 108 tipkami in nabor YU znakov.

### Microline 386SX 16/60

Takt 16MHz, RAM 1Mb, trdi disk 64Mb 28ms, floppy 1.2 ali 1.44Mb, kartica hercules in zaslom, tipkovnica 108 tipk, ohlađje slim

40.950,00

### Microline 386 25/100

Takt 25MHz, RAM 4Mb, trdi disk 100Mb 28ms 3.5", floppy 1.2 ali 1.44Mb, kartica hercules in zaslom, tipkov. 108 tipk, mini stolp

66.950,00

### Microline 386 33/100

Takt 33MHz, 64K cache, RAM 4Mb, trdi disk 100Mb 25ms 3.5", floppy 1.2Mb, kartica hercules in zaslom, tipkov. 108 tipk, ohlađje stolp

78.000,00

## Mreža

V mrežo povezani računalniki dajejo zmogljiv sistem, ki omogoča vedno poslovanja tudi velikih podjetij



Novell ELS II	33.410,00
Novell 286 2 15	60.190,00
Novell 286 2 15 SFT	90.350,00
Novell 386	130.000,00
Novell hardver	6.760,00/strežnik
Novell hardver	11.700,00/strežnik

V te cene je vračunan ves potreben hardver in inštalacija mreže.

## Miške

GM 6	730,00
GM F302	1.630,00

Jamstvo: 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in v njih ni vračunan prometni davek. Vse cene so fco Zagreb, Štoosova 25. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Najmanjša vrednost za pošiljanje izdelkov je 8.000 din. Rok dobave: od 0 do 30 dni. Cene v ceniku so po uradnem tečaju 1 DEM = 9 DIN. Cene so bistveno odvisne od možnosti plačil v inozemstvo. Distributerji: Housing, Ljubljana in Spot, Varaždin.

## ČIPI

### RAM ČIPI

41256-100	42,00
44256-80	165,00
411000-80	165,00
SIP & SIMM 9" M-80	1.690,00

IIT 3C87-25	12.350,00
IIT 3C87-33	16.380,00
Cyrix 83D87SX-16	9.620,00
Cyrix 83D87-20	12.220,00
Cyrix 83D87-25	16.250,00
Cyrix 83D87-33	18.500,00

Koprocessori cyrix so do 3-krat hitrejši kot Intel.

### Koprocessori

Intel 80287XL-12	6.370,00
Intel 80387SX-16	10.140,00
Intel 80387SX-20	10.920,00
Intel 80387-20	12.870,00
Intel 80387-25	16.250,00
Intel 80387-33	19.890,00
IIT 2C87-6	5.590,00
IIT 2C87-10	5.720,00
IIT 2C87-12	5.980,00
IIT 2C87-20	7.800,00
IIT 3C87SX-16	9.100,00
IIT 3C87-20	9.800,00

Weittek 3167-25	18.500,00
Weittek 3167-33	23.400,00
Weittek 4167-25	23.400,00
Weittek 4167-33	30.550,00

## EPROMI

2764-25	91,00
27C 128-150	100,00
27C 256-150	123,00
27C 512-120	208,00

## Zun. pomnilnik

### Trdi diski

Maxtor 40 Mb 28 ms	9.100,00
Mitsubishi 64 Mb 28 ms	10.920,00
Conner 100 Mb 25 ms	20.735,00
Conner 200 Mb 16 ms	35.100,00
Ram za trdi disk 3.5"	208,00

### Gibki diski

TEAC, YE 1.2 Mb	2.275,00
TEAC 1.44 Mb	2.145,00
Ram za 3.5" floppy	266,00

## MS DOS

DOS4.01 + GW basic 1.846,00

## Tiskano vezje

### Osnovne plošče

AT 16MHz	9.940,00
386SX 16MHz	13.650,00
386 25MHz	24.050,00
386-33, 64K cache	32.500,00
486-25, 128K cache	103.350,00

### Krminiki

MFM, OMTI	2.080,00
AT bus + multi I/O	1.000,00
SCSI, OMTI	6.630,00
DPT EISA	26.000,00

33 Mb/sec. do 7 enot, motorola 68009, WD 1003 emulacija

Vsi krminiki so kombi AT in interleave 1:1.

### Grafične kartice

Hercules YU	676,00
VGA 1 Mb, trident	4.160,00

1024\*768, 768\*1024, driverji za Windows 3.0, Presentation Manager, AutoCad, Ventura, GEM.

### Kartice I/O

AT I/O S + P + G	390,00
IEEE 488	4.400,00
UNIX 4 serijski vhodi	2.340,00

## Ethernet

Ethernet kartica, 8-bitna	3.250,00
Ethernet kartica, 16-bitna	4.680,00

## Modemi

Modem 2400 baudov 3.400,00

### Ohlađje

AT flip top + 200 W	3.300
AT slim line + 200 W	3.600
Mini stolp + 200 W	4.840
stolp + 220 W	7.600

### Tipkovnice

Tipkovnica 101 tipka	1.350,00
Tipkovnica 108 tipk	1.950,00

## Tiskalniki

EPSON LX400	7.190	EPSON LQ2550	56.400
EPSON LX850	11.700	EPSON DF5X000	67.800
EPSON LX1050	15.200	EPSON DF8X000	102.000
EPSON FX1050	19.700		
EPSON FX850	19.600	Tiskalniki LX in FX so 9 igl., LQ pa 24 iglični	
EPSON LQ550	16.200		
EPSON LQ850+	25.100		
EPSON LQ860	35.800		
EPSON LQ1010	20.500		
EPSON LQ1050+	28.700		
EPSON LQ1060	43.400		
		HP IIP, laser	41.400
		HP III, laser	66.000
		HP IIB, laser	97.000
		RAM 1 Mb za HP	4.800
		RAM 2 Mb za HP	6.100
		RAM 4 Mb za HP	8.800



## IDenticus Slovenija d.o.o.

Področje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve. Imamo več kot štirideset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu **KLJUČ V ROKE**.

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

**DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črtnih kode)

- industrijski laserski čitalci
- prenosni računalniki PCS2
- dekoderji črtnih kode

**OFITCON**, Japonska (oprema za čitanje črtnih kode)

- svetlobna peresa
- CCD čitalci
- ročni laserski čitalci z VLD diodami

**DI-PRINT**, ZDA, (termalni tiskalniki)

- DH-P 524 low cost termalni tiskalnik
- **THARO**, ZDA (tiskalniki črtnih kode)
- termal transfer tiskalniki grafike in črtnih kode
- continuous laserski tiskalniki grafike in črtnih kode
- EASYLABEL programska oprema za izpis črtnih kode in grafike

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

- OCR rezni čitalci
- magnetni čitalci ISO sled 1 in sled 2
- OMNIPAGE, SW za prepoznavanje teksta

**DFI**, Tajvan (periferne naprave)

- 480 dpi handy scannerji
- mikse

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

- model 750 SL
- model FREEDOM

**LOGIKA COMP**, Italija (embosirni in kodirni stroji)

**SPECIALNE ETIKETE S ČRTO KODO**

proizvajalcev COMPUTYPE, SCHNOOR, METALCRAFT za:

- krvne banke
- knjižnice
- označev. osnovnih sredstev
- identifikacijo števec vode, plina in elektrike
- elektronsko industrijo
- tekstilno industrijo

Garancija za vso navedeno opremo po principu zamenjave z ekvivalentno opremo za čas okvare. Iščemo posrednike. Možnost prodaje na OEM principu. Količinski in posredniški popusti. Druga izdaja knjige **AVTOMATSKA IDENTIFIKACIJA ARTIKLOV** (120 strani v slovenskem jeziku). Cena knjige din 1.000,00

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo AIM EUROPE.

IDenticus Slovenija d.o.o.  
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel: +38 61 554-206 557-666  
fax: +38 61 51-407

## PRIHRANITE SI ZNATNE STROŠKE IN ČAS!

## APARAT INKMASTER



1. Vam obnovi trak za vaš tiskalnik (pisalni stroj) za samo

**2,00 DIN**

2. Trak lahko obnovite 50-100 krat

**DEMONSTRACIJE VSAK DELOVNIK OD 8.-16. URE**  
**POKLIČITE NAS, POSLALI VAM BOMO PROSPEKTE**

**Pilat**  
LJUBLJANA/YU  
VRTNA 22

tel: 061/216-766,  
061/215-476  
061/225-816  
Fax: + 3861-225-816

3. Namenjen je za 80% vrst tiskalnikov, pisalnim strojem in blagajnam (Epson, Fujitsu, Star..., NEC, ... Oki, ... ADS, ...)
4. Omogoča vam nemoteno delo
5. Po obnovi je trak vlažen in se zato ne trga
6. Enotaven za uporabo



Računalniška grafika in CADD sistemi, d. o. o.  
tel: (061) 373-777 od 8h do 12h ali (061) 347-661

## KO GRE ZA PC CADD, SMO MI PRAVI NASLOV

# N<sup>th</sup> GRAPHICS

Zastopnik firme

Če vam počasni AutoCAD ne dopušča, da bi bili bolj ustvarjalni, si oglejte našo ponudbo:

**Nth DRIVE:** display list program, ki poveča hitrost običajne VGA kartice v AutoCADu za neverjetnih 300% in daje nove funkcije za udobnejše delo. Zahtevajte DEMO disketo!

**Nth ENGINE:** družina 2D grafičnih kontrolerjev za zahtevne uporabnike WINDOWS 3.0 aplikacij in CADD programov.

**Nth KILLER:** 3D grafični kontrolerji: kar ste nekoč s programom AutoSHADE barvali celo noč, bo KILLER obdelal v nekaj sekundah.

Poleg vrhunskih grafičnih kontrolerjev za PC računalnike nudimo tudi ustrezne visoko kvalitetne zaslonne: Sony, Hitachi, Eizo, Mitsubishi.

### Računalniške Video Animacije

Vi na 3D model, izdelan z enim od poznanih CAD programov, mi Vam animacijo na VHS Video kaseti. Posebej primerno za arhitekto!

### Izobraževanje za uporabnike programa AutoCAD:

**Začetni tečaj:** v 20 šolskih urah vas naučimo risati s PC računalnikom.

**Nadaljevalni tečaj:** za 5 krat višjo produktivnost od ročnega risanja.

**3D tečaj:** odkrite neslutene možnosti tretje dimenzije!

**AutoCAD za managerje:** ali kaj mora vodilni projektant vedeti o računalniškem projektiranju.

**AutoLISP tečaj:** za programerje AutoCAD-ovih aplikacij.

**HOT LINE:** vsak ponedeljek od 9-10h.



Išče prodorne dealerje  
za prodajo  
svojih uveljavljenih  
računalnikov  
po cenah,  
ki so nižje kot  
v zahodni Evropi.  
Iščemo znanje,  
poslovnost,  
korektnost,  
torej kvaliteto  
enako naši!

Podrobnosti:  
**ALTECH GROUP** computer division  
Ljubljana, Titova 118  
telefon/fax 061 347-961, 347-969

**ALTECH**  
GROUP computer division

## SKIPPER v3.0



### Orodje za izdelavo aplikacij Clipper

Integrirana razvojna okolščina omogoča:

- izdelavo profesionalnih aplikacij
- popolna izbira možnosti Clipperja
- prenašanje obstoječih aplikacij v SKIPPER
- generiranje aplikacije in obsežne dokumentacije
- enostavno vzdrževanje in arhiviranje aplikacije

SKIPPER dobavljamo v treh verzijah:

1. Brez možnosti distribucije aplikacije 6.000 din
2. Za svobodno distribucijo aplikacije 12.800 din
3. Za izdelavo aplikacij v LAN-u 18.800 din.

Verzija za Clipper 5.0 je v pripravi  
Clipper je zaščitni znak Nantucket Corporation

BAZA d.o.o. Zagreb, Zatišje 8g  
Tel: 041/574-309

## MRAK

Handelsg. m. b. H.

Sonnwendgasse 32  
9620 Celovec - Klagenfurt  
po Rosentalerstr. mimo KGM proti  
središču mesta, tretja ulica desno.  
Tel.: (9943) 463 / 35 110  
Fax: (9943) 463 / 35 114

Delovni čas:  
toris, sredo, četrtek, petek od 10. do 13. in  
od 15. do 18. ure  
sobota od 10. do 14. ure

DISKETE	NETO CENE
5,25" 2D	3,40 ATS
5,25" 2D HD 1,2 MB	8,00 ATS
3,5" 2DD 720 KB	5,80 ATS
3,5" 2DD HD 1,44 MB	10,50 ATS
5,25" 2D NASHUA	7,00 ATS
5,25" 2D HD NASHUA	12,00 ATS
3,5" 2D NASHUA	12,00 ATS
3,5" 2D HD NASHUA	23,00 ATS

pri večjih nakupih popust

TISKALNIKI: matični in laserski  
NEC - STAR - CITIZEN  
TRDI DISKI:  
SEAGATE - NEC - CONNER -  
SYQUEST  
MONITORJI: mono, EGA, VGA  
NEC - CONCORD - TARGA  
MIŠKE IN SCANNERJI:  
GENIUS - UNITRON -  
LOGITECH  
ZA NAKUP CELOTNE  
KONFIGURACIJE VGRADNJA IN  
SESTAVA V LJUBLJANA  
BREZPLAČNA

Ekskluzivni zastopnik firme

## CONCORD

Computer Systems  
za Jugoslavijo

**MRAK**  
Handelsg.m.b.H

ZA VEČJE NAKUPE  
MOŽNOST DIREKTNE  
DOBAVE SLEDEČIH  
ARTIKLOV:

OSNOVNE PLOŠČE  
KONTROLERJI  
GRAFIČNE KARTICE  
MODEMI  
MONITORJI  
OHIŠJA  
TASTATURE

Ljubljana:  
ARNE: tel. (061) 559-387  
RAM-G: Pvd. godovim 10  
tel. (061) 327-770

Zagreb:  
PC - SOFT, Dobri dol 52/VII  
tel. (041) 227-249

Za najnovjši cenik sporočite svoj naslov po telefonu 061/264-110  
ali na naslov: **MRAK** d.o.o. Vilška 4, 61111 Ljubljana





AHR - PCS  
Viktringer Ring 41  
Celovec, Avstrija  
tel: 9943 463 513 955  
fax: 9943 463 513 790

OSNOVNE PLOŠČE:	DEM
AT-286/12 .....	166
AT-286/16 .....	206
386SX/16 .....	679
386/25 .....	969
386/25, 32 KB CASH .....	1366
386/33, 64 KB CASH .....	1660

TRDI DISKI:	DEM
SEagate 157 A .....	410
SEagate 1144 A .....	995
NEC 3741 AT BUS .....	560
NEC 3661 ESDI .....	1590
FUJITSU 2611T/S .....	699
FUJITSU 2613T/S .....	1590

OHIŠJA:	DEM
AT-BABY .....	128
AT BABY DESK TOP & LD .....	183
SLIM CASE 200W & LD .....	189
MINI TOWER & LD .....	216
MIDI TOWER & LD .....	271
TOWER 200W & LD .....	293

MONITORJI:	DEM
MONOCHROME 14" PW .....	178
VGA MONITOR PW .....	246
VGA COLOR 1024 x 768 .....	640
VGA MULTISYNC CHEER .....	843
VGA MULTISYNC TM1480 .....	1036
EIZO 9070S 16" .....	2199

AT IDE BUS CONTROLLER .....	37
AT IDE BUS CONTROLLER Z 2 ser + 1 par .....	65
VMESNIK 2 ser + 1 par .....	32
FD 12 MB TEAC .....	135
FD 144 SONY .....	135
TIPKOVNICA CHICONY-YU .....	79
RAN 1 MB .....	111
GM F-302 MOUSE .....	89
PRINTERJI STAR, FUJITSU, NEC...	

Cene so neto v DEM!  
Garancija 12 mesecev,  
SERVISNA MREŽA V JUGOSLAVIJI!

**NAŠLI NAS BOSTE:** Po glavni cesti iz Ljubljane proti centru Celovca. Od podvozja zavijete na tretjem semaforju (benzinska črpalka SHELL) desno. Informacije in ponudbe vam posredujemo po telefonu in faxu. DOBRODOŠLI!

## TOSHIBA - LAP TOP RAČUNALNIKI

Ponujamo vam nekaj najboljših lap top računalnikov na tržišču. Vsi Toshiba modeli in periferija. Modeli: T1000 SE, XE, LE, T1200 XE, XE20, T2000 SX, SX/20, T3100 e, e20, T3200, T3100 SX, SX/40, T3200 SX, SX/40, T3200 SXC, T5200, T5200/100, T5200 C, C/100.

Periferija: torba za računalnik, express writer 301, pisalnik P321 SL, Page laser 6, Page laser 8.

### T1200 XE/20

- mikroprocesor 80C286 CPU z 12MHz,
- 1 Mb RAM, razširljiv do 5 Mb (LIM/EMS),
- 20 Mb trdi disk,
- akumulatorsko delovanje,
- disketnik 3,5 inch / 1,44 Mb,
- zaslon modrobeli,
- 640 x 400 točk,
- CGA in AT&T6300 združljiv,
- 310 x 280 x 50 mm, 3,6 kg.

CENA: 4382 DEM / 67.834 DIN

### T3100 e/20

- mikroprocesor 80286 CPU z 12MHz,
- 1 Mb RAM, razširljiv do 5 Mb (LIM/EMS),
- 40 Mb trdi disk,
- disketnik 3,5 inch / 1,44 Mb,
- zaslon PLAZMA,
- 640 x 400 točk,
- CGA in AT&T6300 združljiv,
- MS-DOS 4.01, priročnik,
- 310 x 360 x 80 mm, 5,9 kg.

CENA: 3973 DEM / 61.502 DIN

### T3200 SXC

- mikroprocesor 80386 SX CPU z 20MHz,
- 1 Mb RAM, razširljiv do 13Mb (LIM/EMS),
- 120 Mb trdi disk,
- disketnik 3,5 inch / 1,44 Mb,
- zaslon barvni, 256 barv,
- 25 vrstic 80 znakov,
- 640 x 480 točk,
- VGA združljiv,
- 370 x 385 x 110 mm, 7,9 kg.

CENA: 12.961 DEM / 200.637 DIN

### T5200/100

- mikroprocesor 80386 CPU z 20MHz,
- 2 Mb RAM, razširljiv do 14Mb (LIM/EMS),
- 100 Mb trdi disk,
- disketnik 3,5 inch / 1,44 Mb,
- zaslon PLAZMA,
- 25 vrstic 80 znakov,
- 640 x 480 točk,
- VGA združljiv,
- MS-DOS 4.01, priročnik,
- 370 x 385 x 99 mm, 8,6 kg.

CENA: 10.101 DEM / 156.363 DIN

Cene v DEM so fco. Celovec. Dinarske cene vključujejo vse carinske in druge dajatve za pravne osebe - prezevm v Ljubljani.

Za druge računalnike nas pokličite, poslali Vam bomo prospekte.

Uvažna in prodaja **KRPAN** d.o.o.,

Maurerjeva 29, 61101 Ljubljana, tel.: (061) 558-496, faks: (061) 653-604

## E ELEKTROTEHNA - ELZAS

Savska 28/3, (Cibona center)  
41000 Zagreb,  
tel: 336-070, 336-071, 336-077  
fax: 336-072

Potljanska cesta 25,  
61000 Ljubljana  
tel: 061/318-681  
fax: 061/328-744

## CalComp

PEN RISALNIKI A3-A0, A0 z valjem  
ELEKTROSTATIČNI RISALNIKI, črno beli in barvni,  
400 x 400 dpi, 1024 barv  
DIRECT IMAGE RISALNIKI A1-A0, delo v dveh barvah,  
resolucija 406 x 406 dpi, valj, 61 m  
HARD COPY (neposredna preslikava slike z ekrana in barvi)  
A4-A3 formata  
DIGITALIZATORJI vseh formatov (visoka natančnost)  
GRAFIČNE KARTICE visoke resolucije 1280 x 1024  
z grafičnim procesorjem  
BARVNI ZASLONI visoke resolucije 20"  
PREGLEDOVALNIKI do formata A0 s softverom  
PC računalniki  
CADVANCE-OD softver

Popolna podpora v arhitekturi in gradbeništvu  
Usposabljanje za uporabnike računalnikov in projektante

**OBIŠČITE NAS V NAŠEM DEMO CENTRU!**

# SHARP

## ŽEPNI RAČUNALNIK PC-E500

Svetovni hit tudi pri nas!  
6840 din + 3% pd  
DOBAVA TAKOJ!

### Priključki:

- floppy disk 2" (na zalogi)
- tiskalnik (na zalogi)
- kasetofon (na zalogi)
- RAM kartice (na zalogi)
- Vmesnik za PC (na zalogi)

### Prikazovalnik:

- 4 x 40 znakov (alfanumerični prikaz)
- 32 x 240 pik (grafični prikaz)



### Tipkovnica:

- QWERTY
- 89 tipk s posebnim numeričnim delom
- 5 programskih funkcijskih tipk

### Programska podpora:

- Basic
- Knjižnica s 1101 programom iz matematike, tehničnih znanosti, tehnologije in statistik
- Hiperbolne funkcije
- Matrični račun

# SHARP

Iz proizvednega programa SHARP imamo na zalogi tudi:

- različne žepne in namizne kalkulatorje
- shranjevalnike podatkov (tel. imenik ipd.)
- Electronic Organizer IQ-7100
- register blagajne

*Nашa moč je znanje - naša prenost so izkušnje*



**Mercator-Mednarodna trgovina, d.d.**

61000 Ljubljana, Titova 137, tel. (061) 371-282/289  
41000 Zagreb, Branimirova 15, tel. (041) 431-135  
21000 Novi Sad, Kosovska 25, tel. (021) 25-866

## KUPON

**-10%**  
pri plačilu  
z gotovino

FUJITSU

Rex·Rotary

RPS

SIREX

SHARP

# MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	117	1.904
SLIM	154	2.511
MINI TOWER	102	2.718
TOWER	255	4.161
FILE SERVER 375W	1.050	17.090
WORKSTATION	192	3.139

OSNOVNE PLOŠČE		
XT 4,77/10 MHz	115	1.875
AT 286-12MHz	155	2.489
NEAT 286-16MHz	207	3.369
386-SX-16	677	11.019
386-25MHz	957	15.576
386-25MHz, CACHE	1.350	21.971
386-33MHz, CACHE	1.607	26.156
486-25 MHz	3.400	55.335

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	28	455
VGA 800×600 8 bit	107	1.742
Super VGA 1024×768	185	3.011

KRMIJNIKI		
HDD XT MFM	96	1.563
FDD/HDD AT MFM 1:1	95	1.546
DTC-7280 AT MFM 1:1	187	3.048
DTC-7287 AT RLL 1:1	197	3.209
AT(IDE) BUS FDD/HDD	38	619
SCSI FDD/HDD	82	1.335
ESDI FDD/HDD	290	4.557

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	66	1.068
I/O AT (SER. PORT)	23	372
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	32	524
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	36	582
MULTI USER (4×RS232)	169	2.750

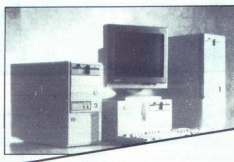
LAN		
Ethernet compat. (NE1000) B.8bit	235	3.825
Ethernet compat. (NE2000) B.16bit	290	4.558
Ethernet boot rom for NE1000	10	168
Ethernet boot rom for NE2000	10	168
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	5.115
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	3.685
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	3.464
BNC 50 ohm terminator	6	93
BNC 50 ohm terminator	6	93
N-series 50 ohm female terminator	9	140
Cable RG-58 (1M)	3	49
Cable connector	6	93
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	19.646
Archnet coax star LAN card	125	2.046
Archnet coax bus LAN card	138	2.255
Archnet twisted pair star LAN card	138	2.255
4 port coaxial active hub card	314	6.161
4 port twisted pair hub card	378	7.934
Remote boot rom for archnet card	10	168
Cable RG-62 (1M)	3	49

TIPKOVNICE		
102 tipki	58	944
101 tipka click Chicony YU	78	1.270
101 tipka z miško Chicony	167	2.723
101 tipka Cherry	138	2.246

GIBKI DISKI		
5,25" 360 Kb	111	1.807
5,25" 1,2 Mb	115	1.871
3,5" 1,44 Mb	115	1.871

TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	6.185
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	410	6.835
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	690	11.231
Seagate 89 Mb/19 ms	710	11.556
Seagate 125 Mb/19 ms	1.009	16.423
SEAGATE 143 Mb/15 ms	1.296	21.093
SEAGATE 177 Mb/15 ms	1.499	24.359
SEAGATE 211 Mb/15 ms	1.600	26.040
SEAGATE 338 Mb/16 ms	2.640	42.967

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za navšet pri izbiri nas pokliče po telefonu 9943-4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubljane. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure. FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



MONITORJI		
14" monokromatski	175	2.849
VGA monokromatski	235	3.825
VGA Color 1024×768	614	9.965
15" A4 full size VGA	1.540	25.068
NEC Multisync 2A, 3D, 4D, 5D		

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	325	5.290
C.T.I. 9 Pin A3	636	10.358
Star LC-20	405	6.592
Star LC-15	733	11.931
Star LC-24-200	698	10.498
Star LC-24-15	1.010	16.438
EPSON FX-1050	1.130	18.392
EPSON LQ-550	770	14.980
EPSON LQ-1050+	1.440	23.438
Laser HP JET II P	2.200	38.805
Laser HP JET III	3.800	61.850

RISALNIKI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	27.505
ROLAND DXY-1200 A3	2.088	33.992
ROLAND DXY-2200 A2	6.605	107.508

MODEMI		
2400 int.	233	3.136
2400 ext.	243	3.950

UPS - NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	7.813
UPS 500 VA	570	9.276
UPS 1000 VA	1.097	17.856

RAM		
41256-10	3	49
41256-06	3,5	58
44256-06	12	195
411000-08	12	195
SIMM/SIP 256K×9-08	39	635
SIMM/SIP 1MB×9-08	131	2.132

COPROCESSOR		
80287	279	4.541
80387SX-16MHz	650	10.580
80387-25MHz	980	16.764
80387-33MHz	1.100	17.904

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	12.939
TARGA 150 Mb ext.	1.729	28.142

RAZNO		
PC NOTEBOOK XT, 30 Mb	1.990	32.390
PC NOTEBOOK 286, VGA, 20 Mb	3.950	64.291
FAX NISSEI	1.149	20.460
Čitalnik črtne kode	466	7.589
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	16.964
Miska Genius 6-Plus	68	1.106
Miska Genius GM F-302	87	1.416
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	532	8.658
Scanner Handy Geniscan GS-4500	290	4.802
Scanner A4 Handy wipap-teeder	1.120	18.200
Eprom UV Eraser	260	4.232
Eprom Writer Card, 4x	392	6.394
Disk Box 5 × 5,25"	2	35
Disk Box 10 × 5,25"	4	59
Disk Box 50 × 5,25"	12	195
Disk Box 5 × 3,5"	3	49
Disk Box 10 × 3,5"	3	56
Copy Holder	14	230

DEM so cene brez prometnega davka pri  
Mlakar & CO, Avstrija

DIN so cene brez prometnega davka pri  
Mlacom, Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema.

**PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM**  
- AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD, 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5", 1,44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen, 9 igl. A4  
**DIN 26.800 DEM 1.520**  
- s tiskalnikom formata A3  
**DIN 31.260 DEM 1.831**

**PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM**  
- AT 286/16 MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD, 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5", 1,44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen, 9 igl. A4  
**DIN 28.000 DEM 1.590**  
- s tiskalnikom formata A3  
**DIN 32.460 DEM 1.901**

**PC-M 386 SX-45**  
- AT 386 SX/16 MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5", 1,44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski zaslon  
**DIN 29.990 DEM 1.750**

Jamstvo 24 mesecev

**mlacom**

MLACOM doo  
Celovška 185  
6100 Ljubljana 1

Tel: 061/556-484  
Fax: 061/556-485

# WORLDPORT 2400/MNP™

A TOUCHBASE SYSTEMS PRODUCT

## SVET V SKATLICI

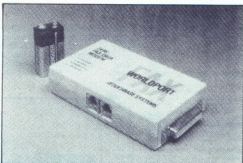


### Specifications:

Compatibility:	CCITT V.21, V.22, V.22bis, Bell 103, 212A
Data Rate:	300, 1200, 2400 bps (bits per second); effective throughput up to 4800 bps
Format:	Serial, binary, asynchronous or synchronous
Operation:	Full or half duplex, two-wire leased line or dialup; acoustic coupler
Error Correction:	Compatible with MNP Class 1-5, including data compression
Flow Control:	MAN-NOFE, RTS/CTS; enables constant speed interface
Command Support:	Compatible with the extended AT Command Set for 2400 bps
Data Interface:	EIA standard RS-232C; CCITT V.24
Data Connector:	Female DB-25
Telephone Interface:	RJ-11C, 2-wire balanced, direct connect
Dialing:	Tone (DTMF) and Pulse (CCITT and Bell data cycles)
Acoustic Operation:	300 and 1200 bps, worldwide
Acoustic Interface:	Direct interface to Tandy-Radio Shack Model 26-3818, 26-3805A or equivalent acoustic caps. Special adapter cable required (included)
Audio Monitor:	Speaker
Visual Indicators:	Speed/Power, MNP, Carrier Detect, Low Battery
Setup Storage:	Non-volatile RAM allows storage of two configuration profiles and four telephone numbers
Transmit Level:	-9 dbm nominal
Receive Sensitivity:	-45 dbm
User Assistance:	Inactivity timer; on-screen help; on-screen configuration status
Diagnostics:	Local digital and analog loopback, remote digital loopback
Internal Power:	9 volt standard alkaline battery (NEDA 1604A or equivalent); Alkaline battery life approximately 4-6 hours of operation; Automatic power-off
External Power:	Requires: 9VDC to 12VDC @ 150mA minimum Sources: AC to DC adapter, Pin 9 of data connector (DB-25); Power connector: Standard miniature phone jack (3.5mm); tip positive 9-12VDC, sleeve ground
Environmental:	0° to 45°C (operating with battery); -40° to 60°C (non-operating)
Size:	4.8" x 2.75" x 1.0" (12.2cm x 7.0cm x 2.5cm)
Weight:	7.5 oz (213 grams) with battery
Warranty:	Two years; see written warranty for full details
Accessories Included:	Battery, 7' modular phone cable, acoustic coupler adapter cable, AC adapter, operations manual, communications software, serial adapter cable
Optional Accessories:	Acoustic couplers; RS-232 extension cables; carrying case

# WORLDPORT 2496™

A TOUCHBASE SYSTEMS PRODUCT



### Specifications:

Compatibility:	Data: Bell 103, 212A; CCITT V.21, V.22, V.22bis Fax: Group III facsimile; CCITT V.27ter, V.29
Speed/bps:	Data: 300, 1200, 2400 bps Fax: 4800, 9600 bps
Format (DTE-DCE):	Serial, binary, asynchronous in both fax and data modes
Operation:	Full or half duplex; two-wire leased line or dial-up; acoustic coupler
Automatic Operations:	Auto-answer; auto-dial; auto-rate selection; automatic detection of fax or data call
Command Support:	Compatible with the AT Command Set for 2400 bps, plus special Extended AT Command Set for fax operation
DCE Interface:	EIA RS-232C and CCITT V.24; Host (DTE) must support DTR, DCD and CTS
DCE Connector:	Female DB25 connector
Telephone Interface:	Two RJ-11C jacks; 2-wire balanced; direct connect
Acoustic Operation:	Data mode: 300 and 1200 bps worldwide Fax mode: 4800 bps worldwide
Acoustic Interface:	Direct interface to Tandy-Radio Shack Model 26-3818, 26-3805A or equivalent acoustic coupler. Special adapter cable required (included)
Dialing:	Tone (DTMF) and Pulse (Bell or CCITT)
Call Progress:	Dial tone and Busy tone detection in both fax and data modes
Indicators:	Speaker; LED indicators: Data/Speed, Fax/Speed, Carrier Detect (GD), Low Battery
Setup Storage:	Non-volatile RAM allows storage of two (2) configuration profiles and four (4) telephone numbers
Transmit Level:	-9 dbm
Internal Power:	9-volt standard alkaline battery. Battery life approximately 3 hours
External Power:	Requires: 9VDC to 12VDC @ 200mA minimum Sources: External AC adapter or Pin 9 of DCE connector (DB25) Connector: Standard miniature phone jack (3.5mm); tip positive 9-12VDC, sleeve ground
Diagnostics:	Local digital and analog loopback, remote digital loopback
Technology:	Surface-mount CMOS design with proprietary international telephone interface
Operating Environment:	MS-DOS version 2.1 and above (or compatible operating system)
Size:	4.8" x 2.75" x 1.0" (12.2 cm x 7.0 cm x 2.5 cm)
Weight:	7.5 oz (213 gm) with battery
Warranty:	Two years; see written warranty for full details
Accessories Included:	Battery, modular phone cable, acoustic coupler adapter cable; AC adapter, manual; AT cable (DB9/DB25)



150 Laurel Avenue  
Northport, NY 11768  
(516) 261-0423  
FAX: (516) 754-3491  
TELEX: 6502648020



Troško in proizvodno podjetje p.o.

Prešernova 10, 63320 Velenje  
Telefon, n.c.: (063) 853-151  
telefaks: 33-574 YU ERA  
telefaks: (063) 855-333

**AT 286/16 MHz 24.900 din**

- plošča AT286-16MHz, RAM 1Mb, trdi disk 45Mb 28ms,  
AT-bus kontroler, disketna enota, tipkovnica, I/O kartica,  
ohište baby, hercules, monokromatski monitor

**AT 386SX/16 MHz 31.900 din**

- plošča AT386SX-16MHz, ostalo kot 286/16 MHz

**AT 386/25 MHz 47.900 din**

- plošča AT386-25MHz, RAM 1Mb, trdi disk 45Mb 28ms,  
AT-bus kontroler, disketna enota, tipkovnica, I/O kartica,  
ohište mini tower, VGA monokrom, monitor 1024x768.

**AT 386/33 MHz, 64kB cache 65.900 din**

- osnovna plošča AT386-33MHz, 64kB cache  
- 2 MB RAM  
- ohište mini tower, 200W napajalnik, LED display,  
- HDD/FDD AT-bus kontroler (2xHDD, 2xFDD)  
- trdi disk Seagate ST157A, 45MB, 28ms, 3.5"  
- disketna enota 1.2MB, 5.25"  
- I/O kartica z 2 serijskimi in paralelnim izhodom  
- tipkovnica 102 ASCII z YU znaki, Cherry  
- VGA grafična kartica 1024x768, 16-bit, 512KB  
- 14" barvni VGA monitor 1024x768

**TISKALNIKI EPSON:**

\* V ceno je vključen kabel Centronics.

\*\*V vse tiskalnike so vgrajeni YU znaki.

LX-400..... 7.900 din

LX-1050..... 16.500 din

FX-1050..... 21.550 din

LQ-550..... 17.500 din

LQ-1010..... 22.500 din

LQ-1050 + ..... 31.500 din

V našem programu tudi RISALNIKI ROLAND, MONITORJI EIZO, TISKALNIKI HEWLETT PACKARD.

Cene so brez prometnega davka in so vezana na uradni tečaj 1 DEM = 9 din. Dobava takoj iz zaloge ali najkasneje 21 dni. Garancijski rok: 12 mesecev. V ponudbi imamo tudi druge komponente, zato se, prosimo, pred nakupom posvetujte z nami. Poiskali nas boste v Domžalah, iz ljubljanske smeri levo od gostilne Nagej, za Hyundai servisom desno druga ulica levo.

JEROVŠEK COMPUTERS D.O.O., Nova Ulica 11, 61230 Domžale, Tel.: (061) 714 974, Fax.: (061) 621 523.

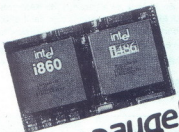
# ALI ŽELITE MOČ ZA PEST DOLARJEV?

Spoznajte HAUPPAUGE 4860<sup>®</sup>  
matično ploščo s katero PC računalnik  
dobi moč mainframe računalnika.

HAUPPAUGE 4860<sup>®</sup> združuje Intel  
procesorje 486 in 860 (RISC).

Rezultat?

16 MIPS i 25 MFLOPS kar je  
10 krat hitrejšo od računalnika 486!!!  
Seveda, kompatibilnost z  
DOS, OS/2, Novell netware 386,  
Windows 3.0 in UNIX je popolna.



**Hauppauge!**

MOČ ZA PEST DOLARJEV

IDEALNA PODLAGA ZA:  
**CAD, LAN in DTP,**  
UNIX delovne enote,  
vse matematične in  
grafične aplikacije  
ter ekspertne sisteme.

**IŠČEMO DILERJE!**

Informacije in prodaja:

**AUTRONIC**

YU-41000 Zagreb, Köllerova 3  
Telefon/fax: 041/232-259



Opekarska 49, 61000 Ljubljana  
tel./faks: 061/219-578

<b>286-12/45</b>	osnovna plošča 286-12 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1.2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom	<b>DIN</b>  <b>21.900,-</b>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

<b>286-16/45</b>	osnovna plošča 286-16 MHz NEAT, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1.2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom	<b>22.900,-</b>
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

<b>386-SX-16/45</b>	osnovna plošča 386 SX-16 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1.2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom	<b>30.600,-</b>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

<b>DODATKI</b>	– razširitev spomina na 2 Mb, – dodatni gibki disk 3.5" – 1.44 Mb, – namesto trdega diska s 45 Mb trdi disk s 104 Mb.	<b>2.350,-</b> <b>2.300,-</b> <b>12.300,-</b>
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

<b>386-25/104</b>	osnovna plošča 386-25 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk Conner 104 Mb, gibki disk 1.2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom	<b>49.500,-</b>
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

<b>386-25C/104</b>	osnovna plošča 386-25 MHz, 64 K cache, 1 Mb RAM, trdi disk Conner 104 Mb, gibki disk 1.2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom	<b>54.900,-</b>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

<b>DODATKI</b>	– razširitev spomina na 2 Mb – doplačilo za osnovno ploščo 386-33, 64 K cache	<b>2.350,-</b> <b>3.600,-</b>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

<b>NOTEBOOK</b>	286-12/VGA/20 Mb 386 SX-16/VGA/20 Mb	<b>43.900,-</b> <b>58.500,-</b>
-----------------	-----------------------------------------	------------------------------------

<b>LAPTOP</b>	286-16/EGA/40 Mb 386-20/VGA/40 Mb	<b>49.000,-</b> <b>69.900,-</b>
---------------	--------------------------------------	------------------------------------

Vse cene so določene v dinarjih in brez prometnega davka.  
Cene so izračunane glede na devizni tečaj 1 DEM = 9 YUD.  
Odprto vsak delavnik od 8.00 do 16.00.

..... **KOMPLETNA HARDWARE PONUDBA** ..... **KOMPLETNA HARDWARE PONUDBA** .....

Servisi: LJUBLJANA, tel. 061/264-474, ZAGREB – tel. 041/433-575, SPLIT tudi naše predstavništvo: tel. 058/45-819



Rosentalerstr. 189, A-9020 CELOVEC – Klagenfurt  
tel.: 9943-463/282344 fax: 9943-463/282275

### OHIŠJA

Baby AT (+3.5"), 200 W	DEM	119.-
Mini tower, 200 W		169.-
Large tower, 200 W		269.-
Server case, 375 W		1.069.-
Slimline LED, 200 W		175.-

### ZASLONI

14" monokromatski		175.-
14" mono VGA		239.-
14" VGA kolor ADI		590.-
14" super VGA kolor ADI		790.-
19" ADI DTP mono, 1280 x 960, non-interlaced, z grafično kartico		2.790.-
19" ADI CAD/CAM kolor, 1280 x 1024, non-interl., z grafično kartico		10.600.-

### TIPKOVNICE

Chicony US ASCII		69.-
Chicony YU		85.-

#### ... KOMPLETNA HARDWARE PONUDBA ...

Prepričani smo, da lahko ugodimo  
vsem vašim željam in potrebam.

#### ... KOMPLETNA HARDWARE PONUDBA ...

### OSNOVNE PLOŠČE

286-12 EMS, shadow RAM		155.-
286-16 NEAT		210.-
386 SX-16		690.-
386-25		960.-
386-25, 64 K cache		1.370.-
386-33, 64 K cache		1.610.-

### GRAFIČNE KARTICE

MGP		29.-
MGP-YU		33.-
VGA 800 x 600, 8 bit, 256 K		109.-
VGA 1024 x 768, 16 bit, 512 K		184.-

### GIBKI DISKI

5.25", 1.2 Mb, Panasonic/TEAC		129.-
3.5", 1.44 Mb, Citizen/TEAC		120.-

### TRDI DISKI

Seagate ST-157A, 45 Mb, 28 ms	DEM	419.-
NEC D 3741, 44 Mb, 23 ms		549.-
Conner CP 3044, 44 Mb, 25 ms		560.-
Conner CP 3104, 104 Mb, 25 ms		990.-

in vsi modeli:  
NEC, Conner, Seagate, Maxtor in Fujitsu

### TISKALNIKI

Citizen 180D		329.-
Star LC 20		409.-
Star LC 15		739.-
Star LC 24-200		699.-
Star LC 24-15		1.009.-
Epson LX-850		550.-
Epson FX-850		959.-
Epson FX-1050		1.139.-
Epson LQ-850+		1.290.-
Epson LQ-1050+		1.450.-
Epson LQ-860		1.590.-
Epson LQ-1060		1.920.-

Fujitsu – vsi modeli

### LASERSKI TISKALNIKI: HP in QMS

**PLOTERJI:** HP, Roland in Graphtec

**STREAMERJI:** Colorado in Wangtek

**KONTROLERJI:** DTC in Adaptec

### MODEMI

vse za RAČUNALNIŠKE MREŽE

POS TERMINALI in oprema

### NOTEBOOK

286-12, VGA, 20 Mb	3.990.-
386 SX-16, VGA, 20 Mb	4.990.-

Vse cene so v DEM.

Vse cene so brez  
prometnega davka (MwSt.).

Garancija: 1 leto.

Odpri: delavnik od 8.30 do 12.00 in  
od 14.00 do 18.00 ter  
sobota od 8.30 do 12.00.

Servisi: LJUBLJANA, tel. 061/264-474, ZAGREB – tel. 041/433-575, SPLIT tudi naše predstavništvo: tel. 058/45-819

## OSEBNI RAČUNALNIKI » ROS «

1) PC »ROS 286-12« 80286-12/16 MHz, 1 Mb, RAM	19.467 DIN	Kompleti vsebujejo:  AT-Baby ohišje (s 386 je ohišje M. TOWER), AT-BUS krmilnik 1:1, 1,2 Mb FD, Herkules kart. vmesnik: 2S/1P/1G (razen 286-12), zaslon TTL 14" raven ekran in tipkovnica 101 YU.
2) PC »ROS 286-16« 80286-16/21 MHz, 1 Mb, RAM	22.455 DIN	
3) PC »ROS-386SX-16« 80386SX-16/21 MHz, 1 Mb RAM	31.095 DIN	
4) PC »ROS-386-25« 80386-25/33 MHz, 2 Mb RAM	46.899 DIN	
5) PC »ROS-386-25/64C« 386-25/33 MHz, 64 K C., 2 Mb RAM	55.719 DIN	
6) PC »ROS-386-33/64C« 386-33 MHz, 64 K C., 4 Mb RAM	63.729 DIN	
7) PC »ROS-486-25/128C« 486-25 MHz, 128 K C., 4 Mb RAM	106.800 DIN	
DOBAVA TAKOJ - GARANCIJA 12 MESECEV SERVIS V DOMŽALAH - NAJKASNEJE V 48 URAH (v Ljubljani v 24 urah)		DOPLAČILO ZA DODATNO OPREMO:  Trdi disk 45 Mb 28 ms 3.5" ST157A 8.505 DIN Trdi disk 124 Mb 18 ms 3.5" ST1144A 18.711 DIN Flopy drive 3.5" 1.44 Mb 2.556 DIN 14" VGA MONOKROM. zaslon 640x480 in 4.990 DIN VGA 512 K 16 Bit. video kartica 14" VGA BARVNI zaslon 1024x768 in 14.990 DIN VGA 512 K 16 Bit. video kartica Dodatni pomnilnik 1 Mb RAM SIMM/SIP 2.160 DIN
POSEBNA PONUDBA:	PC »ROS-286-12/45« + EPSON LX-400 + Kabel centronics namesto 36.367 din - SAMO 32.900 DIN	
* TISKALNIKI »EPSON«, »PHILIPS« * RISALNIKI »ROLAND« * ZASLONI »EIZO«, »PEACOCK«, »PHILIPS«, »NEC« * MREŽE »NOVELL« * MIŠKE * ETHERNET CARD * DISKETE * DATA SWICH * TRAKOVI (jih tudi obnovljamo) * NESKONČNI PAPIR IN OBRAZCI * LICENČNI PROGRAMI * APLIKATIVNI PROGRAMI: OD, SALDAKONTI, GK, OBRESTI, itd...		
Navedene cene so brez prometnega davka. Cena bazira na tečaju 1 DEM = 9 DIN. V primeru spremembe deviznega tečaja si pridržujemo pravico do spremembe cen. Nudimo možnost plačila v DVEH OBROKIH!		

# KONČNO TUDI PRI NAS

v omejeni količini

## osebni računalnik 286-16

ohišje baby 200 W, osnovna plošča 286-16, IBM RAM instal., razširitev do 4 MB, grafična kartica kompat. Herkules, 1p/2s vmesnik, FDD/HDD krmilnik AT bas, 1,2 MB disketna enota, 40 MB/28 ms trdi disk, tipkovnica YU, zaslon 14" C/B, MS DOS priložen na disketah, vse tovarniško sestavljeno, testirano, 12 mesečna garancija, servis zagotovljen

ODLIKUJE GA: - vrhunska kvaliteta in hitrost  
- moderen design  
- najnižja cena

## 1598 USD v DINARSKI protivrednosti

MOŽNOST PLAČILA S POTROŠNIŠKIM POSOJLOM

v programu tudi: - tiskalniki EPSON  
- risalniki ROLAND

CENE: brez prometnega davka

**HIT TRADE d.o.o.** Ljubljana, ul. bratov Učakar 60  
informacije: telefon 061 448 562  
telefax 061 451 046

## tudi poceni nakup je lahko dober nakup



# COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

Unterloibl 41  
A-9163 Unterbergen

tel: 99 43 4227 4254, fax: 99 43 42 4227 4045

## AT 286/12 Mhz 1.320 DEM

- osnovna plošča AT286-12Mhz, 0WS, EMS
- 1 MB RAM
- ohišje baby-AT, 200W napajalnik
- HDD/FDD AT-bus kontroler (2xHDD, 2xFDD)
- trdi disk Seagate ST157A, 45MB, 28ms, 3,5"
- disketna enota 1.2MB, 5.25" TEAC
- tipkovnica 102 ASCII z YU znaki, CHICONY
- hercules grafična kartica
- monitor 14" monokromatski

## AT 386/25 Mhz 3.090 DEM

- osnovna plošča AT386-25Mhz
- 1 MB RAM
- ohišje mini tower, LED display, 200W
- HDD/FDD AT-bus kontroler (2xHDD, 2xFDD)
- trdi disk Seagate ST157A, 45MB, 28ms, 3,5"
- disketna enota 1.2MB, 5.25" TEAC
- I/O kartica z serijskim in paralelnim izhodom
- tipkovnica 102 ASCII z YU znaki, CHICONY
- VGA grafična kartica 1024x768, 16-bit, 512KB
- 14" barvni VGA monitor 1024x768

## AT 386SX/16 Mhz 2.100 DEM

- osnovna plošča AT386SX-16Mhz, EMS, Sh.RAM
- 1 MB RAM
- ohišje baby-AT, 200W napajalnik
- HDD/FDD AT-bus kontroler (2xHDD, 2xFDD)
- trdi disk Seagate ST157A, 45MB, 28ms, 3,5"
- disketna enota 1.2MB, 5.25" TEAC
- tipkovnica 102 ASCII z YU znaki, CHICONY
- VGA graf. kartica 1024x768, 16-bit, 512KB,
- 14" monokromatski VGA monitor 1024x768

## AT 386C/33Mhz 3.790 DEM

- osnovna plošča AT386-33Mhz, 64kB CACHE
- 2 MB RAM
- ohišje mini tower, 200W napajalnik, LED display,
- HDD/FDD AT-bus kontroler (2xHDD, 2xFDD)
- trdi disk Seagate ST157A, 45MB, 28ms, 3,5"
- disketna enota 1.2 MB, 5.25" TEAC
- I/O kartica z 2 serijskimi in paralelnim izhodom
- tipkovnica 102 ASCII z YU znaki, CHICONY
- VGA grafična kartica 1024x768, 16-bit, 512KB,
- 14" barvni VGA monitor 1024x768

OSNOVNE PLOŠČE	DEM
AT286-12 Mhz, EMS	179
AT286-16 Mhz, EMS, Shadow RAM	239
AT386SX-16 Mhz, EMS, Shadow RAM	699
AT386-25 Mhz	1.196
AT386-33 Mhz, 64kB CACHE	1.790
AT486-25 Mhz, 128kB CACHE	3.890

RAM	DEM
41256-80	3,5
44256-80	14
511000-08	14
SIMM/SIP MODUL 1MBx9-80	135
SIMM/SIP MODUL 256kBx9-80	39

KOPROCESORJI	DEM
80287-12 Mhz CYREX	299
80387SX-16 Mhz	650
80387-25 Mhz	990
80387-33 Mhz	1.100

KRMILNIKI	DEM
AT (IDE) BUS	39
AT (IDE) BUS & I/O CARD	69
SCSI HOST ADAPTER	99
AT MFM int.1:1 WD 1006 MM-2 comp.	99
AT RLL int.1:1 WD 1006 SR-2 comp.	145

DISKETNE ENOTE	DEM
5.25", 1.2MB TEAC/NEC	135
3.5", 1.44MB TEAC/NEC	135

TRDI DISKI	DEM
SEAGATE ST157A, 45MB, 28ms, AT-bus	420
NEC D3142, 44/68MB, 23ms, MFM/RLI	540
NEC D3741A, 44MB, 23ms, AT-bus	540
SEAGATE ST296N, 84MB, 28ms, SCSI	749
NEC D3661, 118MB, 23ms, ESDI	1.350
NEC D3655, 105MB, 25ms, SCSI	1.300
NEC D5855, 140MB, 18ms, ESDI	1.599
CONNER CP3104, 104MB, 28ms, AT-bus	1.060
MITSUMI 309AA, 90MB, 18ms, AT-bus	899
MITSUMI 313AA, 120MB, 18ms, AT-bus	1.149

I/O KARTICE	DEM
SER./PAR. PORT	29
2xSER./PAR. PORT	35

GRAFIČNE KARTICE	DEM
HERCULES	29
VGA 1024x768 TRIDENT 16-bit, 512kB	189

MONITORJI	DEM
14" monokromatski	179
14" VGA monokrom. 1024x768 P/W	265
14" VGA barvni 1024x768	665
14" VGA barvni NEC multisync 2A	1.099
14" VGA barvni NEC multisync 3D	1.530
16" VGA barvni EIZO 9070F 1024x768	2.150
20" VGA barvni EIZO 9400I 1280x1024	4.990

Garancija 12 mesecev.

Svetovanje pri nakupu in montaža:

OHIŠJA	DEM
baby AT, 200W	139
baby AT, 200W, LED	155
mini tower, 200W, LED	195

TIPKOVNICE	DEM
102 tipke ASCII, YU znaki	65
CHICONY 102 tipke, ASCII, YU znaki	79
CHERRY 102 tipke, ACSII, YU znaki	145

MIŠI IN DIGITALIZATORJI	DEM
CHIC miška resolucija 290-1450 dpi	49
GENIUS GM6 + miška, dodan software	69
GENIUS GS 4500 handy scanner	290
TABLET GENIUS 1212B, 12x12	580
PEN, 3-BUTTON	99

TRAČNE ENOTE	DEM
Streamer 40MB INT., WANGTEK	890
Streamer 60MB INT., WANGTEK	1.550
Streamer 120MB INT., COLLOPADO	850

MODEMI	DEM
MODEM 2400 baud INTERNAL	199
MODEM 2400 baud EXTERNAL	265

Cene so brez prometnega davka (MwSt). V ponudbi imamo tudi druge komponente, zato se pred nakupom posvetujte z nami.

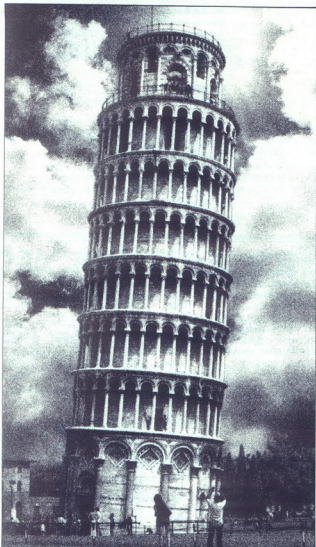
## JEROVŠEK COMPUTERS d.o.o.

Nova ulica 11  
61230 Domžale

tel.: 061 714 974, fax.: 061 621 523

# V AŠ SISTEM UNIX TRDEN TEMELJ VAŠEGA POSLOVANJA

*zgodba najbolje govori sama. Kar se gradi na hitro, lahko tudi hitro propade.* Razlog, zakaj so vodilne razvojne hiše UNIX\* izbrale najboljše – **INTERACTIVE ARCHITECTH\*** Workstation Series je, da ponuja neprimerno najboljši integrirani razvojni sistem za računalnike 386\* in 486\*. Osnovna **INTERACTIVE ARCHITECTH** Serie je **INTERACTIVE UNIX** resnično 32-bitni, več uporabniški, več programski operacijski sistem, osnovan na AT&T System V/386 Release Standardu 3.2.



## DOVOLITE, DA VAM PREDSTAVIMO NAŠE POOBLAŠČENE PARTNERJE:

- **4-MATE, ZAGREB,**  
tel/fax 041/571-848
- **INFORIZ, ZAGREB,**  
tel/fax 041/273-265
- **ITECH, KRK,**  
tel 051/221-412, fax 051/221-760
- **PERPETUUM, ZAGREB,**  
tel 041/317-020, fax 041/328-999
- **INSYS, ZAGREB,**  
tel/fax 041/273-527
- **TRIAS WTC, LJUBLJANA,**  
tel/fax 061/316-343
- **TECHWARE, SPLIT,**  
tel/fax 058/362-544
- **ISC, SPLIT,**  
tel 058/361-202, fax 058/591-104
- **NEXUS, ZADAR,**  
tel 057/436-432, fax 057/438-823

Za informacije o izdelkih  
**INTERACTIVE** se obrnite na naše  
najbližje pooblašcene partnerje.

## INTERACTIVE

A Kodak Company

pooblaščen distributer:

## ALFATEC

- tel: 041/426-625, 423-886, 423-881
- fax: 041/426-927
- telex: 21229 ALFEUR YU
- adresa: 41000 ZAGREB, Marinkovićeveva 4

## THE ARCHITECTH WORKSTATION SERIES FOR UNIX SYSTEM DEVELOPERS.

Phoenix\* UNIX is a registered trademark of AT&T in the United States and other countries. ARCHITECTH Series is a trademark of INTERACTIVE Systems Corporation.  
Vixix is a trademark of INTERACTIVE Systems Corporation and Phoenix Technologies, Ltd. All other products and brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Za veliko družino uporabnikov Atarijevih računalnikov pri nas, vam z zadovoljstvom predstavljamo

## 3C – ATARI DOPISNI KLUB

Klubsko pristopnico z anketnim listom boste dobili obenem z naročilom katerega od naslednjih izdelkov:

### NAROČILNICA MM 5/91

#### Naročam:

##### A) hardver

	cena	kos	skupaj
1. ATARI Portfolio MS-DOS žepni računalnik	7.995	_____	_____
2. miška Logimouse za ATARI ST	995	_____	_____
3. podloga za miško	195	_____	_____
4. vrtljiv podstavek za zaslon	895	_____	_____
5. premična roka za zaslon	3.395	_____	_____
6. dodatna disketna enota 3,5"	2.895	_____	_____
7. dodatna disketna enota 5,25"	3.695	_____	_____
8. Atonce MS DOS emulator	6.995	_____	_____
9. kabel centronics	295	_____	_____
10. diskete fuji 3,5" DSDD	355	_____	_____

##### B) softver

1. FIRST WORD + (omejena količina)	995	_____	_____
2. WORD PERFECT 4.1	4.295	_____	_____
3. TIMEWORKS PUBLISHER DTP	3.295	_____	_____
4. LEISURE – Hyperpaint, First Basic (S.T.A.C., Prince (omejena količina)	795	_____	_____
<b>SKUPAJ</b>		_____	_____

Cene veljajo dokler velja uradni tečaj 1 DEM = 9 YUD. V primeru spremembe tečaja pred dobavo, gre nastala tečajna razlika (po izbiri) v moje breme ali pa mi vrnete denar. Ceno prevoza ali poštnine plačam po prejemu naročenih izdelkov. Kot potrdilo mojega plačila vam priloženo pošiljam (obkrožiti):

- \* kopijo plačila poštne položnice na naslov 3C-CONING
- \* 5. kopijo plačila na žiro račun št. 34800-601-8927, SDK Varaždin
- \* moj bančni ček na 3C-CONING

Datum \_\_\_\_\_

Podpis \_\_\_\_\_

Izpolnjeno naročilnico pošljite s potrdilom plačila na naslov:

**3C-CONING**

**ATARI Computer dopisni klub**

**Ul. 8. maja br. 15-17**

**41000 Zagreb**

**tel: (041) 431-776**

**431-784**

**fax: 428-231**



286-12

1MB, HGA, 2S, 1P, 1G,  
1,2M. CASE, KBD,  
+ MT-81/9 Printer

1088 DM

386SX/C

32K CACHE, 1MB,  
HGA, 2S, 1P, 1G,  
1,2M. CASE, KBD,  
+ MT-82/24 Printer

2025 DM

386-33/C

64K CACHE, 1MB,  
VGA, 2S, 1P, 1G,  
1,2M. CASE, KBD,  
+ MT-82/24 Printer

3079 DM

1MB = 72 DM  
80287-10 = 238 DM

DM

## Memory

256x1 - 10	2,00
256x1 - 8	2,60
256x4 - 7	10,50
1Mx1 - 8	9,48
1Mx1 - 7	10,32

SIMM 256x9 - 7	27,60
SIMM 1Mx9 - 7	99,85
SIPP 256x9 - 7	28,85
SIPP 1Mx9 - 7	101,10

## Coprocesor

387SX-16	465,00
387-20	522,00
387-25	672,00
387-33	861,00

UZ

TEL: 9943-316-91-64-26

FAX: 9943-316-91-84-36

FAX: 041-537-700

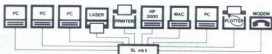
© bitLab 1991.

## NOVOST

za učinkovitejšo  
in racionalnejšo  
uporabo osebnih  
računalnikov

Z inteligentnim vmesnikom japonske proizvodnje (»printer sharing solutions«) povežite več osebnih računalnikov s skupnimi perifernimi enotami in si poceni zagotovite mnoge funkcije lokalnih mrež.

Nadaljujte z delom na PC-ju (LOTUS, WORDSTAR itd.) tudi med dolgotrajnim izpisovanjem ali risanjem.



Povežite: – več PC-jev z enim ali več tiskalniki (lepopisni, laserski, itd.) in risalniki  
– več PC-jev na centralni računalnik preko ene telefonske linije (modem)  
– različne tipe računalnikov (PC, MAC, MINI pod UNIX-om, itd.) s skupnimi tiskalniki  
– več inteligentnih vmesnikov med seboj in tako brez omejitev povečujete število paralelnih (centronics) oz. serijskih (RS232C) vhodov in izhodov.

Med 10 različnimi tipi inteligentnih vmesnikov izberite tistega, ki najbolj ustreza vašim potrebam.

Zahtevajte ponudbe in demonstracijo!

**RRC**

RAČUNALNIŠKE STORITVE,

Ljubljana, Jadranska 21,

TEL.: 218-414, FAKS: 224-500

Se ste odtolili, da boste posodobili vaše poslovanje, zato ste še kupili informacijsko opremo? Spomni ste, da brez zverženje programske podpore ne bo razvoja, v kateroga ste investirali?

Zaspajte nam razvoj Vallega informacijskega sistema in zadovoljni boste kot še na desetih uporabnik med Vami. Sicer pa preprečite se sami – zahtevajte naš seznam pripravil. Vrhunske poslovne single – user in multi – user aplikacije sistema: DOS in UNIX (cene za poslobo salivno)

Demonstracija na vaših računalnikih, v vaših prostorih

Garancija: 12 mesecev za vse deklarirane funkcije programa

Najbolj konkurenčne cene pri nas (pokličite za informacije in ponudbe)

## PROGRAMI ZA RAČUNALNIŠKE IBM

- PC Enjegovodstvo
- 1. GLAVNA KNJIGA
- 2. SALDAKONTI KUPCEV
- 3. SALDAKONTI DOBAVITELJEV
- 4. KNJIGA PREJETIH RAČUNOV
- 5. KNJIGA IZDANIH RAČUNOV
- 6. KNJIGA NAROČIL
- 7. VROČITVENI ZAPISNIK
- 8. FAKTURIRANJE
- 9. KADROVSKA EVIDENCA
- 10. ADRESAR
- 11. IZPIS NALEPK. ETIKET
- 12. OBDELAVA POTNIH NALOGOV
- 13. VIRMANI
- 14. OBSEGSI
- 15. OSNOVNA SREDSTVA
- 16. DRGBNI INVENTAR
- 17. OSEBNI DOHODKI
- 18. POSOJILA DELAVCEV
- 19. SLADIŠČNO POSLOVANJE
- 20. KALKULACIJE
- 21. BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
- 22. ANALITIKA PRODAJALNE – TRGOVINE
- 23. MATERIALNO KNJIGOVODSTVO
- 24. PROJEKCIJNA Z MAT. KNJIGOVODSTVOM in OBDELAVO DN

## POSREBE APLIKACIJE:

- 1. SP – CELL – Baza podatkov za PODOBNE GOSPODARSKE CDELSKE
- 2. COB – Baza podatkov za CENTRE ZA OBVEŠČANJE
- 3. SHOP – VODENJE TRGOVINE S PC – BLAGAJNO
- 4. CELL – Baza podatkov za POSREDOVANJE PRI ZAPOSLOVANJU



Naš naslov je:

»OZIRIS«

ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO  
ISTRAŽIVACKI RAD I EKONOMSKO OR-  
GANIZACIJSKE POSLOVE, 4140 SAMO-  
BOR, Trg P. Vidikovca 5, telefon/faks:  
(041) 782-112, poslovanje: 782-455, BBS  
(Bulletin Board Service) 16:00-08:00, 300-  
2400@N11, (041) 782-117



# KOPA

## RAČUNALNIŠKI INŽENIRING - HIŠA BISTRIH REŠITEV

Računalniški inženiring KOPA je podjetje z več kot 10 letno tradicijo na področju računalništva in informatike. Naši začetki segajo že v leto 1978 (terminali KOPA 1000), ko je bila KOPA še organizacijski del Tovarne meril iz Slovenj Gradca. Danes pa smo samostojno podjetje s 50 redno zaposlenimi, ki se v sodobno opremljenih proizvodno-poslovnih prostorih v sodelovanju z mnogimi tujimi in domačimi firmami trudimo, da svojim uporabnikom ponudimo čim bolj kakovostne storitve.

Osnovna usmeritev podjetja je kompleten inženiring računalniško podprtih informacijskih sistemov in uporaba najnovejših dosežkov računalniške tehnologije na področju aparature opreme, sistemske programske opreme in razvoja aplikativne programske opreme. Ponudimo vam lahko rešitve na ključ, ki zajemajo vse faze uvajanja računalniško podprtih informacijskih sistemov, od idejnega projekta do končne realizacije. Seveda pa lahko izberete tudi samo tiste naše storitve, ki jih potrebujete.

### Naš proizvodni program obsega:

#### 1. Aparaturna oprema:

- družina DEC VAX 4000, MicroVAX 3xxx kompatibilnih računalnikov (KOPA 7500, KOPA 6500, KOPA 5500, KOPA 4500)
- družina PC kompatibilnih računalnikov (KOPA 286, KOPA 386, KOPA 486 - operacijski sistemi UNIX, MS-DOS)

#### 2. Aplikativna programska oprema:

- izdelana na osnovi relacijske baze ORACLE
- deluje na sistemih IBM, DIGITAL, HP, BULL HN, UNISYS, NCR, PRIME...

#### 2.1 Poslovni informacijski sistem:

- glavna knjiga
- saldakonti kupcev
- saldakonti dobaviteljev
- materialno poslovanje
- knjigovodstvo gotovih proizvodov
- fakturiranje
- osebni dohodki
- drobnji inventar

#### 2.2 Proizvodni informacijski sistem:

- sestavnice
- delovni postopki
- kalkulacije
- planiranje
- naročanje
- lansiranje
- spremljanje

#### 2.3 Maloprodajni in veleprodajni informacijski sistem:

- vodenje zalog
- kalkulacije
- prometni davki
- količinska in finančna prodaja
- fakturiranje
- povezava s poslovnim informacijskim sistemom

#### 3. Spremljajoče dejavnosti:

- servisiranje aparature in programske opreme
- šolanje v lastnem šolskem centru ali on-site tečajji (VMS, ORACLE, UNIX, RSX, aplikacije ORACLE)
- projektiranje informacijskih sistemov s pomočjo ORACLE CASE metode
- industrijska krmilja po naročilu

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA p. o.  
KIDRIČEVA 14, 62380 SLOVENJ GRADEC  
Telefon: h.c. (0602) 42-626, 41-083, Direktor: (0602) 43-482,  
Servis: (0602) 43-480  
Telefax: (0602) 43-758, Žiro račun: 51840-601-20834

Trženje programa KOPA  
Cankarjeva 3, 61000 Ljubljana  
Telefon: 061/210-919  
Telefaks: 061/210-916

### KUPON

Ime in priimek .....

Firma .....

Naslov .....

Želim informacije o:

HW

SW




Aplikacije

Vse



bitLab

Alpska prodaja  
od 01.05. do 30.05.91  
Tofarna

DEM	DEM	DEM	DEM
 AD-1901 1280x960 16 bit, BW	 HDD 45MB 29 ms IDE	876	399
VGA Tseng 16 bit 512KB RAM, ET3000	MT-4115E 115MB/19ms/ESDI MT-4115S 115MB/19ms/SCSI	241	732
VGA Tseng 16 bit 1MB RAM, ET4000 8514/A Compatible	MT-4140E 140MB/18ms/ESDI MT-4140S 140MB/18ms/SCSI	310	830
 MS MOUSE DMS-200H w Pad, Pocket, SW	MT-4170E 170MB/17ms/ESDI MT-4170S 170MB/17ms/SCSI	59	855
Handy Scanner 3000+ 400dpi, 32 Gray, Paintbrush SW	MT-5400 400MB/14ms/SCSI	275	953
Color Scanner 4000, 400dpi, 64 Color, Paintbrush IV	MT-5760 760MB/14ms/SCSI	896	1221
			1320
			2932
			3665

TEL: 9943-316-91-64-26  
FAX: 9943-316-91-84-36

bitLab, Lagergasse 18, A-8020 Graz  
bitLab, Koncareva 58, YU-41000 ZG

© bitLab 1991.



IDenticus Slovenia d.o.o.

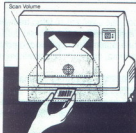
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

Spectra-Physics.  
Retail Systems

POS scanner ima naslednje lastnosti:

RS232 vmesnik, OCIA vmesnik in 6 bit paralelni vmesnik (priljučuje se na blagajne: IBM, NCR, OMRON, Nixdorf, Hugin-Sweds, ICL, Wang, UNISYS, Uniwel, TEC, NORAND, Mitsubishi, Fujitsu, IPC)  
čitanje kod EAN 8, EAN 13, UPC, C39, 2/5 int, 128  
10 žarkov (hitrost skeniranja je 1000 sek) opčni in akustični signal uspešno prebrano kodo  
priljučuje za CCD čitalec ali čitalec magnetnega traku  
horizontalna ali vertikalna vgradnja  
Atest za LASER IEC Class I

IDenticus vam nudi prodajo, servis in vzdrževanje vseh modelov SPECTRA-PHYSICS POS laserskih čitalec kot so: 750 FLAT TOP, 750 SL in FREEDOM.



Freedom  
SCANNER

IDenticus Slovenia d.o.o.  
CELOVSKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel.: +38 61 554-206, 557-656  
fax.: +38 61 51-407

## RECYCLE

(041) 538-201 (Igor) – od 19. ure – (041) 154-044 (Marko)

NE KUPUJTE NOVIH TRAKOV V KASETAH – MI VAM BOMO – PRAV TAKO KAKOVOSTNO – OBNOVILI VAŠ STAR TRAK PETKRAT CENEJE. KAKOVOSTNO IN HITRO OBNAVLJANJE TRAKOV DO ŠIRINE 3 CM ZA MATRIČNE IN MARJETIČNE TISKALNIKE, PISALNE STROJE IN REGISTRISKE BLAGAJNE PO NAJNIŽJIH CENAH V JUGOSLAVIJI.

## PIS BLED d.o.o., Bled, Alpska 7

poslovni prostori: Kumerdejeva 18, BLED

Faks/tel.: (064) 78-170, od ponedeljka do petka, od 7.00-15.00

### RAČUNALNIŠKA OPREMA nakup kredit 6 mesecev

- PIS 286/12	25.990 din.	5.500/mesec
- PIS 286/16 NEAT	28.490 din.	6.000/mesec
- PIS 386/16 SX	33.990 din.	7.100/mesec
- razširjen HDD Master 43Mb 19ms	2.500 din.	500/mesec
- PIS 386/25 cache 64KVGA	76.900 din.	(4Mb RAM, HDD 80Mb)

Master (19ms), VGA grafična kartica 1024*768 - 512K, VGA klor monitor 1024*768)	7.900 din	1.650/mesec
- tiskalnik EPSON LX 400	16.900 din	3.550/mesec
- tiskalnik EPSON LQ 550	26.900 din	5.650/mesec
- tiskalnik EPSON LQ 850	30.900 din	6.450/mesec

V ceno tiskalnikov so vključeni vgrajeni YU znaki in paralelni kabel. Prodajamo tudi vse tiskalnike iz družine Fujitsu in Star.

### PROGRAMSKA OPREMA

- vodenje AVTOKAMPOVO	49.000 din
- finančno poslovanje - MREŽA	
- komercialno poslovanje - MREŽA	
- vodenje knjižničarstva za obrtnike 13.500 (knjiga prometa, davki, OD, osnovna sredstva, davčna napoved)	

VERSIJE ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIG ZA OBRTNIKE IN PODJETJA, VZDRŽEVANJE, ŠOLANJE, MREŽA, SVETOVANJE

Vse cene so brez promotivnega davka, kco Bled, dobavni rok od 0 do 30 dni.

12996-985

## Profesionalna oprema



### PC AT 486/25C-338

osnovna plošča 486/25, 128 KB cache, ko-proc. RAM 4 MB, MGP, 14" monitor, HDD CDC4384E, 338Mb, 14.5ms, ESDI, HDDFDD krmilnik, disketni pogon 1,2 MB, lower ohiše + 220 V PS, 102 tipkovnica YU-Cherry, streamer 120 Mb

SAMO 123.252 din!

### PC AT 386/25-42

osnovna plošča 386/25, RAM 2 MB, MGP, 14" monitor, HD-FD krmilnik, HDD 42 MB, 28 ms, AT, disketni pogon 1,2 MB, mini tower ohiše + 200 V PS, 101 tipkovnica MSK

SAMO 41.537 din!

### TISKALNIKI IN OPREMA

tiskalnik EPSON	od 7.191 din
HP Laser Jet III	59.800 din
HP Laser Jet II P	32.300 din
kartica ATFX-9600	7.185 din
mikro GENSU GME Plus	930 din

... in vsa druga računalniška oprema!

CENE SO SPREMENLJIVE – POKLIČITE!

### PC AT 386/33C-125

osnovna plošča 386/33, 64 KB cache, RAM 4MB, VGA (1024\*768, 16 bit, 512 KB), 14" VGA barvni monitor 1024\*768, HDD 125 MB, 19 ms, AT, HDDFDD krmilnik, 2\*ser./1\*par. port, disketni pogon 1,2 MB, mini tower ohiše + 200 V PS, 102 tipkovnica YU-Cherry, Gensu miksa GMB Plus

SAMO 72.200 din!

### PC AT 286/16-45

osnovna plošča 286/16, EMS, RAM 1 MB, MGP, 14" monitor, HDD 45 MB, 28 ms, AT, HDDFDD krmilnik, disketni pogon 1,2 MB, baby AT ohiše, 101 tipkovnica MSK

SAMO 21.630 din!

### PROGRAMSKA OPREMA

knjižnična evidenca	26.500 din!
glavna knjiga	21.000 din!
salidomski knjig. in oob.	21.000 din!
evidenca poslovnih partnerjev z urejevalnikom besedil	16.250 din!

DOBAVA: DO 20 DNI!

TELEFON: (061) 559-373 lok. 347, 350,

352, 361

TELEFON/FAX: 556-480

STEGNE 19, LJUBLJANA

profesional  
ljubljana d.o.o.

## Z najnižjimi cenami na jugoslovanskem trgu programske opreme hočemo biti vaša prva izbira:

Adobe Illustrator/Windows	Clipper 5.0	YU	PP Lotus 1-2-3 v2.1	USA	OS/2 Standard Ed. 1.3	PC DOS 386 5-user
Adobe PageMaker 4.0	Copy III PC 5.0		1-2-3 v2.2	YU	OS/2 Extended Ed. 1.3	PP Paintbrush IV+
Arts & Letters Composer	Conid Draw 2.0		1-2-3 v3.1	USA	PP Pascal 4.0	PP PC Tools 6.0
PP Adobe Type Editor IV 1.1	Conisak ML IV		1-2-3 v3.1	YU	Project 4.0	Procomm Plus
PP DBase IV Des. Pack	for Windows	USA	FreeLance Plus	YU	Project Windows	QEMM 386
PP Framework III 1.1	PP Design CAD 3D	USA	Symphony 2.2	YU	Quick Basic 4.5	RM Cabel 85 5.0 DOS
AutoCAD 10.0	PP Design CAD 2D	USA	PP Magellan	YU	Quick C 7.5	Cabel 85 User/Xenix
Autodesk	Desktop		PP Macz Utilities 1990		Quick Pascal 1.0	Fortran
Borland Turbo C++	Desktopview 386		Math CAD 2.5		Windows 3.0 MS milku	SCO Xenix 286 Dev. Pack
Turbo C++	Feedback Plus		Mathematica 386		Windows 3.0 brez milku	Xenix 286 Oper. Sys.
Turbo C++ Pro	Force		PP MS Basic 7.1 Pro	USA	Windows 3.0 SDK	Xenix 386 Dev. Pack
PP Turbo C++ PRO	Force+ 2.1	USA	MS Basic 7.1 Pro	YU	Teach yourself Windows 3.0	Xenix 386 Oper. Sys.
PP Turbo Pascal 5.5	Force+ 2.1	USA	C Compiler 6.0	USA	Word 5.5	PP Unix 3.2 Oper. Sys.
PP Turbo Pascal 5.5P	Force+ 386	USA	C Compiler 6.0	YU	Word Windows	Unix 3.2 Dev. Pack
Turbo Pascal 6.0	Force+ 386	USA	PP Cobol 4.0	USA	Works 2.0	VPIIX unlimited
Turbo Pascal 6.0P	Force Pro	USA	PP Cobol 4.0	YU	PP Xenix Adv. Util. 5.0	Sturcom III
Quantum Pro	GEM/3 Artline		DOS 4.01		Commander 3.0	SuperCalc 5.0
Sidexick Plus	Desktop Publisher		PP Excel 3.0d	USA	Editor	SuperProject Plus
Paradox 3.5	Presentation Team		Excel for Windows 3.1	YU	Novell ELS I	Ventura Publ. 3.0 DOS
Paradox 3.5	PP Harvard Graphics 2.13		PP Fortran 5.0	USA	ELS II	Ventura Publ. 3.0 Windows
Carbon Copy Plus 5.2	Project Man. III		Fortran 5.0	YU	PP Adv. NW 286 V2.15	PP Wordperfect 5.1
Chairma	PP Laj, ink III 3.0		Macro Assembler 5.1	USA	386 V3.1	Wordperfect 5.1
Chewriter Deluxe						Network
PP Clipper 5.0						Wordstar 6.0 Plus
						2000 V3.0

### Opomba: PP – posebna ponudba

CENE SO SAMO INFORMATIVNE, KER LAHKO  
VARIIRAJO NAVZGOR ALI NAVZDOL. PRED NAKUPOM  
POKLJČITE!  
INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE: PROGRAME ZA  
NADALJNO PRODAJO VAM NUDIMO S POSEBNIM  
POPUSTOM!

NEVERJETNA PONUDBA:		
HEWLETT-PACKARD LASERJET III		56.990,00 DIN
STREAMER COLORADO JUMBO 120 MB		8.990,00 DIN
NOVELL ADVANCED NETWORK		
SFT 2.15c		81.700,00 DIN
!!!! POHITITE, KOLIČINE PRI NEVERJETNI PONUDBI SO OMEJENE !!!!		

## Računalniška oprema, sestavljena iz komponent najboljših svetovnih proizvajalcev:

Sodelujemo s firmami, kot so SONY, TEAC,  
NEC, QUANTUM, CONNER, PHILIPS.  
Njihova kakovost zagotavlja tudi kakovost naših  
računalnikov.  
Kljub visoki kakovosti pa lahko ponudimo tudi  
zanimive cene.

### Računalniki VECTOR

286/12 od 15.990,00 din naprej  
286/16 NEAT od 17.990,00 din  
386/16 SX od 23.990,00 din  
386/25 od 38.490,00 din  
386/33 C od 56.490,00 din  
486/25 od 98.990,00 din

Zagotavljamo 12-mesečno garancijo in servis  
osebnih računalnikov, ne glede na proizvajalca.

V sodelovanju s firmo Borland in njenim  
uradnim distributerjem firmo Marand nam  
v mesecu aprilu ponujamo legalizacijo  
kopij Borlandovih paketov po polovini  
ceni.  
To možnost bodo imeli tudi vsi uporabniki  
konkurenčnih proizvodov, kot so dBase,  
Lotus, Excel, MS Pascal in C, Zortech  
C, ...







**R E P R O**  
L J U B L J A N A

d.o.o., Celovška 175, p.p. 69, YU-61107  
LJUBLJANA tel. 061/552-341, 552150,  
fax 061/552-563, tlx. 31693 yu-autena.  
Tehnična pomoč: (061) 314-069, fax:318-211

# AUTOCAD 11

**AutoCAD 11 - 386** 36.950,00 din

**AutoCAD 11 - 386 + AME** 48.950,00 din

AME (Advanced Modelling Extension) je dodatek za modeliranje teles (solid modeler)

**AutoCAD 10.0 DOS-286,**

VAX-Station, DEC-Station,

Apple Macintosh II, Apollo Domain 36.950,00 din

**AUTOSKETCH 3** 5.950,00 din

preprost in učinkovit paket za risanje, kompatibilen z AutoCADom

**3D- STUDIO, DOS-386** 54.950,00 din

Programski paket za računalniško animacijo v prostoru

**Autodesk ANIMATOR** 11.950,00 din

**AutoSHADE** 15.950,00 din

Na gornje cene priznavamo popust: 2-9 kopij 20%, 10-49 kopij 25%

Dograditev na verzijo 11, če že imate registrirano kopijo AutoCADa:

Dograditev z verzije 9 ali 10-286 na verzijo 11 - 386, brez AME . . . . . 18.950,00

Dograditev z verzije 9 ali 10-286 na verzijo 11 - 386, z AME . . . . . 28.950,00

Dograditev z verzije 10-386 na verzijo 11 - 386, z AME . . . . . 26.950,00

Za dograditev starejših verzij se gornje cene povečajo še za 3950,00 din.

Lastniki paketa AutoSOLID dobijo modelirnik AME brezplačno!

Ob nakupu AutoCADa 10 dobite darilo - slovensko knjigo AutoCAD 10.

Ob nakupu AutoCADa 11 (ali dograditvi) dobite darilo - slovensko knjigo AutoCAD 11.

Vsi kupci prejmejo tudi disketo z jugoslovanskim naborom znakov.

Cene za šole in druge izobraževalne institucije

AutoCAD 11 . . . . . 17.950,00

AutoCAD 11 + AME . . . . . 24.950,00

AutoSHADE . . . . . 3.950,00

**Pokličite tehnično pomoč na telefon  
(061) 314-069 in se dogovorite za  
demonstracijo!**

**AutoSKETCH 3**

**3D STUDIO**

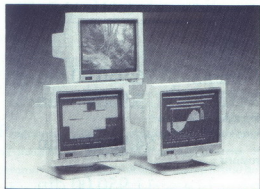


# SISTEMI ITALIA



## DUTY FREE SHOP

### AT 286 SUPER VGA



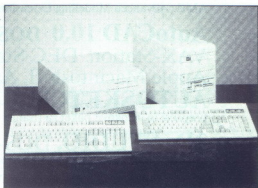
AT 286 12 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb  
 AT BUS – floppy 1.2Mb – zaslon 1024x768  
 Super VGA 14" – paralelno/serijski izhod – tipkovnica

**1.540 DEM**

Verzija 16 MHz

**1.590 DEM**

### AT 386/20 SX SUPER VGA



20MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb AT BUS – floppy  
 1.2Mb – zaslon 1024x768 Super VGA 14" – para-  
 lelno/serijski izhod – tipkovnica

**2.200 DEM**

LAPTOP 386 VGA – HD 40 Mb

**4.400 DEM**

#### ZASLONI + video kartice

Monokromatski SUPERVGA 1024x768 14"	250
Barvni super VGA 1024x768	667
Barvni multisync NEC 2A (800x600)	1.000
Kartica video VGA 16 bit 800x600	120

DEM

#### TRDI DISKI – GIBKI DISKI – KRMILNIKI

Krmilnik AT BUS 2HD/2FD + paralelno/serijski izhod	70
Gibki disk 1.2 Mb TEAC (5,25")	139
Gibki disk 1.44 Mb TEAC (3,5")	156
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	446
Trdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	918
Trdi disk 130 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	1.080

Telefonirajte za kotacijo cene trdega diska SEAGATE!

#### TISKALNIKI

Epson LX 400 – 80 stolp. – 9 iglični	450
Epson FX 1050 – 132 stolp. – 9 iglični	1.100
Epson LQ 400 – 80 stolp. – 24 iglični	750
Epson Laser EPL 7100	2.365
NOVI → NEC P.20 – 80 stolp. – 24 iglični – 210 CPS	790
NOVI → NEC P.30 – 132 stolp. – 24 iglični – 210 CPS	1.180
NEC P70 132 stolp. – 24 iglični	1.700
Citizen 120 D PLUS (80 stolp. – 9 iglični)	413
Citizen 124 D (80 stolp. – 24 iglični)	593
Citizen Swift 24 (80 stolp. – 24 iglični)	850
Citizen Swift 24X (132 stolp. – 24 iglični)	1.180

Sistemi Italia z vsemi modeli tiskalnikov NEC brezplačno dobavlja program PIN PLOT za uporabo tiskalnika kot risalnika HP.

#### OPREMA ZA GRAFIKO IN ZALOŽNIŠTVO

Scanner ročni GENIUS GS 4500 – 400 DPI	
+ softver OCR	330
Miška, serijska, 3 tipke	50
Grafično ploščica GENIUS GT 1212	530
s kurzorjem na 4 tipke	
Razpoložljivi risalniki ROLAND A0/A1/A2/A3/A4	
in matematični koprocesorji	
FAX CANON 80	1.310
FAX CANON 270	2.570

**Telefonirajte, da vas seznanimo z najnovjšimi cenami.**

Via Raffineria 7/c (na koncu Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277  
 Delovni čas, dopoldne: 8.30–12.30; popoldne 15.00–19.00; ob sobotah zaprto.

# SOPHOS

## ANTI-VIRUS softver z vrhunskimi atributi:

- CERTIFIKAT britanske vlade (CESG-GCHQ Level UKL) - BEST BUY po reviji WICHI  
COMPUTER julij 1990 - NAJBOLJSI na lista 18. v svetu najbolj priznanih ANTI-VIRUS softverov - IFC  
BUSINESS WORLD 23. oktobar 1990 - 100% testiran - OBLAČNO se je izkazal v praksi, kjer ga  
uporabljajo številne znane firme, banke, javne institucije...

## SWEEP VIRUS DETECTION



odkriva že prek 350  
virusov in vsak mesec bo na vaš naslov prila najnovejša  
verzija, dopolnjena z detekcijo na novo odkritih virusov:  
S SWEEP-om lahko preverite katerikoli PC v vaši  
organizaciji.

CENA: 5900 DIN za 12 verzij

## VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

temelji na močni kriptografiji. Ko je  
naložen v PC, odkriva vsak virus in je  
dolgoročno rešitev. Je tudi zelo uporaben  
za preverjanje integritete sistema.

CENA: 3700 DIN za posamezen PC  
1900 DIN za nadaljnji PC  
10.900 DIN za file server

SWEEP in VACCINE imata odlična novotila, zraven pa boste dobili tudi kriptjo o računalniški  
varnosti.

NAROČILA in INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.  
TEL/FAKS: 068/22-975 Kettejev drev. 17, Novo mesto

## TISKALNIK MANDAX 100

### Švicarji zahtevajo MANDAX

vezimate ga tudi vi  
130 CPS - A4

## CENA 7.000 dinarjev

kabel za tiskalnik 400 din

dobava po vplačilu

elektrometal Bjelovar  
F. Rusana 21 ☎ 043/24-111

Zagreb  
Draškovičeva 8/1 ☎ 041/273-043

CLIPPER 5.0	7.900 ATS
MS WORD for WINDOWS	4.900 ATS
PARADOX 3.5	6.900 ATS
QUATTRO PRO 2.0	3.800 ATS

Vsi programi so na zalogi !

☎ 061 / 487- 449 ( po 18. uri )

Vsi, ki hočejo biti na tekočem  
z dogajanjem  
v znanosti in tehnologiji,  
vsako sredo v DELU  
berejo prilogo

## ZNANJE ZA RAZVOJ

### DELO

## KNJIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA RAČUNALNIKE PC ZA KONČNE UPORABNIKE IN DISTRIBUTERJE

GLAVNA KNJIGA S STROŠKOVNIM KNJIGOVOD-  
STVOM  
SALDA-KONTI KUPCEV/DOBAVITELJEV Z ZAPISOVA-  
NJEM ODPRTIH POSTAVK  
FAKTURIRANJE  
BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO  
SKLADIŠČENJE MATERIALA  
OSEBNI DOHODKI  
OBRAČUNAVANJE OBRESTI  
OSNOVNA SREDSTVA  
DROBNI INVENTAR

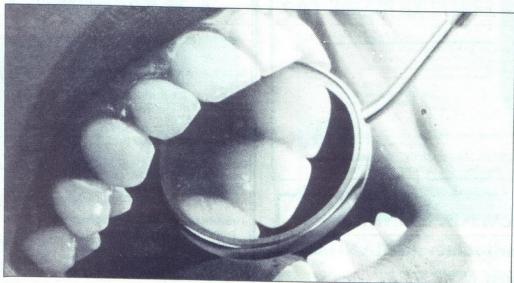
- različici za enega ali več uporabnikov
- polni SOURCE CODE
- Neomejena pravica do distribucije različice programa  
-exe
- sodobna oblika
- možnosti, ne pa tudi omejitve
- enostavno učenje in uporaba
- modularnost
- fleksibilnost
- vsi izpisi so na zaslonu in na tiskalniku
- vsi standardni tiskalniki + možni posebni tiskalniki
- podrobna navodila za uporabo (na disketah in natis-  
njena)
- podrobna tehnična dokumentacija
- tehnološka podpora

Podrobnejše informacije na tel.: 041/535-920  
041/535-922  
fax.: 041/535-920  
041/535-922  
Savska cesta 41  
pp. 45  
41000 ZAGREB

**G&G**  
electronic

**HARDLOCK E-Y-E,  
NAJUČINKOVITEJŠA ZAŠČITA  
PROGRAMOV  
PRED ILEGALNIM KOPIRANJEM**

# Denivit®



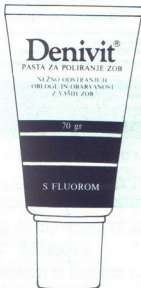
*Močan za oblogo – nežen za zobe!*

## PASTA ZA POLIRANJE ZOB

Pasta za poliranje zob DENIVIT blago odstranjuje madeže in obarvanost zob. Po samo nekaj dneh uporabe boste opazili razliko in po nekaj tednih bodo izginile obloge in potemnelost zob zaradi čaja, kave, vina in tobaka. DENIVIT je enako blag kot običajna zobna pasta, zato lahko z njim vsak dan brezskrbno krtačite zobe. Najbolj učinkovito deluje, če ga daste na suho zobno krtačko.

Raziskave na Švedskem in v ZDA so pokazale, da DENIVIT zaradi posebne sestave izredno učinkovito odstranjuje trdovratne obloge in obarvanost zob. Testiranje na Švedskem, v Veliki Britaniji in drugih državah kažejo, da je DENIVIT tudi zelo blag za zobe. Pri normalni uporabi zadostuje ena tuba za ca. 100 čiščenj. DENIVIT vsebuje 0,8% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT je zaščitna znamka, registrirana pri Nobel Consumer Goods, Švedska.



**KRKA KOZMETIKA**  
S sodelovanjem Nobel Consumer Goods  
Švedska

# Potunkajte Rogerja Rabbita – z amigo

HARIS MEHMEDOVIC

**B**ralci in ljubitelji animacije z računalnikom se čedalje bolj zanimajo za temo, ki jo obravnavajo že številne računalniške revije, namreč za animacijo in uporabo računalnika pri videoanimaciji ter v studijih OTV in DTV. Ker je pri nas vse več osebnih računalnikov in videorekorderjev, se je povečalo tudi zanimanje za videoanimacije in kombiniranje računalniške grafike z videolislo.

Računalniki amiga in atari ST so zaradi izrednih možnosti in zelo dobre grafike v ospredju. Povzročili so pravcato malo revolucijo in prebudili v nas skriti dar in domišljijo za ustvarjanje animacij, slik itd. Najbrž ste se tudi sami že kdaj spraševali, kako se meša računalniška grafika in kako lahko grafične možnosti kombinirate z videolislo. Še do nedavnega so o tem mnogi med nami samo sanjali, zdaj pa sta trg in računalniška oprema že tako zelo napredovala, da si lahko za relativno majhno vsoto privoščite kar lep užitek in pašo za oči.

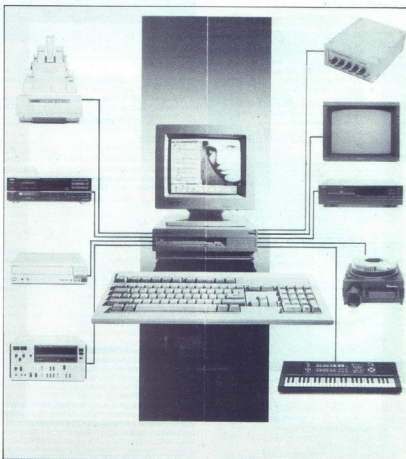
Večina med vami ima najbrž videokamero ali videorekorder in vsakdo si je že kdaj zaželel, da bi pred posnetek ali vanj vnesel besedilo ali vsaj datum, ki bi ga kasneje spominjal na čas in kraj, kjer je dogodek posnel. Če hočete kaj takega zares izpeljati, potrebujete za začetek računalnik amiga, ki je za to panogo značilen zaradi svojih izjemnih grafičnih sposobnosti. Aminiginih 640 x 400 pik s 4096 barvami v načinu HAM (hold-and-modify) je mogoče sijajno izkoristiti. Da pa bi vse to lepo grafično uredili, potrebujete tudi najmanj 1 Mb pomnilnika ali raje več (če lahko sežete globlje v žep), monitor, na katerem boste vse to spremljali, softver, ki sodi zraven, po možnosti hard disk in, seveda, genlock.

## Kaj je genlock

Nekateri med vami so se s to zadevo že kdaj srečali, drugi slišite zanj prvič. Genlock je elektronska naprava, ki lahko razdeli kompozitni videosignal na njegove komponente, potem pa signale tako ločene in usklajene z videosignalom iz rekorderja in računalnika pomeša (sinhronizira), tako da omogoči manipulacijo signala povsem brez motenj ali napak, kot je krivljenje slike itd. Pri nas je to pojem genlocka, čeprav je delo z njim pravzaprav samo sinhronizacija signala, medtem ko je prekrivanje (overlay mode) mešanje signala. Toda ta beseda se je udomačila in ne moremo se ji več izogniti.

Signale mešamo tako, da eno izmed barv, ki jih oddaja računalnik, razglasimo za transparentno, se pravi nosilno. Ta nosilna barva se pojavlja in nadaljuje skozi sliko. Kot vir slike najpogosteje uporabljamo videorekorderje, kamere ali laserske diske, mednje pa postavimo računalnik oziroma genlock. Na koncu posnamemo to sliko in grafiko na drug videorekorder, jo dodamo v videomiksetah ali kar predvajamo. Genlocki so pravzaprav predvideni za video-centre, televizijske studije in profesionalno rabo. Ker pa je ponudba čedalje večja in cene padajo, je genlocke z ustreznimi karakteristikami mogoče dobiti že za 100 do 400 funtov.

Tako na primer v tv studiju 3. kanala TV Beograd in v tv studiju Politike uporabljajo konfiguracije amige 500 z genlocki malo boljše kakovosti in svoje potrebe prav dobro zadovoljujejo.



Amiga v multimedijem okolju

## Vrste genlockov

Najmanjši in najcenejši genlock, ki ga lahko dobimo celo pri nas, je MiniGEN. Izdeluje ga sicer zelo velika družba APPLIED SYSTEMS DEVELOPMENTS LTD., ki se ukvarja z dodatki za amigo, zatorej tudi z genlocki.

MiniGEN je genlock z dobrimi zmogljivostmi in zadovoljivo kakovostjo slike. Ponaša se namreč s tremi režimi ali načini dela:

1. Overlay – s stikalom preklopnika aktiviramo način, v katerem se mešata grafika in slika.
2. Amiga only – omogoča samo prikaz aminigne grafike.
3. Video only – omogoča samo videolislo ali njen prikaz na monitorju.

Ta naprava je velika kot RF modulator in jo lahko preprosto priključimo na aminig konektor RGB. Sestavljena je iz dveh konektorjev činc

(video vhoda in video izhoda) in 23-nožičnega konektorja D, ki ga priključimo na vrata RGB. Delovne režime izbiramo s stikalom na zgornji strani naprave. Vsi konektorji za povezovanje z videonapravami so enovoltni in 75-ohmski s tv standardom PAL. Cena se suče nekako okrog 100 funtov.

Drugi proizvod te družbe je MaxiGEN. To je nekoliko profesionalnejša naprava, predvidena za videostudije in prezentacije. Je prav tako popolnoma združljiva z amigo. Dimenzija se suče okrog 19 palcev s frontalo kontrolno, kar pomeni, da izvajamo vso kontrolo prek sprednje table.

MaxiGEN podpira vse aminigne grafične načine in vse njene programe oziroma softver, od urejevalnika besedi in programa CAD do slikarskih in animacijskih programov.

Ponaša se tudi s tremi delovnimi režimi:

1. Video only – samo videolislo,

2. Amiga graphics only – samo amigina grafika.  
3. Mixed – amigino ozadje in slika z video naprave.

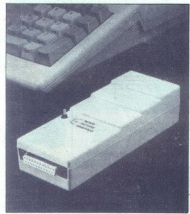
Od konektorjev imamo dva konektorja BNC, in to videohvd in videoizhod. 25-nožični konektor D za priključek na računalnik, 23-nožični konektor za povezavo z monitorjem ali modulatorjem RF kot kontrolno delo in še 9-nožični konektor D za dodatno kontrolo.

#### Tehnični podatki:

BNC in CVBS 1 v p-p 75 Ohm  
REF 0,3 v p-p 75 Ohm  
max 2 v p-p 75 Ohm  
BNC out RG 0,7 v p-p 75 Ohm  
Sync 0,3 v p-p 75 Ohm  
CVBS 1/21 v 75 Ohm  
Hitrost slikala 0 – 400 nanosekund  
9D RGB 0,7 v p-p 75 Ohm  
Sync 0,3 v p-p 75 Ohm

Naprava ima dva potenciometra, prek katerih je mogoče uravnati intenziteto, se pravi jasnost barv oziroma izhodnega signala.

Cena tega genlocka je okrog 400 funtov.  
Naslednja sta na vrsti dva proizvoda družbe



Genlock miniGEN

MARCAM. Marcam rendale 8802 je razmeroma podoben prejšnjemu in razlika je le v tem, da ima poleg že omenjenih treh delovnih režimov še enega, pri katerem se pokaže črno ozadje z računalniško grafiko.

Na amigo ga prav tako priključimo s 23-nožičnim konektorji in z 9-nožičnim videohvdom/izhodom prek konektorja BNC.

Ta naprava stane 200 funtov.

Marcam rendale 8806 je bolj profesionalna naprava, kar nam pove že cena, saj je treba zanj odšteti kar 700 funtov. Namenjen je predvsem amigi 2000, ker ima večžični konektor, celotna naprava pa je narejena tako, da jo lahko pospravimo pod amigo 2000, se pravi v njeno ohišje. Ta genlock se ponasa z vsemi dodatki navedenimi lastnostmi, pa tudi z možnostjo, da nastavimo intenziteto rdeče, modre in zelene barve.

Za konec je ostal le še najdražji in zato najbolj profesionalen (če se lahko tako izrazimo) od vseh. Nerki stane 1000 funtov. Združljiv je z različnimi računalniki in z amiginih videoformatom, kombinirati pa ga je mogoče z videonapravo, videokonzolami, miksetami, dekoderji in sinhronizacijskimi napravami.

Če se ne morete upreti skušnjavi, da bi kupili eno od teh naprav, ali pa bi radi o njih vsaj nekaj podatkov, vam navajam naslove proizvajalcev: Mini & MaxiGEN: APPLIED SYSTEMS DEVELOPMENTS LTD., Queensway Business Centre,

## JEDAN OD EKRANA

PROGRAMSKOG PAKETA

TV-Text  
TV-Text  
TV-Text

#### Nastavljanje s TV – Textom

Brigg Road Scunthorpe DN16 3RT, tel.: (0724) 28022, Fax: (0724) 280344  
Marcam 8802 & 8806: MARCAM LTD., Moulton Park Industrial Estate Tenter Road 62CCO-DE 9Northampton

#### O softveru

Ko smo se seznanili z načeli in delovanjem genlocka in računalnika z videom, je že čas, da povemo nekaj tudi o softverski podpori, brez katere, seveda, ne bi bilo nič. Pojdimo lepo po vrsti.

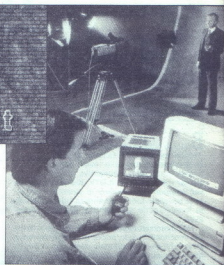
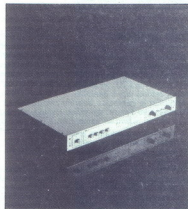
– Radi bi pisali in potrebujete urejalnik besedil, ki bi si zapomnil nekaj sto vrst ali strani, in bi imel večjo izbiro fontov, barv, ločljivosti. Predlagam vam programe, kot so: TV-Text, TV-Text Professional, 3D-Text Editor, Credit Text Scroller, TV Show, Aegis Video Titrer... Z nekaterimi teh programov se boste lahko seznanili v nadaljevanju tega prispevka.

– Morda pa bi imeli animirali. Za to potrebuje te programe 2-D ali 3-D z možnostjo ustvarjanja objektov in njihovega premikanja oziroma animacije ter izbiro barv in ločljivosti. Predlagam vam programe, kot so: Movie Setter, Fantavison, Animator 3D, Director ipd.

– Malce profesionalnejšo izvedbo in animacije si lahko privoščite z domačim računalnikom, če imate programe tipa CAD, in sicer Sculpt 4D, Video Scape 3D, Modeller 3D ipd.

Vsi ti in številni drugi programi vam ponujajo na izbiro vrsto opcij in možnosti. Nekatere so imeli ali jih še imajo tv studio 3, kanala, NTV studio B, TV Politika, Z3 HTV... Tako sem si celo sam pomagal z njimi v enem od eksperimentalnih programov naše lokalne tv postaje (nam znanega 34. kanala BKTV), verjetno pa jih uporabljajo tudi drugi po vsej državi.

#### Genlock MAXiGEN



Amiga v tv-studiju

#### Kratek opis programov in dela z njimi

##### TV-Text

Sodi med razmeroma dobre in kakovostne programe. Z njim lahko zapisujemo besedila in spreminjamo dimenzije, se pravi fonte črk. Izbirote lahko barvo črk (glavne in obrobne barve iz palete, ki jih ponuja 16), pa tudi položja besedila ali sporočila, nagib črk (0, 45, 90, 180, -45, -90, -180 x 3... stopinj). Poleg tega lahko izbirate ozadje, na katerega pišete besedilo, z opcijami Box (pravokotnik), Circle (krog) in Line (vodravnica in navpično risanje črt ali podčrtavanje, uokvirjanje...) pa lahko napravite oziroma izoblikujete risbe.

Ko napišete sporočilo, imate na voljo opcijo Hide Title, se pravi skrivanje naslova oziroma okna z meniji, ki jih najdete v zgornjem delu zaslona, in opcijo Hide Mouse, ki izbrise z zaslona puščico, se pravi miško. Ko postavite vse to, je vaše besedilo oziroma sporočilo nared in lahko ga vnesete v program ali posnetek prek genlocka, ne da bi vam pri tem nagajala miška ali kak kurzor.

Po vsem tem lahko sliko posnamete na disketo z opcijama Save pic. as is ali Save pic. auto color in je z diskete po želji pokličete z Load pic. lahko pa sliko natisnete z opcijo Print pic. V tem programu ni mogoče izbrati vrste ločljivosti, ker ga je že izdelovalec naravnal na videoločljivost.

Kakovostnejši program, tudi z imenom TV-Text, le da s pripisom Professional, ponuja poleg teh možnosti izbiro barv, izoblikovanje ozadja in več vrst in velikosti črk ter njihovih položajev na zaslona. Oba program sta ustrezna, če hočete zapisovati sporočila v zgorje ali spodnje robove zaslona, napovedovalni filme ipd.

Za še kakovostnejši program z dodatnimi možnostmi je poskrbela družba Aegis. Njene programe prepoznamo po predponi AEGIS.

##### AEGIS Video Titrer

Ta program dobimo na dveh 3,5-palčnih disketah. Ena je disketa s podatki (s fonti črk, video učinki in posnetki dokončanih slik ali besedil), druga pa programska disketa z opcijami za ustvarjanje slik oziroma besedil, in za njihovo povezovanje. Program je namreč prirejen tako,

da ponuja možnost povezave z več zasloni, tako da lahko izoblikujete ali napišete sporočila in jih med seboj povežete, pri tem pa program nima sliko za sliko. Ta postopek se izvaja s celo vrsto ukazov oziroma učinkov, ki jih lahko izberete iz menija v zgornjem delu zaslona. Na voljo so vam opcije Flip – hitro brisanje, Fade – brisanje slike s postopnim zatemnjevanjem, nekaj digitalnih učinkov, opcije stroboskopa ali celo opcija, s katere strani, kota ali iz sredine boste brisali poljubno besedilo.

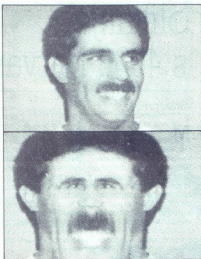
Možnost imate tudi, da včitate in snemate poljubno besedilo ali sporočilo, ga pokličete in povzete. Ko včitate program, se pokazata pred vami dve okni, se pravi ikoni Video SEG in Video-ed, označeni z:

— Video-ed – editor ali urejevalnik poljubnega gradiva in

— Video-SEG – povezovanje in obdelava gradiva z učinki, ki so vam na voljo.

Ko vstopite v urejevalnik ali del programa, namenjen oblikovanju slike oziroma besedila, lahko izbirate med desetimi črkovnih fontov. Na voljo so vam sapphire, light, gold, silver, camouflage, gothic itd. S kurzorjem oziroma puščico lahko spreminjate tudi položaj poljubnega besedila, ga nagibate ali povečujete – vse to s preprostimi ukrojanjem zaželenega dela.

Če se vam zdi barva slaba ali vam ni všeč, imate opcijo Colour Palette, s katero izbirate barvo ozdaja, črk... Seveda lahko besedilo kombinirate s sliko, ki jo povzamete iz drugega programa ali pa ste jo naredili po enem od programov paint. Ko ste sporočilo posneli, ga posnamete na podatkovno disketo disk in pokličete drugi del programa, Video SEG, v katerem boste zdaj izbirali učinke za brisanje in iskanje besedila. Izbirate lahko med opcijami slow – počasno brisanje ali fast – hitro brisanje, single – en sam prikaz ali repeat – zaporedno ponavljanje, odvisno od tega, koliko slik ste



Nagradna uganka: Koliko mož je na sliki?

malo več možnosti oziroma pomnilnika za tja do 1500 podnaslovov oziroma vrstic. Take programe je težko najti. Toda domača pamet jim je bila, kot vse kaže, kos in od nedavnega je mogoče na domačem trgu dobiti program z možnostjo postavljanja zaščitnih znakov v kotu zaslona in napisov s črkami različnih velikosti in oblik. Seveda teh programov ne boste dobili na piratskem trgu, ker so precej dražji, pa tudi naredil jih je domači avtor, zato velja zanje zakon o zaščiti avtorskih pravic. Sicer pa, saj veste, malo denarja, malo muzike.

Naslednji program, ki bi vam ga rad na kratko opisal, je pravzaprav softverski paket z več med seboj povezanimi programi.

#### Video Scope 3D & Modeller 3D

Tako ta dva programa kot nekaj podobnih, npr. Sculpt 4D ali Director, delujejo po načelu programa CAD. Ko namreč včitate Modeller 3D, se znajdete v zaslono za izdelavo objekta, ki ga boste kasneje animirali, vendar v 3D, in to s pogledom iz vseh treh kotov (osi x, y in z), pa tudi s celovito postavitvijo objekta oziroma v prostoru.

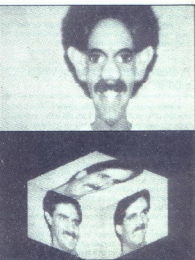
Objekte načrtujemo z mrežo črt in točk, tako imenovanih poligonov, ki jih med seboj povežemo in združujemo in tako dobimo mrežo ali ogrodje objekta. Vse te operacije izvajamo in definiramo z vrsto opcij, ki jih najdete v zgornjem delu zaslona.

Ko zrišete mrežo oziroma ogrodje, posnamete objekt na podatkovno disketo ali na prazno disketo v formatu IFF ter izdelek včitate v Video Scope 3D, ki objekt šele zdaj obdela in pobarva, določi osvetlitev, položaj kamere in vrsto drugih parametrov. Potem postavite objekt v prostor in presnete v način animacije, s katerim definirate sleherni gib ali zasuk objekta v prostoru z numerično tipkovnico na vaši amigiji, objekt pa so sleherni spremembi položaja posnamete na disketo. S premikanjem animacije včitate položaje oziroma gibanje objekta z diskete in tako dobite animirano gibanje objekta v prostoru.

Vedeti pa je treba, da zahtevajo takšni programi in malo boljše animacije precej več pomnilnika, tako da je 1 Mb le igračka in vam kmalu ne bo zadostala več.

S tem programom je bilo z amigo narejenih veliko animacij in celo reklam za EPP 3. kanala TV Beograd, 3Z HTV...

Med programi tega tipa je boljše kakovosti



tudi Sculpt 4D, ki združuje oba programa, vendar je za delo z njima potrebnega veliko časa, znanja in, seveda, literature (navodil), ki jih na našem trgu primanjkuje, zato bi vam tudi sam le stežka v nekaj stavih opisal, kako se z njima dela.

Zadnji program, ki ga bom tokrat opisal, je Movie Setter. Iz 3D strani navodil formata A4, v angleščini, seveda, lahko takoj ugotovite, da še zdaleč ni enostaven.

#### Movie Setter

Namenjen je animaciji likov in risb, tako kot najbrž nam vsem znani Fantavision in drugi, dela pa po načelu Disney Animation Studio in podobnih programov.

Dobite ga na dveh 3,5-palčnih disketah, ponuja pa možnost oblikovanja, se pravi risanja likov v 2D z animiranjem njihovih gibov. Animirate tako, da premike med risbami povežete. Narisati je treba namreč najmanj štiri premike nekega lika, jih spraviti v gibanje in animirati.

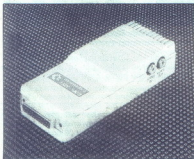
Vse delate v oknu, ki spominja na sličico s filmskega traku, v njem pa izbirate barve, črte in točke, barvate, risate like, določate trajanje animacije in njeno dolžino, na koncu pa vse združite in spravite v gibanje. Program ima uro oziroma stoparico, s katero lahko svojo animacijo uskladite.

Poleg tega ima stereo digitalizator, kar pomeni, da lahko zvok oziroma glasbo uskladite z gibanjem. Premikanje likov je odvisno od risbe in položaja v dveh smereh, navpičnega in vodoravnega. Za program ni potrebna razširitev pomnilnika, kajti za različno od drugih omenjenih programov, je z njim mogoče delati že s 512 K. Poleg tega ima opcijo Overscan (prekrivanje) oziroma prikaz na vsem zaslonu brez roba (border). Vse operacije izvajamo z meniji in miško.

Kar ustarite, posnamete v formatu IFF, od ločljivosti pa so vam na voljo 352 x 240, 320 x 200 idr. Če hočete lepo animacijo, morate izdelati najmanj štiri slike, medtem ko jih več kot deset ne bo treba.

Tudi ta program snema svoje animacije, zato morate narediti delovno kopijo z očiščenno podatkovno disketo, kar je program naphan z lastnimi demonstracijami.

Z vsemi temi in s številnimi drugimi programi si boste lahko ustvarili pravnati mali studio DTV (DESK TOP VIDEO) za domačo rabo. Samo pomislite, kako bi bilo, če bi lahko tudi sami, tako nekako kot v filmu Kdo je potnikal Rogerja



Video adapter/modulator za amigo

naredili. Ko ste vse izbrali, kličete slike enostavno s pritiskanjem na levo tipko miške, medtem ko z desno prekinjate operacijo. Če boste te slike predvajali na videu, lahko to izpeljete prek videoizhoda na modulatorju RF ali pa z genlockom, kot smo že omenili.

Program vam ponuja tudi nekaj grafičnih režimov dela, odvisno pač od tega, s katero napravlo ali monitorjem delate. To so: Low, Hi resolution, Video – ločljivosti... pri čemer se spreminja tudi velikost oziroma jasnost slike. Seveda pri vseh teh operacijah delamo z miško.

Če delate s tem programom, vam svetujem, da naredite delovno kopijo in da očistite podatkovno disketo s kakšnim servisnim programom, kajti ta disketa je polna demonstracijskih slik in ne boste imeli dovolj prostora za snemanje svojih mojstrov.

To je za zdaj eden boljših programov s takimi možnostmi povezovanja in brisanja poljubnega besedila. Če bi hoteli podnaslavljati film, bi tak program nujno potrebovali, le da bi morali imeti

Rabbits, vnesli v kak posnetek svoje besedilo ali lastno risbo...

Z razvojem tehnike in trga postaja ta sen vse bolj uresničljiv. Samo počakati moramo še na večji napredek in na nižje cene.

## Profesionalna tehnika in vloga PC v DTV

V močnejših in profesionalnih tv centrih ali studijskih DTV po svetu, pa tudi pri nas, opravljajo take operacije izredno hitro in z neverjetnimi grafičnimi možnostmi profesionalni računalniški generacije BOSCH (kot na TV Sarajevo, animacija za Noć in dan), MSX, machintosh ali računalniki, združljivi z IBM.

Računalniki v te namene se odlikujejo se predvsem s hitrostjo, grafiko, zmogljivostjo pomnilnika in združljivostjo z drugimi napravami. Razumljivo je, da je tudi njihova cena zaslojena. Naj omenim še to, da sodijo v minimalno konfiguracijo računalnikov IBM procesorja 386 ali 486, grafične kartice super VGA, monitor, matematični koprocesor in posebne videokartice, zlasti zanimive zaradi cene.

Kot mi je znano, stane najcenejša 1750 DEM, in sicer video trax z vhodom in izhodom ter možnostjo, da jo priključimo na PC s konfiguracijo VGA in katero koli video napravo. Kartica PAL eyegrabber z ločljivostjo 512 x 512 je stala decembra okrog 2900 DEM, najdražja, za katero sem kdaj slišal, pa s pripadajočim softverom 30.000 DEM. Toda to že ni več za navadne Zemljanke za machintosh il stane kartica moonraker board okrog 9500 DEM.

Seveda vse to ne deluje brez softvera. Najpogostejša sta programa CAD in CAM, pri čemer je stal CAD 10.0 nazadnje okrog 7250 DEM... Ne preostane nam torej nič drugega, kot da eksperimentiramo z našo amigico, kdor hoče uporabljati pri tem PC, pa bo moral še malo počakati.

Če bi koga med vami zanimalo še kaj več o tej temi, prilagam seznam z naslovi literature, ki si jo lahko poiščete.

### AMIGA 3D GRAPHICS Programming in Basic

Ta knjiga vam na približno 360 straneh pokaže, kako uporabljate velike grafične zmogljivosti amige. Opisani so delovanje in funkcije ray tracinga in vseh ločljivostih in snemanje v standardnem formatu IFF.

V knjigi najdete:

- basic za ray tracing,
- uporabo urejevalnika za 3D grafiko,
- avtomatsko izračunavanje vseh ločljivosti,
- določanje osvetlitve itd.

### AMIGA VIDEO EFFECTS

Knjiga vam na 30 straneh pripoveduje o videoučinkih in animacijah, ki so izvedljive z amigo. Opisani so:

- videoučinki v 3D,
- ustvarjanje učinkov v 3D,
- nadzorovanje barv,
- sence, probleme s kontrolo in pomanjkljivostmi pomnilnika itd.

### AMIGA DESKTOP VIDEO GUIDE

Knjiga števila 570 strani in doslej najbolj obdeluje vse možnosti računalnika amiga, od pomnilnika in kontrole procesorja do naslovov in lokacij.

Naj posebej opozorim na:

- delo z digitalizatorji, skenerji, genlockom,
- osnove videa,
- frame grabbers/frame buffers,
- medsebojno povezovanje naprav,
- podnaslavljanje, animacije, glasbo in posebne videoučinke.

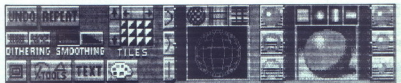
# Slikanje s 4096 barvami

ANDREJ TROHA

Malo jih je, ki se ne bi strinjali s trditvijo, da je DeLuxe Paint III PAL najboljši program paint za amigo. Je hiter, prijazen... tako naš! Res, vendar ima vsem dobrotam navkljub veliko pomanjkljivosti: ne podpira načina hold-and-modify s 4096 barvami, brez katerega na amigi ne bi bilo kvalitetne digitalizacije slik, ray-tracinga in podobnih polastič, značilnih za veliko dražje sisteme. Zdi se sicer najpametni Photon-Paint, vendar je zaradi že pregovorne počasnosti za resno delo neuporaben. Zato so pri NewTeku z novo, tretjo različico Digi-Painta skušali popraviti te pomanjkljivosti. Jim je uspelo?

## Tehnične novosti

Program je v celoti napisan v zbirniku in zato izjemno hiter. Pri nekaterih funkcijah celo do desetkrat hitrejši glede na Pkicon. Povsem podpira aRexx in deluje pod KickStartom 2.0.



Kontrolna plošča Digi-Painta 3

Pohvala gre predvsem Timu Jenisonu in Jimu Sachus, ki sta napisala poseben uporabniški vmesnik (t. i. UI, intuitive user interface). Gre za povsem nov pristop po načelu kontrolne plošče (dashboard, slika 1). Uporabnik nastavlja vse željene parametre na tej plošči, kjer je vse zelo pregledno in estetsko. Sistema UI/dashboard bodo veselili tako začetniki kot »sprfiji«: saj je najnovejši dosežek v prizadevanjih za čim prijaznejši softver. Ker je vse tako priročno, od starih roletnih menijev ni ostalo prav veliko. Zanimiva sta predvsem Blur (mehanje slike) in TxMap, tu so tudi tri logične operacije: AND, OR, XOR. Digi Paint po novem podpira tudi genlock, kar bodo cenili predvsem (pol)profesionalni uporabniki. To opcijo najdete v meniju Prefs.

## Grafične novosti

Verjetno ste že ugotovili, da je za prikaz 4K barv potrebnih 12 bitnih ravnin (2 na 12), amiga pa jih ima le 6. Pri navadnem HAM-u so različno kompenzirali tako, da dve barvno kontrastni barvi ne »zdržita« skupaj, ne da bi se prelivali, oziroma je barva točke odvisna od sosedne na levi in desni. HAM pri Digi-Paintu pa je že tako izpilen, da te pomanjkljivosti skoraj ne opazite; delate lahko z oranžno in listno zeleno, pa se barvi ne bosta prelivali. Podpira tudi poseben način mešanja barv, ki daje navideznih 30 bitov na točko in s tem veliko več barv. Bitna slika je lahko velično do 1024 x 1024 točk. V celoti se vidimo le del take velike slike, okno v izmeri do 384 x 576 točk.

Največji potencial ima program pri delu s čopicem. Ko ga izrežete iz slike, ga skopirate v predpomnilnik (swap memory) in v meniju

MODE izberete način TxMap (texture mapping). lahko čopic napnete na kroglo, valj, kocko ali na konturo, ki ste jo sami narisali. Kako, kje in za koliko se bo čopic napel, določate na kontrolni plošči CONTROLS (slika 1), ki je ena od štirih (TOOLS, PALETTE, TEXT, CONTROLS). Na tej plošči določate tudi, z opcijo Tiles, koliko osnovnih čopicov bo v narisani konturi po vertikali in koliko po horizontali, in kako in kje (oz. ali se sploh bo) se bo čopic prelivaj z ozadjem. Tools obsega klasične opcije risarskih programov: velikost in obliko čopica, risarska orodja in povečavo, ki je zelo dobro izvedena, predvsem pa zelo hitra. Tudi paleta je klasična. Sreda intenzitete rdeče, zelene in modre na skali, ob strani pa paleta najbolj uporabljenih barv in tri krna za enostavnejše izbiranje pravega odtenka. Pisanje teksta po zaslonu pa je glede na DeLuxe Paint precej zapleteno (ne z uporabnikovega, temveč s programerjevega stališča). Najprej v posebno okno vpisete željeno besedo, pritisnete enter in program besedilo prevede v čopic. Seveda mu lahko določite oblike (odebeljeno, kurzivno in podčrtano) in način mehanja (smoothing). Funkciji UNDO in REPEAT sta dosegljivi

z vsake plošče. Uporabna je predvsem REPEAT, s katero lahko zadnjo potezo ponovimo z na novo določeno barvo, načinom risanja itd.

## Transfer 24.

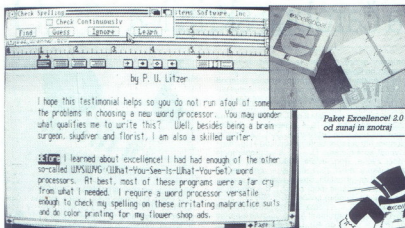
Transfer 24 je poseben program, vključeno v paket Digi Paint 3. Namenjen je končni obdelavi slike, podobno kot PixMate. Sliki lahko nastavimo kontrast, ostrino, barvite itd. Omogoča spreminjanje celotne palete, velikosti in ločljivosti. Program je kvaliteten, vendar je po številu funkcij daleč za drugimi programi za t. i. image processing (najboljši je še kar stari PixMate).

Ze samo ime programa nakazuje možnost prevajanja formata slike IFF v 24 bitni format, ki je vse popularnejši, odkar so 24 bitne (16M barv) grafične kartice dostopne tudi za A500. Sliko lahko prevede v katerikoli amigin format do ločljivosti 768 x 592.

## Povzetek

Program je zelo kvaliteten in enostaven za uporabo, vendar vam svetujem, da kupite original. V estetski škafli dobite obsežna navodila v enajstih poglavjih s skoraj stotimi fotografijami. Zraven sodi tudi barvno kodirana kartica, s katero dobite nove verzije programov skoraj zastonj. Program dobite kjerkoli v tujini, nikar pa ga ne naročate po pošti iz ZDA. Zapravili boste veliko preveč denarja, živcev, časa, skratka, če parafraziram naslov znanega filma: Dial M For Mail-Order. Če pa klijub vsemu rad tvegate, pokličite NewTekov sedež v Kansas Cityju na tel.: 991 913 354 1146.





Paket Excellence! 2.0 od zunaj in znotraj

stih (med. 10 in hi res). Ker program teče v srednji ločljivosti, pride do deformacije slik, ki so narisane v visoki ali nizki ločljivosti, in sicer pri prvi po višini, pri drugi pa po dolžini. Tudi pri barvah je rezultat daleč od pričakovanega. Program barvno paletno slike le spremeni in je ne prilagodi, zato pride do popačenja slike. Neprijetnih presenečenj okoli grafike pa s tem še ni konec. Urejevalnik obravnava vsako sliko kot črko in s tem onemogoča pisanje teksta ob straneh slike (text runaround). Kot posebna zaljubljenka za DTP programe pa je uporaba stolpcev. Program namreč dovoljuje stolpce le po celi dolžini strani.

## Titan pravopisa

Svojo titansko moč pokaže Excellence! šele pri ti. spellcheckingu, to je pri pregledovanju



pravopisa. Opcija je za nas malo uporabna, saj je slovar le v »amerikanski« . Slovar obsega 140.000 besed in omogoča kontrolo pravopisa samo odno in tipkanju, ne da bi pri tem bistveno trpela hitrost urejanja. Zares ogromen pa je težav, ki vsebuje kar 1,4 milijona izrazov z različnimi. Ta del Excellence! je zares pohvalen, saj za amigo še ni bilo napisanega tako hitrega in tako obsežnega pravopisa.

Excellence! ima poleg naštetih opcij še vse klasične, ki spadajo k profesionalnemu urejevalniku, kar Excellence! nedvomno je. Pozna inteligentno paginacijo, čas in datum, deljenje besed, poravnave (levo, desno, oboje, centrirano) in operacije s števili. Tudi je dobrodošla olajšava, saj izbrani del besedila lahko uporabimo kot matematični izraz (formulo). Rezultat izraza se shrani medpomnik (clipboard) in je dostopen v vsakem trenutku. Zanimivo so tudi statistični podatki (summary), ki obsegajo število besed in odstavkov, povprečno število besed na stavek in podobno. Za znanstvene sestavke pa Excellence! ne bo, saj ne pozna niti osnovnih grških znakov. S tem pa je krog uporabnikov zelo zožen.

Če imate radi težave, je opcija print prava poslastica. Program sicer pozna štiri načine izpisa (graphic, draft, NLQ, PostScript – tiskalne določimo v preferencah), od tega pa sta uporabna le graphic in PostScript. Prvi natise celoten dokument kot siliko bline karte (WYSIWYG), drugi pa tiska v formatu PostScript, seveda če imate laserski tiskalnik. Drugi dve možnosti izpisa sta draft in NLQ. Pri obeh se grafika sploh ne natise, če pa se, je premaknjena glede na tekst, oziroma je pozicija slike napačna. Priročnik sicer priporoča uporabo fonta Topaz 11, vendar tudi s temi črkami ne dobimo zadovoljivega rezultata.

Uporabo tega paketa si predstavljam v dveh primerih: a) kot enostaven grafični urejevalnik teksta za amaterske prezentacije, ki zahtevajo živahne barve in skromne, enostavne ter grobe slike, in je kot visoko profesionalni besedilnik, za vsakovrstne tekste, zares znanstvenih, saj že vemo, da ni niti grških črk, niti najnujnejših matematičnih simbolov. Ljudje, ki se resno ukvarjajo z namiznim založništvom, bodo verjetno raje posegli po kombinaciji klasičnega urejevalnika besedil in specializiranega programa za DTP. Oboje skupaj pa bodo dobili za isto, ali celo nižjo ceno kot Excellence!. Kljub vsem slabim stranem, pa je Excellence! paket, ki bi si ga vsak uporabnik želel imeti v svoji, zdaj že precej obsežni zbirki urejevalnikov besedil.

# Vaša ekscelencna pisec in namizni založnik

## BOŠTJAN TROHA

Vprašanje, kako združiti program za namizno založništvo (DTP) in urejevalnik besedil v en sam uporaben paket, tve programerje že od samega začetka namiznega založništva. Specializirani programi za DTP, kot so Page-Setter, PageStream, Professional Page in Saxon Publisher, so odlično prepoznani za urejanje teksta (biser je seveda PageStream 2.0, pri katerem se uporabniku zastavi nekaj globalnih vprašanj) v zvezi s časom kot četrti dimenzijo). Za počasnost so krive predvsem vektorske črke, ki jih namizno založniški programi uporabljajo. Vsaka vektorska črka je namreč opisana s kopico krivulj in premic. Celotno besedilo pa se ne nariše vsakič, ko vstavljamo, brišemo ali kako drugače urejamo tekst. Hitrost risanja je odvisna od enostavnosti črk in fontov: gotiča se riše počasneje kot helvetica. Na drugi strani so urejevalniki besedil, pri katerih je kvaliteta izpisa omejena s tiskalnikom (skromna izbira fontov in velikosti črk). Ker besedilniki praviloma uporabljajo amigine fonte bitne karte / angl. bitmap), ki imajo nekaj stalin velikosti (npr. topaz: 8, 9 in 11), so neuporabni za namizno založništvo, kjer je po-udarek prav na prozornosti črk. Navadno se »namizni« založniki odločijo za kombinacijo urejevalnika besedil, kjer besedilo napišejo, in DTP programa, s katerim besedilo natisejo. Takšen način dela pa je zamuden in torej drag. Programista hiša Micro Systems Software je s paketo Excellence! nakazala pot iz težavnega urejanja in tiskanja besedil, pokazala je pa vendarle ni. Najnovejša verzija tega paketa ima oznako 2.0.

## Biblija z ušesi

Za škatlo s tremi disketami in z navodili bibličnih dimenzi (300 strani), se boste morali znebiti kar 350 DEM. Na prvi disketi je Excellence!, na drugi slovar, na zadnji pa ameriški težaver. Na

nobeni od teh disket pa ni workbencha, tako da ga bo treba najprej naložiti s kakšno druge diskete, nato pa šele pognati Excellence!. Ker smo že sili Murphyjevih izrekov, moramo najprej odprti priročnik. Knjiga je vezana s tremi železnimi obroči med trede platnice. Estetski videz in oblika zanimivih primerov sta napomembnejši odliki priročnika. Od starega, ki smo ga dobili z verzijo 1.0 se razlikuje samo po dodatnih 60-ih straneh addenduma na koncu. Preglednost so izboljšali z ušesi, ki štrlijo iz vsakega poglavja, tako da je iskanje podatkov res hitro. Razveseljiv je tudi povzetek navodil in nepogrešljivi »problem-shooting«. Razprt priročnik zasede na mizi kar 40x20 cm, zato bo večinoma krasil police ali pa kolena.

## Težave z grafiko

Za nemoteno delo in za dostop do vseh funkcij je potreben najmanj 1Mb RAM. To je danes že standard za večje uporabne programe. Excellence! spada v tisto skupino grafičnih urejevalnikov besedil, ki podpirajo minimum grafike in uporabljajo standardne črke bitne karte (kljub temu, da si zadnje čase Gold Disk na vse krpilje prizadeva za na programe DTP uveljavlji Agfin standard, imenovan Computographic). Ko se program naloži, se odpre nenastavljeno okno, ki ga morate pomenovati in mu določiti tip. To je potrebno zato, ker Excellence! podpira uporabno več oken hkrati (kar je zelo uporabno za urejanje in shranjevanje delov besedil). Programerji so po pozabili na možnost urejanja besedil med tiskanjem. Program se takrat posveti izključno prenosu podatkov na tiskalnik in ustavi vse operacije tudi v drugem oknu. Omogočen je ogled sosednjih strani v dokumentu (facing pages), ampak le tako, da je parna stran vedno na levi, neparna pa na desni. To je sicer standardna paginacija v vseh tiskovinah, vendar bi lahko dostupili uporabniku, da sam določi katere strani so sosednje. Tudi kar se tiče uvoza grafike je Excellence! precej omejen. Uvažamo lahko samo grafiko IFF bitmap v treh osnovnih ločljivost-

# Commandorjeva čarobna skrinjica

SERGEJ HVALA

Zvočne sposobnosti amige so bile kadaj na kdaš opavane celo bolj kot njena grafika, vendar čisto upravičeno. Glasbeni čip z vedlanjem govornim modulom že dolgo navdušuje tako večne strasteljce Invađerjev kot resne uporabnike, ki raje kot igralno palico poprimo za preglednik, urevalnik teksta in bazo podatkov. Tako moč seveda ne mora ostati neizkoriščena, zato so se programerji kaj kmalu spavili k pisanju programov za delo z amigovim zvonom. Predstavili vam bomo dva izmed desetih le-teh – novo verzijo Soundtrackerja in najnovjšo Synthio.

## Soundtracker 2.5

Govtovo ste pri delu z svojo prijateljevo (nazivno, mislim) že našli na kakšen intro, katerega melodija vas je presunila do dna srca. In gotovo ste se spraševali, v katerem programu je nastala. Odgovor je zdaj pred vami – pisci amigovih intro in demo programov najraje uporabljajo Soundtracker, priročen program za delo z glasbo, ki daleč prekaša okorna Sonix in Deluxe Music. Ni pretirano kompleksen, kot prejšnja dva, ne zaseda veliko pomnilnika (okoli 50), dela z njim pa se hitro naučite. Vas srbijo prsti, kaj? No, pa poskusimo napisati kakšno poskočnico!

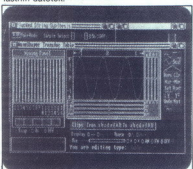
Soundtracker si za delo odpre svoj lasten, grafično lepo izdelan zaslon, ki ga lahko razdelimo na pet delov. Levo zgoraj je stolpec z opcijami, s katerimi nadzorujemo izvajanje melodije (vse vrednosti spreminjate s puščicami gor–dol): POSITION – določanje položaja določene koščke (PATTERN) v melodiji; PATTERN – številka koščka; LENGTH – nam pove, koliko koščkov meri celotna melodija; PRESET – zaporedna številka uporabljenega instrumenta; SAMPLE – število uporabljenih instrumentov (omejitev za melodijo je 31); VOLUME – nastavitve glasnosti izvajanja melodije; REPEAT, REPLEN – število ponavljanj določene instrumenta, koščka ali melodije.

Zgoraj na sredini in na desni je blok opcij za delo z narejeno melodijo: PLAY – amiga vam odigra melodijo, ki je trenutno v pomnilniku; STOP – ustaviš izvajanje melodije; DISK OP – operacije z disketno enoto (nalaganje, snemanje in brisanje pesmi ali modula, formatiranje diskete); PATTERN – določanje koščka; CLEAR – brisanje instrumenta, ki je trenutno v pomnilniku; PRINT – izpis na tiskalnik; EDIT – uravnanje narejene ali pravkar ustvarjene melodije; USE PSET – uporaba preset liste (PRESET-LIST); PSET-ED – vstop v PRESET EDITOR; RECORD – snemanje izvajane melodije; FILTER – vključitev/izključitev hardverskega filtra, ki avtomatično poreže visoke tone; 1, 2, 3, 4 – vključitev/izključitev enega od štirih zvočnih kanalov; CAS izvajanje melodije v sredini zaslona sta imeni pesmi (SONGNAME) in instrumenta (SAMPLENAME), na sredni levi je okence s številko koščka (00), na desni pa opcija LOAD, s katero naložimo instrument. Na sredni zgoraj je še čudovito narejen grafični prikazovalnik izvajane glasbe.

Spodnji, največji del zaslona zasleda okno, razdeljeno na štiri dele, od katerih vsak del predstavlja ločen zvočni kanal. Vsak del je razdeljen še na dva dela – spodnji kaže note, ki bodo prišle na vrsto, zgoraj pa že izvedene zvočne. Note lahko vnašate neposredno s tipkovnice ali se s kurzorji selite po njih. Sintaksa zgraditve zvoke je naslednja: OKTA-OKTAVA ŠT. INSTRUMENTA-UKAZ – DODATNA INFORMACIJA, npr. G-1 89115; J je nota, 1 njena oktava, 89 je številka instrumenta, 1 je ukaz, 15 pa dodatna informacija. Ukazi so naslednji: 0 – arpeggio, normale (arpeggio pomeni hitro

odigrani akord, zgrajen iz zaporednih tonov, izvajan po bu vedno, kadar dopolnimo informacija ni enaka ničli); 1 – portamento up (prehod na drug ton, dod. informacija pomeni hitrost (G-1 89115 pomeni portamento up s hitrostjo 15); 2 – portamento down (prehod na nižji ton); 3 – portamento se izvaja k noti, ki je določena na začetku zgradbe (G-1); 4 – vibrato, ti. hitrost spreminjanja tona (vibriranje). Dod. informacija pomeni hitrost spreminjanja (od F do 1) in intenzivnost spreminjanja (1 – F); A – spreminjanje moči zvoke; dod. informacija pomeni hitrost zmanjšanja moči (G-1 89A05 – zvoke se bu zmanjšal za hitrost 05. Številka nad 10 se upošteva kot povečanje moči zvoke.); B – izvedel se bu skok na določen košček (G-2 89B13 – skok na košček 13); C – postavitev moči instrumenta (G-1 89C07 – instrument 89 bu odigran z močjo 07 (moč od 00 do 40); D – prekinitev koščka, ki se izvaja, in skok na naslednjega; E – vključitev/izključitev filtra (00 – izključen, 01 – vključen); F – hitrost izvajanja celotne melodije (od 00 do FF).

Soundtracker loči med melodijami, posnetimi kot SONG ali MODULE – pri pesmi instrumente skupaj nalaga iz Preset-liste, pri modulu pa vse skupaj zapakira v eno datoteko. Na disketi morata biti narejena direktorija MODULES in SONGS, sicer Soundtracker ne bu našel svojih lastnih datotek.



Okna v oknih – Synthio.

Ko ste napisali svojo melodijo (ali pa ste uporabili eno izmed tridesetih že narejenih na disketi), jo samo še zapete v svoji notni into ali demo in ga poželite. Če imate le malo domišljije in solidne bocke ter ojačevalce, bodo ljudje kmalu začeli trkati na vaša vrata, misleč, da so odprli nov disk. Vi pa jim skrivnostno seveda ne boste odkrili, kajti to je – SOUNDTRACKER!

## Synthio II 2.3

Če je Soundtracker namenjen pisanju glasbe za introje in podobno navliako, pa je Synthio pravi, profesionalni program za profesionalne in polprofesionalne glasbenike, po svoji kompleksnosti pa prekaša vse dosedanje amigovne glasbene programe, saj boste pri delu z njo gotovo prišli v poljo, ko kljub solidnemu uporabniškemu vmesniku ne boste vedeli, kaj sploh delate in v katerem oknu ste.

Prva disketa (SYNTHIO II) vsebuje osnovni program in datoteko READ.ME, kjer zveemo vse o prenašanju začitnega programa na rezervno disketo. Po klasičnem dvojnem kliku na ikono Synthio (klaviatura) se znajdemo v glavnem zaslonu. Synthio deluje po filozofiji »več okno, boljš efekt«, zato vsaka operacija ali ukaz odpre lastno okno. Zgoraj so štiri roletni meniji. Tisti z imenom FILE vsebuje standardne opcije za



nalaganje ali snemanje zvoke, določanje položaja okna, brisanje zvoke, postavljenega v ozadje (CLEAR UNDO), brisanje vseh zvokev in za izstop iz programa na osnovni zaslon WB. Meni SYNTHIS, namenjen delu z zvoki in instrumenti, je napolnjen z opcijami za določanje novih parametrov, odzemanje in dodajanje zvokev, interpolacijo, poslastica pa je kompleksna opcija za delo z bobni (DRUM, NOISE DRUM). Z menijem EFFECT določamo efekte, med katerimi so AM modulacija zvoke, višina (PITCH), obroča (RING) in kota (ANGLE) zvoke, delo s filtri, grafični izenačevalnik frekvence, popačenje, odmevanje, efekt zbora (CHORUS) itd. Poseben užitek je npr. obdelati električno kitaro z efektom Distortion – kot da bi poslušal pravo kitaro s posebnimi efekti!

Zadnji meni, SAMPLE, obravnava delo z instrumenti in klaviaturo, od kreiranja novih zvokev do popolne obdelave že izdelanih. Razen z uporabo teh opcij obdelujemo zvok s klikanjem na posamezne ikone: v osnovnem oknu so 11 – MAKE (izdelava zvoke), UNDO (zvok pošlje mo v ozadje) in ikona s klaviaturo. Z uporabo slednje dobimo popolno klaviaturo, ki ji z ukazom SOUND LOAD/SAVE iz menija FILE priredimo katerikoli instrument iz direktorija Instruments. In verjemite mi, izbira je več kot bogata.

Druga disketa (EXAMPLES) vsebuje že narejene primere instrumentov, zvokev in skladb, ki jih lahko poslušate s predvajalnikom (po domače džuboksom) SMAUS PLAYER s tretje diskete (EXTRAS). Reči moram, da so skladbe izredno dobro izdelane, repertoar pa je sestavljen v glavnem iz Beethovnega, Bachove in Mozartove klasike, se pa najde tudi kakšen moderen ritem.

Pri izdelavi instrumenta morate upoštevati naslednji postopek: najprej izberite opcijo WINDOW ENVIRONMENT iz menija FILE. Po določeni položaju z ukazom MAKE ob izdatni pomoči drugih ikon in opcij naredite svoj instrument. Potem ga posnetite v enem izmed glasbenih formatov, ki so vam na voljo (Sonix, SounsScape, Audio IFF 8-bit, 8SVX, LIST-IFF) na posebno disketo. Še število boste z njimi lahko tudi kompirali.

Izdatna je tudi podpora standarda MIDI (MIDI CHANNELS), s katero program povežemo s sintetizatorjem, priključenim na amigov R5232C po vmesniku MIDI. Ob taki povezavi se razkrije prava moč Synthio – komunikacija poteka v obeh smereh, možna je digitalizacija, uporaba amigovne glasbene pomnilnika in sintetizatorjeve namene (s kakšnim Korgovim M-1 dobimo ob taki množini RAM-a pravi neverjetne učinke), pa snemanje skladb, spreminjanje instrumentov... Možnosti so neizpčne. Za delo sicer zadostuje že 512 K in en disketnik, za kolikoli resnejše kompiranje pa boste potrebovali vsaj 1 Mb in dodaten disk, zaželjen pa je tudi trdi disk.

Kaj naj še rečemo? Programa sodita v vrh programov za delo z amigovim zvonom, čeprav sta si po konceptu popolnoma različna. Vsaj Soundtracker pa bi moral biti v softverski zbiri vsakega amigosa.

# Orodja za vsakogar

SERGEJ HVALA

V tem članku vam bomo predstavili nekaj amiginih servisnih (utility) programov. Obstaja na kupe diskov z izborom servisnih programov za amigo, iz katerih si lahko za svoje potrebe sestavite tudi lastne. Pobrskajmo torej po kopiji teh orodij, o katerih smo doslej v Mojem mikru pisali bolj malo, med njimi pa so urejalniški besedilni, orodja za predelavo slik (converters) digitalizirani zvoka, izdelovalci zaganjalnega (boot) sektorja, kopirni programi, uničevalci virusov itn. Najštemejši najprej nekaj najzanimivejših in najnovjših tvrstnih programov (če ni številke verzije, je ta 1.00):

Obsežna zbirka 76 programov vsebuje naslednje servisne programe (če ni številke verzije, je ta 1.00): 3RDAY, A-MON 2.11, BITLANEFINDER 2.00, BOB EDITOR 2.00, BOOT CONTROL LER 1.80, BOOT GIRL 1.28, BYTEHACKER, BYTEKILLER 2.00, CLI-TYPER 1.10, CLI-MATE 1.20, DCS, DEFJAMPACKER 3.20, DIMP, DISKMASTER 1.40, DISKMONPRO 1.20, DISKREPAIR 2.5C, DISKTYPE 2.00, DOUBLEACTION, FIMP, FLOPPYKILLER, FORMATTER 2.60, FRACIONRIPPER 2.30, IFFCA 2.00, KDV III 1.54, LABELMAKER 1.20, LHARCA 0.99, LHWARD 1.40, POWERPACKER 3.1T, PPMORE 1.50, PPSHOW, SEEK & DESTROY, SETKEY, SHELL 4.01, SHOWMG, SMARTDISK, SOS 2.00, TETRAHACK, TETRAPACKER 2.00, TURBOBACKUP 1.22, TURBOIMPLORER 3.00, TWIGHLIGHTCO, UNWARP 1.40, IRUS 3.50, X-COPY 3.10, AUDIOMASTER III, E.A.D., 15, CYGNUS ED 2.00, COPPERMONITOR, DIED 2.40, DOS-2, DOS 3.30, DRIVE DEFINER, IFF CONVERTER 2.00, IFF MASTER, INFILTRATOR 3.00, INTERPUOT 2.00, LAMER DEFENCE, MEMCHACK 7.00, MENUWITRER, MASTERSEKA 1.60, MULTIRIPPER, NEWZAP 3.25, QUARTERBACK 4.20, RESOURCE 4.00, RASTÉ LINE ED 2.00, RESIDENT RIPPER 2.00, SEKAGEN 7.00, SID, STRARTREKKER, SUPERBACK, SUPERCARD 2.4B, SUPERCRUNCHER, SYNCHROPACKER 4.60, TITANCHRUNCHER 1.10, TRACKRIPPER, UBINSTAT 6.00 in VIRUSTERMINATOR 2.10.

Seveda ne bomo opisali vseh programov, saj bi zato potrebovali prilogo priloge, ustavili se bomo le pri tistih najbolje izdelanih, ki si zaradi svoje uporabnosti ta v pogled zares zaslužijo.

## Presenečeni amigo

Zamislimo si naslednjo situacijo: lastnik amige, navdušen morilec malih zelenih, igra neko igro (npr. Xenon Megablast). Nenadoma se na zaslonu prikazuje čudovita slika, ki ga za to navduši. Seveda jo hoče dobiti, jo po možnosti predelati in jo potem vključiti v svoj najnovjši intro, izdelan z intro-makerjem. OK, človek natoži Memory Peaker. Preden ugotovi, kako bi sliko našel, jo spravi na disk in predela, mu zrasede določa brada. Psoynosis pa medtem naredi Blood Money 14. Da se to ne bi zgodilo (dolga brada namreč), so hekerji iz Nemčije naredili 3DDAY, preprost program za iskanje slik po spominu. Slika je lahko narajena v vsakem od amiginih grafičnih načinov, tudi HAM-u, posnamete pa jo lahko v formatu IFF ali RAW in jo potem natožite v Deluxe Paint ali drug grafični program. Slika seveda išče skozi s premikanjem miške, vse opcije pa so pregledno razporejene na dnu zaslona. V datoteki intro, so vsa potrebna navodila za delo. Tako bo tretji dan uporabe 3DDAY-a Memory Peaker samo še spomin.

Naš prijatelj je torej izbrskal sliko iz igre in jo mukoma predelal v Deluxe Paint 1. se podpisal na vidno mesto. Ker mu je najnovjši Lamer Exterminator pokvaril intro-maker, se je odločil, da bo sliko posnel na zaganjalni sektor diske z igro, iz katere je sliko pobral. In kaj je natožil? I, program BOOT GIRL. Ta navdne uporaben programček vam dopušta, da sliko v formatu IFF posnamete na prvi sektor diske. Ima samo štiri opcije, ki jih seveda izbirate z miško: nalaganje slike, snemanje na zaganjalni sektor, pogled in izstop. Paziti morate le na dve reči: da slike ne posnamete čez nestandardni zaganjalni sektor, saj program ne bo deloval, in pa na dejstvo, da se sistem kdaj pa kdaj zruši, če najprej posnamete datoteko, potem pa zaganjalni sektor. Pred tem se najlaže zaščitite tako, da najprej posnamete sliko na boot prazne diske, potem pa presnamete še željene datoteke. Še preden pa je fant sliko posnel, si jo je še enkrat ogledal s programom PPSHOW, ki pokaže določeno sliko IFF na zaslonu, da ne bi vedno zvonje nalagali IFF. Za zaokrožitev pa je v paketu še program PPMORE, ki je več kot dobra zamenjava za standardni ukaz Type iz CLI-ja.

## Zigon vsiljivce

Fant je torej posnel sliko. Težava pa je bila, da je poreadni virus, ki je pokvaril intro-maker, še vedno šaril po disketah, in tako kmalu nadomestil dragoceno sliko s svojim podpisom. Za pregled vsiljivca je imel fant, kar nekaj lovcev. To so KDV 3 1.54, VIRUS-X 5.00 in SEEK & DESTROY. Prva dva delujeta rezidentno, tj. prikrito (v ozadju prežita na sumljive spremembe vektorjev in kontrolira sektor, ki jih uporabnik vstavlja). Najbolj znan je seveda Virus-X, njegova najnovjša različica pa bo v kombinaciji z navdne učinkovitost KDV (Kill Da Virus) 3 odkrila (in uničila) VSAK virus, celo najnovjši XENO, ki je strah in trepet lastnikov amige s trdim znanjem. Varni niso niti link-virusi, ki se obsejajo na določene datoteke in puščajo zaganjalni sektor pri miru. Kot dopolnitev pa lahko uporabite Seek & Destroy (ni znani težkometalni komadi), ki bo ravno tako učinkovito poiskal in uničil vse viruse, ni pa rezidenten in zato ne tako zanesljiv kot prejšnja dva.

Virus je bil ob pomoči teh treh programov brz eliminiran, vseeno pa je disketa po njegovem dvignjen potrebovala nekaj popravila. Naš stari znanec je natožil DISK REPAIR, izredno koristen program, namenjen reševanju poškodovanih ali celo izgubljenih datotek. Najnovjša verzija 2.5C ima poleg standardnih opcij Salvage, Restore in Repair (reševanje datotek, restavriranje datotek, popravilo diske) še nekaj bombončkov: pregled zaganjalnega sektorja za zaščito proti virusu (Rebuild), označevanje slabih sektorjev na disketi (MarkBad) in diagnosta diske (Diags), vsebuje pa tudi vsa potrebna navodila. Nepogrešljivo orodje za vsakega uporabnika amige torej.

## Mini-max

Še preden se je tip spravil nazaj k pobljanju vesoljskih pošasti, se je odločil še malo pobrskati po zbirki. Našel je enega najboljših mini urejalnikov teksta doslej – CYGNUS ED PRO 2.00. Kljub svoji kompleksnosti (vsebuje vse opcije »tpraviln« urejalnikov teksta v slogu Word Perfecta) ohranja preprostost uporabe in kompaktnost in je tako odličan nadomestek znanemu TxEdu, ki dostikrat ni zmožegal zadostiti potrebam malo bolj zahtevnega uporabni-

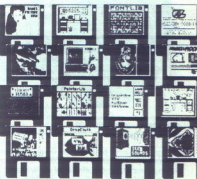
ka. Najbolj pa ga bodo veselili tisti, ki delajo s CLI-jem ali ARefxcom, in pa programerji v C-ju ali Modulu 2, saj pozna »obsežanje« posameznih ukazov na funkcijske tipke. Tako odpre zadumno tipkanje vedno istih zaporedij, programiranje pa je lažje in hitreje.

Ker se definicije tiskalnikov v Cygnosu opravljajo s standardnim WBI programom Preferences, je naš znanec natožil tudi to čudo. Med nastavljanjem gonilnika ga je pritegnilo spreminjanje desetih amiginih barv. Hvala pa je nekaj posebnega, zato je natožil program INFILTRATOR 3.00, ki poleg učinkovitostnega nastavljanja barv vse komponente zaslona omogoča tudi pregledovanje slik, teksta in celo strojnih programov. Program je mogoče nastaviti tudi tako, da ostane prijeten in skoči v osrednje s kombinacijo »vročih« tipk (hot keys) v slogu pečevega Sidekicka. Preveč vpijorce barve bodo ob uporabi Vasiljivca postale le se preteklost.

## Lažje kopiranje

Težave z dobro strojo prijateljevo so našega znanca je preveč utrudile, zato se je odločil, da se bo poskusil tudi na drugi stroji. Na PC-ju in ST-ju, kajpak. Kupil si je nekaj emulatorjev, se naučil dela, manjkali pa so mu programi. Za prenos teh je kot nalašč DOS-2-DOS, uporabni program za delo z ST-jevimi in PC-jevimi datote-

## Public domain like you've never



kami: kopiranje le-teh, pregledovanje kode ASCII, formatiranje disket v formatu ST (tudi do 900 k) in PC (od 360 k do 1,44 Mb, delo s trdim diskom itd. Njegova edina pomanjkljivost je ta, da potrebuje še en disketno.

Kopiranje datotek je problem tudi na amigi: težave uspešno odpravlja nova verzija znanega kopiranja programa X-COPY 3.10 (ali X-COPY PRO). Poleg navadnega presnemavanja v formatu DOS imate na voljo tudi način NIBBLE (kopiranje skozi RAM), pa DOS+, kopiranje posameznih sektorjev ali sledi, pregled diske in njene vsebine, popravilne in odstranjevanje napak in še mnogo drugega. Formatiranje dvostranske diske je izredno hitro (34 sekund), poleg tega pa na boot zapise še antivirus. Nekaj posebnega je tudi grafično okolje, saj X-COPY slovi kot najlepši kopirni program. Težava je le v tem, da ga premaga že najpreprostejša zaščita, zato se kopiranje originalnih programov kar odpovejte.

# Darila za prijateljico

## ANDREJ TROHA

**C**e ste se naveličali iger, in bi radi presedali na resne programe utegnene kmalu ugotoviti (ali pa ste že), da je za kaj resnega pol mega premalo. Naslednja ugotovitve bo morda, da potrebam ne zadostuje en sam disketnik. Razmišljali boste o trdem disku ali vsaj o drugem disketniku. Zahtevnim bo no žal tudi nekaj tisoč mark za kartico turbo. Najzahtevnejši pa si boste omislili celo kak manitor multiscan. Spodnje vrstice so namenjene vsem resnega dela željnim lastnikom A500, ki nimajo idej, kaj kupiti.

## Pomnilniške razširitve

V grobem delimo razširitve na notranje in zunanje. Ločijo se po tem, v katero vrata se

lo ima npr. WizRAM 2.0 firme Intelligent Memory (23Mb, 430 DEM), ki je tudi sicer optimalna pot med vedno lačnima Scilo (cena) in Karibdo (kacpičeta).

Zunanji pomnilnik (external) je namenjen razširitvam nad 2 Mb. Vtaknemo ga v 86-iglični konektor na levi strani amige. Redki proizvajalci izdelujejo zgolj zunanji pomnilnik, večinoma je napredaj v kombinaciji s trdim diskom. Prednost pred notranjo razširitvijo je predvsem v tem, da lahko dokupujete pomnilniške čipe in jo dograjujete, kolikor vam pač dopušta denarica, največ pa do 16 Mb.

Great Valley Products Inc. je že nekaj časa -numero unov- na trgu dodatkov za amige. V skladu z renomejem je tudi njihov razširitev Impact Series II A500-HD+ (kavšen rodovnik). V estetsko oblikovani skatli (slika 2) se skriva do 8 Mb RAMa in do 100 megabitni trdi disk. Cena je odvisna predvsem od zmogljivosti trdega di-



Trdi disk Series II A500-HD+

Agnus lahko naslavlja le 0,5 Mb chip-rama in 1,8 Mb fast-rama. Torej, za 2,5 Mb ali več morate dokupiti Big Fat Agnus 8372 A KickStart 1.3 (1,2 ne prepreno novega Agnusa). Tako sfrizirana amiga lahko naslovi 1 Mb chip-rama in do 16 Mb fast-rama.

## Nekaj naslovov:

### GVP Inc.

600 Clark Ave. King of Prussia, PA 19406, USA.

### Gigatron

Resthausstr. 128 D-4590 Cloppenburg

### vortex

Computersys. GmbH, Falterstr. 51-53, D-7101 Flein

### Commodore

1200 Wilson Drive West Chester, PA 19380, USA.

### Supra Corp.

1133 Commercial Way, Albany, OR 97321-9944, USA.

### Intelligent Memory

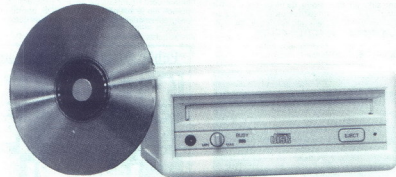
Waechtersbacher Str. 89, D-6000 Frankfurt 61

## Trdi diski in disketniki

Kot že rečeno, v kombinaciji s pomnilniškimi razširitvami. Vse (razen Gigatronove arabe) vstavite v stranski konektor za sistemsko rodilo. Ti so tudi najkvalitetnejši. Tudi ob trdem disku je pametno kupiti KickStart 1.3, saj med drugim omogoča zagon sistema s trdega diska (autoboot).

Zelo enostaven za izdelavo in instalacijo je Suprin 500X. Ponuja 40 Mb disk in vdelan kontroler SCSI. Brez odpiranja ohišja je dosegljiva vrsta stikal DIP (Dual Inline Package), s katerimi naravnava zaporedno številko enote priključene na SCSI, funkcijo autoboot ipd. V skatli se vrti 3,5-palčni Commodorejev disk CP9040, ki natoži Workbench v 35 sekundah; 500X je za ljudi z ulice, torej tiste uporabnike, ki jim formatiranje, instalacija in prebijanje skozni skafre navodila ni življenjski sloj. Če je za vašo amigo najboljšo ravno prav dobro, ji kupite GVP-jev Impact Series II A500+. V estetsko skatlo so vdelali Quantumov Prodrive model LPS, ki ji pravi zmalj. Njegove glave nadzira posebej za GVP narejeno verzijo VLSI imenovano FaastROM, ki je zadnja beseda na področju kontrolerjev SCSI. Ta kombinacija je zelo hitra in dvigne aminj sistem od vklopa do Workbench-a v picilih 16 sekundah. Shrani 730685 bytov na sekundo, prebere pa jih 772105. Zmogljivost diska je od 40 do 100 b. Pri GVP mislijo tudi naprej, zato so v ohišje vdelali slot z vsemi vodili za razširitve. Slot ni narejen po tveganem načelu «pass-through», saj ima lastno prioriteto logiko. V splošnem vedno rad podvomim v kvaliteto programov, ki so namenjeni tako začetnikom kot zahtevnim uporabnikom, vendar pa ob IS II A500+dobite izjemno dobro napisan instalacijski softver, brez primeren za vse profile uporabnikov.

Tudi Xetec je v svoj FastTrak vgradil Quantu-



CD-ROM za amigo 800/2000

prilegajo. Najprej pa bi, da se izogotemo nepotrebnim pregledavam, želez razčistiti dva pojma, tesno povezana s pomnilniškimi razširitvami: Za koliko in NA koliko razširimo pomnilnik. Za tiste ki hitro razumejo: NA=ZA+0,5Mb. Torej, pomnilnik razširjen NA skupno 2Mb, dobimo, če kupimo kartico, ki ima 1,5 Mb RAM in pristoječo 0,5 Mb že vdelanega pomnilnika.

Jasno, notranji pomnilnik vtaknemo v posebej za to namenjena razširitevna vrata na spodnji strani računalnika. Večina teh kartic je združljivih z originalno Commodorejvo A501. Primerne so za razširitve na največ 2,5 Mb, predvsem zato, ker je za več potrebno več pomnilniških čipov, prostora na kartici pa je malo in proizvajalci so prisiljeni vdelovati več dragih megabitnih čipov. Tovrstne razširitve imajo večinoma vdelano tudi baterijsko napajano uro, s katero se radi pojavljajo številni programi (predvsem igre in virusi), zato se ne jezite, če boste morali uro naravnati večkrat na mesec. Razširitve za 0,5 Mb so zelo poceni, za mnoge ni treba odšteti niti 150 mark. Najkvalitetnejše, seveda tudi najdržaje, izdeluje Gigatron. Njihova 0,5 Mb kartica s 70 nanosekundnim čipi in uro stane 170 mark, za 2 Mb pa odštete 500 mark. Najcenejše izdelujejo pri Troeps & Hierl, 110 DEM za 0,5 Mb in uro. Kot že rečeno, kartice izdeluje tudi Commodore, vendar vdelanje predpotoje 120 ns čipe. Za stali 2000 DEM pa si lahko omislite interno 8 megabitno (80 ns) razširitve firme Compostore/Microbot. Pametno je kupiti kartico s stikalom za vklop razširitve, saj še vedno obstajajo programi, ki ne prenesejo več kot 0,5 Mb. Stika-

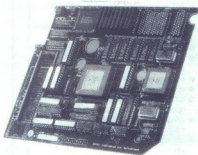
ska; od 1700 DEM za 2 Mb RAM in 40 Mb trdi disk) naprej. Cenejši so pri vorteku (ime firme vztrajno pišejo z malo začetnico). Izdelujejo System 2000-Sx, do 4 Mb RAM in trdi disk po želji. Za osnovno konfiguracijo (2Mb/20Mb) hočejo okrog 1400 DEM. Supra 500Xp v osnovi ponuja 2 Mb RAMa, pod pokrovom ima osem standardnih čipov (25K DIP DRAM). Zahtevnejšim pa je namenjen adapter ZIP RAM, kartica, ki jo vstavite v posebna vrata v skatli. Dovoljuje največ 8 Mb RAM in potrebuje poseben napejalnik. Tudi čipi ZIP RAM so dražji in težje dosegljivi kot klasični čipi DRAM. Še cena: 1500 DEM za 2 Mb RAM in 40 Mb trdi disk.

Firma Xetec ponuja FastTrak, razširjivo do 8 Mb. Osnovna konfiguracija je brez pomnilniških čipov, le z 52 Mb diskom. Cena: 1200 DEM (0 Mb). Najmanj pomnilnika ponujajo pri Commodoru. V njihovo razširitve A590 lahko vtaknete največ 2 Mb čipov... če vam uspe, seveda. Ta operacija je namreč zelo zapletena, prostor za razširitve je pod diskom, zato je potrebno odviti nekaj vijakov, izključiti tri konektorje, previdno odstraniti disk in namestiti razširitve. Za 2 Mb dodatnega pomnilnika in 20 Mb disk si želijo okroglih 1400 DEM. Za relativno visoko ceno, 3000 DEM, vam pri Alcompu prodajo 8 Mb pomnilnika. Zgolj razširitev izdeluje tudi Cortex. Njihova skatla, ki velja 500 DEM za 2 Mb, črpa energijo prek lastnega napajalnika. Razširitve jo lahko do 8 Mb; 0,5 Mb čipi stanejo 50 DEM, 1 Mb 100 DEM in 2 Mb 190 DEM.

Žal pa cena ni edina omejitev. Težave nastanejo, če imate malo starejšo amigo in bi jo želeli razširiti na več kot 2,3 Mb. V te amige je namreč vgrajen stari čip Agnus in KickStart 1.2. Stari

mov disk. Na njegove ploščke spravite 52 Mb podatkov. Sistem vam bodo prodali v dveh skatlah. V prvi je kontroler SCSI, vzeta z amiginiimi vodili (po načelu pass-through) in vezje DMA. V drugi, ki je s 25-žilnim kablom povezana s prvo, pa je že omenjeni 3,5-palčni disk, 40-watni napajalnik in ventilator. Prednost sistema v dveh skatlah je v tem, da lahko ne ravno tih trdi disk z ventilatorjem spravite z delovne mize ali vsaj pod monitor (glej sliko). FastTrak sestavlja kakovostne komponente, ki se zlepa ne pokvarijo.

Poleg trdih diskov ponuja Xetec tudi CD-ROM. Bere standardni format ISO 9660/High Sierra (650 Mb na CD). CDx-650E, kot se stvar imenuje, stane le 1200 DEM. Neprimerno dražji (6000 DEM) pa je magnetno-optični disk MOx-800 zmogljivosti 600 Mb, s katerega lahko podatke brišete in jih zapisujete. **Reis-ware** izdeluje **Double-Disk**, ceneno kombinacijo 20 Mb di-



**Turbo kartica stormbringer H530**

ska in 2 Mb RAM. Stane le 1300 DEM, zato tudi tehnično ni nič novega. Vendar vam iz lastnih izkušenj odsvetujem nakup diska s tako majhno zmogljivostjo. Kaj kmalu boste namreč ugotovili, da je 20 Mb veliko premalo. Brez možnosti za pomnilniško razširitev je Profexov HD 3300. Že iz imena je razvidno, da vsebuje 33 Mb trdi disk ki zmore prebrati približno 250000 bytov na se-

kundo. Cena: 900 DEM. Gigatron oglašja svoj arriba HD kot najmanjši disk na svetu. Ima le 2,5 palca v premeru in zmogljivost 20 Mb (1000 DEM). Vtknete ga v notranji razširitveno mesto.

Se nekaj besed o disketnikih. Na amigo jih lahko priključimo največ tri, kar vam zadostuje, če ste božji! Kupite lahko 3,5 ali 5,25-palčni disketnik. AmigaDOS ne dela med obema nobene razlike. Oba formata imata zmogljivost 880 D. Izjema je **AE High Density**. Na navadno 3,5-palčno disketo stisne 1,52 Mb. Ima elektronski gumb za izmet diskete in lahko deluje kot naveden disketnik z 880 K. Cena: 340 DEM. Vprašajte, ki kateri format kupiti. Če ima amiga v drobovju kartico z emulacijo PC-ja, tedaj kupite



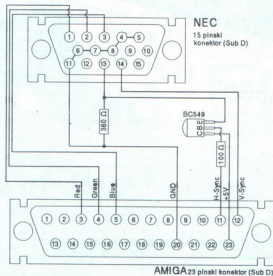
**Sistem s trdim diskom FastTrak**

5,25-palčni disketnik, saj je večina PC-jevega softvera na tem formatu. Vsi 5,25-palčni pogoni imajo stikalo za preklp med 40 (PC) oz. 80 (amiga) sledni. Tudi 5,25-palčne diskete so cenejše kot 3,5-palčne. Manjši format je primeren za vse, ki uporabljajo standardnega amigin softver in emulatorje za št in macintosh. Ko kupujete, kupite dobro. Ne pustite se premamiti nizkim cenam t. i. pogonov no-name. Pametneje je odšteti kak «klobuk» več za kakovosten in trpežen disketnik. Cene se gibljejo od 130 do 180 DEM za 3,5-palčni in od 180 do 220 za 5,25-palčni disketnik.

## Kartice turbo

Amiga premore kar nekaj softvera, ki mu Motorola 68000 s svojimi 7,16 MHz ni dorasla. Konkreten primer: Sculpt 4D porabi za izris malo bolj zapletenega ray-tracinga nekaj deset ur. Zaradi počasnosti je delo s sofisticiranimi programi CAD lahko prav mučno. Zato vse več proizvajalcev ponuja svojo rešitev problema.

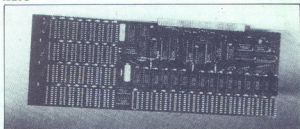
ICD je izdelal AdSpeed, ki ni prava kartica turbo, je le t. i. pospeševalnik. To je vezje, ki navide 68000 na dvojno hitrost (14,3 MHz) in nima dodatnega procesorja. Dvojno hitrost doseže z inteligentno razporeditvijo svojega pomnilnika (32 Kb). Vezje ni večje od samega procesorja, ki ga vtknemo v posebno podnož-



**NEC**  
15 pinaki  
konektor (Sub D)

*Priključitev amige na  
monitor NEC  
multisync*

*S kartico professional  
RAM-Board do 8 Mb  
RAM-a*



je. AdSpeed deluje z vsemi amigami in ob morebitnih težavah avtomatično prekloniti takzaj na 7,14 MHz. Cena: 540 DEM.

Za podobno ceno (500 DEM) Rossmoeller prodaja tornado. Tudi tornadovo srce bje za 14,3 MHz, vendar lahko dokupite matematični koprocesor in amiga bo dvajsetkrat hitrejša. Najcenejši je Alcomp. Kartico vstavimo v stranski zunanji vhod, nova frekvenca pa je že ugodnih 16 MHz. Stane le 150 DEM. Desetkrat dražja (1500 DEM) je Betrakova animata turbo Board II, narejena predvsem za delo z animacijo in ray-tracingom (Turbo-Silver ipd.). Na kartici je 68020, pomaga pa mu matematični koprocesor 68882. Skupaj tečeta pri 16 MHz (OSC). Tudi ta kartica sama poskrbi za 100% združljivost z 68000.

Rahlo socrealistično zveni slogan Power to the People, pod katerim Intelligent Memory oglašja hurricane 500. Kot ATB II, tudi hurricane prinaša v amigo pravo 32-bitno moč. Celotna kombinacija je enaka: 68020 (do 16 MHz) in 68882 (največ je 36 MHz). Kartici je dodani še osem pomnilniških čipov, skupaj 1 Mb. Cena: 1100 DEM. Viharja pa še ni konec: isto podjetje ponuja stormbringer H530, ki pretvori A500 v pravca-to delovno postajo, dvakrat hitrejšo od A3000! Na kartici se kar tare super visoke tehnologije: 8 Mb RAMa, 68030 (največ 54 MHz) in koprocesor 68882, ki amigo navije na pravilničnih 60 MHz. Podpira tudi t. i. eksplozivni način (burst modal) 68030. Pravilnična je tudi cena: 6000 DEM za kompletno kartico (60 MHz, 8 Mb RAM) in 2200 DEM za osnovno konfiguracijo (16 MHz, 0 RAM).

Še nasvet: ko kupujete dodatke, RAM, trdi disk in turbo, skušajte najti podjetje, ki izdeluje vse to. Le tako bo vse združljivo in izognili se boste zažarčaranjem.

**Naslova:**  
ICD  
1220 Rock Street, Rockford, IL 61101, USA  
**Rossmoeller**  
Neuer Markt 21, D-5309 Meckenheim

## Grafične kartice in monitorji

LV zadnjem času je vse večja ponudba 24-bitnih grafičnih kartic, ki omogočajo 16,7 milijona barv ob navadni amigami ločljivosti (od 10-reta 320 X 256 do overscana 780 X 672) in standardnem monitorju. Black Belt Systems ponuja HAM-E, kartico, ki vas za 500 DEM popelje v čudoviti svet 24-bitne barvne grafike. Združljiva je z PAL in NTSC standardom, tudi encoderji S-VHS ali PAL/NTSC ji niso tuji. Za iste denarce dobite M.A.S.T.-ov colorburst in Digital Creations DCTV, ki pa vsebuje še digitalizator video slike (frame grabber). Tudi karakteristike, so enake. Če želite večjo ločljivost, sezite po kartici vistaVision, ki ima že vdelan dodatni grafični pomnilnik. Ta je za ločljivost 1024 X 1024 (dve barvi) še kako potreben.

Za tako mega ločljivost pa navaden monitor ne bo dovolj. Kupiti bo treba monitor s funkcijo multiscan. Na kratko še o teh.

Taxan MV 795 je zelo kvaliteten monitor. Njegova ločljivost je 1024 X 768 točk, diagonala pa meri 14 palcev. Cena: 2000 DEM. Ta družba prodaja tudi UV 1150, velik 21-palčni monitor z ločljivostjo 1600 X 1200 točk. Cena: 8500 DEM.

Tudi Mitsubishijev 3905 ETKE je primeren za amigo, vendar ima za svojih 20 palcev skromno ločljivost, 1024 X 874 točk. Cena: 6340 DEM. Pionir na področju monitorjev multiscan je NEC. Njihov Multiscan 4D je po značilnostih podoben MV 795, vendar je večji (16 palcev) in dražji (3700 DEM). Za priklop teh monitorjev morate kupiti poseben adapter, če pa ste vajeni spajkanja lahko naredite svojega po shemi.

**Naslova: Digital Creations**  
2865 Sunrise Blvd., Suite 103, Ca 95742, USA  
Black Belt Systems  
398 Johnson Rd., Rancho Cordova, MT 59230, USA

**gostol**  
**GOAP**

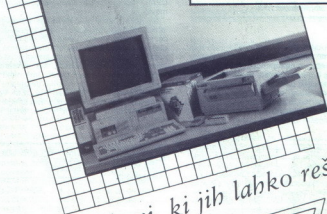
### servis

Naši pooblašteni servisi so v: Sobotici, Vinkovcih, Slavonskom Brodu, Sisku, Bjelovaru, Bihaču, Varaždinu, Zaboku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zadru, Rijeki, Buzju, Slovenski Bistrici, Šmarju-Sapju, Ljubljani, Ajdovščini in Novi Gorici

### proizvodi in storitve

Iz našega programa vam po izredno ugodnih cenah nudimo:

- IBM komputabilne računalniške sisteme PC XT/AT/286/386/486 z operacijskim sistemom MS DOS
- večuporabniške sisteme PC AT/386/486 z operacijskim sistemom QNX, XENIX in UNIX
- Ethernet-LAN lokalne računalniške mreže (Novell)
- opremo za registriranje delovnega časa s pomočjo magnetnih kartic
- profesionalne grafične postaje za načrtovanje
- opremo za namizno računalništvo
- italnske Mannesmann Tally in drugo periferno opremo
- aplikativno programsko opremo za podporo poslovanja v podjetjih in ustanovah
- originalno licenčno programsko opremo z dokumentacijo
- izobraževalne storitve



...so problemi, ki jih lahko reši le



**gostol**  
**GOAP**

GOAP-GOSTOL, AVTOMATIZACIJA PROCESOV, PRVOMAJSKA 124, 65000  
NOVA GORICA, TEL. (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 25-566

**MCH Computer-Systeme**

Handelsgesellschaft m.b.H.  
8472 Strass/Stmk, Hofgreith 2  
Tel.: 9943 34 53 44 50  
Fax.: 9943 34 53 43 65



**AUTRONIC Computer Systeme**

A 9020 Klagenfurt, Radetzkystr. 18  
Tel.: 9943 463 51 48 71,  
Fax.: 9943 463 51 48 73

Osnovne konfiguracije :

<b>AT 286 - 12</b>	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01	32,360,- DIN
<b>AT 286 - 16</b>	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01	34,620,- DIN
<b>AT 386SX - 16</b>	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	44,730,- DIN
<b>AT 386 - 25</b>	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	54,350,- DIN
<b>AT 386 - 25C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	63,680,- DIN
<b>AT 386 - 33C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	73,660,- DIN
<b>AT 486 - 25C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	113,660,- DIN
<b>MONITOR</b>	VGA MONO MONITOR 640 x480	4,650,- DIN
<b>MONITOR</b>	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	16,280,- DIN

Distributerji :

**MCH Computer d.o.o.**

62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel.: & Fax.: (062) 28 250

**MCH Solution d.o.o.**

11000 Beograd, Zaplanjska 86, Tel.: (011) 468 732,  
Fax.: (011) 467 059

**MCH Tehnologies d.o.o.**

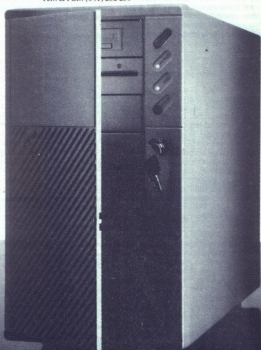
41000 Zagreb, Proleterskih brigad 78, Tel.: (041) 539 892,  
Fax.: (041) 538 946

**AUTRONIC d.o.o.**

61000 Ljubljana, Kardejeva ploščad 17  
Tel.: (061) 302-581, 302-990, 345-161 int 322  
Tel. & Fax.: (061) 302 581

**AUTRONIC d.o.o.**

41000 Zagreb, Kollerova 3  
Tel.: & Fax.: (041) 232 259







pa pa postane zelo zabavno, kadar se cilj znajde na ozadju žitala Imate 3000 granat, to pa je skoraj dvakrat več kot pri pravem A-10 (7).

**AGM-65 maverick** je televizijsko samovodna raketa s prebojno-rušilno bojno konico, težko 135 kg. Čeprav je to univerzalna raketa zemlja-zrak (Air to Ground Missile), je njena učinkovitost v programu omejena na tanke, oklopna in samohodna lansirna vozila. Doseg je v tem programu 10 km, to pa lahko izkoristite za uspešen napad na ognjene položaje SAM, od kate-

mi-24 hind sestreljuje te s topom. A-10 ni lovsko letalo in zato ne silite v zračne dvojboje proti precej boljšemu migu 27. Kadar se pojavijo patrolne migov 27 na prostem lovu (CAP, Combat Air Patrol), se je pametno zateči pot »dežnik« lastnih enot protiletalskih rak M48 chaparral. Kot pravi neki sijajen lik iz stripa: »Boj se je časno umakniti, kot nečasno doživeti poraz!« Vendar vse le ni tako črno. Mig 27 v programu ne bo uporabljal elektronskega motenja in zato ga ne bo težko zadeti. Odpornost na okvare je pretirana, to pa je v vašo korist. In čeprav protiraketne vabe in manevri niso stoodstotno učinkoviti – kot tudi niso v stvarnosti – boste do konca kampanje gotovo poželi tudi kako zmagovito priločitev.

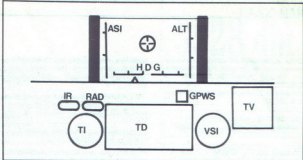
**Westinghouse AN/ALQ-119 ECM** je aktiven motilec radarja. Dela v dveh načinih: *odgovorno* in *šumno* (glej opis Falcon Mission Disk #2). To je zastarel kontejner za elektronsko motenje (ECM, Electronic CounterMeasure) in vas bo zelo malo časa varoval pred radarji Kubov in migovi? Ze po kakih desetih sekundah bo nasprotnik s svojimi elektronskimi nasprotniki ukrepi (ECM, Electronic CounterCounterMeasure) izničil učinkovitost vašega AN/ALQ-119. AN/ALQ-119 se vključuje avtomatsko.

**Tracor AN/ALE-40 Chaff/Flare Disperser** razprši protiraketne vabe: chaff proti radarju in flare proti infrardečim samovodnim rakletem. Imate samo po deset vab vsake vrste, vendar je pametneje vedno protiraketnim manevrom v razmiku dveh sekund porabiti dve, tri vabe, kot pa biti ob npr. motor.

## Nasprotniki

Podatke o vozilih in zračnih silah, na katere boste med misijami naleteli, si ogledite v VEHICLE PREVIEW. Od ameriških so to tanki M1 Abrams, oklopni transporterji M2 Bradley in SAM M48 chaparral (lansirajo modifikiran AIM-9), kate-rih doseg je v programu 12 km. Na hrisprotna stran ima tanke T-72 in T-80, oklopne transporterje BMP-2, komandna oklopna vozila ACVR-2, oklopne avtomobile/lovice na tanke BROM-3, oborožene s protitankovskimi raketi AIM-9K11 in tovnorjake ZIL-157. Pomočnik o SAM boste našli v predelcih. Doseg velja za simulacijo v programu in ni stvarten! Velike rakete 3M9M z bojnimi konicami, težki 80 kg (od tega 60 kg mešanice TNT/heksogen) in ki jih lansirajo kubi, vam bodo naredile večjo škodo kot strele s samo 6 kg razstreliva. V resnici bi 3M9M povsem razstrelila A-10, in to tudi tedaj, če bi eksplozijo sprožil bližnji žigalnik v razdalji 20 m! Medtem ko strele lahko lansirajo s posamičnimi oklopnimi vozili, kubi izstreljujejo baterijsko s štirimi raketi in enim radarskim gonosenjarkom, toda simulacija je poenostavljena in srečali se boste zgolj s posamičnimi lansirnimi vozili.

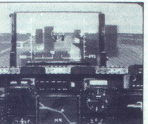
Program je nasploh poenostavljena simulacija letenja, približno na ravni letedarnega interceptorja, to



Razporeditev instrumentov in prikazovalnikov.

pa pomeni, da se ga s plača nabaviti. Ena trenajna in šest bojnih misij je premalo, vendar pričakujemo, da bodo kmalu na razpolago dodatne diske. Z naveti, kako najbolje rešiti kako nalogo, vam ne bi radi pokazali užitka, saj je v vsaki nalogi skrita vsaj ena past – taktični problem, ki ga morate sami obvladati! Kljub vsemu vam bomo zaupali, da je v nalogi, imenovani THE CITY, konfiguracija oborožitve pametneje poimenovati FLEXIBILE ATTACK, kot pa sprejeti predlagan naziv, a v zadnji misiji najprej poskrbite za obrambo centra za elektronsko izvidništvo (Listening Post) pred napadi mi-24, kajti potem se boste lažje prebili skozi obroč SAM na severu. Od nepojasnih strokovnih izrazov mi je ostal samo *es wingman*, kar pomeni spremljevalec. Vzletite z rotacijsko hitrostjo v<sub>0</sub> od 180 mil na uru in ne 80, kot piše, medtem ko pristajanje ni simulirano. Prepričani smo, da boste od svojega komandirja (GO, Commanding Officer) polkovnika Corda dobili pohvale v slogu »You're credit to the uniform, če pa ga boste kaj polomili, utegne biti tudi neprijeten: «If you screw up again, you may find yourself flying cargo planes out of Antarctica!«

Ukaji (amiga, nemška tipkovnica)  
 Pogledi iz kabine:  
 F1 – naprej  
 F2 – levo  
 F3 – desno  
 Pogledi na letalo:  
 F4 – od spredaj  
 F5 – z leve  
 F6 – z desne  
 F7 – ržna  
 Pragi dogledi:  
 F8 – na cilj  
 F9 – ciljetoalo  
 F10 – letalo/cilj  
 Pilotiranje:  
 Palica/kurzor/num. tipkovnica – palica  
 : – smerno krnilo (pedala)  
 1 – 9 – stopnja moči motorja  
 Razno:  
 Q – konec misije  
 S – status/poškodbe  
 D – pregled zadnjih radijskih sporočil  
 M – karta (z misko)  
 Esc – nastavljuje grafike in zvoka  
 P – premor (kot pod Esc)  
 Izbrta orozja:  
 H – AGM-65 maverick  
 L – GBU-10 pawaye II LGB  
 K – M48 rockete  
 J – Durandil  
 O – AIM-9 sidewinder  
 TAB – prestrezi naslednji cilj  
 CR/Enter – lansiranje ali spuščanje FIRE (palica)/SPACE (num. tipk.) – top GAU-8/A  
 E.C.M.:  
 C – protiradarske vabe  
 F – infrardeče bliskavice



rih večina v tem programu nima takšnega dosega (kub?7).

**GBU-10 pawaye II Laser Guided Bomb** teže 2000 funtov je bomba, polnjena z mešanico TNT in heksogena, uporabljajo pa jo za precizno bombardiranje kopenskih ciljev – predvsem mostov, za katere je bilo nekaj tedaj bangažirani tudi do tri eskadrilje letal s prosto padajočimi bombami! Cilj je treba najprej »osvetliti« z laserskim merilnikom v letalu ali z zemlje. Laserski sprejemnik v raketi prestraže tokov, kjer je laserski snop zadeli cilj, in potem prek glave za samovodenje, ki je na kardanski zgubi in ki ima aeriidnamični pristan za usmerjanje bombe med letom, usmerja bombo na ravnost proti obeloznemu cilju. LGB uporabljate proti utrjenim ciljem: mostovom, stolpcam in podobnim zgradbam, hangarjem, skladiščem, radarskim postajam... V programu letijo kot samovodene rakete (7).

**Mk 20 rockete Cluster Bomb** je bomba za »meške-cilje: pehoto na čistinah, artilerijo, neoklopna vozila, parkirana letala in podobno. Grozdatne bombe so sestavljene tudi iz 400 majhnih bomb, težkih po nekaj kilogramov in polnjenih z močnim razstrelivom oktoloim; razstrijajo se po veliki površini. Eksplozija skoraj hkrati in tedaj nastane podiroj skoraj jeklenih igel in kroglic. Po mednarodnem vojnem pravu so takšne bombe prepovedane, ker na telesu povzročijo toliko ran, da ranjenci skorajda ni več pomoči! V programu je uporaba Mk 20 omejena na tovnorjake, oklepna letala in oklopna vozila (7).

**Durandil Anti-Runway Bomb** smo v simulaciji že srečali. Uporabljajo jih proti vzletno-pristajalnemu stezjam, v programu pa kot druge bombe letijo kot rakete dosega 10 km (7).

**AIM-9 Sidewinder** je toplotno, infrardeče samovodna raketa zrak-zrak. Tudi ta ima v programu doseg 10 km, uporabljate pa jo samo proti nevernejšim nasprotnikom, tj. migom 27, medtem ko helikopterje

Naziv	Konfiguracije oborožitve							
	AGM-65	GBU-10	Mk 20	Durandil	AIM-9	ALQ-119	ALE-40	
FLEXIBLE ATTACK	6	2	3	2	2	2	1	10/10
COUNTER INSURGENCY	12	0	0	0	0	2	1	10/10
PREPARATORY ATTACK	0	3	4	2	2	1	1	10/10
BATTLEFIELD INTER.	2	4	3	0	2	1	1	10/10
CLOSE AIR SUPPORT	8	0	7	0	2	1	1	10/10

### Raketni sistemi zemlja-zrak

N A Z I V			
NATO	Izvirno	Doseg	Samovodenje
SA-9	Strela 1M	4 km	infrardeče pasivno
SA-13	Strela 3M	6 km	infrardeče pasivno
SA-6	Kub M1-2	12 km	radarsko polaktivno
SA-11	Kub M3	12 km	radarsko polaktivno

## NEC YU FONTI

Ali imate tiskalnik NEC?  
 Ali vedno pred delom nalagate YU črke?  
 Ali vas prepuščajo, da se ne da vdelati YU črk?  
 Ali ne morete uporabljati vseh fontov, ker ni YU črk?  
 Ali vam fontji zasedejo polovico tiskalnikove pomnilnika?  
 Ali morate sredi programa končati z delom in naložiti YU črke?  
 Ali vam je tega zadosti in bi radi normalno delali s tiskalnikom?  
 Če ste na večino vprašanj odgovorili z DA, potem pokličite na tel. 061-348 556 in 065-21 563 med 19. in 20. uro.  
 (Samo nekaj referenc: Kemjski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Komet Zreče...)

**AMIGA ACTIONREPLAY** cartridges, funkcije: Screenfreeze, Tramermark, Picture Soundstrip, Diskcover, Diskmonitor, Virusdetektor ili Virus PC-ancez karico – novo, ugodno program: katalog, SD Ljubiša, Pod toplo 23. Ljubiša, na ☎ (061) 331-583. 518

**3,5" DISKETE** in drobne potrošnice, program: ☎ (041) 333-585. 304981

**DUGAVE SOFT** – hardver in softver za Commodore 64, 128 in 512. Marketing in video založništvo. Info: ☎ Zvonimir Varga, Gombovska 28, 41002 Zagreb, ☎ (041) 688-634. 304980

**ATARI ST** – razširitev RAM pomnilnika na karticah. Cene odvisne od konfiguracije računalnika:  
– na 1 Mb 150 DEM  
– na 2 Mb 260–300 DEM  
– na 2,5 Mb 310–350 DEM  
– na 3 Mb 400 DEM  
– na 4 Mb 300–660 DEM  
– na 5 Mb 140 DEM  
☐ C-hardware, Maročnična 3 b, Zagreb, ☎ (041) 471-871. 304980



**PRODAM** za C 64/128: reset in eprom module; elektronske palice in palice quick shot; svetilobno pero za risanje po ekranu; T – razdelilec za prenevanje; svetilobno nastavljivec glave kasetnika; zvičaj za nastavljanje, luknjica za disketke; kabel TV-računalnik; kabel računalnik-video; priključek TV-antena-računalnik; prevleke za zaščito pred prahom; adapter za C 64; + polnilnik.  
☎ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. 304915

**„AURORA“** – hardver & softver za IBM in atari ST. Diskete vseh formatov, kabli, trakov za tiskalnike, filter za zamaš, pregledovalnik... Komplet AT 286/386 in atari 520, 1040, mega... Izdelava programov po naročilu. Katalog brezplačno.  
☎ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (051) 523-772. 304912

**SUPER NEW DIGIT TIME!** Nekaj povsem novega na našem tržišču. Digitalizator video slike za vaš računalnik IBM PC. Konvertira video slike v realnem času 150 sekunde s katero koli napravo in prenos v pomnilnik vaše računalnika. Prikaži slike na ekranu, fotografske kakovosti, v 256 odtenih sive (ča 3 slike v sekundi). Luknjica programska podpora za kartico VGA in možnost prenosa slike v prof. grafične programe (PCX, TIFF, LBM) za naložljivo obdelavo.  
Zahtevajte brezplačen prospekt ali naročite disketko z demo-slikami na:  
☎ TSH electronic, Prvca 126, 55400 N. Gradiska, ☎ (050) 63-902, klic (050) 63-902. TM31

**IZDELAVA IN PONUOBA** programov v vseh področjih za računalnike PC. Tradija dolga 6 let. ☐ EE software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-949. 205486

**PC-SOFTWARE** – izdelava vseh vrst programov po naročilu. Originalni software: ☐ Željko Toussaint, Braće Santini 13, 58000 Split, ☎ (058) 516-190. 304916

**MACINTOSH PLUS**, 4 Mb RAM, prodam. Cena 1750 DEM ☎ (061) 271-420, po 15 ur. 5

**VELIKA IZBIRA** igralnih plad, kasetnikov, TV modulatorjev za amigo, disket 3,5, pomnilniških razširitev, kablov in originalnega software v barvah: 16, 16, 116, 4, 64 in amigo; ☎ (030) 33-941. 205502

**PRODAM** novo laserski iskalnik epon EPL 7100, 300 DPI, 2 Mb RAM, 6 str/min; in malo rabljen matricni iskalnik NEC PE plus 360 DPI, videan nabor UV znakov in dodatke za tiskanje v barvah: ☐ Robert Mihalič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. 205162

**DISKETE 3,5" DD DD** ugodno prodam. Do 100 kosov – cena ene disketke 16 dm, nad 100 kosov – cena ene disketke 15 dm. Cena velja ob tečaju 1 DEM = 9 dinarjev. ☎ (041) 428-497. 205487

**PRIROČNIKI** za uporabo programskega paketa PC TOOLS DELUXE V6.0. Cena 250 din, brezplačni polnilnik. Naročila: ☐ Robert Mihalič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. 205163

**DISKETE** 3,5" in 5,25" DD in HD različnih proizvajalcev po zelo ugodnih cenah, na večje količine dajemo popust, po listju isti dan. ☎ (041) 202-200. 304914

**NABOR UV ZNAKOV** izdelujem in tiskalnik in računalnik; izdelujem EPROM programiralec za IBM PC kompatibilne računalnike; za SHARP 1401-1403; kasetne vmesnike, RS232, electronics – povezava s tiskalniki. ☎ (064) 311-043. 304916

**DISKETE** 5,25 in 3,5 2D ali HD z garancijo in diskete firme NASHUA prodam po najugodnejši ceni. Popusti.  
Tel.: (061) 265-525

**YU R**  
NABOR YU ZNAKOV za vse tiskalnike in video kartice. Rešitev YU črk za tiskalnike NEC.  
Novo STAR LC 24-200!  
Poležite po ☎ (061) 348-556 ali (065) 21-563 od 19. do 20. ure. TM3

**PROFESIONALNI PREVOZI:** COMMODORE 64: Pritrušnik (100 din), Programmer's Reference Guide (120), Maslinško programiranje (100), Grafika i zvuk (80), Matematika (50), Diska-1541 (80). Uputstva za službene programe: Simon's Basic, Praktičnik (po 30), Multiplan, Vizwizite, Easy Script, Mail, HEP 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergraf (po 30), V kompletu 480. SPECTRUM: Mašična za početnike (110), Napredni mašična (90), Devpak-3 (50), V kompletu 190. AMSTRAD/SCHNEIDER: Pritrušnik CPC 464 (knjiga, 180), Locomotiv Basic (110), Maslinško programiranje (110), Uputstva za službene programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 40), Paskal (50). V kompletu 390. Pritrušnik CPC 6128 (knjiga, 180). ☐ KOMPUTER BIBLIOTEKA – Bate Jančičevič 73, 32000 Čačak, ☎ (032) 23-034. 304917

## Amiga

**Fred:** Na vsaki stopnji je treba pobrati ključ za prehod na naslednjo. Nekateri prehodi so zelo težko opazni. Prvi prehod je na desni strani velike skale, za palčkico, ko je spretnajša in jih. Prehod vodi v gozd. Na tretji stopnji (pokopalščič) je prehod v vratih, desno spodaj, pod stebri. Ključ dobite, ko uničite ognjeno lujko. Tu se konča prvi del igre in računalnik vas pošlje v drugo. Če v drugem delu izgubite življenje, se ne vrnete na začetek igre, temveč na začetek drugega dela. S kritikarom na F1 uporabite neravnost (stegličenka na levi strani zaslona – dobite jo s prehodom zdesno rjavo črtno). Na drugi stopnji se pot peki in izhod je težje najti.

**Jumping Jackson:** Prvi dve šifri sta ELVIS in ROCKNROLL.

**Lost Dutchman Mine:** Če želite čimprej obogateti (brez goljufanja, seveda!), naredite naslednje: Z računalni 250 dolarji kupite trnek, dve čutarici, kramp, lopato, posodico za spranje zlata, svetilko in zvežalo. Napočite se v gore ozvenilo od mesta, kajti tam so najbogatejši rudniki. Vsejte pojditte ob vodi, polnite čutarice in lovite ribe (pažite, da ne ostanete brez zažog). Ko najdete zlato (v rudniku), napolnite samo dve vreči in skušajte priti do mesta. Precej verjetno je, da vas bodo skušali oropati, vendar vztrajajte in nolišite samo dve vreči, dokler ne pridete v mesto. Ko prodate obe vreči zlata, kupite pištolo in naboje in se vrnite v rudnik po ostalo zlato. Če vas napadejo različni ali Indijanci, jih preprosto porastite. Ko zberete dovolj denarja za mulo, od začete opreme naruljote navotivore trnek, pištolo, naboje, posodico za spranje zlata ter vse dodatke, ki ste jih dokupili. Pozneje kupite čimveč čutaric (najbolje bo, če sta hrana in piljaca v razmerju inara protii enal). Vse drugo je rutinska zadeva.

**Rock'n Roll:** Če vam se preveda sprehanje po prvi stopnji, lahko uporabite dva -trika in prekinete trpljenje. Začetek je v obeh primerih enak. Skozi dva teleporta morate priti na zaslou, v katerem je v levem spodnjem kotu, za dvema pregradama, napis EXIT.

**Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA** – s pomočjo Kluba poslovnih komputera. Za obvestila pošljite naslovno ovojnico z imenom. ☐ Nislojčević, Put parizlanskah baza B, 21000 Novi Grad, ☎ (021) 397-743. 205526

**COMPUTER SERVICE**  
Vilij Vrtnak 33b  
41002 Zagreb  
☎ (041) 53-277 in (041) 719-892 od 10 – 12 ure. Stranke sprejemamo od 10 – 12 ure.  
– SPECTRUM, COMMODORE, – ATAR, AMSTRAD – hitra in kvaliteta popravila – vselava nabor UV znakov v tiskalnike in računalnike – prodaja disketnih pogonov, iskalnikov, vmesnikov, – razširitev pomnilnika, kabli – vmesniki ZX, centronics, vmesniki za igralno ploščo. – C 64 eprom moduli, kabel centronics, – rezervni deli za računalnike  
Zahtevajte brezplačen katalog. 205651

1) Vodite kroglo po stopnji, dokler ne naberete 600 kreditov. Ne vstopajte v plavo cev, temveč kupite kramp in super-zoglo (sta v zgornjem levem kotu). Pridite do pregrade na desni strani napisu EXIT (aktivno spodaj), vključite kramp (aktivirate ga s pritiskom na leve gumb miške) in se zaletavajte v zid, dokler ne poč. S krampom naredite ograjo, prebijte drugo pregrado in znašite se boste pri izhodu.

Pojdite v zgornji desni kot. Tam, kjer sta ledena ploškov in ključ, boste videli luknjico. Pojdite nakrog od luknje in stopite nanjo. Vendar v luknjico ne boste padli. Uporabite kramp in računalnik vas bo poslal na 33. stopnjo (bonus level). Imeli boste samo eno stezo, na njenem koncu pa bo osem izhodov. Izberite enega in našli se boste na novem stopnji.

**Supracyr:** Če se boste držali teh navodil, boste lahko to fantastično igro na prvi stopnji končali – brez goljufanja, seveda – v tleh do štirih urah. Ena enak način, vendar v nekoliko daljšem času, boste lahko premagali tudi druge nasprotnike.

Na začetku igre si izberite meni za organizacijo vojske. Določite sto vojakov za urjenje in preidite v meni za nakupe. Kupite stroje za proizvodnjo hrane, za rudarstvo in za izkoriščanje sončne energije. Dodajte še posadko, jo vključite in pošljite sodelujoče postavo v krožnico. Kupite bojno ladjo, vendar pažite, da vam gne dovolj denarja za atmosfero. Ko znanstveniki sporočijo, da je atmos nered, ga kupite. Po vrsti preverjate, koliko časa potrebuje kak planet za ozivljanje in pošljite atmosfero na planet, ki bo najprej ozivel. Praviloma je to planet, ki je najdlje od baze. Ko je ozivljanje končano, ponovite postopek z naslednjim planetom.

Vojsko, ki je pošljete, mora imeti 100% stoođtostno usposoblenost. Oborožite gde na svoje denarne zmožnosti, jo vkrcajte v ladjo in pošljite na planet, ki ste ga najprej ozivili. Sovražnik vam bo namreč zagrozil, da vas bo uničil. Ko usposobite planet za življenje, kupite farming in solari in mu ju pošljite. Glede na številčnost svojega prebivalstva urite vojake, ne glede na to, da vam bodo zavezniki prenehali pomagati. Znanstveniki sovražne strani so precej počasnejši od vas in bodo začeli ozivljati planete šele tedaj, ko jih boste vi imeli že pet (če se vse naredite pravilno!).

Ko sovražnik končno ozivi prvi planet, pošljite tvoj vojsko tisti odred, ki je že na kakem planetu) in ga napadite. Običajno je sovražnikova vojska moč šibka in skupaj ne presega 700. Nastavite bojevitost vaših vojakov na najvišjo stopnjo (100 %). Ko osvobodite sovražnikov planet, boste tam našli ladje. Napočite jih z gorivom in jih pošljite v svojo bazo. Če prejmete sporočilo, da na kakem planetu primanjkuje hrane, zvišajte davke na sto odstotkov. Tako boste zmanjšali prebivalstvo in prišli do denarja, potrebnega za nakup nove postaje farming. Ne pozabite zmanjšati davka, ko priključite novo postajo! Če se ne marajo prikaže neznanja, ji dajte to, kar zahteva od vas, sicer vam bo

uničila vojsko. Ko priletite s svojo ladjo na kak planet, jo izkrajcite za ladje, kajti včasih se zgodi, da ladje in njihovo posadko uniči meteorski dež. Če se šlo vse po načrtu, bi morali imeti že sedem planetov. To naj bi povzročilo stalno rast vaših kreditov in vam omogočilo nakup vesolja, kar potrebujete za razvoj prebivalstva na drugih planetih. Ker vašemu nasprotniku ni prav, da ste mu prevzeli virov dohodkov, bo napadal vaše planete. To lahko pametno izkoristite z ugrabljenjem njegovih ladij. Za napad na planet, ki ga je osvojil sovražnik, uporabite čoln s približno 200 vrhunsko opremljenimi vojniki.

Zdaj že lahko začnete premišljati o končnem cilju. Preverite informacije o vojaškem statusu sovražnikove baze (Enemy Base). Videli boste, da se njegova vojska nahaja ob gibilje okoli 10.000. Za uspešen napad potrebujete od devet do 12 čet, vsako z 200 vrhunsko opremljenimi vojniki. Tri ladje, ki jih potrebujete, lahko ugrabite pri napadih na planete. Ker je sovražnikova vojska moč še na prejšnjih 11.000, sestavite svoje čete in jih pošiljate nad sovražnikovo bazo. Nastavite bojevitost na 100 %, kar bo vašim možem dalo moč približno 20.000, tako da boste zlahka premagali sovražnikovo silo in občudovali skleпно sekvenco!

Goran Paulin,  
Rade Šupiča 1,  
51000 Rijeka

## CodeName: IceMan (PC)

To je ena najboljših Sierrinih igr, hkrati pa najtežja, saj brez originalnih navodil ni moč zbrati niti 70 točk. Najprej vzemite časopis (GET NEWS PAPER) in ga preberite. Vstaneite in se na zaslону levo pridružite igri odbojke (JOIN GAME). Ko bo soigralca odšla po žogo in boste zasilila klica na pomoč, hitro odpravljajte do njih. Dajte ji prvo pomoč po navodilih.

Potem pojdite nazaj k ležalniku in se obliceite (GET SHIRT). V hotelu se pogovorite z receptorjo (TALK TO LADY) in vzemite ključ (GET KEY). Preberite reklamni oglas na steni (READ SIGN). Tukaj se pokaže prva novost v igri. Johnny se bo sam obrnil proti predmetu. V svojem bungalovu tri zaslone levo odprite predal (OPEN DRAWER). Druga novost je, da bo Johnny na ukaz, ki ga daste kjerkoli v sobi, sam stopil k predmetu in naredil, kar zahtevate.

Izpraznite predal (GET CHANGE - GET ID). Odprite omaro (OPEN CLOSET), preiščite obliko (LOOK POCKET) in vzemite knjižico s telefonskimi številkami. V hotelu boste izvedeli, da vas je klicala general Braxton. Ne merite se za to, ker ga zdaj še ne boste mogli dobiti na telefon. Stopite ven in vrzite kovance v časopisni avtomat (DEPOSIT COIN). Ko preberete časnik, boste izvedeli, da je med Ameriko in Rusijo to tih vojna. Podmornice so že zavzele položaje. Pojdite v bar in zaplešite (DANCE) s punco, ki sedi sama pri mizi. Ples je nascončen, zato ga prekinete kadarkoli (STOP). Pojdite k mizi in se usedite. Ker bo dekje najprej hotelo pijačo, kupite stekle-

nico šampanjca (BUY DRINK FOR LADY). Potem prisidite. Ko vas zaprosi za spremstvo, jo pospremite (YES). Pred vrati jo poljubite (KISS LADY) in povabita vas bo noter. Seveda privedite in usedite zraven nje. Pogovorite se z njo in izvedeli boste, da je izgubila uban. Poljubite jo še petkrat.

Zjutraj vstanite (STAND) in pogledite na mizico (LOOK COFFEE TABLE), vzemite sploščko (GET NOTE) in ga preberite. Pojdite ven in pod grmovjem boste zagledali svetilko, ki se svahtuje (GET LIGHT) in pritisnite gumbo (GET EARRING). Pogledite ga in odprite, izlecite mikrofilm iz njega (GET MICROFILM FROM EARRING). V recepciji vzemite sporočilo pri receptorji (GET MESSAGE) in ga preberite. Spet vas klicе general Braxton. Pojdite v sobo in ga pokličite (številka je v knjižnici). Pogovorite se z njim. Ker morata priti nemudoma v Pentagon, pokličite prevoznico službo in zaprosite za prevoz (ASK FOR TRANSPORTATION). Pojdite hitro na začetni zaslon in stopite v čoln. Na letališču pokazite osebne dokumente šoferju limuzine (SHOW ID). To storite tudi pri vrtarju v Pentagonu in varnostniku pred sobo. Potem vstopite. General in agent tajne službe CIA vam bosta sporočila, da so vas izbrali za tajno misijo. Rešiti morate ugrabljenega ameriškega veleposlanika. Ko odideta, vzemite kuverto na mizi (GET ENVELOPE). Pri varnostniku vzemite še osebno izkaznico (GET ID FROM MAN). Pogledite jo, in ker ni prava, vzemite pravo.

V Pearl Harborju stopite na podmornico. Upoštevajte standardni mornariški protokol za prihod na ladjo, ki je v originalnem priročniku. V svoji sobi vzemite merinik iz predala (GET CALIPPER). Odprite knjižnico polico (OPEN BOOKSHELF) in vzemite delirno knjižico. Potem zapustite sobo. Kapitan vas posadi za kontrolno ploščo in vestno morate izpolnjevati njegove ukaze po priročniku. Hitrost uravnajte s spodnjo ročico, obracate pa se s premikanjem kolesa do zaželenih stopenj. Ko se hočete potopiti, morate zapreti lopute (CLOSE HATCH) in dati kapitanu znak, da ste pripravljeni (GREEN BOARD). Potopite se s premikanjem zgornje ročke. Ko vam kapitan reče, da pojdite z njim v sobo, namestite vse naprave v prvotni položaj in vključite "silent running". Nato pojdite za kapitanom. Povejte mu svoj del kombinacije za kovček, ki ste jo zvedeli v Pentagonu. Vprašajte ga za njegov del kombinacije in šifro sefa (GET COMBINATION). Vzemite kuverto, pogledajte zemljevid in si zapomnite navodila. Pojdite k elektronskemu zemljevidu in določite koordinate (LOOK MAP - PLOT COURSE). Kje jih dobite, ne veva. Sama šiva jih iskala po domačem atlasu in jih s težavo določila (wp1: 73N, 172W; wp2: 84N, 90W; wp3: 83N, 5W; wp4: 63N, 22W; wp5: 36N, 12W). Pojdite spet k marjar. Ko boste dobili sporočilo, ga sprejmite pri radiju (GET MESSAGE). Sporočilo iz Washingtona desifrirate tako, da po knjižnici prevedete črke v številke. Prva številka pomeni stran v originalnih navodilih, druga vrstico in tretja besedo. Besedi vnesite

v računalnik in dobili boste pravo sporočilo. Šifre od CIA razberete z mikrofilmom. Pojdite v kapitanovo sobo, vzemite kovček iz sefa in s kartico odstranite pokrov (INSERT ID). V projektor vnesite film (INSERT MICROFILM). Sama nista znala dekodirati in izvidi mikrofila.

Potem pojdite v jedilnico in vzemite steklenico. Njen lastnik vas bo povabil na partijo kok. Ko ga premagate, dobite steklenico. Pojdite v toredno sobo in se pogovorite z mehanikom. Povedal vam bo, da toredni trab ne zveni pravilno. Preglejte trak (LOOK CONVEYER) in pritisnite gumbo. Preiščite trak, vzemite cilinder (GET CYLINDER) in izmerite luknjo (MEASURE HOLE). V strojnici odprite omaro in pregledajte rezervne cilindre (SEARCH CYLINDERS). Vzemite tistega, ki je tako dolg kot luknja. Ker je preširok, ga ostružite (USE LATHE - GET LATHE - TURN ON). Ker ima prestrane robove, ga obrusite (USE GRINDER). V omaro vzemite zagazdo (GET PIN) in jo izmerite. Izvrtajte luknjo v cilinder v velikosti zagazde (DRILL HOLE - SELECT BIT - TURN ON). V predalu boste našli še ključivo. Z njim zabijte cilinder in zagazdo v trak. Se enkrat preizkusite cilinder s pritiskom na gumbo. Vrtnite se h kapitanu in se pogovorite z njim. Nekaj časa boste še vozili, potem pa vas bo poklical na most. V daljavi boste zagledali ruske ladje. Umaknite se z mostu in kapitan bo padel po lestvi. Zdaj postanete šef vl. Ker se vam bliža ruske, se potopite na 950 čevljev, se ustavite in pripravite torpeda. Izključiti morate tudi sonar. Ko se vam ruske približajo na 2900 čevljev, mu pošljite vse štiri "harpune". Ruske torpede odvracate z vabami (decoy).

Po znagi dobite novo sporočilo: v strojnici je pokvarjen topoljaski motor, treba ga je preiskati (SEARCH DIVER). Ker bo imel čuden zvok, poiščite vzrok vibracij (SEARCH VIBRATION - SEARCH SHAFT). Menjkata matica in podložka. Izmerite gred (MEASURE SHAFT) in pojdite po podložko (WASHER), matico (NUT) in ključ (WRENCH). Seveda morajo biti vsi iste velikosti. Priradite podložko in matico (PUT WASHER ON SHAFT - PUT NUT ON WASHER - TIGHTEN NUT) in se vrnite k marjar. Ko vam bo sed med kupom ledenih gor. Ko vab do neka mučnih nrah uspe lo prihtilicne, se boste morali spopasti z novim sovražnikom: rusko podmornico, ki je zaenkrat še nisva premagala.

Informacije na tel. 061/553-156 (Rok) ali najina naslova.

Rok Kočar,  
David Tomšič,  
Novi na Fužine 47,  
61000 Ljubljana  
61110 Ljubljana

## IBM PC HARDWARE

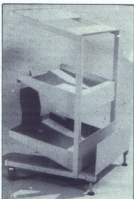
Škatle za diske 100 kosov ..... 450 din  
Diskete, od RAMA, hard diska, mikse, kon-  
troleter, do monitorjev in tiskalnikov. Po-  
naugodnejši cenah.

Tel. (061) 267-632

# 3528 dim

+ d.

## nosilec tiskalnika in papirja



**UNIT**  
Good name in business  
INŽENIRING  
TRGOVINA  
PROIZVODNJA

Ljubljana, Thilajska 57  
Tel.: 061/ 274-265 in 261-888

Fax: 061/ 268-097

ESENCA

**A. Glossbrenner & N. Anis:**  
**Glossbrenner's Complete HARD**  
**DISK HANDBOOK. Založnik:**  
**Osborne McGraw-Hill, 1990.**  
 Tiskovno 830 strani, ISBN 0-07-  
 881804-1. Cena: 39 GBP (39,95

BINE ZERKO

**P**ri Obornu so se odločili nabaviti blagoslov Dvora K. Dvoraka in tako nastaja serija »Dvorak-Oborne-McGraw-Hill-ovska«. V C. Dvorak s tem objavlja novo ero v založništvu računalniške literature, ker naj bi bila dela zanimiva (in berljiva) za vse nivoje bralcev. Magnet naj bi bile zlasti priljubene diske za orodja za posamezno knjigo, deloma pa bodo to t.i. programi »shareware«, oz. »bookware«.

Ko smo že pri disketah, si najprej pogledimo njihovo vsebino. Na voljo nam je 36 uporabnih programov, katerih funkcije so v glavnem združene v orodju, kot so PC Tools. Namen vseh nima smisla navajati, omenim pa naj jih nekaj, ki verjetno ne bodo samo zasedali prostora na disku.

1. CLEAN, SCAN, SCANRES (McAfee Associates) so (svetloje) vsaj zavrtnaki) najpogostejši del teh dodatkov. Gre za zadnjo verzijo učinkovitega iskalca (SCAN) in odstranjevalca (CLEAN) virusov. Dodana je še rezidena verzija (SCANRES), ki naj bi preprečila nasilnejše nadloge. Registracija, ki nam zagotavlja novo verzijo, zna 3 x 25 USD.

2. CMOSMGR (S. B. Behnam) si zapomni podatke iz CMOS-a, jih spravi v datoteko, ki jo orete po potrebi aktivirati.

3. CORETEST-u (Core International) je informacija, da gre za verzijo 2,92, ker je objavljena tudi lestvica nekaterih sistemov, tako da lahko tekmujeemo s PS/2, Compaqom ip.

4. DQG – Disk OrGanizer (G. Allen Morris III) zna združiti razbite datoteke, sortirati

zapiso – v primerjavi s PC Tools pa je svoje delo opravil presenetljivo hitro. Tu di ko sem pogljal PC-COMPRESS, da je ocenil opravljeno delo, ni bilo prigomb. DRIVES (Matthew J. Paicic) zna prebrati BIOS in nam poroča o standardnih tipih ozroma oznakah za enote.

5. Find Duplicates (John E. Bean) piše in izpiše vse podvojene datoteke, ki jih lahko potem brišemo, pregledamo ali polijemo na papir.

6. Program FV (Vermon D. Buearg) je namenjen prikazu imen in atributov datotek, ki smo jih natisnili v ARC, ZIP, PAK ip. HDSniff (Rovey Green) nam pove, kako je naš disk formatiran na najprejsem (fizičnem) nivoju.

7. LIST (V. D. Buearg) se imenuje program, s katerim lahko izpišemo vsebino zapisa na zastonj, ga pregledujemo ip. Izpeljanko sem videl že v nekaterih (komercialnih) aplikacijah pri nas.

8. PKZIP/PKUNZIP (Phil Katz) verjetno ni potrebno posebno predstavljati. Na voljo nam je verzija, datirana z marcem 1990. Zdaj pa se lotimo knjige. Poleg kazala, dveh uvodnih mentorjev pisem in priporočila zalogaj za nekaj knjig je jedro knjige sestavljajo poglavja na približno 580 straneh.

9. V prvem poglavju je kratek pregled vsebine in drugim pa se – po zgodovini razvoja posameznih medijev – že resno poglabimo v zgodnjo in delovanje tridiskov. Obravnavani in razloženi so vsi izrazi, ki jih lahko slišimo v razpravah in vidimo v prospektih.

S tretjim delom naj bi si laže odgovorili na vprašanje, kakšen disk si bomo pri prvobitni in na katere elemente moramo biti pri nakupu pozorni. Precej strani je posvečeno v tipom krmilnikov: ST-506, ESDI in SCSI.

Ko smo zvelež optimálni nakup, moramo omeniti spravitelj tek. Pri ogrovanju nam pomaga četrtlo poglavje, kjer se naučimo razvijati in odpreti oblike, ter priključiti disk (in krmilnik). Opozorjeni smo tudi na stikala na matični ploči.

V petem delu je precej govora o formatiranju diska oziroma diskov, ker sam doslej videl že precej povzročilo (milo rečeno) urejenih diskov, lahko to poglavje toplo priporočam vsem...

Avtorji so se potrudili in poskrbeli za seznam (večine) standardnih diskov z osnovnimi karakteristikami, ki jih potrebujemo pri ločenem (ali pa kasneje, če nam »odleti setup«). Omenjena sta tudi produkta Speedstore in Disk Manager.

Osnovna značilnost te knjige je brez dvoma dosledno navajanje naslovov firm, katerih produkti so obravnavani v tekstu.

Setemu poglavju bi lahko dal naslov »Osnove operacijskega sistema DOS-3.1 in njegovi kopirniki«, saj se podatek, da o tem, kako uređiti disk – od parametrov v datotekah CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT do organizacije direktorijev, oz. poddirektorijev. Sledi tudi nekaj osnovnih ukazov operacijskega sistema. Nadaljevanje te teme je v osmem delu, kjer pa je več govora o t.i. programih »shell«.

Naslednjih 200 strani (v šestih poglavjih) ni namenjenih praktično eni sami temi: vzdrževanju in zaščiti. Pri vzdrževanju naj bi si nikako po občutku pomagali z orodji, ki nam omogočajo optimalno urejenost zapisov (formatiranje), za zaščito pred »Bog obvarjuna« pa moramo poskrbeti bolj sistematično. Razdeliti moramo strukturo in se nato z zadetimi naložnjo in resno oprejeti. Na trgu je več kot 20 paketov in med boljšimi so PC-BACKUP (PCT 6), NORTON BACKUP in FASTBACK Plus. Vrtni red je seveda stvar okusa in o okusu nima smisla razpravljati.

V posebnem, enajstem poglavju je spet govora o »zelenini«. Tokrat o premiti, s katero izvajamo (v prejšnjem poglavju) izdelavo strategije varovanja podatkov. Razlagam prednosti in slabosti posameznih medijev, sledijo tudi naslovi (in priporočila) proizvajalcev.

Kako preprečiti katastrofo, je načeloma opredeljeno v dvanajstem poglavju, kjer se seznanimo s petimi kategorijami nevarnosti: električnimi, fizičnimi, lojemimi (programskimi), s problemi okoliš in z nepogrešljivim človeškim faktorjem. (Objektivnih težav začuda ne pozna-jo?) Tudi tu imamo nekaj naslovov (s telefonskimi številkami vrtni), kamor se lahko v nujnem primeru obrnemo.

Da ima poglavje, ki obravnava restavriranje, stavbe, številko 13, je najbrž zgotj naključje. Verjetno pa ni naključje, da so

v tem delu (spet) razloženi izrazi, kot so partijska tabela, startni zapis, dodeljena tabela, steza, sektor, ipj. Koristno, koristno... Sledi opis komercialnih paketov, ki znajo izvajati tovrstno telovlado (PC Tools, Norton idr.).

V štirinajstem poglavju se srečamo še z enim vidikom zaščite – zaščito podatkov pred nezabežnimi radevednicami. Seznam delavcev, ki bodo odšli na prisilni dopust, lahko skrijemo na več načinov, saj je programov in njihovih proizvajalcev veliko.

Petnajsto poglavje nam pomaga čim bolj izkoristiti naš disk. Spet se seznanimo z bistvenimi elementi, ki vplivajo na zmogljivost sistema in sveda s programi (proizvajalci), ki nam posredujejo informacije.

Če smo šesto poglavje naslovlili z osnovno DOS-3, lahko šestnajstemu mislo nečemo »Pet minut za Novell«: Poleg kratkega opisa treh najpogostejših topologij lokalnih mrež in vseh petih različic operacijskega sistema Novell, na hitro zveremo še definicije nekaterih pojmov, s katerimi se srečamo pri mrežah. Samo pri tem poglavju bodo človek občutek, da se je avtorjem (že zelo) mudilo... Kdo pa ne sovraži mudilo?

Na okroglih 200 straneh dodatkov imamo na voljo:

a) seznam naslovov večjih ameriških firm (od ACE/RA do ZENTHA);  
 b) nazivalca, kako se obvladati, ko nam »mrkne« disk;  
 c) dokumentacija, oziroma opis delovanja priljubljenih programov.

d) opis »DISK DIRECTOR-ja«, ki ga lahko dobimo za dva dolarja (ne vem, zakaj ni že kar prilozhen in knjiga dražja za 2 USD).

e) opis (in naročilnica) za orodja po Glossbrennerjevemu okusu.

Tik pred koncem je še 18 strani kazala pojmov; na nekaj nam kaj kot 30 straneh pa je opis »DISK DIRECTOR-ja«, ki ga lahko dobimo za dva dolarja (ne vem, zakaj ni že kar prilozhen in knjiga dražja za 2 USD).

Tako. To bi bilo vse. Priporočilo? Koristno, koristno...

Knjigo lahko naročite na naslovu za izdajo Osborne McGraw-Hill, 9600 Gant Street, Berkeley, California 94710-9938, U. S. A.

NAGRADNA IGRA

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

REŠITVE NALOG IZ MARČEVSKE ŠTEVILKE

Štiričlanska družina

Zakaj se v tekstu te naloge vtihovali podatke iz CMOS-a, jih spravi v datoteko, ki jo orete po potrebi aktivirati. Iva je mama – Če nalogi dodamo to vrstico, je rešitev enolična: Peter je oče, Janez je sin, Iva je mama in Ana je hči.

Krznar in geometrija

Naj bo trikotnik ABC zaplata, ki jo je troma črna. Obseg A je 12 cm, B pa 11 cm. Vzememo središče otrčanega kroga, prerežemo po potmerih AS, CS, BS in



obrnomo trikotnike po sornernah (ta rešitev vejal za za otrokosti trikotnik).

2. Krznar reže vzozil DE in DF in F razpolavlja stranici BC in AB), nato prestavi trikotna kosa preč vertikalno oki BD in štirikotnega, je zaplata ena 180 stopinj. Ko jih tako sešije, je zavrti enake oblike, le orientacija je nasprotna prejšnji.

Trije kupci

Edina uspešna strategija je naslednja: Ana vzame en zetón s kupa dveh zetónov.

Če Iva vzame dve zetone enega od kupov, bo Ana vzela vse zetone enega izmed preostalih kupov tako, da pusti zadnji zetón za Ivo. Če Iva vzame en zetón s kupa treh zetónov, Ana vzame drugi zetón istega kupa, Iva pa vzeti zadnji zetón, nato Ana enega in spel Iva izgubi.

Janezovo srečno številko  
 Janezovo srečno številko je 76.

NOVE NALOGE

Ribice

Straten ribic je prinesel domov tri lepe ulotivne ribe. Žena je bila radovedna, koliko tehtajo, kaj si v vedno govore ravnalo.

Največja tehtala točno drugo dve skupaj, najmanjša tehtala tri kilograma manj kot polovica teže drugih dveh skupaj. Vse skupaj tehtajo 18 kilogramov.

**Koliko tehtajo posamezni primerki?**

Tri sestri

Beti, Greta in Janja so sestere. Seta je ravno toliko stara, kolikor je vedno govore ravnalo, kot je stara Greta. Greta je sedem let mlajša, kot je dvakratna starost Janje. Janja je pet let starejša, kot je polovica starosti ene od obeh sester.

**Koliko let ima Greta?**

Pravičniki in lažniki

V neki deželi so le trije tipi prebivalcev: L-ji, ki vedno lažijo, N-ji, ki vedno govoré ravnalo, in N-ji, ki lažijo le občasno in samo v primerih, ko vprašanje ima odgovor. Če na vprašanje odgovori ni možen, so N-ji liho.

**Vaša naloga je, da z enim samim vprašanjem ugotovite, kakšnega tipa je prebivalec. Kako bi se glasilo vprašanje?**

Vrtnice

Anja je sklenila, da bo svoj šestnajsti rojstni dan zaznamovala na poseben način. Posadila bo šestnajst vrtnic na voljo. Najprej jih je nameravala posaditi v obliki

poja kvadratne oblike 4 x 4, s čimer bi dobila deset vrstic s po štiri vrtnice (vrstice + stolpci + diagonalni). Pojem pa se je odločila, da je precej bolj zanimivo, če jih posadi v petnajstih vrstah s po štiri vrtnice.

**Kako jih je razporedila?**

NAGRADE

Z enoletno naročnino na Moj Mikro smo tokrat, nagradili Marjoto Brežnik, Klajnškova 15, 63000 Celje, ki je poslala zelo domiselne rešitve. Drugi nagradenci so: Matja Debeljak, Rakovjive 44, 63314 Braslovce; Stefan Trajkovski, Kaj 9, septemvriina-707, 97500 Pripelj; Jozko Krizan, Benediktova 10, 62234 Benedikt, Slovenske gorice; Peter Šabec, Dinka Šimunoviča 33, 54000 Opatje.

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. JUNJA 1991 na naslov: Revija Moj Mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Nagrade so sočasne. Če 9. septembra nima na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štiri nalog in računalniške nagrade za srečne izvedbe iz treh izbranih matematičnih rešitvam (kasete, diske, knjige).

V tebr knjizi izbiramo tudi tekmovalce za republiko tekmovalce v matematiki za zvezdico, ki bo SEPTEMBRA v Ljubli. Podrobnosti informacije preberite v Mojem mikro 3/1991.

## Shadow of the Beast II

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST  
● Psynopsis ● 10/10

SERGEJ HVALA

**P**synopsis... Ni ga med amigovci, ki se mu zven tega imena ne bi zdel kot najslabša melodija, in ni ga, ki ga ob slavnih modro-beli sivi ne bi obilo vznamirjenje, da bo čez nekaj trenutkov doživel nekaj nepopisno lepega. Nadaljevanje stare uspešnice Shadow of the Beast postavlja nove standarde za izdelavo arkadnih pustolovščin za amigo, pa tudi druge računalnike. Od fantastičnega uvoda pa do končne sekvence mora igralec poleg dobro naoštrenih igralne palice krepko uporabljati svoje sive celice, da bi rešil logične probleme. To torej ni igra za neumljive morlice malih zelenih, ampak za tiste, ki so dolge nočete ure prebili pred igrami v slogu Manic Minerja, Jet Set Willija in Pyjamarama.

Scenarij smo videli že nêstetokrat, pa ga vseeno poglejmo, saj je bistven za razumevanje igre. Sorodnik Zveri iz prvega dela se je s svojo sestro in novorojencom naselil na robu dežele Teme (Darkness), kjer naj bi končno zaživel v miru. Toda neko vinaro noč je zagrnjala kolibo našega junaka senca hudobnega zmaja Zeleka. Ta je v odsotnosti edinega moškega ugrabil njegovo sestro in odletel v svoj grad na robu Teme. Ob vrnitvi je naš junak našel samo porušeno kolibo in jokajoče dete, zato je pograbil svoje orožje (kroglo na verigi) in se odpravil na lov na Zeleka.

Naš kmetič bo potreboval pomoč bitij, ki živijo v Temi. To so (po abecednem redu): BARLOOM – dobi rajz ima pergament, ki ga potrebuje Starac (OLD MAN), da bi skoval meč, ki lahko ubije Zeleka; GOBLINS – zlobni skratje, ječarji v službi Zeleka; ISHRAAN – hudobni zmaj, Zelekov zloga; SNAIL – dobi polž z magičnimi močmi. Poleg teh so tu bolj ali manj nepomembni osebi: pigmejci, Ishraanove leteče pošasti, duhovi, različne kreature, Barloomovi podaniki itd. Z inteligentnimi bitji se lahko pogovarjate s pritiskom na tipko A (Ask) ali pa jim (O) kaj poručite (Offer). S tipko S zveste za svoje trenutno finančno (Money) in točkovno stanje (Score). Khrati lahko prenašate štiri predmete, med katerimi izbirate s funkcijskimi tipkami F1-F4, odmerjena pa vam je tudi količina energije, prikazana kot tekočina v steklenici. Predmete uporabljate s pritiskom na strel.

S startne pozicije (S na karti) pojde, prečkate most, ki ga preskakujejo sestradini morski psi, in se ustavite pred možakom, sedecim na deblo. Ko ga napade prva Ishraanova pošast, skočite in streljajte vanjo, dokler ne od-



leti. Možaka povprašajte po stikalu (SWITCH) in si dobro zapomnite, ali je omenil zgornje (UPPER) ali spodnje (LOWER). Spustite se po koreninah in skočite v podzemski rov na levi. Nadaljujte levo, dokler vas ne preleti pošast. Stecite za njo in jo, se preden prereže vrv, odpodite s streljanjem. Skočite na vrh in počakajte, da Sifz privali zid do roba rva. Zdaj skočite na rob rva in ubijte Sifza. Levo po rovu, dokler na klancu ne zagledate še ene pošasti. Streljajte vanjo, dokler ne izpusti ključa (K). Poberite ga in nadaljujte levo. Splezajte po prvi vrvi, na vrhu skočite desno in pri vratih uporabite ključ. Desno, vse do dveh stikal. S strelom premaknite stikalo, ki ga je omenil možak na deblo, sicer vas bo razjedla kislina. Stopite v kletko. Na vrhu pojditte desno, preskočite luknjo, na koncu predora pa poberite ključ. Splezajte po tretji verigi z leve in ustrelite v skrinjo. Poberite energijo in denar. Pojdite levo k luknji in padite vanjo.

To je najbolj kočljiv trenutek v igri, saj morate s streljanjem odpoditi pošast, še preden premaknete stikalo in vas zapre v jamo. Ko pošast odide, premaknite spodnje stikalo in se vrnite v kletko. Pritlačite igralno palico dol. Pojdite levo, dokler gre. Zdaj morate s tremi stikali (spodnje za spuščanje in dviganje, srednje za smer, zgornje za prijemanje in spuščanje) voditi škripec tako, da boste zagrabili skalo, jo predeli na drugo stran vode in jo tam spustili, da se bo razbila. Ostal bo manjši kamen. Tega morate polisniti na skalnico. Povzpnite se po vrvi, skočite na drugi konec skalnice, da bo kamen odneslo v zrak. In stecite h kletki na levi. Kletka se bo vzdignila. Pojdite levo in ubijte Ishraana, ki je očitno zelo vesel srečanja. Potem skočite in streljajte v zapreked. Iz njega bo padel še en Barloomov podanik in vam povedal geslo (NECROPOLIS). Pojdite spet k vrvi, ki ste jo rešili pred pošasto, spustite se do konca in pojditte levo. Kmalu boste prispeli do Karamoovne oaze. Vstopite in na levi poberite vrč. Izstopite in pojditte desno do korenin. Spustite se in na desni povelje prikazni geslo NECROPOLIS. Zid bo izginil. Na desni poberite denar in energijo. Povzpnite se po vrvi in poberite pergament,

medtem ko vam Barloom govori o plemenitosti vaše misli.

Pojditte na startno pozicijo in nadaljujte desno. Po skalah se povzpnete na most in ubijte pošast, ki izstreljuje samoodeno sluz. Spustite pergament, poberite sekuro in denar, zgoraj pa se enkrat denar in energijo. Pazite, sekira je uporabna neprekinjeno le 10 sekund! Skočite dol na sluz, ki vam zapira pot. Po padcu pojditte levo in s sekuro pokončate Goblina, še preden ta uniči most. Hitro razbijte tudi zid in pojditte levo. Splezajte po verigah in ustrelite v stikalo. Vrnite se k visocim verigam in pojditte dol, desno, poberite ključ, levo do konca. Pustite se ujeti zlobnim skratom.

V zaporu vidite stražarja vrč, da bo zaspal. Razbijte vrata in stražarja, vzemite mu ključ, splezajte po vrvi in na levi odklenite celico še enemu ujetniku. Povzpnete se po vrvi do konca, pojditte levo in poberite prstan. Desno do vrat, odklenite jih in do konca desno. Poberite pergament in se po vrvi spustite na dno. Skočite na kamen desno. Eliminirajte gigantsko gno lasatega krapa. Po kamnih skakajte desno (če padete v vodo, ostene z gor - strel zagrabite vrvi na koncu). Velikana s streljanjem zgrabite na most, da se bo pod. Nadaljujte desno do Starca, dajte mu prstan in Barloomov pergament, da vam bo skoval orožje. Vrnite se k mostu in padite v luknjo. Poberite energijo in rog (HORN). Polži (SNAIL) plačate, kar zahteva, na njegova vprašanja pa odgovarjate pritrilino. Polž vas bo prenesel k starčevi koči. Pojdite desno do kače. Uporabite rog, iz vode bo prilezla velikanska morska ptica. Skočite nanjo in prenesla vas bo k Zelekovemu gradu. Pojdite desno in z orožjem, ki vam ga je skoval Old Man, eliminirajte Zeleka. Tako ste spravili s sveta še eno pošast in rešili svojo drago sestrico. Popoln happy end!

Ker je igra izredno težavna in je z dano količino energije skoraj ni močete končati, pojdite na začetku desno k pigmejcu in ga vprašajte po TEN PINTOS. Postali boste nesmrtni. Pazite le, da se ne ujamate v kakšno past, saj boste morali igrati naložiti še enkrat.

## Hong Kong Phooey

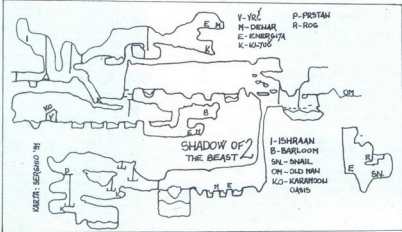
● arkadna igra ● C 64, spectrum, ST, amiga  
● Hanna-Barbera/Hi-Tec Software ● 8/8

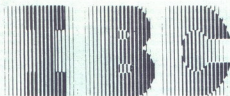
SEBASTIJAN KREČIČ

**S**te v vlogi prikupnega psička, mojstra kung fuja, ki se potika po nadstropjih razbojniške utrube. Tudi nasprotniki obvladajo kung fu, nekateri vam bodo metali nože, ki jih sami nimate. Pomagate si lahko le z udarci: FIRE + smer gibanja, levo + gor ali desno + gor (ta udarca sta najbolj učinkovita). FIRE (udarec z roko). Izbirta res ni velika, a upam, da ne boste podlegli že na začetku.

V zgornjem zaslону se razvija igra, spodaj pa vidite točke (za vsakega premaganega nasprotnika lahko dobite največ 500 točk, odvisno od udarca) in energijo, ki vam kopni ob ovirah in udarcih. Hoja po stopnicah ni tako lahka, kot si predstavljate. Zato vam predlagam, da se izurite najprej v tem. V tretjem nadstropju (od zgoraj) poberite predmet, ki vam prinaša 1000 točk. V šestem nadstropju vam bo predmet, ki vam bo desno pobral, nivo vašo energijo. S tipko RUN STOP prekinite igro (premor). Upam, da bo naprej šlo.

Igra vas ne bo dalj časa zadržala pred računalnikom. Če jo boste posodili mlajšemu bratranču, je čisto možno, da vam bo vrnil kaseto že naslednji dan. Animacija in zvočni učinki so slabi, glasba se sliši na začetku. Ne more biti vsaka igra, ki je narejena po risariki Hanna-Barbera, dobra. Hi-Tec Software pa ne zamejmo.





# computer equipment

Electronic Industry  
Italija

**SPOROČA**  
da je razširilo svojo servisno službo v  
**JUGOSLAVIJI**

Kakovost, jamstvo, servisna dejavnost so lastnosti, ki so prepričale skupino podjetij, da tesno sodelujejo z nami.

Stalna prisotnost našega podjetja bo še kakovostnejša s sodelovanjem novih visoko kvalificiranih in usposobljenih sodelavcev, ki poznajo razmere v svojem okolju.

Postali so **URADNI DISTRIBUTERJI** s pravico do vseh ugodnosti IBC v Jugoslaviji. Naši sodelavci so:

**ARBOR**

Tel. (051) 213-083  
Fax (051) 35-203  
Rijeka

**KOSTELGRAD**

Tel. (041) 279-771  
Fax (041) 273-719  
Rijeka

**MASTER ELEKTRONIC**

Tel. (055) 451-399  
Fax (055) 451-399  
Slavonski Brod

**D. D. ESKOD**

Tel. (034) 224-155  
Fax (034) 210-281  
Kragujevac

**LAMBDA**

Tel. (061) 559-387  
Fax (061) 559-387  
Ljubljana

**GRAD**

Tel. (052) 42-960  
Fax (052) 42-960  
Pula

**PEKOM**

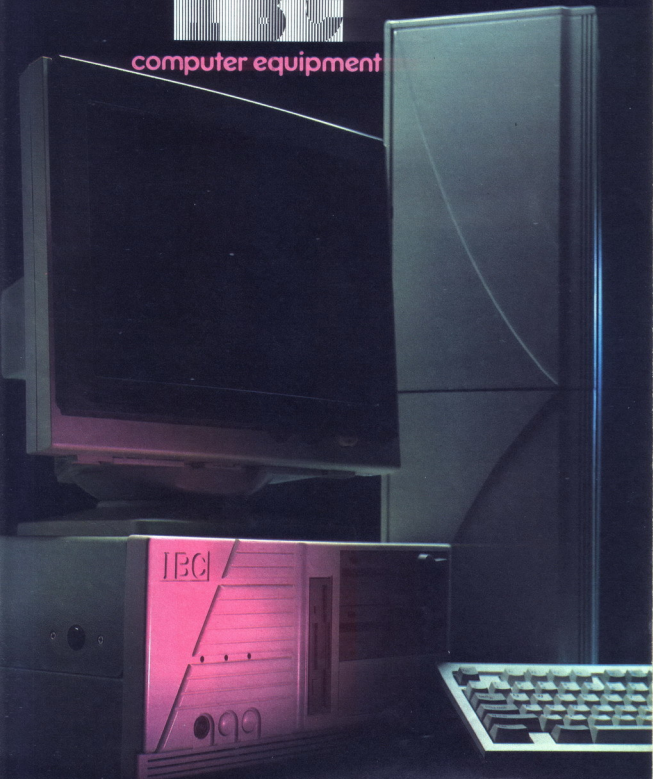
Tel. (092) 32-659  
Fax (092) 33-970  
Štip

**SECOM**

Tel. (067) 72-816  
Fax (067) 73-011  
Sežana



computer equipment



TRIESTE (Italy) - Via Caboto 19 - Tel. (040) 82.34.21 - Fax (040) 82.34.25

## Chase H. Q. 2: Special Criminal Investigation

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 9/10

HRVOJE KARALIĆ

Jennifer, hčerko vašega župana, so ugrabili... Na pomoč so poklicali voznika Gibsons in revolvera Raya Broadyja iz prevega dela Chase H. Q. Njun porsche policija zamenja za rdeči ferrari. Broady dobi dovoljenje, da strelja na civiliste, kot pomoč iz zraka pa dobite policijski helikopter, ki ju oskrbuje z bazukami. Policijsko kontrolorko Nancy je nadomestila Karen. Naloga je: dohiteti vozilo zlikovcev, ki so ugrabili dekle, in ustaviti gangsterje z lansiranjem raket, izstreljevanjem nabojev in politsikanjem vozila s ceste.

Chase H. Q. - SCJ je velik napredek v primerjavi s povprečnim prvim delom, ki sem ga opisal v Mikru št. 3/90. Vizualna izvedba igre je fantastična, veliko je podrobnosti in tekočega pomanjka avtocesti pri 240 km/h, zvok pa dopolnjuje iz razgibana glasba. Igra praviho tudi Turbo Out Run s pistolami.



Prikaz tekem je znan: vidite zadnji del ferrarija, ki drvi po avtocesti proti obzorju, z obeh strani pa se premika pokrajina.

Kontrolna plošča je razdeljena na ozki gornji del zaslona in spodnji del. Merilniki kažejo:

– Točke, zaporedno število stopnje (teh je 5).

– Časovno omejitve za prehod stopnje (na štartu približno ena minuta, ko zagledate kriminalceva avta, pa dobite nekaj več časa).

– Obvarna črta grafično ponazarja povečanje hitrosti in je dopolnilo merilnika hitrosti (največ 240 km/h).

– Pospeški (boost). To hitrostno nitro injekcijo aktivirate z enter (return) in traja nekaj sekund. Startate s petimi pospeški.

– Vodovrtni skener kaže vašo razdaljo do kriminalcev z dvema kvadratom. Ko prevozite določeno pot in zmanjšate hitrost, so računalnik na skenerju ne vrača na začetek, ampak na pol poti.

– Damage (poškodbe) nasprotnikovega avta, ki se meri grafično, z zeleno črto, in številčno, v odstotkih. Ko doseže 100%, se avtomobil ustavi, za spremljavo pa z mrogalnava glasba.

– Bazuko na padalu vam spusti modro-beli policijski helikopter, zraven pa še pet rakete, ki jih izstrelite s fira. Raketa raztršeči avtomobil pred vami.

Kontrolorka Karen vas pred vsakim lovom obvesti: "Opazili so dekle, ki so jo na silo spravili v (naveden je tip avta). Avto vozi (kraj, smer vožnje). Morate ga zaustaviti. Poženite... in srečno... Za vsako dekle velja, kot da je ugrabljena. Jennifer, ki jo rešite šele v petem lovu. Bese dilo se izpisuje pod gumbi voki-tokija, prav tako vse prikazuje slika kriminalcevega avta, na zaslono

pa je videti tudi plavalasko Karen. Med nalaganjem igre vidite tudi animirane posnetke aretacije.

1. Vozite proti mestu po cesti sredi travnikov. Po prvi vzpetini se mimo vas premikajo stanovaljske hiše, reklame in drevesa. Avtomobil se zaletavajo bočno, gangsterji na motorjih pa vas zasipavajo z bombami. Tonete v mrak podvozov in peljete med rumene nebotičnike, v daljavi je spet videti velemost. Skozi naslednji podvoz peljete proti hribom, med dreve in grmovje ob cesti. Dohitite rdeči porsche 911. Ko merilnik kaže 60% poškodbo, gori porschejev zadnji konec. Ko se avto ustavi pri 100%, se na zaslono prikazuje policiji, ki aretirajo kriminalca in rešijo nekaj deklet. Vendar Jennifer ni v porscheju...

2. V daljavi se dvigajo skalnate gore, vi pa drvite po mestu sredi drugih vozil. Zgradbe in reklame zamenjajo veliki daljnovidni, speljani na stebrih poleg ceste, povezani so z železno konstrukcijo nad vami. Tudi stebre pustite za seboj, nadomestijo jih drevesa, grmovje in velikanske stene. Raztreščite črna porscheja 911, ki sta kritje kriminalca v zelenem kombiju.

Vozite po obali, na levi je skalovje, na desni pa oranžno-črni stebrički nad razburkanim morjem; cesta pelje proti skalnatim goram v daljavi. Napadajo vas pekleniški angeli na motorjih.

Pokrajino ne bomo opisovali, saj so med računalniki precejšnje razlike. Omeniti velja nekaj sovražnikov:

– Ko vozite s polno hitrostjo, se pojavi velik tovornjak. Zadnja vrata se odprejo, zagledate veliko natovorenih sodov, ki jih kriminalci mečejo proti vam!

– Nad drevesnimi krošnjami leti velik bel helikopter in pristaja na avtocesti, tik pred vami...

## S.T.U.N. Runner

● športna simulacija ● ST, spectrum, C 64, CPC, amiga, PC ● Tengen/Domark ● 9/9

ALAN DOVIC

Pred vami je avtomobilsko-strelska igra, vendar z vektorsko grafiko. V prihodnosti vozite na tekmovalno poseben avto. Prevoziti morate veliko prog, ki so polne ovinkov, predorov in sovražnikov. Pri tem vam je v pomoč laser.

Na začetku izbirate težavnostno stopnjo. Potem se prikaže proga z vsemi značilnostmi (predori, ovinki, zvezdice in nekakšno smešno sporočilo). Vozite po progi, ki je dvignjena nad tlemi, v daljavi so gore. Pred vami se pojavi črna odprtina. Vozite v velik in dolg predor, poln ovinkov in sovražnikov. Čimveč jih morate pokončati, kajti če se spopadete, izgubite ščite in hitrost, časa pa je malo. V spodnjem delu zaslona so: vaš čas, najboljši čas, točke, merilnik hitrosti, število turbo motorjev, število pobitih sovražnikov in zbrane zvezdice. Če zberete dovolj zvezdic, dobite na cilju orodje, ki uniči vse na zaslono. Aktivirate ga s SPACE. Če dobite turbo, vam sovražniki ne morejo do zveza. Turbo ponazarja rumena kocka, zvezdo zelena in skalnalino



bela. Vsakič se na cilju obnoviva vozilo (ščiti). Nasprotniki so raznoliki, pazite se predvsem sivih, ker jih ne morete zadržati, ti pa se lahko zaletijo v vas. Največjo zmešnjava doživite v predoru, kjer mrgoli nasprotnikov, razen tega naletite na dva, tri turbo vozila zaporedi, sami pa vozite z maksimalno hitrostjo 944 km/h. Potem ko prevozite veliko prog (več kot 30), ste vpisani na seznam najboljših voznikov S.T.U.N. Runner, roka pa vam je že zatekla od streljanja. Proge so domiselno inscenirane, vektorska grafika pa bi lahko bila hitrejša.

Ta igra je še en dokaz, da je DAYS OF THUNDER utip pot realističnim avtomobilskim simulacijam.

## Snow Strike

● simulacija letenja ● C 64, ST, amiga, PC ● Epyx ● 10/10

DALIBOR BAN

Igra prikazuje kariero pilota. Na začetku se znajdete v bazi pred računalnikom, ki ponuja tale meni:



– Enter Pilot's Name (vpišite svoje ime in letalsko ime, tako začnete novo kariero).

– Select from Roster (naložite stavko, ki ste ga posneli med zadnjim poletom; začnete, kjer ste zadnjikrat obstali).

– Shred all Records (zbrišete se vsi posneti statusi).

V naslednjem meniju izberete nalogo z bazo na kopnem ali na morju. Če izberete misijo na kopnem, pridete v meni, v katerem izbirate, ali boste najprej trenirali ali univercialne laboratorije, v katerih delajo mamila, sovražnikove letalonosilce, konvoje bojnih ladij, ploščadi črpanje nafte na morju (to je nalozja naloga, ker lahko uničite štiri takšne ploščadi, ki so med seboj precej oddaljene).

Nato izbirate, ali boste igrali kot začetnik ali kot profesionalce; izberete tudi vremenske razmere: nebo brez oblakov, nevihtno nebo ali z grmenjem. V zadnjem meniju izbirate kopilota. Na voljo imate šest ljudi. Priporočam, da se odločite za prvega, Jacka Ashforda, kajti drugi so bili povečini kaznjenci, ki so jih nekakrat izgnali iz vojske, zato niso zanesljivi. Dobili boste kopilotovo letalsko ime in ogledali si boste lahko njegov dosje s sliko. Nato vstopite v kabino F-14.

Sredi kabine je zaslona z radarjem. Nad njim je majhen prikazovalnik, na katerem boste med letenjem dobivali sporočila po temle zgledu:

–raztreščite tistega pokvarjenca z indirekto.  
–Čisto na levi je lestvica poškodbe letala, na desni pa kazalec goriva. Od drugih merilnikov so tu: višinomernik, merilnik hitrosti dvigovanja, nagiba itn.

Na tipkovnici so tile ukazi:

SHIFT + E – skok iz letala (višina naj ne bo manjša od 3000 čevljev in ne večja od 40.000).

A – poziv kontrolnemu stolpu,  
C in F – toplotna vaba vabe za motenje raket z infrardečim napepljevanjem.



- F1 – top na voljo imate 60 rafalov,
- F3 – rakete zrak-zrak tipa sidewinder (12 jih je),
- F5 – rakete zrak-zemlja,
- F7 – razorožitev,
- B – or
- 1-0 – potisk motorja,
- G – kolesa so zunaj ali spravljeni,
- CRL HOME – tankanje goriva in oboroževanje (samo ko pristanete na svojem letališču),
- £ – pogled naprej-nazaj,
- a – povečava terena,
- \* – pomanjšava terena,
- +/- – domet radarja,
- R – tarča.

V enakovravnem spopadu s sovražnikom počakajte na zvočni signal, šele ko dobite naprotika na muho, pritisnete streljanje. Ko napadate cilje na zemlji, je najbolje, da se dvignete na okrog 6000 čevljev. Ko priletite nad cilj, se poželite in nastavite potisk na 1. Glede na vrsto cilja boste morali izstreliti eno do pet rakiet zrak-zemlja. Najboljša in pravzaprav edina taktika, da končate nalogo, je ta, da se najprej znebite vseh sovražnikov letal v zraku, nato uničite cilj na zemlji in si vrnete na svoje letališče. Če pritisnete na tipko A, dobite zvezo s kontrolnim stolpom. Na levi je radarski zaslon, na desni pa računalnikov monitor. S pritiskom na levi gumb dobite poročilo o vremenskih razmerah (hitrost in smer vetra, visina baze). Če pritisnete na tipko »morej« v kontrolnem stolpu, dobite vremensko poročilo za vsak sektor posebej (vidljivost, veter, značajna temperatura). S pritiskom na drugi gumb lahko dobite podatke o vseh objektih, ki stojijo na zemlji, o poškodbah letala in odstotkih, številu raket, ki so potrebne, da uničite sovražnikov cilj na kopnem ali morju, o času, ki je minil od vzleta itn. Če pritisnete na tretji gumb, dobite poročilo o sovražnikovi eskadrilji (številu uničenih letal, skupno število letal v posamezni eskadrilji). Iz kontrolnega stolpa pridete s pritiskom na skrajni desni gumb in znova se znajdete v pilotski kabini. Če je poškodba letala večja od 80% ali če vam zmanjka goriva, takoj skočite iz letala in znova se boste znašli na bližnjem letališču, s katerega lahko nadaljujete misijo. Padalo odprete tako, da pritisnete na streljanje, nato pa uravnate hitrost spuščanja in smer. Pred sabo imate zemljevid okoliškega terena in podatke o količini kisika, ki vam je ostal. Ko ste ob življenju ali končate nalogo, dobite orden in podatke o misiji (številu sestreljenih letal, številu uničenih objektov, na koncu pa skupno število točk). Pritisnete na streljanje in računalnik vas bo vprašal, ali želite sponkati stanje na disk. Odgovorite pritrdilno ali odklonilno in nato se vrnete v bazo, pripravljeni na novo nalogo ali pogreb.

Igra je izjemna, narejena je v priljubljeni 3D grafiki z odličnimi zvočnimi učinki. Spominja na napade ameriških pilotov na cilje Sadama Husaina v Iraku. Mislim, da vam za igrače mo bo žal tvegati disketo.

## Nitro

- športsna simulacija ● amiga, ST
- Psychosis ● 9/9

MARKO SEKULIČ

**S**tev vlogi onega od štirih voznikov in tekmuje v dirkah prihodnosti s ciljem, da prevzete vseh 32 prog skozi mesto, gozd, puščavo itn. Igra je na dveh disketah; na prvi je fenomenalno intro, na drugi pa igra. Če vam postane intro dolgočasen (zagotovo ne kmalu), vstavite drugo disketo in začnite igro.



V uvodnem meniju izbirate, koliko igralcev igra (največ trije), vsak pa se lahko odloči, kateri avto bo vozil. Na voljo so dirkalni, športni in buggy. Potem ko izberete avto, se tekmovanje začne. Pogled na progno od zgoraj in igra močno spominjata na SUPER CARS. Proge so precej razvejane, tako da lahko sami izberete pot do cilja. Ko držite streljanje na palci, dodajate plin in zavijate z leve na desno. Pomagala dobita na dva načina: tako da prevozite svetlečo črto ali da pobereite predmete, ki jih najdete na progi. Najpogostejša pomagala so: gorivo (G), denar (C), nitro (N) itn. Če je igralcev več, kamera spremlja vodilnega, ko pa kakšen igralec ostane zunaj zaslona, ga računalnik vrstni tik za vodilnim in mu odvzame nekaj goriva. Igra se ustavi, ko ostane brez goriva. Po tekmi se odpeljete v boks, kjer lahko avto popravite ali zamenjate, kupite stekleničko nitra in razne izboljšave za svoj avto.

Grafika je solidna, zares pa ste navdušeni nad slikami pred začetkom tekme. Glasba je po stari Psychosisovi navdi odlična. NITRO je trenutno najboljša igra te vrste, prekoslja iz SUPER CARS in HOT ROD.

## Golden Axe

- arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum,
- CPC, ST, amiga ● Sega/Virgin Games ● 9/10

DAMIR DIZDAREVIČ

**N**eki Death Adder je vam in vašim prijateljem pobil družine, vi pa, kot se spodobi junakom, tega nitro prepustili krajevnom oblastem, ampak ste stvar vzeli v svoje roke. V uvodnem meniju izbirate med igro za onega ali dva igralca, prav tako se odločate za lik, ki ga boste vodili:

1. BARBARIAN (Death Adder mu je ubil mater) – oborožen je z mečem, je precej močan, vendar dokaj počasen.
2. AMAZONKA (Death Adder ji je pobil starše) – oborožena je z mečem, je precej spretna, a nima dosti energije.
3. ŠKRAFAT (Death Adder mu je ubil brata) – oborožen je s sekuro, je precej spreten in močan, iskreno ga priporočam.

Igra poteka čez vse zaslone, grafika in animacija sta odlični. V zgornjem delu vidite številco točk



in predmete, ki jih nosite, v spodnjem pa sta vsa energija in silka. Igra ni pretirano zapletena, treba je le ubijati sovražnike in se čez nekaj stopenj prebiti do dvorca Death Adderja.

Izbira udarcev je obsežna, omenjam le nekaj poglavitnih: STRELJANJE – udarec z mečem, DOL + STRELJANJE – udarec iz obrata v Barbarianovem slogu, GOP + STRELJANJE – udarec iz skoka po sovražnikovi glavi, GOR + DESNO LEVO + STRELJANJE – sovražnika zgrabite za lase in ga odvzrete (zelo učinkovito, poskusite tudi z velikani). DOL + DESNO/LEVO + STRELJANJE – udarec z nogo.

V igri je več vrst sovražnikov:

1. AMAZONKE – običajno vas napadeta po dve. Pogosto so na ribam podobnih konjih ali zmajih. Zilaha jih zelo boste obvladali.
2. VITEZI – so zelo močni in veliko mahajo z meči, zato se jim je težko približati.
3. KITAJCI – samoubijalsko orožje na vas in mahajo s kijji. So precej močni.
4. OKOSTNUAKI – so skoraj nepogrepljivi sestavni deli iger te vrste. Pazite, da vas ne zadenejo z mečem, ker odvzamejo veliko energije.
5. VELIKANI – prikažejo se na koncu vsake stopnje in so oboroženi s klavdi. Vedno napadajo v dvoje. Poberajo dosti energije in se pri tem podajo težko.

Na prvi stopnji se znajdete na vasi. Napadale vas bodo Amazonke na zmajih, ki bruhaajo ogenj, prav tako vitezi in Kitajci. Najprej smekajte Amazonko z zmaja, nato ga zajahajte. Z zmajem je vse veliko lažje.

Ko končate stopnjo (in to ni težko), se znajdete na vrmeni stopnji, kjer si povečate energijo (INCREASE YOUR POWER). Naš junak spij ob ognju. Zvežite ga s pritiskom na streljanje. Nato besno udrihajte po miroljubnih škrafi, ki grede mimo; poberite vse, kar spustijo. Na koncu ugledate zemljevid z rdečo puščico, ki označuje, do kod ste prišli.

Druga stopnja se dogaja na oklepu velikanske želve (kot kaže, je černooblika katastrofa vpliva luti na živali), tretja pa v vasi, iz katere vodi pot do dvorca Death Adderja. Ker se vsaka stopnja konča enako, je nima smisla opisovati.

## Judge Dredd

- arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum,
- ST, amiga ● Virgin ● 8/8

HRVOJE KARALIČ

**M**ega City One je prestolnica sredi puščave, ki je nastala z atomskimi eksplozijami. Velikansko povečanje kriminala obdajajočo »sodniki« – policija prihodnosti. Njihovo orožje sta miroljubni sodnik in težak motor z vdelanim ognjenim orožjem ter računalnikom, ki uboga sodnikov glas. Najbolj pogumen in nepodkupljiv je sodnik Dredd.

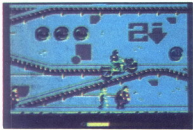
Judge Dredd je mega zvezda britanskega znanstvenofantastičnega stripa 2000 AD, v katerem so drugi junaki Anderson, PSI Division, Deadlock, ABC Warriors in Nemesis the Warlock (spominite se istominjske igre iz leta 87). Dredd je nekaj let izhajal tudi pri nas v Laser stripu in EKS almanahu.

V igri je grafika solidna, glasba je odlično zsnovana, zvok je dober, pač pa je izvedba slaba. Dredd mora rešiti šest kriminalnih primerov. Krdela gangsterjev kosite z »miroljubnim strojem«, ki pri streljanju pušča točkasto slad in avtomatično cilja na tarčo (tipka F1), z navadnimi izstrelki (F3) ali z rafali (F5). Merilnik za spreminjanje načina streljanja se spremeni v rdečo črto – energijo morja, ko pritisnete preslednico za poziv motorju. Ponovni pritisk na preslednico pošlje motor v centralo. Motor je hiter, vendar ne more streljati, poškoduje ga pa vsak dotik z gangsterji. Ko je Dredd ranjen od sovražnika

vega streljanja ali skoka z velike višine, se znajde v bolnišnici postelji poleg aparata. Če naloge ne opravite, vam centrala sporoči, da je sodnik uradno upokojen. Novo sporočilo centrale: »Narščanje kriminalna dosega skrajno točko. Od sodnika Dredda so zahtevali nemudoma vrnitev na delo...«

Opis stopeni obsega: prvo sporočilo centrale, opis prizorišča in sovražnikov, drugo sporočilo centrale, opis končnega obračuna in Dreddovo sporočilo centrale.

1. »Debeli so zasedli kompleks Dantana. Zapravi vse štiri disperzije hrane (okrogla plošča na stolpcu), da minirata slednje točko. Ko nehaš dajati pomoč, ki jo zahteva centrala pravi-



ce, zapusti blok (skozni veliki prehod z ozkimi vrati).«

Znotraj mreže kovinskih poti vas napadajo kriminalci in Debeli v rdečih in modrih oklepih. Če ste na poti pod njimi, se vržejo navzdol in vas zvišujejo v globino. »Debeli so ugrabili konvoj hrane. Svetujemo ti, da poskušaš dohiteti čelo konvoja in voznika razrešiti dolžnosti.« Skakačte z enega vagona na drugega, konvoj pa se v temi premika mimo gora. Debeli skacejo na vse. Sredi enajstega vagona Dredd opozarja: »Ugrabitev je preprečena. Kolovozje so ujeti. Mega City 1 ti varen. Toliko za danes.«

2. Encim profesorja Fribbisa plovca, da evolucija nazaduje. Nadaljeje okultne preprič z zapiranjem štirih glavnih izlivnih ventilov (kontrolna plošča z vzvodom). Obvezno obvesti o Fribbsovi aretaciji. Znajdrikrat so ga videli, ki je šel skozni (blindirana) vrata. Bodi kar se da previden. »Startate na poljani, nad katero svetijo luči velemeta. Desno je zelena zgradba. Napadajo vas ljudje, ki se spreminjajo v rjave humanoide, streljajo v vas in plezajo po gladkem pročelju. Med napadali so se rumene podgane ter zelene in rdeče amebe s široko odprtimi usti.« Zanesljivo viji sporočilo, da je Fribbis ustvaril armado ameb, ki ga branijo. Učevanje nižjih oblik življenja je imperativ za varnost Mega Cityja 1. »Ste v prostoru pred valom modrih ameb, ki jih poklizavate s strelji. Ko so vse uničene, se proti vam približuje veličansko sluzasto plazilsko bitle s trepetajočimi očmi.« Fribbisa sem odpeljal v zapor. Zločin se ne izplača.«

3. »Požar manjše se bo razplamtel, če stečejo Orlovo kemikalije v zalogo vode. Zapravi vse ventile (z ventila odstranite črni aparat) v vodovodni postaji. Orlok bo skušal pobegniti skozni glavni vhod (velika vrata z lučjo). Ko zapreš vse ventile, ga ujemi.« Po vodovodni postaji, prepletu cevi, poti in upušnih vode se premikajo Orlovi ljudje in letajo roboti. »Nujno sporočilo Dredd: Orlok je zapustil MC 1 in gre proti vremenski postaji. Skušaj zajeti njegov tovornjak.« Dvrite na motorju po pušavskih tleh, nad katerimi se dvigajo gore, obdane v nočno temo, pred vami je zadnji konec oklepnega tovornjaka, iz katerega se valjajo sodi in letijo bombe, ki jih spremlja blisk luknje na poti. Tovornjaka ni mogoče dohiteti: »Orlok je pobegnil v vremensko postajo. Zasedlujemo ga.«

4. »Orlok je pobegnil v vremensko postajo, da zastrupi dež. Zapravi vsa sredstva za dež (ventili s kolutom in modro črto), da zaustaviš manjše.

Ko Dredd reši MC 1 pred zastrupljenim dežem, vrzete Orlovo shuttle, ki stoji v hangarju (vrata v črni vodnjak). »Znajdete se na velikanskem kontejnerju za vodo. Med njegovimi izpusti in cevni peljejo poti, po katerih se premikajo z oklepi obdani delavci in letajo roboti.« Orlok zapušta vremensko postajo v svojem shuttle. Ujem ga in aretiraj. Podrobne analize shuttle kažejo, da bo nastala največja škoda, če bo shuttle zadet v glavno etažo za vožnjo.« S svojim motorjem letite po svetlečemu nebu, izogabate se ptic in štituljnih odpadkov in streljate v velik trepetajoči plamen, ki sika iz motorja na zadnjem koncu pločvita. »Orlokov shuttle je uničen. MC 1 lahko spet mirno zadnja. Genocid se ne izplača.«

5. »Izbruhnila je vojna med dvema rivalskima četrtima. Onesposobi orožje obeh strani (dotaknite se plošče z napisom Oboroženi, ki je na zadnjem delu topov). Ko onesposobiš orožje, obišči kontrolno sobo ene strani, da uničiš njihovo orožje Sodnega dne.« Zdjaj ste na vrhu desne stavbe od zavih, ki se obnavljata s topovskim streljanjem. Často zraven vas kroge telesa ga topnišča na drugi stavbi delajo ogromne luknje v zidovih. Napadajo vas tudi vzemirjeni meščani. Ko onesposobite štiri topove, po dva na terasi vsake obeh stavb, ki sta povezani z mostom, stopite skozni blindirana vrata z napisom Kontrola bloka, ki je na vrhu leve zgradbe. »Bojni računalniki so identificirali osrednje obrambno orožje v bloku Namrom 7. Priporočamo, da takoj uničiš to orožje. Poskušaj se izogniti padajočim kosom stavbe in ne ujni popolnoma varovalnega ščitca.« Ste pred velikanskim topom, pred katerim krožijo štiri varovalna polja s po šestimi bloki. Če uničite varovalno polje, top izstreljuje laserske žarke, ki sreči naravnost. »Preprečena je vojna med četrtima. Preprečena je krvava vojna. Izognili smo se vrnitvi v mrčna obdobja. Domnevam, da sem postal junak.«

6. »Dreddovi glavni sovražniki. Mračne sodnike se da ubiti le z zbiranjem dimenzijskih bomb (vijoličaste krogle, ki so razmetane po tleh). Ko se ti zdaj, da imaš zadosti, pojdi k zlobcem v Sobo usode (velika kupolasta vrata) in z njimi obračunaj z bombami.« Jeklena zgradba je povezana s kovinskimi mostovi, ki se dvigujejo nad kupolami Mega Cityja 1 ponoči. Mračni sodniki so neuničljivi: na rafali iz »mironvežna« izginje in se prikažejo na drugih krajih. Najnevarnejše je sodnik v črnem plašču, ki izstreljuje ognjene kroglice. Po določenem številu bomb (sirena se ne oglašja), je možen dostop v Sobo usode. »Štiri mračne sodnike je treba poslati v njihovo dimenzijo. To je mogoče izvesti z izpuščanjem dimenzijskih bomb s kratko življenjsko vrvice. Nikar ne zaidi v eksplozijo.« Na jeklenem mostu nad MC 1 mračni sodniki izginje in se spet prikažejo. Bombe izpuščače iz počepa – dol, ostaja vam nekaj sekund, da zgrabite sodnika na trepetajoči kvadratah, aktivirano bombo. Sodnik izgine sredi bleščave. Najlažje je, če med sodnikovim preskakovanjem pritisnete tipko navzdol. Bomba bo padla na sodnika in ga raznesla. Na koncu se prikaže šef sodnikov Silver – Dredd, reši si mesto. Sprejmi mejo položaj in postani šef sodnikov.« Dredd odgovori: »Moram zavrniti. Moje mesto je na ulici.«

## Crime time

- pustbovlščina • amiga, C 64, ST
- Starbyte • 9/9

### ROMAN HORVAT

Izvrstna detektivska igra premore veliko humor. Lahko bi rekli, da je nadaljevanje Murdrija, ker je način igranja zelo podoben. Le cilj je drug: sam se moraš otresti krivde za umor in odkriti pravega morilca.

V uvodnem delu izveste, da ste v hotelski sobi. O tem se lahko prepričate tudi, če pogledate na zgornji del zaslona, kjer so prikazani prostori, v katerih ste, in vse, kar je v njih. Izvedeli boste, da je hierarh z vami tu prijatelj Roger, ki mu je dolgčas, odkar si je razbil pilot za TV. Po navi zabavi je neki tepej pobruhal vas nahrbtnik z obleko, tako da ste jo morali vreči stran. V spodnjem delu zaslona so opcije: EXA-MINE – preiskujeta kakšno stvar in dobite podatke o njej, USE – stvari uporabljate, ACTIVATE – vključite predmet, če je za to ustrezno, TAKE – vzamete stvar. Če ni pretežka (v nasprotnem primeru dobite sporočilo »Zrasnite se!«) OPEN – odprite stvari, TALK TO – pogovarjate se samo z ljudmi («Če si se začel pogovarjati s stvarmi, boš kmalu končal v norišnici!») CLOSE – zapirate predmete, SHOW – pokažete stvari, ki jih nosite, drugim ljudem. V desnem spodnjem kotu boste opazili modro črto, ki jo označujejo puščici gor in dol. Puščici rabita za premikanje predmetov, če jih spravite v določeni prostor. Nad črto so predmeti, ki jih lahko uporabljate v tem prostoru, pod njo pa predmeti, ki jih nosite. V levem spodnjem kotu je kompas z označenimi stranmi neba, z njim, se lahko premikate iz prostora, v katerem ste. Vse to lahko izbirate s kurzorjem in obliki povečevala. S pritiskom na F1 izberete, ali boste pozicijo, posneli ali naložili.

Na začetni lokaciji lahko odprete nahrbtnik, v njem boste našli kaseto, radio in telefonski imenu. Pojdite na hodnik in vstopite v sobo na jugu. Tu vas pričaka Mr. Krachov. Če se z njim pomenkujete, vam bo povedal, da je najboljši šahist na svetu dobesni, trdi tudi, da ga nihče ne bo premagal, in potem vas povabi na dvoboj. Če pristanete, se bo izpisalo sporočilo, da ste Krachova premagali v dveh minutah s precej slabo potezo, on pa bo stekel iz sobe. Prestiljate šahovsko revijo. Zagledali boste sliko Krachova in hitro spoznali, da sploh ni podoben človeku, ki ste ga malo prej spoznali. Če časopis pokažete lažljivo, bo ta zajokal in vas prepričeval, da je hotel malo več spoštovanja, zato ste se izdali za prevaranta. S svojo zgodbo vas bo ganil, zato mu obljubite, da njegove skrivnosti ne boste odkrili nikomur. Vrnite se na hodnik in pojdite naprej. Od tod se odpravite na vhod. Vstopite v sobo na levi in se pogovarjate z Mr. Youngom. Vrnite se na desno, potem pojdite na severovzhod. Znašli se boste v WC-ju. Lahko se oiajate, če se želite oprati, pojdite na hodnik in nato na jugovzhod. Če stopite pod prho, bo vaš lik izglavljal, da se je namilil po vsem telesu, vendar ni opazil, da je še oblečen. Po pamičnem slaščicu opazite v čevlju pribitek. Potem se vaši lik vrne na začetno lokacijo.

Odpravite se na kraj, kjer ste se oprali. Pogoj je le, da v hiši ni starejših ljudi, saj boste pod prho zagledali čisto dobro grafično obdelano Mrs. Young. Po stopnicah pojdite v nižje nadstropje in stopite k vratom na levi. Tu boste našli na Greya. Če se z njim zapletete v pogovor, vam bo zaupal, da je zadnje case osamljen v svoji postelji, povabil vas bo, da nekaj časa ostanete pri njem. Bolje je, da odidete, razen če vas ne dajejo nenavadna nagajna. Še naprej se smukajte po pritličju in spet boste našli na



prho. Če je boste preiskali, bo začel vaš lik razlagati, kako čudovito bi bilo stati pod prho s Tracy Lords. Vendar programer takoj izjavi, naj raje neha, sicer bo igra dobila oznako »X«. V prtiljico boste odkrili jedilnico, kjer vas čaka Mr. Baumann. Če se skušate pogovoriti z njegovo ženo, boste izvedeli, da se je bolje pobrati, kot pa dočakati njenega moža in mu priti v roke. Vseeno smo se ogovarjali z Baumannom. Povedal je, da ne boste srečni, dokler vas ne spravijo v zapor. Tu se nikakor ne odpravite v sobo na severozahodu, ker vas bo ob odhodu presenetil lastnik, vas premakastil in poklical policijo. Nato boste ugledali rešetke in sporočili: »Po nekaj letih, ki ste jih preželi v zaporu, se je izgubil vaš dosje.« GAME OVER. Greste lahko v sobo na desni. Tu vas dočaka Alex. Dajte mu nahrbtnik in dobili boste steklenico vina in kovance za avtomat. Pri sprejemniku boste pod tapetami odkrili skrivni prehod.

Med igrjo vas ves čas spremlja zanimiva glasba, grafika je dobra. Čisto na dnu zaslona boste videli merilnik »000-300«. Prva številka se povečuje, ko igrate, druga pa vam kaže, kako daleč morate priti, da bi zmagali. Če se vam kakšni pogovori ne posrečijo, poskušajte znova in priložnosti boste do drugih informacij. Zapomnite si: pregovora »Pravica vedno zmagava« si zanesljivo ni izmislil programer te igre.

barak in letelih sedel. Vaši nasprotniki so konji. Ko ste pod njimi, vas poščitje. Ko zberete vseh šest delov vozila, imate 60 sekund časa, da ga sestavite, skakati pa morate po štirih zabojev, ne po treh. Rešitev: 3, 1, 4, 3, 2, 4. Ko to sestavite, boste zagledali raketo, ki se spušta.

3. Rudnik zlata. Tokrat se v resnici znajdete v rudniku, s stropa visijo kapniki, stebri podpirajo stene. Napadajo vas rudarji, ki porivajo voz, okroži kamenja in voda, ki kaplja s stropa. V pomoč so vam kljuge, ki visijo s stropa, nanje se lahko obesite, dokler ne gredo pod vami sovražniki. Zbrati morate šest delov, rešitev pa je 5, 3, 2, 4, 2, 1. Mesec. Tukaj ima naša miš čedalje in če dije skače na istem mestu, postaja njen skok čedalje višji. Med vašimi sovražniki so majhni vesoljci, ki so večji od vas, letče marjetice itd. Rešitev je: 1, 4, 3, 6, 5, 2. To je hkrati zadnja stopnja. Čestitke so seveda zaslužene.

Glasba je dobra, grafika ni kaj posebnega, med igrmi tega tipa smo že videli boljše. Mama je imala pravi: »Sinko, ne hodi na deželo!«

## Welltris

● miselna igra ● ST, spectrum, CPC, amiga, PC ● Infogrames ● 8/10

## VINKO FOŠNJAR

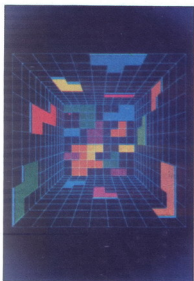
**P**o velikem uspehu Tetrisa se je pojavilo veliko iger s podobno igrjo (Twintris, Block Out). Ena takšnih je tudi Welltris. Cilj igre je zlagati like, ki padajo z vrha, tako da se čimboli prilagajo drugim (kakšna ugotovitev!).

V verziji za Atari ST najprej določite vrsto tipkovnice (ang., nem., fra.), nato pridete v glavni meni: LEVEL (1, 2, 3) – stopnje težavnosti, SOUND (ON, OFF) – glasba in učinki, SPEED – hitrost padanja likov, NEXT PIECE – naslednji lik bo pokazan na vrhu zaslona, MOVE MODE (1, 2) – na vsaki izmed štirih plošk bosta veljali drugi tipki za premikanje likov ali pa ne, SAVE OPTIONS – shranjevanje vse nastavitve... Za začetek pritisnite SPACE ali z miško kliknite na START GAME.

Če ste izbrali MODE 2, igrate s tipkami v numeričnem bloku (4, 5, 6, 0 in P – premor). Zaslon je razdeljen na tri dele. V zgornjem so podatki o hitrosti, točkah, stopnji itd., na levi poteka igra in na desni je slika, ki se spreminja glede na stopnjo. Igralno polje je sestavljeno iz štirih vrstih (12 x 8) in ene manjše ploške (8 x 8), ki povezuje velike štiri. Vse skupaj je videti natanko tako kot 3D Tetris (Block Out), vendar je igra drugačna, ker ne zlagate teles, ampak like. Like lahko pomikate ob ploškah v smeri urnega kazalca ali nasprotno, lahko jih obračate okoli osi in spustite. Ko pride lik do dna, zdrsne do ploške, ki leži nasprotno od tiste, po kateri ste ga spustili. Če pri spuščanju lik ali delo na eni, delno pa na drugi ploški, se na dnu razpo- lovi. Prvi del zdrsne na nasprotno stran svoje ploške, drugi pa na njegovo nasprotno stran. Ko je vrtstica (ali več vrstic) polna, se zbršče. Če na spodnji ploški ni več prostora za lik, se ta postavi navpično ob ploški (lahko tudi ob dveh), po kateri je bil spuščan. Pri tem se ta plošek (ali dve) obarva rdeče. Po rdeči ploški ne morete premikati likov. To igro precej otži. Seveda se čez nekaj časa spet normalno obarva. Igra je konec, ko se liki nakopijo do vrha ali če so vse velike štiri ploške rdeče.

Nekaj nasvetov za dobro igro:

- na začetku določite hitrost vlag 2.0, sicer je igra predolgočasna in točke se vam le počasi nabirajo,
- lažje bo igrati z MOVE MODE 2,
- ne čakajte na pravi lik, ker je igra težavnejša, ko postajajo ploške rdeče,



– pazite na zrcalne like (ne razlikujejo se v barvi),

– kljub temu da vsi liki niso sestavljeni iz štirih znakov, vam bodo prav prišle izkušnje iz Tetrisa.

Grafika je zadovoljiva, zvok podpovprečen, animacija pa značilna za Tetris (vse prej kot gladka).

P.S.: Po nekaj igrach se lahko tudi pri pridružitve zasvojenim čudakom, ki so siti ubijanja, streljanja, bombardiranja... In rajši zobjanje »kocice«.

## Atomic Robo-Kid

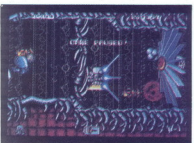
● arkadna igra ● amiga C 64, ST ● Activision ● 7/8

## TOMAŽ PRIMOŽIČ

**S**pet igra z dokaj dobro izvedbo, o s slabšo idejo. Ste robot z atomsko močjo, ki se mora prebiti do vrat v naslednji sektor. Iz majhnega kristala lahko jemljete dodatke: FLY; letenje, FIRE POWER 2; velik laser (uničujoče orozje), 3 WAY; izboljšava, s katero streljate na tri strani hkrati, 5 WAY BALKAN; predse streljate s petimi laserji, BOMB; najslabše orozje, saj ima zelo kratek domet in ni tako uničujoče. Bomba izstrelite s smerjo palice + streli.

Zdaj pa k opisu sektorjev:

1. V vesoljskem ambientu ste prebijate na desno. Vaši sovražniki so skale (te vas samo



## Summer Camp

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST ● Thalamus ● 8/8

## ROMAN HORVAT

**S**ummer Camp je čisto povprečna igra v slogu Giana Sisters ali Wonder Boya. Ste v vlogi miši, ki je mora na potovanja. Po stopnjah zbirate dele vozila, ki ga boste morali sestaviti na koncu vsake stopnje in miš bo srečno odpotovala.

1. Tabor. S tipko za goro skačete, vse druge komande so običajne. Vašo energijo kaže šte-



vilčne emote v zgornjem delu zaslona. Tu je še shema z deli vozila, ki ga boste na koncu sestavili. Spodnji del zaslona zavzema 4/5 vsega, tu poteka akcija. Energijo zbirate s skakanjem po kockah, na katerih je narisano sadje. Če padete na kocko v obliki mišolovke, izgubite eno od treh življenj. Kupite lahko puško, ki ubija koke, sive orehe, kače, sove, mačke in druge prikazni. Miši rešite življenje tudi s padalom. Ko vzamete škaflo z napisom ACHME, se na shemi izriše del vozila. Čez luknje se peljete z baloni in zmagi, ki letajo sem ter tja. Ko zberete vse dele vozila, se lotite sestavljanja. V zgornjem delu zaslona vidite pet delov vozila, v spodnjem pa tri kocke. Z mišo morate skakati v pravilnem zaporedju, čas je omejen. Zdaj pa rešitev: najprej skočite na 2. kocko in še enkrat na 3. Miš nede pa na 1., 3., 1. in še enkrat na 3. Miš nede v rabljen avtomobil in se odpelje.

2. Mesto duhov. Pravzaprav to ni pravo mesto duhov, pač pa neko staro mesto, polno konj,

upočasnjajo), leteči polži (ponesrečena zamisel) in majhne vesoljske ladje. Na koncu morate uničiti dve vetrnici.

2. Po temahnikih hodnikih se prebijate mimo mehanskih očes, ki so pritrjena na zid, in streljajočih sodov – te morate zadeti večkrat. Na koncu vas pričaka nekakšen robot-mutant.

3. Stopnja je na las podobna prvi. Sovražniki so emaki, le ozadje je spremenjeno (tropski gozd). Na koncu so zopet vetrnice.

4. Spopadate se z ogromno vesoljsko ladjo (večjo, kot je zaslon). Poidite v jo in obstreljajte. Ko se vam dovolj približa, poidite v naslednji kot itd.

5. Battle mode. V zaprtem prostoru se bojujete z robotom, ki je čisto podoben vašemu. Da vse skupaj le ne bi bilo prelahko, so po sredini pomika pas skali. Paziti morate, kdaj boste ustrelili. Na srečo je treba robota zadeti le enkrat.

6. Sector 5. Po katakombah se premikate desno, dol, desno, dol... Sovražniki so že znani. Več mi ni uspelo odkriti.

Med igranjem vas spremlja prijetna glasba, zvočnih učinkov pa skorajda ni. Je veliko boljših strelskih iger, zato vam Atomic Robo-Kida ne priporočam.

## Exterminator

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, ST  
● Audiogenic ● 8/9

VLADIMIR ŽIVKOVIC

Amigovci še niso imeli prilike, da bi videli podobno igro. V sedmih hišah s po petimi prostori je treba uničiti robove in drugo hišno gozdar. Vse zaslon (razen na vrhu, kjer so točke in energija) je rezerviran za igro. Zdaj verjetno pričakujete, da so bo na zaslonu prikazal nov builder s polnim prsilcem pipsa, vendar boste zagledali le svojo pest.

Prostor opazujete v 3D grafiki, premikate se le gor, dol, levo in desno, zato morate malo počakati, da pride nadležna golazen do vas.

Letečo golazen (muhe, metulje... ) uničite tako, da skakate, dokler ne pride pred vašo pest. Plažečo se golazen (miši, žabe, tanke?... ) po-



čakate, da pride do vas, pritisnete streljanje + dol in nesnago dotolčete (če ste precej pri tleh, ne boste mogli imeti zaleta, da to storite, zato bodite vedno malo višje). Čebele so precej nadležne in se lahko odrecoje pikni, ki vam jemlje energijo. Pobiti jih morate, preden pridejo do vas. Stojte vse čas na desnem robu in držite streljanje. Izstrelili se bodo nekakšni naboji, njihovo smer pa določate z igralno palico. Če zgrešite, vam ne preostane nič drugega, kot da se ne zadržujete dosti na istem mestu. Po zaslonu se premika nekakšen razpisilec proti insektom, ki vam lahko vzame energijo, če ga pravilno zas ne zdrobite.

Po določenem številu točk se prikaže nagradna stopnja. Na njej ubijate le podgane, ki lažijo po policah. Ko se rešite golazni iz vseh sedmih

hiš, pomislite, da je naloga opravljena, vendar vas na poljani čaka vse, česar niste zavrli.

Posebna odlika igre je, da lahko igrate dva igralca hkrati. Grafika je zadovoljiva, animacija odlična. Igro spremlja melodija, ki popolnoma ustreza okolju, vendar je precej kratka in se stalno ponavlja. Če imate doma težave z golaznjem, vam ne bo težko žrtvovati ene diskete za Exterminatorja.

## Subbuteo

● športna simulacija ● amiga, C 64, ST  
● Goliath/Electronic Zoo ● 7/8

PETER BALOH

Igra je dobila ime po svetovno znanem izdelovalcu avtomatov za namizni nogomet. Pravila so praktično neokrnjena, vključno s prekrški, kazenskimi streli, kotti, goili itd. Krmiljenje z miško



je lahko neposredno na igrišču ali pa s klomani. Vse skupaj se vidi v poševni 3D perspektivi, igrišče lahko obračamo za 360°, vedelan je tudi zoom. Seveda ne moremo pričakovati napete akcijske igre z brčanjem, udarjanjem in onespasbljanjem igralcev, saj je to strateško usmerjena športna simulacija, primerljiva z legendarnim Leaderboardom.

Grafika je preprosta, vendar lepo oblikovana, zvok je prijeten in nevsipljiv, krmiljenje pa ni problematično. Dolžina igre in stopnja težavnosti se dasta nastaviti. Igramo lahko proti računalniku, posamezno ali do sedem članov v ekipi.

## Cartoon Capers

● arkadna igra ● ST ● Mandarin Software  
● 8/9

UROŠ STIJEPIČ

Ste si kdaj zaželeli, da bi imeli glavno vlogo v risanki! Če je odgovor pritrdilen, je to igra za vas. Uvod je narejen zelo dobro (glasba je digitalizirana iz risank MGM), izberete si glavnega junaka, ki je lahko pes (Judo Jake) ali maček (Karate Cat), in se odpravite snamek risanko.

Igra se dogaja na enem izmed štirih zaslonov. Bistvo je, da nasprotnika čimbolj zdelate, pri čemer uporabljate najrazličnejše udarce in predmete (torto, ki jo nasprotniku zabrižate v obraz, bombo, dinamit, likalniki...). Vam in nasprotniku grenijo že tako težko življenje tudi stranski igralci (miši, ki vas hoče za vsako ceno povoziti, in ptica-bombnik, ki na vas vrže trezor ali bojler).

Udarcev je izredno veliko in se spreminjajo na vsaki stopnji. Opisal bom zato samo najučinkovitejše: udarec z nogo s skokom (igor + streli),

spotikanje (dol + streli), prevajal in udarec z nogo ali roko (dol + desno + streli) in pa skok na nasprotnika v slugu proste roborokobe (dol + levo + streli). Predmete uporabljate tako, da jih pobereite (dol + streli) in jih zabrižate v nasprotnika (smer premikanja + streli). Igra ima odlične zvočne učinke in glasbo ter solidno grafiko in animacijo. Pomerite se lahko tudi s prijateljem in igro je še bolj napeta.

## Unreal

● pustolovščina ● amiga ● Ubi Soft ● 8/8

JURE ALEKSIČ

Igra zaseda cele tri diskete in zahteva razširitev amiga na 1 Mb, čeprav res ne vem, zakaj. Nil ravno slaba, ni pa tudi nič posebnega. Po ideji bi jo lahko označili kot X-ti klon Barbariana, če se od iger tipa Rastan in Torrak the Warrior ne bi ločila po dokaj dobri grafiki, animaciji in zvoku. Je pa tudi dokaj težavna.

Ravno ko boste zaradi dolžine nalaganja začeli ubopovati, se bo prikazal zanimiv animiran meni, v katerem lahko izberete kontrole, glasbo ali osebne učinke, igro pa lahko z F2 začnete tudi s kakšne prej posnete pozicije.

Predlagam, da greste na kavo, saj sledi novo, več kot petminutno nalaganje. Ko boste prestali tudi to, se bo začela prva stopnja. Najprej se mi je zdelo, kot da bi igral nekdo vrsto predpotopega Afterburnerja. Kot mišičast mlad barbar morate na hrstu orjaškega zmaja preleteti ovire in uničevati vse živo. Na poti je kopica nadležnih skal in orjaških dreves, če mamutskih tiranozavrov in pterodaktilov ne omenjam. Na začetku imate 99 življenjskih enot, ki pa se presneto hitro zmanjšujejo.

Zmaj s pritisком na FIRE bruhne šibko ognjeno kroglo, ki pa se hitro okrepri, če spotoma pobirate bonuse v obliki kamnov (tako lahko dobite dodaten čič, točke in časovno neravnost). Prikaz orožja, ki ga uporabljate, je v zgornjem levem kotu, poleg njega so točke. V spodnjem delu zaslona se stalno prikazuje sporočila (GO LEFT, GO RIGHT, COLLECT BONUS...). Ubogajte jih, če vam je življenje milo!

Ko (še) vam do kraja izmučenim uspe priti do konca, si pripravite še eno kavo in se vrnite čez deset minut, ravno pravi čas za drugo stopnjo.

Ta se popolnoma razlikuje od prve. Zmaja ni več (verjetno je odletel terizirizir nezdožne tlačane); ostaneta le vi in vaši najboljši prijatelji!



– meč. Naj vas lepota narave v mesecini in ljubki zvoki črnokov ne premotijo niti za trenutek, saj se bo proti vam kmalu zakladilo krdelo razbije njih dinozavrov na dveh in štirih nogah te ognjenih žviž. Z mečem si počasi utirajte pot čez prekrasne pašnike in planote. Paziti morate tudi na mesojeđe rastline, ki med drugim streljajo (?), in okrvavljene konice, ki se dvigajo in spuščajo iz zemlje. Pošast pri slapu ubijate tako, da vanjo z mečem prerusirite padajoče kamne.

Ubiti nasprotniki včasih za sabo pustijo kakšen koristen dodatek.

Sledita boj v gradu in nova stopnja z zmajem, vendar to odkrijete sami.

## Livingstone II

● arkadna igra ● amiga, CPC, ST ● Opera Soft ● 8/8

### SAŠO ŠMALC

David Livingstone se je znašel v finančni krizi. Denar, ki ga je dobil za najdeni predmet v prvem delu, je dal v dobrodelne namene. Zato mora spet v osrčje Afrike. Čakajo ga mnoga neraziskana območja, kjer lahko najde še veliko dragocenih predmetov.



Igra je narejena v stilu Ricka Dangerousa. Liki so veliki in lepo pobavljivi. Na voljo imas štiri pripomočke, ki jih uporabljaš s funkcijskimi tipkami: bumerang za sprožitev stikal in bomb, palica za preskakovanje ovir, bič za boj od blizu in bombe za boj od daleč. Predmete uporabljaš z daljšim pritiskom na strel, s tipko enter pa se obračaš. Igra ima dva dela, v vsakem moraš najti pet pergamentov.

Pojdi na desno, pokončaj noje in pred zadnjim drevesom uporabi palico, da skočiš na kotlino. Z bumerangom sproži bombo in pot v votlino je prosta. V votlini se s palico vzpni na vrh. Zopet sproži bombo in pot na plano ti je odprta. Varuj se posebej ptice, ki te odnese na začetek igre. Šifra za drugi del je: 15215. V rudniku te ovirajo rudarji. Z bumerangom sproži vzvod, da se ti bo odpri prehod na desni strani.

## James Pond

● arkadna igra ● amiga ● Millenium ● 9/9

### SAŠO ŠMALC

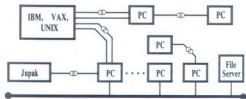
Millenium je izdal še eno prikupno igro v 2D grafiki. Jamesa Bonda je morska sirena, v katero se je zaljubil, začarala v ribico in ga poslala na dno morja. Tam si je sezidal hišico in se je kmalu sprizaniil z usodo. Kupil si je satelitsko anteno, da bo lahko na TV gledal svoje filme in se spominjal svoje nekdanje podobe. Kmalu do-



bi obvestilo od morskih prijateljev, da jih lahko reši samo on. Zleze skoz cev, teleport, ki ga prenese na prvo lokacijo.

V prvi misiji. Licence to Bubble, moraš s ključki, ki ležijo na skalah, odkleniti kletke. Da rešiš jastoge. Ovirajo te piranhe, rakci samotarji in drugi. Znebiš se jih z mehurčki kisika, ki jih spuščaš iz ust. Zlezeš lahko v razne votline, kjer so nagradne točke, vendar moraš to opraviti hitro, kajti v votlini ni kisika. Po rešitvi rakcev se odpreta prehoda na desni strani, ki vodita v naslednji misiji. V prvi moraš zaradi radioaktivnih odpadkov peljati ribe na varno, preden mutirajo. Pojavijo se novi sovražniki, kot so polži, mutirane ribe, želve, Loricielsovi skveeki. Izgibati se moraš sodom plutonija in roži, ki ti zapira pot na desni strani. Če greš v prvi misiji po drugi cevi, te čaka View to a Killing, kjer moraš z bombo uničiti dotoke nafte, preden onesažijo morje. Med igro ti bodo v veliko pomoč tipke v drugi vrsti od zgoraj.

## Ko poznamo vse črke abecede, lahko pišemo.



### Novell lokalna mreža

- Lokalna zveza
- Zveza preko modemov

Posamezni računalniki so kot črke abecede. Šele, ko jih povežemo, lahko sestavimo besede in stavke.

Mi pri LANComu vam pri tem lahko pomagamo.

Profesionalno se ukvarjamo s postavljanjem informacijskih sistemov na podlagi Novell lokalne mreže.

- svetujemo in projektiramo
- dobavljamo in instaliramo kompletno računalniško in aplikacijsko programsko opremo
- uvajamo vas v delo in šolamo
- vzdržujemo vso opremo in vam tako omogočamo neprekinjeno poslovanje.
- Reference: nad 50 lokalnih mrež na leto v vseh večjih krajih Slovenije in v večjih mestih Hrvaške.
- iščemo poslovne partnerje po Jugoslaviji — pokličite nas!

**Naša nova адреса:**

Tržaška c. 61, 62000 Maribor  
tel.: 062/306-571, 306-579 fax: 062/302-468

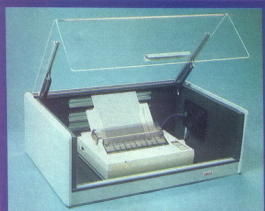
**LANCom**  
INŽENIRING

LANCom

# DELA TE Z RAČUNALNIKOM ?

**assist** VAM DELO OLAJŠA!

Drdranje tiskalnika  
pogosto povzroča težave.  
Zaprte ga v  
**ASSIST ACOUSTIC**,  
ki zadrži  
do 90% zvoka.



Testirano  
na Švedskem  
nacionalnem  
inštitutu  
za radiacijo.

**EKRAŃSKI FILTER  
ASSIST**

Zaščita pred:

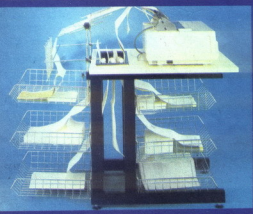
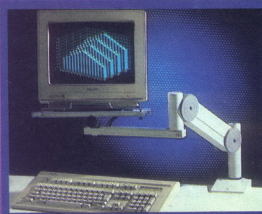
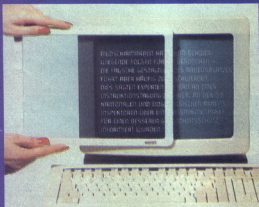
- sevanjem
- disperzijo
- refleksijo
- magnetnim poljem

elektrostatičnim pojmom

Je tiskalnik v napoto?

Delate več kopij?  
**ASSIST COMP TABLE**

Prepolna miza?  
Premalo prostora?  
Dva delavca  
na enem PC-ju  
**ASSIST ARM**



ZASTOPSTVO:

**MEDIS**

Titova 85, 61000 Ljubljana  
Telefon: (061) 329-270

**A**  
**assist**  
Made in Switzerland

PRODAJA:

PC hand, Apšova 21, Ljubljana, tel. (061) 315-420  
Intertrade-Bino-papir, Linhartova 9, Ljubljana,  
tel. (061) 325-964  
Infotech, Klemenova 15, Ljubljana, tel. (061) 329-270  
Intermatic, Stolpniska 10, Ljubljana, tel. (061) 321-473  
Mladinska knjiga, Titova 154, Ljubljana, tel. (061) 347-361  
Cankarjeva založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana,  
tel. (061) 323-841  
Astra, Titova 77, Ljubljana, tel. (061) 315-560

# EPSON

## VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!

Epsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana  
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana  
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana  
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana  
ATR Ljubljana

Možnost leasing prodaje!

# EPSON

EPSON TELESCAN

d.o.o.  
CELOVŠKA 175 - YU  
61107 LJUBLJANA



R E P R O  
L I U B L J A N A

TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,  
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

## ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!



# \* HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje

**Podjetje MARAND** - generalni zastopnik BORLAND-a za Jugoslavijo, vam v času trajanja akcije ponuja in zagotavlja vrhunske BORLAND-ove programske pakete:

**PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0**

## POSEBEJ UGODNO!

**Prva ugodnost:** svoje piratske programe lahko legalizirate z originalnimi BORLAND-ovimi programi

**Večja ugodnost:** dobili boste zadnjo verzijo željenega programa, ne glede na to, katero verzijo uporabljate

**Še večja ugodnost:** programske pakete z vsa pripadajoča literatura boste v času akcije lahko kupili za 50 % ceneje.

**Največja ugodnost:** z nakupom kateregakoli BORLAND-ovega programskega paketa, boste vstopili v čarabni svet najboljših svetovnih PC programov, kar vam omogoča stalno nadgradnjo (upgrade) po občutno nižjih cenah

**Posebna ugodnost:** kot partnerji BORLAND-a boste redno prejeli vsa obvestila o najnovejših dosežkih s področja računalniškega software-a

**Ugodnosti kar tako:** po koncu akcije bomo izmed tistih, ki boste poslali izpolnjene kupone in tistih, ki se boste v tem času vključili v sistem BORLAND izžrebali 10 nagrajencev.

## 1.nagrada: PC AT RAČUNALNIK F-16/3

**P.S. Ugodnost:** ne glede na to, kateri BORLAND-ov program uporabljate (oz. konkurenčni program kateregakoli proizvajalca), ali če ste registrirani v tujini, lahko svoje programe nadgradite z ustreznim najnovejšim BORLAND-ovim programskim paketom.

### DISTRIBUTERJI:

- (061) 310 736 DZS  
211 047 MAOP  
221 830 MEDIJA d.o.o.  
329 244 MIKRODATA  
347 521 MK BIRGOPREMA  
211 825 MK KNJIGARNA  
557 798 QUANTUM d.o.o.  
310 460 TRIAS
- (048) 22 000 ALAN d.o.o.  
25 999 FENIX d.o.o.
- (041) 410 582 ABL  
433 722 MK KNJIGARNA
- (011) 683 390 CET  
488 5472 REY d.o.o.
- (021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
- (024) 851 532 AMIKROSOFTGENC d.o.o.



### OMOGOČA

MARAND d.o.o.  
Generalni zastopnik  
BORLAND-a za Jugoslavijo  
Kardeljeva ploščad 24  
61000 LJUBLJANA  
Tel: 061 340 652, 371 114  
Fax: 061 342 757

**MARAND**

Prosim, pošljite mi dodatne informacije o programskih paketih:

- a. PARADOX 3.5      Ime: .....
- b. PARADOX ENGINE 2.0      Primek: .....
- c. QUATTRO PRO 2.0      Naslov: .....
- d. TURBO PASCAL 6.0
- e. BORLAND C++ 2.0      Podjetje: .....
- f. SIDEKICK 2.0      Telefon: .....

