

# MOJ MIKRO

oktober 1991 / št. 10 / letnik 7 / cena 65 dinarjev

ORIA

ORIA – EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER

## TEST

- Toshiba notes T1200 XD

## KOMUNIKACIJE

- Modem ali telefaks
- MS DOS 5.0
- Končno tisto pravo

## SOFTVER

- Hi News 3.0
- CalAB 1.0
- Visual Basic for Windows
- StatGraphics 4.0
- Director 2.0 za amigo

## ATARI

- Vsi dodatki za vaš ST



RAČUNALNIK  
Z VGRAJENO  
PRIHODNOSTJO



OBIŠČITE NAS NA SEJMU  
»SODOBNA ELEKTRONIKA 91«  
V PAVILJONU »JURČEK«

ARS  
ASBC  
ARTISOFT  
SATO  
ALR  
WEARNES

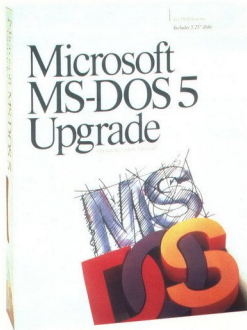
VU ISSN 0352-4853



9 770352 483004

# PRESTOPNI ROK

Prestopite še danes  
z nepopolne in  
zastarele  
piratske kopije  
na novi  
Microsoft DOS 5.0  
s pomočjo ...



in postanite Microsoftov  
partner. **DOS 5.0 Upgrade**  
je v 'prestopnem roku'  
na voljo vsem lastnikom  
PC računalnikov,  
tudi tistim,  
ki so do sedaj uporabljali  
'črno' kopijo.

**Popolnoma nova verzija Microsoftovega operacijskega sistema,  
ki poganja 60 milijonov osebnih računalnikov po vsej zemeljski obli, prinaša:**

YU črke – MS-DOS 5.0 jih vključuje (codepage 852) in podpira na zaslonu in tipkovnici  
Task Switcher – preskok iz enega v drugi program z enim pritiskom na tipki, več spomina (do 620 K) na voljo za vaše aplikacije  
DOS Shell – delo z DOS-om in datotekami postane pregledano in enostavno  
QBasic – sodoben strukturiran Basic programski jezik Editor – zaslonki urrejvalnik besedil  
trdi diski do 2 GIGABYTE, vgrajeni 'Help', novi ukazi, ... in (po želji) slovenski priročnik

**Postanite lastnik MS-DOS 5.0 in Microsoftov partner!**

**Microsoft DOS 5 Upgrade**  
in ostalo programsko opremo Microsoft  
z veljavno registracijo v Sloveniji prodajajo:

Medija Ljubljana, tel. 061/221-838  
7 L Murska Sobota, tel. 069/21-353  
Mikrohit Ljubljana, tel. 215-042  
CAT Ljubljana, tel. 061/223-949  
SPIN Nova Gorica, tel. 065/26-800  
Monitoring Zagorje, tel. 0601/81-935  
SRC Computers Ljubljana, tel. 061/271-391  
Wexler Ljubljana, tel. 061/556-221  
TRIAS, Ljubljana, tel. 061/316-343

Za vse kupce  
do 15. oktobra  
nagradno zrebanje  
Microsoftovih programskih  
paketov na razstavem  
prostoru Atlantis  
na sejmu INTERBIRO  
v Zagrebu

Microsoft je zaščitni znak Microsoft, Inc.

Distributer  
Microsoft programske opreme  
v Jugoslaviji

ATLANTIS d.o.o.  
POSLOVNI  
INFORMACIJSKI  
SISTEMI  
Canikarjeva 4  
61000 Ljubljana  
tel/fax  
(061)221 608

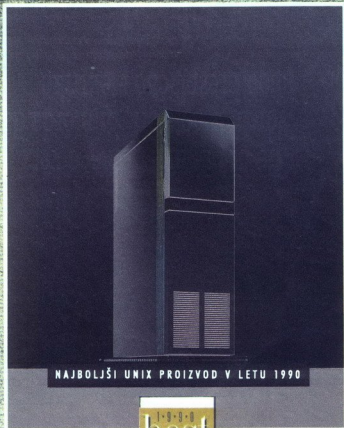


# VEČPROCESORSKI

## TSMP\*

### sistem WYSE 9000i

\*TSMP - True Symmetric Multiprocessing



NAJBOLJŠI UNIX PROIZVOD V LETU 1990

NOVOST BO PREDSTAVLJENA  
NA SEJMU



SODOBNA ELEKTRONIKA 91  
7.10. - 11.10., GR-HALA A2

ZASTOPSTVO IN PRODAJA ▶ TEL. (061) 210-919, (0602) 43-482

**KOPA**  
IZ OBLASTI INFORMATIKE IN ELEKTRONIKE

# Océ Graphics risalniki

## Načrtovani za vaše načrte



**Produktivnost:** Združite 4 MBytni pomnilnik in hitrost 140 cm/s, avtomatični rezalnik papirja v roli

**Kvaliteta:** Pen-Manager, Soft-Lending, Curve-Manager so rešitve, ki jih premore samo najsodobnejša tehnologija

**Zanesljivost:** Vodilni evropski proizvajalec z več kot 35 letno tradicijo izdeluje vrhunske risalnike, tiskalnike in digitalizatorje.

- peresni risalniki
- termični tiskalniki
- grafične tablice in digitalizatorji
- barvni PostScript termični tiskalniki
- barvni elektrostatični risalniki

## Océ Graphics crtači

**SPEA** Geo/SQL AUTOCAD **COMPAQ** **contex** **SUN** microsystems DCA SOFTDESK

Ekskluzivni distributer:

*Mikrohit*<sup>®</sup>

**ArCADia<sup>®</sup> grafični sistemi**

računalniki in perferna oprema, AutoCAD aplikacije, inženiring, izobraževanje in trening  
Dalmatnova 11, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 321-560, 329-373

neodvisna računalniška revija / Izhaja v slovenski in srbohrvaški izdaji

## VSEBINA

### Hardver

Toshibina belediška T1200 XE	9
Sodobne komunikacije: modem ali telefaks?	11
Dodatki za Atari 57	53

### Softver

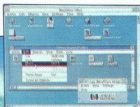
MS DOS 5.0	13
HP NewWave 3.0	16
CaLAB in Chaos	18
Microsoft Visual Basic for Windows	20
Qedit Advanced 2.1	23
StatGraphics 4.0	24
Director 2.0 za amigoo	52

### Rubrike

Mali oglasi	54
Prva pomoč	55
Viaš mikro	57
Zabavne matematične naloge	57
Igre	60



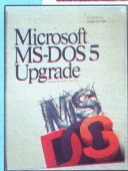
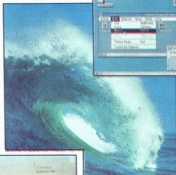
Stran 9: Toshiba T1200 XE - v znamenju T.



Stran 16: HP NewWave 3.0 - novi val pljuska v okna.

Stran 13: MS DOS 5.0: operacijski sistem, na katerega se je splečalo čakati.

Stran 60: Sim Earth in druge igre.



### Priloga

Kako izbrati urejevalnik besedil?	43
-----------------------------------	----

**Z**adnjih smo se na tem mestu jezili nad napadnimi znaki v vaših člankih. Tokrat so na vrsti besede, besede, besede. Večina avtorjev prisega na svoj urejevalnik besedil in pričakuje, da ga uporabljajo vse spodobne računalniške revije. Moj mikro ne zbira programov, ki jih ne potrebuje. Za nas so sprejemljivi formati:

- WordStar in Word (katerakoli verzija)
- WordPerfect do verzije 5.0
- MultiMate
- ASCII.

Če je vaš najljubši program za urejanje besedil res vreden toliko, kot si mislite, boste v njegovem imenu zanesljivo našli datoteko za konvertiranje (convert.exe ali kaj podobnega). Odprite jo in razkril se vam bo osupljivi svet združljivosti. Članek pretvorite v snega zgoraj naštetih formatov in še ne zamitite od ugodja. Morda so pri pretvorbi izgizili vsi ekspanziji iz ChiWriterja ali Texa, morda je Ventura pustila za sabo celo kačo kot za polkreko in kurzivno pisavo. V uredništvu včasih slutimo, kaj ste hoteli povedati, včasih pa ne. Zato je pametno, da disketi priložite natisnjeno besedilo.

Članke na disketah moramo za računalniški sistem v tiskarni opremiti s težko razumljivimi kodami za posebne znake, oblikovanje besedila itd. Z njimi vas ne bomo nadlegovali. Veselilo pa nas bo, če boste upoštevali naslednja pravila:

- Ne uporabljajte kod, s katerimi za samo vaš program pričarati ulomke, kitajske črke, lično uokvirjene tabele in podobno eksotiko. Grše kot je, bolj nam je všeč.
- Izključite opcijo za deljenje besed. Stolpci v reviji so precej ožji kot na vašem monitorju. »Tri« deljaj (angl. hard hyphen) na koncu vaše vrstice se utegne natisnati prav tra-pasto.
- Računalnik ni pisalni stroj. Po tipki Enter ne udrihajte na koncu vsake vrstice, ampak samo za skok v nov odstavek.
- Odstavke začinjajte brez tistih petih ali šestih pritiskov na preslednico (tabulatorjev ne uporabljajte skoraj noben pisec). Za umik od roba imamo priložno in izjemoma kratko kodo.
- Med odstavki ne puščajte okrasnih praznih vrst.

V osebni slog piscev se ne vrtimo. Samo toliko: naci bralci vedo, da se članki začnejo z začetkom (Uvod) in končujejo s koncem (Zaključek, Sklep, Namesto konca, Za konec samo še...). Tipkanje takih mednaslovov si lahko prihranite.

Pripis: Po »več kot letu dni priprav« (citaj iz uvodnika) je izšla prva številka novega slovenskega računalniškega mesečnika Monitor. Kot nam je povedal glavni in odgovorni urednik Borut Hrobat, se revija razlikuje od Mojega mikro po tem, da se »bolj opira na industrijo«; Polovico Monitorja so napisali naši (nekdanji) sodelavci. Kolegom želimo veliko sreče.

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

Časopisni svet: Alekša MESIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predstavnica, Ciril BEZLAJ (Gorenje - Procesa oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Alekšander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLJČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. Miran KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Benjo LUKMAN (IS RS), Tona POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikroteh, Ljubljana).

Moj mikro izdaja: D. p. DELO - REVUJE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESIAK. Tiska: D. p. Delo - Mark Casopisov in revij. Direktor: Alojz Zibinik. Nenarocnih rokopisov ne vračamo. Na osnovi mišljenja Republiškega komisija za informiranje št. 421-172 z dne 25. 5. 1984, je Moj mikro oproščen danka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: 115-315, int. 27-111, 319-798, telefax: 319-873, telex: 31-255 YU DELO.

Oglašno izražanje: France Logonder, tel. (061) 115-315, int. 27-14, telefax 319-873; Delo - STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 115-315, int. 26-85, mali oglasi.

Prodaja in naročnine: D. p. Delo - Prodaja, p. o., 61001 Ljubljana, Titova 35; kolporterja: telefon (061) 319-790, naročnine: (061) 118-255, 119-055 in 115-315, interna 23-28. Poltožnice za naročnino podijamo trikrat na leto; izvod v kolportžni ali naročni štani 85 dinarjev.

Letna naročnina za tujino: 605 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71.000 ITL, 460 SEK, 417 FRF. Vplačila na štiro račun pri: SDK, Ljubljana, št.: 50102-603-48914 (za Mikro). Vplačila na devizni račun pri: LB-d., Ljubljana, št.: 50100-620-133-25731-27821/\* (za D. p. Delo-Revije).

**ATLANTIS** d.o.o.  
 POSLOVNI  
 INFORMACIJSKI  
 SISTEMI

Čankarjeva 4  
 61000 Ljubljana  
 tel/fax  
 (061) 221 608

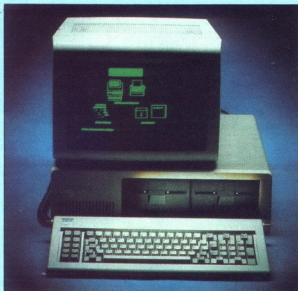
DISTRIBUTER PROGRAMSKE OPREME MICROSOFT  
 IZOBRAŽEVNI CENTER ZA UPORABNIKE  
 MICROSOFTOVHIV PROIZVODOV  
 ATLANTIS PUBLISHING  
 PRIROČNIKI ZA PROGRAMSKO OPREMO



## Okrogle obletnice

Letos mineva dvajset let, odkar je Intel izdelal prvi mikroprocesor. To je bil Intel 4004, imel je 4-bitno podatkovno vodilo, naslovil pa je lahko 4,5 K pomnilnika. Poznal je 45 ukazov... Če bi se danes pojavil čip s toliko ukazi, bi mu rekli RISC (Reduced Instruction Set Computer). Že leto za tem pa so razvili prvi 9-bitni procesor, 8008.

Pisalo se je leto 1971, ko je IBM lansiral prvi gibki disk, floppy po domače. Bila je to zajetna desettinkovska škatla, ki je požirala osemčimne diske. Avgusta 1981 je IBM predstavil računalnik Personal Computer. Računalnik, namenjen delu, zabavi in učenju. Je imel 16 K pomnilnika in hitri Intelov mikroprocesor, katerega operacijska hitrost se meri v milijonih sekundah (4,77 MHz). Novi sistem je lahko hkrati prikazal 256 znakov v katerikoli od šestnajstih barv. Fotografije so prikazovale družinske člane, udobno zleknjene na preprogi v dnevi soli, kako se igrajo igrico Donkey (ki je in je napisa Microsoftov šef Bill Gates). Don Estridge, predsednik IBM-ovega oddelka ESD (leta 1985 je umrl v letalski nesreči), si takrat verjetno ni predstavljal, da bo



s čudežno škatlo stonoklečne barve prišel v zgodovino. Deset let pozneje, ko IBM v model 90 serijsko vdeluje 8 Mb, ko IBM naznanja 486 pri 100 MHz, ko lahko dobimo laptopa, lažjega od PG-jeve tipkovnice, se z nostalgijo spominjamo tistih časov, minulega desetletja, kilobitov, zelenega fosforja, PC-DOS-a 1.0, pa

tudi prvih spectrumov in štirinajzdesetice... Vendar pa je prav ta PC na stezah odpril vrata (najprej seveda IBM-u) Appleju, Commodorju, Atariju, Sinclairju, Acornu in podobnim bolj ali manj uspešnim podjetjem. Prav neverjetno je, kako hitro se razvija računalništvo in kako nepredvidljiva veda je.

## Še en iz papirnice

Čez nekaj (deset) let boste prišli v papirnico in rekli »En zvezek, prosim!« Dall vam bodo za list A4 veliko plastično reč, ki se ne bo dala odpreti, zraven pa vam bodo brezplačno zavili še svinčnik. Ja, tako bo to »in the year 2525«.

Za danes pa vam je NCR, pri nas znan predvsem po blaginjah, pripravil System 3125, stroj brez tipkovnice, ki ga upravljate izključno z LCD zaslonom, občutljivim za dotik. Operacijski sistem, ki naredi stroj uporabno, je Govej PenPoint, ki teče čv stvari v prvem stroju iz razreda notesov, Sonyjevem palmtopu. Lahko pa se odločite tudi za Microsoftov PenWindows. Oba operacijska sistema vključata tudi

algoritem za prepoznavanje rokopisa, od katerega pa dusevno razvzani uporabniki z grdo pisavo ne bodo imeli nič. Če želite računalnik kaj dopovedati, morate pisati podati in lepo. V 21 cm široko, 27 cm dolgo in 2,5 cm debelo škatlo so stlačili (in uspešno zvežali) 386SL na 20 MHz s 16 K predpomnilnika, 2 Mb RAM-a (razširljivega do 8 Mb), 2 Mb EEPROM-a (dodeluje kot RAM disk) in 20 Mb trdi disk. Trdi disk je moč izvlčiti in ga nadomestiti s kartico RAM, ki je hitrejša kot HD, porabi neprimerno manj energije, vendar pa je tudi neprimerno manj zmogljiva, največ 4 Mb. Na levi so našli prostor tudi za razširivna vrata, ki sprejemajo modem, disketnike in podobno navlako. Ker se s strojem »pogovarjate« izključno prek zaslona, je tu posebno pero v ta namen. Cena je relativno nizka – 7500 DEM.

## DeLuxuzni Paint IV

Firma Electronic Arts, ki se je proslavila prav z DeLuxe Paintom je napovedala novo, četrto verzijo tega najpopularnjšega risarskega programa za amigo. DPaint IV prinosa precej pomembnih sprememb: podpira 4096-barvni način HAM, ki je tako zelo dodelan, da se barve prav nič ne mešajo, stari mešalci barv je nadomeščen s pravo paletto, kjer barve mešamo, tako kot s čopičem, pohitrena je animacija, fontki so dostopni s katerikoli diskete, opcija LightBox olajša animiranje tako, da je vidnih nekaj prejšnjih slik (v temnejših odtenkih) Impresivnih je tudi nekaj novih pripomočkov, kot je na primer Metamorph, ki med dvema podobnima izrezoma (brush) narise vsesne faze v poljubnem številu slik (animirbus). Ene redkih znan program je ta, da ne podpira 24-bitne barvne grafike, ki je v amigah vse popularnejša.

Trenutno imamo v krempljih beta (demo) verzijo. Ko dobimo prodajno, jo bomo tudi zares testirali in opisali. Zadeva stane 150 dolarjev, oziroma 50 dolarjev za nadgradnjo.

## VGA z 32.768 barvami

V svetu grafičnih adapterjev so bili denar in barve vedno tesno povezani. Čim dražja je bila kartica, tem več barv je lahko prikazala. Firma Diamond Computer Systems je z novo kartico VGA, imenovano SpeedSTAR hiColor, postavila vse na glavo. Za 695 zaleznacov prodajajo kartico z 1 Mb DRAM-a, zelo hitrimi čipi Tseng Laboratories ET-4000 in Sierrinim čipom SC1148 RAMDAC, ki lahko prikazuje hkrati 32.768 barv v ločljivosti 800 x 600 in 640 x 480. Kartica ima tudi tekstovni način 1024 x 768 v 256 barvah. 695\$, Diamond Computer Systems Inc., 532 Mercury Road, Sunnyvale, CA 94086.

## Mega diskete

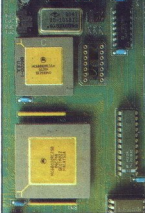
IBM je končno predstavil nov disketnik z visoko gostoto zapisa. Take disketnike, ki bodo lahko shranili do 2,88 Mb (4 Mb neformatirano), so napovedovali že pred letom. Trenutno jih serijsko vdeluje je v PS/2 model 57 SX. IBM pa zagotavlja, da jih bodo kmalu začeli vdelovati v vse nove »high-end« sisteme. Disketnike za enkrat izdelujeta je Toshiba in Sony, saj je tehnologija zelo zapletena, diske te z visokovolturnim barjetelevom premazom pa proizvajajo Verbatim, Toshiba in Sony. Toshiba drži napoveduje, da bo proizvedla disketnikov z letišnjih pet milijonov narisani na 200 milijonov leta 1994. Prav verjetno je, da bodo vsi izdelovalci PC-jev sili na IBM-u, saj vsi sicer povozil čas.

Hkrati pa je Quadram predstavil svoj disketnik (QuadFlextra), ki bo na enske diske kot IBM shranil kar 25 Mb (21,4 Mb formatirano). Disketnike prodajajo po 850 dolarjev (notranji) in 1000 dolarjev (zunanji). Zadeva kontroler SCSI in posebna programska oprema.

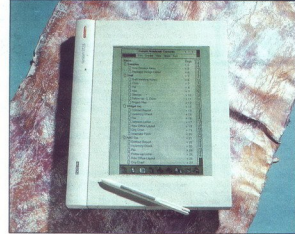
## Amiga 2.0 GT Turbo

Za povprečno zavrtega uporabnika je amiga še vedno sinonim za igralni avtomat. To mnenje kaže posodobiti. Predvsem zaradi vse močnejših turbo kartic za model 2000. Najnovejši »geto blaster« ponuja pri GVP (Great Valley Products), kjer so na dve kartici naspakali CPU 68030 pri 50 MHz, koprocesor 68882 pri 10 MHz, 32 Mb zelo hitrega 32-bitnega RAM-a (60 na, SIM moduli) in 340 Mb trdi disk z dostopnim časom 13 ms ter SCSI kontrolerjem. Vse skupaj za 1499 DEM. Za tretjino tega denarja pa dobite »turbinski polnilnik« pri Commodorju, kartico A2550. Na hitro: 030/25 MHz, 82/25 MHz, 4 Mb/32 bit RAM. Podobna značilnosti ima kopica kartic najrazličnejših proizvajalcev. Za en prihodnji števil vam obujabimo test A2630.

Med tem, ko »PC-franjiži« občudujejo najnovejši 16-bitni VGA kartici, pa lahko



amigovi potisnejo v svoj računalnik Digital Microncoson DMI 020, 32-bitni grafični procesor, zgrajen okrog 68020. Strošek na 60 MHz Zonglira s 16,7 miliona barvami in ločljivostjo 1280 x 1024. Take sličice so zaletne (3,75 Mb) tudi velja kupiti zares masoven pomnilnik medij tak zbršljiv CD, ali pa kar TTR-jev DAT SCSI sistem, ki shrani 1,3 Gb na skoraj pozabljeno DAT kaseti (120 minutino). Cena 2800 DEM.





## Sejem za velike trgovce - PC-EXPO '91

PC-EXPO je manjši med računalniškimi sejmi, saj traja samo tri dni. Junija ga vedno prirejajo v New Yorku, jeseni pa v Chicagu ali kje drugje. New York v tem letnem času ni prav prijetno mesto. Konec junija so bile temperature več kot trideset stopinj, v vročinskem valu, ki je sledil, pa so se povzpelle kar na štirideset. Na srečo so vsi javni prostori v mestu klimatizirani, tako tudi Jacob Javits Center na koncu 32 ceste, na obali reke Hudson. Kot vsak drug sejem se tudi PC-EXPO iz leta v leto širi. V devetih letih od nastanka se je v povprečju razširilo 25% na leto razširilo iz enega na vsi tri nadstropja razstavišnega centra, to je na površino 50.000 kvadratnih metrov.

Sejem ni namenjen javnosti ampak predvsem velikim trgovcem, ki naj bi po besedah direktorja lanuznjara narobe prerokovanja bodočnosti iz kristalne kroglice priliči raje na sejem PC-EXPO, kjer da jih sveži prihodnost svetla da danes. Jaz sem svojo »svetlo prihodnost« v času sejava že doživljal drugače, saj sem s tranzistorji ves dan poslušal poročila BBC o vojni v Sloveniji. Kar zadeva računalniško prihodnost, mislim, da je trenutno najbolj obetavna novost na področju osebnih računalnikov sistem OS/2 verzija 2.0. IBM ga je predstavil skupaj z množico proizvajalcev, ki so novi operacijski sistem podprli s strojno in programsko opremo. Zato se bom v poročilu s sejmoma omeji samo na to novo.

Navedel bom nekaj značilnosti novega sistema, kot smo jih slišali na tiskovni konferenci firme IBM. Predstavniki IBM-a so primerjali »edinstva« s »predsedniki OS/2« na predstavi same. Predsede: Operacijskega sistema SO/2 nima smisla dajati v osebni računalnik. Dejstvo: Z različico 2.0 postaja OS/2 »integrirana platforma« za računalnik. Naj njej lahko hkrati tečejo DOS, Windows in OS/2, ob tem pa nova verzija tudi kopico izboljšav. Sistem je, na primer, močnejši odobiti kot DOS, Windows, ali OS/2, na kar je pač uporabnik navajen. IBM 6 OS/2 2.0 zagotavlja naslednje a) da je boljši DOS kot DOS, kajti z njim je



moč hkrati izvajati več DOS-ovih aplikacij, tako na površju kot v ozadju, pri tem pa naj bi bile vse lastnosti DOS-a ohranjene.

b) da je boljši Windows kot Windows, kajti OS/2 bo lahko izvajal tako aplikacije iz stare (2.0) kot iz nove (3.0) verzije Windows in to pri večji hitrosti in večji zanesljivosti sistema.

c) da je OS/2 2.0 univerzalen, saj je sposoben hkrati izvajati aplikacije DOS, Windows, 16-bit OS/2 in 32-bit OS/2. S tem uporabnik pri izbiri programske opreme ne bo več omejen na operacijski sistem.

2. predsede: Le malo je aplikacij za operacijski sistem OS/2. 2. dejstvo za OS/2 verzija 2.0 je največ aplikacij, saj sodi sem več kot 20.000 DOS-ovih programov, več kot 1.000 za Windows in več kot 2.000 za verzijo OS/2. 3. predsede: Za OS/2 je le malo razvojnih orodij.

3. dejstvo: IBM namerava razviti za svoj sistem vsa potrebna orodja, to je delovna okolja, prevajalnike, razdroževalnike, generatorje aplikacij in objekti orientirana okolja. Že danes je na voljo več kot 100 razvojnih orodij iz omenjenih podjetij od različnih proizvajalcev. 4. predsede: OS/2 je polniplniško prožen.

4. dejstvo: Minimalna zahteva po pomnilniku je samo 2 Mb, kar je danes že standardna osnova tako za aplikacije DOS kot Windows.

5. predsede: OS/2 še ni dozorel sistem, saj je poln napak.

5. dejstvo: IBM priznava, da so bili problemi z verzijami OS/2 pred verzijo 1.3, ko pa je lansko leto IBM prevzel razvoj v svoje roke, so bile vse napake po temeljitim testiranjem beta verzij odpravljene. 6. predsede: Operacijski sistem OS/2 je last proizvajalca in ga zato podpira le malo proizvajalcev strojne opreme. 6. dejstvo: IBM namerava dati OS/2 na voljo vsem proizvajalcem strojne opreme, že zdaj delajo z njim Compaq, Tandy, Olivetti in Siemens.

7. predsede: Neodvisni proizvajalci programske opreme nimajo razloga, da bi razvijali programe za OS/2, saj je trenutno najbolj »vroč« operacijski sistem Windows. 7. dejstvo: OS/2 bi naj bil univerzalen sistem, tako za ostanotne kot za zahtevne računalnike in tudi za računalniške mreže. Po mnenju IBM-a bi na OS/2 postal glavni sistem za računalniške zasnovane vsi na procesorjih 386SX.

Microsoft se na sejmju sploh ni prikazal. V sejmjskih biltenih pa smo lahko prebrali govornico o zaupnem dokumentu Microsoftovega predsednika Billa Gatesa, kjer bi naj ta zapisal naslednje izjave o pombe.

1. Zapolotbi: Da Windows zmagajo v vojni operacijskih sistemov, saj bodo uporabniki, ki bi prešli na OS/2, za Microsoft za vedno izgubljeni.

2. Razvijati aplikacije za novi operacijski sistem OS/2 verzija 3.0 (novi Microsoftov produkt) in ne za IBM-ov OS/2 verzija 2.0.
3. Patentirati vse kar je močje.
4. Testno sodelovati z Japonci pri razvoju novih tehnologij.
5. Za razvoj dajati letno vsaj 10 milijonov dolarjev.
6. Bojevati se z vsemi sredstvi proti razpoložljivosti v javnosti, ki ni naklonjeno Microsoftu.

Poleg vojne procesorjev se nam tako obeta zanimiva vojna operacijskih sistemov IBM in Microsoftu, sta sem kot kaže, dokončno razšla. IBM očita svojemu dolgotrajnemu partnerju, da je zamujal pri razvoju novega operacijskega sistema, zato je lansko leto vsaj razvoj v svoje roke. Microsoft pa očita IBM-u, da hoče ta vezati operacijski sistem na IBM-ovo strojno opremo (Micro Channel), kar bi onemogočilo vse druge proizvajalce v boju za trg in s tem drastično zmanjšalo število potencialnih kupcev novega sistema. Bill Gates objavlja, da bodo njegovi »napadi« na novi IBM-ov sistem OS/2 verzija 2.0 (ki naj bi prišel na trg že to jeseni) profesionalni in častni.

In moji vtisi? IBM je imel eden boljših predstav za promocijo novega sistema. V njej je nastopala profesionalna igraalka v dialogu z risanim človečkom, ki se je sprejel za televizijskega zaslonu (torej video posnetek risavke) na zaslon računalnika. Najprej je bil človeček na vsem zaslonu, potem pa samo v enem oknu. Seveda sta se animacija in zvok normalno odvijala naprej, ne glede na premikane, spremembe velikosti okna, ali celo na razmnoževanje okna z isto animacijo. Nazadnje se je na zaslonu prikazalo še eno okno in v njem je bil neposredni živi video igralec, ki je nastopala na odru, in tako kot sta se prej z človečkom pogovarjala med odrom in televizijskim zaslonom, sta se na koncu pogovarjala med dvema oknom na monitorju računalnika, ki je seveda tekli pod operacijskim sistemom OS/2 verzija 2.0. Moram priznati, da je bila predstava res občudovanja vredna in dobra reklama za novi sistem. Pri najboljši volji pa se ne morem več spomniti, kaj smo dobili za darilo na koncu predstave. Z nestrpnostjo lahko čakamo jezersko promocijo.

Boris Horvat

## Intelove igre s kupci

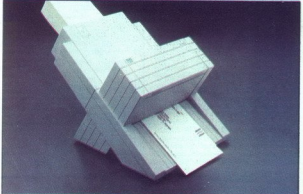
Dolgo smo ugibali, kaj je praznovar novi i486SX. Je res poenostavljen 486, ali pa je navaden, je le malo drugače povežani 486? Dvome je razbilo priznanje nekoga Intelovega uslužbenca na sejmju Which Computer? Show. Ta je pod pritiskom novinarjev povedal, da je 486SX praznilno navaden 486. Šlo naj bi za Intelove marketinški trik. Intel testira 486. Tista vezja, ki so potkovalovana in ne tečejo pod 25 MHz, ponovno testirajo na 20 MHz. Če vezja ne traj frekvenci deluje,

ga zapakirajo kot 486SX ali kot koprocemor 4875X. Razlika je le v povežani samega vezja z nožicami. Torej, ko želite izsejalni stroj okrog 486, pa nimate dovolj sredstev, kupite dejansko isti, vendar malo cenjeje procesor, 486SX. Za dodatno hitrost si omislite koprocemor, ki pa to ni. Je navaden procesor, ki prevzame kompletni stroj. Seveda spet 486, le da tokrat pod imenom 4875X. Intel je ta trik verjetno izpeljal zaradi vse hujše konkurence, predvsem s strani AMD-jevega 40MHz 386, pa tudi Motorola, ki je pred kratkim predstavljal serijo zares poenostavljenih procesorjev. Tako stane navaden 68040 560 USD, novi 68EC040 pa le 160 USD.

## Nov okras za pisalno mizo

Teta je nakuhala za 200 kozarcev okusne marmelade. Kozarce je potrebno opriniti z etiketami in teta je prosila za pomoč. Da boste malotično si boste seveda pomagali s tiskalnikom. Omislite si napravico, ki tiska le na kuverte in etikete. CoStarov AddressWriter, na primer, za 1000 DEM. Ekskluzivno oblikovni stroček je seveda namenjen uspešnim poslovnežem oziroma njihovim tajnicam. Softver, ki ga dobite s tiskalnikom (PC

in mac), v pramcu avtomatično najde naslov in, medtem ko tiskate majno, izpihuje na pisalnikovo kuverto. V tiskalniku je tudi nekaj pomnilnika, v katerem lahko shranite najpogostejše naslove in jih z nekaj pritiski na gumbe natisnete. Da bo delo z etiketami enostavnejše, vam za dodatni 130 DEM ponujajo traektor. Ki grabi perforirane etikete s kupa. Zatorej: Če imate pomemben del vsakega življenja stvar MORATE imeti!





# V znamenju T

## ALEŠ POVALEJ

V zadnjem letu je prišlo na svetovni trg precej novih prenosnikov in notesov. Prevladujejo notesi (imenovani po dimenziji), ki le malo presegajo format A4. Le nekaterim pa je usojeno, da postanejo prave tržne uspešnice. Med njimi je toshiba T1200 XE. Že ime zagotavlja, da je računalnik narejen tako, kot je treba. Toshiba inženirjem je uspelo najti kompromis: dober računalnik za dostopno ceno. To ni seveda nič čudnega, saj je prav Toshiba, med ostalimi izdelovalci prenosne računalništva in se je krepko zasidrala na trgu med konkurenti, kot so Compaq, Zenith in drugi.

Računalnik spremlja kar 1000 strani literature: obširna navodila za uporabo in dve knjigi za Toshiba DOS, ki pa se v ničemer ne razlikuje od Microsoftovega. Toshiba je samo sprememila ime in za to verjetno plačala lepo vsoto, ki pa jo konec koncev prevlaja na kupce svojih izdelkov. Zraven dobite disketo s pomožnimi in testnimi programi. V lični škatlici so tipke s posebnimi znaki (za vsako državo posebej) in pribor za zamenjavo teh tipk.

## Hardver

Za osnovo T1200 XE so vzeli v tehnologiji CMOS izdelan procesor 80286 s taktom 12 MHz. V standardno izvedbo so vdelali 1 Mb RAM-a, ki pa ga je možno samostojno (z dokupom kartice, ki jo uporabnik sam vstavi v za to predvideno mesto) razširiti do 5 Mb. Računalnik podpira LIM-EMS (Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specifications).

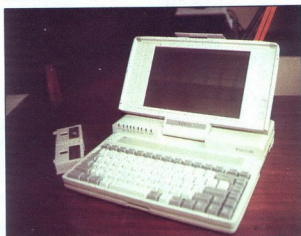
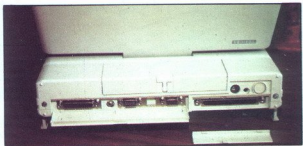
Trdi disk je standardni Connarjev z zmogljivostjo 20 do 40 Mb in dostopnim časom 23 ms. Je skoraj neisljen in prav prijetno je delati brez hrupa ventilatorja ali diska. Zato pa je toliko glasnejši disketnik standardne zmogljivosti (1,44 Mb).

Tipkovnica ima 84 tipk in normalen hod (3,5 mm), kar ni ravno običaj pri tej kategoriji računalnikov. Tipkanje je prijetno, ni pa še tisto pravo. Zamera gre mogoče funkcijam tipkam, ki so polovične, čeprav je dovolj prostora, da bi bile normalne velikosti. Numerična tipkovnica je urejena s prekivalom. S pritiskom na OVERLAY dobimo namesto nekaterih črk standardne tipke z numerične tipkovnice Tisti, ki si vseeno želijo numerično tipkovnico, jo lahko dokupijo.

Zaslou je superzvit, od strani osvetljeni LCD Glavna pomnilništvost pri tem modelu je grafična kartica - CGA s ločljivostjo 640 x 200 v dveh odtenih. Podpira tudi standard ATAT (640 x 400) in T3100. Skoraj vsi konkurenti vdelujejo kartico VGA. Nekje je pač treba plačati! Tudi nastavljanje osvetljenosti in kontrasta je zamudno delo. Potenciometra sta vdelana na desni strani

ekrana. Rešitev je res izvirna, ni pa praktična. Dosti laže bi bilo, če bi bila potenciometra tam kot pri drugih notesih (ob robovih). Zato pa je tipka za reset dosegljiva takrat, kadar je zares potrebna.

Na zadnji strani je pod ličnim pokrovčkom nekaj vtičnic. Od leve proti desni so paralelni vmesnik/vmesnik za disketnik, priključek za



numerično tipkovnico, 9-polni serijski izhod, izhod za zunanji monitor in razširivna vtičnica. Med paralelnim izhodom in izhodom za disketnik izbiramo programsko. Po vsej sodeči, ne moremo priključiti zunanje disketne in tiskalnika hkrati, vendar take povezave ne potrebujemo pogosto.

## Patenta za brezkrčno delo

Na levi strani nad funkcijskimi tipkami kar mrgoli LED diod, ki opozarjajo na delovanje računalnika. Vsaka lahko sveti v dveh barvah. V računalnik so vdelali nekaj zanimivih stvari, ki ga naredijo uporabniku prijaznega in suvereno branijo ime proizvajalca. Spalni način procesorja in avtomatski izklop trgeda diska mora imeti tako in tako vsak notes. Pri T1200 XE lahko uporabnik sam določi čas, po katerem se kakšna naprava izključi (osvetlitev zaslona, trdi disk, preklop v spalni način, alarm pri praznih NiCd baterijah). Vse to dela le takrat, kadar se računalnik napaja iz baterij. Poleg tega je Toshiba patentirala »Auto-Resume« in »MaxTime«.

»AutoResume« nam omogoča delo brez skrbi, kdaj bo zmanjkalo energije (baterije). Računalnik se avtomatsko izklopi, vsebinsko RAM-a pa ohrani toliko časa, da zamenjamo baterijo oz. priključimo zunanji vir. T1200XE začne minuto pred avtomatskim izklopom opozarjati s piskanjem (če je alarm nastavljen) in z utripanjem LED diode, ki kaže sta-

nje NiCd baterij. Če uporabnik kijub opozorilom ne ukrene ničesar za varnost podatkov, ki jih je vpisoval, poskrbi za to računalnik. Ko priključimo računalnik na vir napetosti, je vse natančno tako, kot je bilo pred avtomatskim izklopom. To zna uporabnik ceniti.

»MaxTime« nadzira izrabljenost NiCd baterije. S pritiskom na kombinacijo Fn + esc dobimo v spodnjem delu zaslona meni, s katerim urejamo vse sistemske zadeve (funkcijo prevega vmesnika, časa izklopa, stanje baterij...). Po uradnih podatkih trajajo NiCd baterije dve uri in pol pri intenzivni uporabi (brez izklapljanja naprav). Normalno pa je mogoče z enim polnjenjem delati tudi čez tri ure. Če uporabljamo več baterij, lahko z zatičem označimo, ali so polne ali prazne. To res ni kak izum, je pa praktična drobnost. Polnjenje pri izklopljenem računalniku traja 4-5, pri delu z njim pa 9-11 ur.

Tudi vidje računalnika ne razočara. Dimenzije malo presegajo format A4: 310 x 280 x 50 mm. Za tiste, ki imajo radi dvignjeno tipkovnico, je poskrbljeno z dodatnimi nožicami. Ročaj za prenašanje je spec posebnost - narejen je v obliki črke T.

## Ne prodajte namiznega računalnika!

Delo z notesom je prijetno in cloveka prime, da bi se odredel namiznega računalnika. Toda po tehtnem premisleku ostaja T1200 XE drugi

računalnik. Za povezavo sta dve možnosti:

- dokupiti 3,5-palčni disketnik za namizni računalnik,
- kupiti program LAP-LINK in povezati računalnika po vmesniku RS-232

Prva različica je cenejša, vendar je delo zamudnejše. Druga je malo dražja, delo pa je hitro in zelo udobno. Največja hitrost prenosa s programom LAP-LINK je tja do 115.200 baudov.

T1200 XE je res priročen izdelek. Vtis kvart je grafična kartica. Priporočena cena v Združenih državah je 3199 USD (pri trgovcih je običajno nižja), na Bavarskem pa zahtevajo malo manj kot 4000 DEM. Ali je to malo ali veliko, je pač odvisno od vrste uporabe in odločitve prepuščam vam.

## Tehnični podatki

Procesor: 80C286, 12 MHz  
 Pomnilnik: 1 Mb, razširljiv do 5 Mb (v modulu po 2 Mb)  
 Trdi disk: conner 20/40 Mb, 23 ms  
 Disketnik: 1,44 Mb  
 Zaslou: LCD, 640 x 400  
 Grafična kartica: CGA, AT&T  
 Vmesniki: paralelni/FDD, RS-232C, RGB (TTL), priključek za numerično tipkovnico, toshiba bus  
 Tipkovnica: 84 tipk (emulacija 102)  
 Dimenzije, teža: 310 x 280 x 50 mm, 3,6 kg



# Modem ali telefaks?

DAVOR PETRČ

**P**otrebo po komuniciranju je v poslovnem svetu dandanes čutili kot še nikoli. Komuniciranje naj bi bilo kajpada hitro, učinkovito in poceni. Telefon je ena od rešitev, vendar z njim ni moč uspešno ustreči vsem zahtevam. V Jugoslaviji je bil zadnje leto močan jurij telefaksa, ki se je utaboril na mizah skoraj vseh poslovnih oziroma njihovih tajnic. Po drugi strani se modem uveljavlja kot neizogiben del računalnika, bodisi v okviru sistema DOS bodisi UNIX. Vendar modem ni popoln odgovor na zahteve poslovnih, kajti ne zagotavlja jim pravičnega komuniciranja.

V tem članku bomo pojasnili, katera so prednosti in pomanjkljivosti telefaksa, in vprašali se bomo, ali je na razpoložljivo boljše oziroma takega, kar bi bilo bolj po meri lastnikov PC, hkrati bomo razložili povezavo z modемом.

## Zasnova

Telefaks poznamo že dolga leta, toda zaradi cene in veličnosti so jo nekaj uporabljale samo posebne ustanove. Razvoj elektronike, popularnost in razširjenost naprave pa so ceno zbili, tako da brez telefaksa danes ni več mogoče poslovati.

Samojsten telefaks bi mogli na kratko opisati kot zlitje modema, skenerja in termičnega tiskalnika. Modem komunicira s hitrostjo 9600 baudov, pri cenahnih modelih pa hitrost dosega samo 4800 baudov. Za razliko med hitrejšim in počasnejšim aparatom se vam spleta seči globlje v žep, če pošiljate veliko telefaks. To zlasti velja za komuniciranje s tujino. Nikakor namreč ni vseeno, ali boste sporočili za Nemčijo, dolgo prir, tri strani, oddajali manj kot dve minuti ali pa štiri minute. Izračunajte razliko v ceni komunikacije in brž boste ugotovili, da bo razlika v nakupni ceni aparata (tako ali tako majhna) amortizirana morda že v nekaj tednih.

Pri tem pa se mnogi uporabniki računalnika pogosto sprašujejo, kako je mogoče, da telefaks, ki pošilja (in sprejema) podatke s hitrostjo 9600 baudov, potrebuje za prenos ene strani besedila več časa kot navaden modem, ki dela s hitrostjo zgolj 2400 baudov. Če je zveza določena in sta na obeh straneh aparata, ki delata z 9600 baudi, namreč pri prenosu ene strani približno 40 sekund.

Odgovor na to vprašanje je zelo preprost. Telefaks ne pošilja podobno kot modem skupka nekaj tisoč znakov, temveč grafično datoteko oziroma grafični prikaz skenirane strani (ni to nujno, da je tako). Zato imamo vedno opraviti s precej večjim številom podatkov.

V telefaks vstavite papir, odtipkate telefaksno številko, na katero boste sporočili poslali – in zaveza je

opravljena. Če je izbrana številka zasedena, bo aparat v enakomernih presledkih, recimo na 2 ali 6 minut, znova klical to številko in skušal posredovati vaše sporočilo. Dražji telefaks pomnilno vedno številki in zato jih je treba vedno znova odtipkati, temveč jih kratkotalno pokličete iz pomnilnika (možnost napake je tedaj manjša). Tudi navadni, poceni aparati shranijo kakih dvajset telefaksnih številki.

Druga možnost, ki je zelo koristna, je takšno programiranje telefaksa, da pošlje poročilo ob določeni uri. Poročila boste torej posredovali ob urah, ko je telefaksni impulz cenejši, oziroma ko boste prepričani, da je pri ciljnem telefaksu kdo, ki bo sporočilo sprejel oziroma vsaj vključil aparat.

Nič manj koristna, čeprav ne zelo pogosta, je možnost posredovanja okrožnic, torej sporočil, ki jih morate poslati na 50 ali 100 naslovov (številki telefaksa). Temu so spet kosje nekatere aparate (kajpada dražji), a še te zelo omejuje razpoložljivost pomnilnika, da niti ne govorimo o številu sporočil, ki jih je treba posredovati.

## Sprejem klincev

Ena od sitnosti, s katerimi se srečate ko instalirate telefaks, je ta, da se aparat (tako kot vi) najbolje počuti, kadar je sam na telefaksni liniji. Brž ko je na linijo namreč priključen tudi telefon, postane zaveza bolj zapletena. Krivo je to, da aparat načeloma ne razlikuje med sprejemom zvočnega in grafičnega sporočila. Zato se vedno odzove z enakim piskanjem, domnevajo, da je na drugi strani telefaks, in če vas kdo kliče, da bi se v živo pogovarjal z vami, morate aparat ročno vključiti (oziroma izključiti). Na splošno pa lahko tudi avtomatsko odzivajo na klice oziroma jih uporabnik vključi s pritiskom na pravo tipko.

Pač pa problema (skoraj) ni moč rešiti, če je na isti liniji še avtomatska telefaksna tajnica. Ravna sploh ne bo prišla na vrsto, kajti telefaks se bo odzval na vsak klic in skušal sprejeti sporočilo. Obstaja sicer možnost, da izključite avtomatsko odzivanje telefaksa na klice, in tedaj bo avtomatska tajnica prišla do besede, vendar ne boste dobili niti besedno sporočila po telefaks! Nekateri dražji telefaksji vsebujejo avtomatsko funkcijo in tako omogočajo, da telefaksno linijo uporabljate tako za zvočno kot grafično komuniciranje. Toda cena takšnih aparatov je navadno tako zasedena, da se vam bolj splača uvesti še eno telefaksno linijo. Obstajajo tudi zunanje naprave, ki skrbijo za preklapljanje med telefaksom in telefaksnim aparatom: v različni napeljevalni liniji, ki se nato razkopi – en vod gre je telefaksni aparat, drugi v telefaks.

Ena od možnih rešitev je ta, da ob klicu »slušalko« dvigne takšna kr-

milna ščitilnica in potem odloži posneto sporočilo, recimo: »Dobili ste to in to številko, če se želite s kom pogovarjati, pritisnite oziroma zavrtite številko 3 (ali kako večmestno številko, tedaj se šestmestna številka telefona pač podaljša na recimo devetmestno), če pa bi radi poslali telefaks, ne napravite ničesar.« Boljša različica takšnega modela bo sama prepoznala vrsto prispelega sporočila in bo temu ustrezno preklopila linijo na telefaks ali telefonski signal. Čež nekaj sekund, odvisno od odziva na drugi strani, bo signal v obeh primerih prusmerjen bodisi v telefonski aparat ali telefaks.

Ko kupujete tovrsten aparat, se pozanimajte, ali se odziva na tonsko ali pulzno izbiro. Pri nas skoraj vsi telefaksji (pa tudi centralne) poznajo pulzno izbiro, in če boste kupili tonski preklonilni linije, bo morda posem neuporaben. Takšni aparati sicer v glavnem poznajo preklapljanje iz enega načina dela v drugega, vendar kaže o tem vprašati prodajalca.

Z vsemi temi težavami se srečujejo tako lastniki samostojnih telefaksov kot uporabniki telefaksnih kartic, vdelanih v osebne računalnike. Naša pojasnila o avtomatizaciji preklapljanja med zvočnim in telefaksnim komuniciranjem veljajo kajpada v obeh primerih, prav tako kot tisto o cenah kartic, ki zmorejo ta opravila same oziroma ki vsebujejo avtomatske tajnice.

Še neložbe besed, telefaksnih karticah. Prvič, cenejšo so od samostojnih telefaksov. Drugič, avtomatsko je moč pošiljati veliko telefaksov na veliko naslovov. Glede tega se s karticami ne more primerjati noben model samostojnega telefaksa. Kartice so cenejše tudi za vzdrževanje.

Večina uporabnikov računalnikov bo zdaj seveda vprašala, kakšna je primerjava z modემom. Možno je, je sicer naređiti, vendar z uporabniškega stališča nima pomena... Če hočemo instalirati modem, moramo nastaviti kopico parametrov, in sicer tako za modem kot v programu, ki ga modem uporablja. Nasprotno pa telefaks samo priključimo na linijo – samostojnega v nekaj sekundah, takšnega na kartici pa morda v dveh, treh minutah. Razlika je najbrž jasna. In nazadnje, modემ vam zagotavlja samo komunikacijo z računalnikarji, medtem ko lahko na poslovne partnerje v glavnem kar pozabite.

Še nekaj o vključitvi telefaksne kartice v sistem PC: če bi prišlo do podvojitve naslovov priključkov ali IRQ, na kartici zgolj pretaknete dve stikalici, vendar se takšna potreba redko pokaže; sicer pa je zaveza na modém preprosta in vam bo vedla vsa nekaj sekund.

Naj še pomenimo, da je program, ki ga dobite s telefaksno kartico, izjemno lahek za uporabo in sploh ne zahteva, da bi temeljito poznali računalnik (to velja vsaj za tistega, ki



Illustracija: B. V. Januar 1989

samo ga mi uporabljali). Pri nabavi takšnih kartic morate vendarle paziti, ali sta kartica in spremlni program namenjena samo za pošiljanje telefaksov (takšne kombinacije so poceni) oziroma tudi za sprejemanje sporočil; delati morata obvezno v ozadju, in nazadnje, važna je tudi hitrost dela.

## Modem

O modemih je bilo že toliko povedanega, da zares ni treba vsega ponavljati. Naj poudarimo, da je modem za računalnikarja v glavnem koristen, nikakor pa to ne velja za poslovnega človeka. Razlog je ta, da lahko po modemu komunicirate samo s kom, ki ima računalnik in modem. Način prenosa podatkov (znakov, ne grafike) je z modემom hitrejši in cenejši, toda v poslovnem svetu je danes standard pač telefaks, medtem ko o modemu še niso resno razmišljali.

Modema tudi ne moremo uporabiti – vsaj sodeč po doseženi praksi – za pošiljanje pogodb. Vendar na koncu koncev nekaterim firmam pride le prav, seveda s pravim programom – ta pa se imenuje Procomm Plus.

Razlog za uporabo modema je pač ta, da je v nekem elementu kljub vsemu telefaks boljši od telefaksa. Besedilo katerega dokumenta, ki ga z modემom prenesemo v oddaljen računalnik, pozneje brez vsakršnih težav in zapletov naložimo v kak urevalnik besedil, medtem ko lahko besedilo, posredovano s stacionarnim telefaksom ali kartico, zgolj preberemo. In če so v sporočilu kakršnikoli elementi, ki zahtevajo dodatno obdelavo, moramo vse besedilo pretipkati v računalnik, sicer ga ne moremo obdelati z urevalnikom besedil ali s kakim drugim programom. Za podjetje, ki ima dislocirane enote, je modém torej izjemno aparat za prenos pisnega gradiva.

To že dolgo dolgo vedo tudi novinarji. S sabo nosijo prenosne računalnike (ni nujno, da so združljivi s PC-ji), pišejo bodisi na samem kraju dojanjala ali v hotelski sobi, potem pa besedilo po telefonu pošljejo v uredništvo. Preprosto, zanesljivo

vo in poceni... Manj pretipkavanja navsezadnje pomeni tudi manj napak.

Zato trdimo, da so minili časi, ko so modemi veljali za igračko hekerjev oziroma uporabnikov računalnikov, ki jih zanimajo informacije na lokalnem BBS; modemi je danes že postal konstantno orodje za prenos besedil med dislociranimi sistemi.

Za prenos vsebine vse knjige sta modem in Proccom Plus kajpada nepraktična, kajti prenos je sorazmerno počasen. Toda večina dokumentov je pač krajša od desetih strani in zato ustne biti modem koristno orodje, predvsem pa ne smemo pozabiti, da je prenesen tekst »živ« — na drugem koncu ga lahko neposredno vidimo v katerikoli urejalnik besedil.

Tudi modemi so interni in eksterjni. Prvi so cenejši in jih je kar pametno izbrati, če niste v zadregi za razširitevnimi vtičnicami v vašem sistemu PC. Naj še opozorimo, da je tudi cena modema in oddelnega programja za modemske komunikacije zanesljivo nižja od najcenejšega telefaksa (navdajo 30–50 odstotkov cene najcenejših telefaksnih kartic, da o stacionarnih telefaksih niti ne govorimo).

Modem seveda zahteva delovni program. Če je vaš operacijski sistem DOS, potem je najboljša izbira vseslekaj, če imate Proccom Plus, ki vam za priporočeno ceno 99 USD daje najboljšo, kar potrebujejo za modemske komunikacije. Program je tudi preprost za uporabo (seveda po merilih komunikacijskih programov), vsebuje odlični programski jezik za pisanje datotek, s katerimi avtomatizirate veliko modemske obrave in tudi priložena literatura je izvrstna.

Slišati je nelogično, toda prav odlični programi za modemske komunikacije, celo Proccom Plus, so največja pomanjkljivost komunikacije po modemu. To pomanjkljivost je seveda mogoče odpraviti, in to niti ni težko, vendar se vam bo težava zdelo in prvi pogled velikanska... Prvič, modem je pogosto zapletena naprava za instalacijo. Ko razvozlata skrivnostni stikal na kartici, pride na vrsto komunikacijski program. Skoraj gotovo boste potrebovali nekaj ur, da boste modemu pripravili za prvo zvezo — če vam bo šlo od rok hitreje kot v štirih, petih urah, potem ste kar sretni. Drugič, že sam pogled na navodila za Proccom Plus vam pove, da je na teh 370 straneh gotovo veliko vsebine. Pač pa navodila za programe, ki delajo s telefaksnimi karticami, namredno obsegajo samo od 50 do (zelo redko) 100 strani Razlika je očitna.

Vendar vse le ni črno, kajti modem bo tudi nezkušen lastnik računalnika najlažje uporabljal zelo preprosto, brž ko bosta napravila in program instalirana. Se zlasti tedaj, če mu bo prisločil na pomoč izkušen uporabnik modema, ki se bo potrudil napisati datoteke — seveda v Aspectu — s katerimi bo reševanje otipljivih zahtev, prn prenos datoteke v kak drug sistem, povsem avtomatizirano.

Če pa imate nekaj volje, se boste zelo kmalu odlično seznanili s pro-

gramom Proccom Plus in boste mogli uživati v vseh čarih te vrste komunikiranja. Omenjeni programi vrste script, ki skrbijo za avtomatizacijo opravil, stejejo bolj ali manj tako kot programi s končnico .EXE ali .COM. Za uporabo takšnih programov zares ni potrebno kako posebno znanje.

Kaj pa, če želimo imeti kombinacijo modema in telefaksnih kartice v enem sistemu? Problem je že omenjena nezdržljivost avtomatske sprejemanja telefaksov in modema (bogi ne daj, da bi imeli na isti liniji še telefon in avtomatsko tajnico, kajti tedaj boste zaradi avtomatskega sprejemanja klincev dobili sive lase). Najbolje je kupiti telefaks in modem v enem kosu. Da bi bila stvar lepša, je danes na razpolago kartica s telefaksom in modedom MNP 5, recimo v Intelovi kombinaciji. Izkušnje s tovrstno kartico nas ravno ne navdušijo, pa tudi globoko v žep moramo sedeti, vendar se nakup spleta. Obstajajo tudi kombinirane naprave modem/telefaks/tajnica. Stejajo približno toliko, kot če kupite vse te naprave po kosih, toda funkcionalnost je večja (in zato boste varčevali v živci). Če dodate še Proccom Plus za komunikacijo z modedom, boste imeli največ, kar je danes v svetu računalnikov moč dobiti za komunikacije.

Danes se pojavljajo tudi nekakšni križanci telefaksa in modema, ki pa v bistvu niso ne eno ne drugo. Če sta na obeh straneh enaka aparata, bo prenos sporočil hitrejši kot z modemom in telefaksom, preneseno gradivo pa je primerno za nadaljno obdelavo.

## Kartica proti samostojnemu telefaksu

Tako samostojni telefaks kot telefaksn kartica imata prednosti in pomanjkljivosti. Prvi dejavnik, ki vas bo zbudil v oči, je cena. Logično je, da bo cena v prid kartice, če so možnosti kartične enake kot možnost samostojnega telefaksa. Razlog je preprost: telefaksn kartica nima niti skenerja niti tiskalnika, temveč samo modemski del in kajpada program za uporabo. Vzdrževanje telefaksn kartice je cenejše, ker ni treba izpisati vseh prijetih sporočil, če se zlasti vsakdo zato, ker telefakse pogosto uporabljajo (za zdaj samo v tujini, kmalu pa bo tako tudi pri nas) za oglaševanje: prodajalci namesto ovonjic z reklamnim gradivom kratkotalno pošljejo cenejši telefaks, vi pa nazadnje ne veste več, kam s kupi potiskalnega papirja. Še večja funkcionalna prednost je, da telefaksn kartica ne more ostati brez papirja, vi pa zaradi tako banalnega razloga brez sporočil, kot se vedno utegne zgoditi samostojnemu telefaksu (če ni že tako izpolnjen, da prejeto sporočilo shrani v pomnilniku, uporabnika pa opozori, naj vstavi papir).

Če je poslovanje na vašem delovnem mestu računalniško podprto, so prednosti telefaksn kartice še bolj. Vdelate jo recimo v strežnik in na razpolago bo za vse uporabnike mreže. Tudi če ne delate v mreži,

to pomeni takle proces: sporočilo napisete s svojim urejalnikom besedil, datoteko posnamete na disk (seveda v formatu ASCII) in telefaks pošljete kar z delovnega mesta, saj vam ni treba hoditi v sobo, kjer je aparat, oziroma vam ni treba iskati tajnice, ki ima telefaks na mizi, vendar je odšla na kavico.

Pomanjkljivost vse telefaksov je, da moramo prejeti dokumente predati, če ga hočemo obdelati z računalnikom. Če se to pri vas dogaja pogosto, si prisrbišite modem, tistemu, ki vam pošilja besedila, pa svetujte, naj vas posnema. Druga možnost je nakup telefaksnih kartic, s katero je mogoče pošiljati tekst v formatu ASCII (pri samostojnem telefaksu to ne pride v poštev niti teoretično). V tem primeru mora biti kajpada tudi na drugi strani takšna kartica, je pa rešitev zelo učinkovita. Druga dobra stvar tovrstne kartice je ta, da prenos trajamari časa kot s standardnim telefaksnim načinom.

Po drugi strani je prednost samostojnega telefaksa, da za delo ne potrebujejo računalnika. Če pa že imate PC, potem o takšni prednosti seveda ne moremo govoriti. Zdjaj boste morda pripomnili, da mora biti računalnik ves čas vklopljen, če hočemo, da bi telefaks deloval. To je kajpada res, vendar ne bo odveč nekaj podrobnejših pomenil.

Prva možnost je ta, da računalnik ne izključite. Nikar se takoj ne namrščite! Precej sistemov PC, ki delajo pod Unixom, nihče ne izklaplja zveznika dela). Računalnik se manj kvari, če dela ves dan, kot pa če ga vsak dan nekajkrat vključimo in izključimo. Ko vstanete od računalnika, je dovolj ugajši monitor, sistem pa pustite v pogonu. Še bolje je imeti program za izključevanje zaslona (Screen Saver). Telefaks pa bo kajpada v avtomatskem načinu odzivanja na sporočila.

Druga možnost: poleg telefaksa kupite modul Auto On. Ta bo sam vključil računalnik, kadar mora telefaks sprejeti sporočilo. Kar zadeva prepoznavanje sporočila (ali gre za telefaksn ali zvočno obliko), velja vse, kar smo omenili za samostojni telefaks. Če je telefaks sam na liniji, ne bo težav, če pa uporabljate na isti liniji še telefon, si prisrbišite stikalo telefaks/zvok.

Telefaksn kartica vsa sporočila, ki jih sprejme, posname na disk, tako da jih lahko pozneje pregledate, zbršite nepotrebna, druga pa po

željli izpišete. In zdaj smo pri eni izmed prednosti stacionarnega telefaksa.

Rekli smo, da telefaksono sporočilo predajamo v grafičnem in ne tekstinem načinu, to pa pomeni, da je tak tudi sprejem. Sprejeta stran telefaksa ne zasede okrog 2, temveč približno 25 K, to pa je bistvena razlika. Zaradi tega se boste imeli težav z zasedenostjo diska, pač pa se bodo težave pojavile, če boste hoteli sprejeti sporočilo izpisani s matricirnim tiskalnikom. Tiskanje telefaksnega sporočila s tiskalnim tiskalnikom je zelo počasno (kar prepričajte se, koliko časa vaš računalnik potrebuje za izpis ene strani grafičnega), medtem ko je tiskanje pri samostojnem telefaksu hitro. Pač pa s tiskanjem ne bo težav, če imate v sistemu laserski tiskalnik.

## Drobni nasveti

Če kupujete telefaksono kartico, si vsekar ugotovite in se zagotovite, kam bo prišel prav zlasti tedaj, kadar sistem vsebuje preklpni modul Auto On: omogoča namreč kar najhitrejši zagon sistema, kajti naloži zgolj potrebno podporo za telefaks in ne izgublja časa za druge krmilne in priprane programe. Koristen je tudi brez modula Auto On, in to takrat, ko je računalnik izklopljen in ko vam telefon sporoči, da po telefaksu prihaja sporočilo — tedaj boste pač želeli kar najhitreje pogogniti sistem.

Najbrž vam je že jasno, da je Botonxon program, ki sila preprosto omogoči nalaganje konkretne konfiguracije iz datotek CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT. Z veseljem ga boste pogosto uporabljali tudi tedaj, če boste imeli npr. Windows, OEMM, priprane programe in različne konfiguracije pomnilnika, ne boste pa vedno na enak način nalagali istih stvari.

Izdelek: **Proccom Plus**, cena 99 USD. Naslov: Datastrom Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, MO 65205, USA. Telefoni: 991-314-443-3282. Telefaks: 991-314-876-0595.

Izdelek: **Botonxon 1.51c**, cena 59 USD. Naslov: Modular Software Systems, 115 W. California Blvd., Suite 113, Pasadena, CA 91105, USA. Telefon: 991-818-440-9104.

Vsi, ki hočejo biti na tekočem  
z dogajanjem  
v znanosti in tehnologiji,  
vsako sredo v DELU  
berejo prilogo

**ZNANJE ZA RAZVOJ**

# Čakanje ni bilo zaman

DAVOR PETRIĆ

**T**emelj vsakdanjega dela z računalo je operacijski sistem. Najbolji razlizen je pakajda Microsoftov MS DOS, vendar ni mogel nikoli doznajati razvoja strojev. DOS je bil zasvojen z prizadevanjem avtorjev, da bi ohranili združljivost s prejšnjimi različicami, vzrok frustracij in številnih omejitev – izvirni greh pa seveda ta tiči v samem začetku pred deseti-leti leti.

Zadnja leta smo vsi delali z MS DOS 3.3. Verzija 4.0 je bila zgrešen poskus – zaradi nevarnih broščev in večje zasedenosti pomnilnika ni dal noben pameten uporabnik denarja na takšen izdelek. Medtem je nastal (in v glavnem propadel) OS/2, poskus povsem novega operacijskega sistema, ki naj bi izkoristil prednosti danes standardnih sistemov 286 in – resda le deloma – nastoječega števila sistemov 386.

Verzijo 5 je ovijala tačca skrivnosti. Čeprav je bilo že v začetku leta moč zbrati precej podatkov, so nas pri Microsoftu prosili, naj pred uradnim testiranjem ne razkrivamo ničesar. Nova različica je sredi leta nazadnje izšla, vendar je v državah Vzhodne Evrope še nekaj mesecev niso smeli prodajati. Zdej je MS DOS 5.0 na razpolago tudi pri nas. Preskusili smo različico Microsoft DOS 5 Upgrade z datumom 9. 4. 1991.

Ker je standard de facto verzija MS DOS 3.3, so vse primerjave oprta na njo. Zelo pomembna pripomba: MS DOS 5.0 smo testirali z izjemno strogo merilo. Program je pač star deset let in se je razvil že do pete različice; pisala ga je prvotna zredna programska ekipa, založnik pa določa standarde in želi biti št. 1 v programskem svetu PC... Zaradi vsega tega mora biti program odličen in daleč pred konkurenco. Od MS DOS 5.0 smo zahtevali: operacijski sistem mora vsebovati nove rešitve, boljše ali vsaj enake konkurenčnim, in biti mora bistveno boljše od prejšnje verzije MS DOS 3.3 (Microsoftu v prid se bomo delali, kot da različice 4.xx sploh ni).

## Novosti

Prva in za nas najpomembnejša novost je ta, da smo v kakšni angleški knjigi (pravzaprav irski, a to ni pomembno) končno zagledali normalno natisnjenih tistih deset nesrečnih VU črk E, C, C, C, D, D, B, S, ž. Druge novosti bomo analizirali po enakem zaporedju, kot je to storil Microsoft.

– Možnost, da del DOS naložimo v podaljšani (angl. extended) oziroma visoki (HMA) pomnilnik in tako povečamo prehodno območje za programe (TPA).

– Možnost, da v sistemih 386 in večjih krmilne in pritažene (TSR)

programe naložimo v blok gornjega pomnilnika (UMB).

– Program MS DOS Shell.

– Izboljšana zaščita podatkov, kajti DOS lahko zdaj obudi zbrisane datoteke in življenje ter celo deformirane disk in obnovi organizacijo programske poškodovanega diska.

– Vsi dos so povezani s ključem pomoči (On Line Help), urejevalnik pa je končno postel to, kar bi že davno moral biti.

– Particije na diskih niso omejene na 32 Mb, zaradi podpore velikih particij pa tudi ne treba nalagati programa Share (kot v verziji 4.0X).

– Zelo sta izboljšana ukaz DIR in urejanje ukazov v ukazni vrstici DOS.

– Stari GW-Basic je šel v pokoj in dobili smo sodobni QBasic.

V nadaljevanju besedila bomo veliko govorili o HMA, TPA in UMB, kajti to je ena izmed najbolj bistvenih izboljšav v MS DOS 5.0. Cisto na kratko:

**HMA** (High Memory Area, območje visokega pomnilnika) je prvih 64 K podaljšanje pomnilnika z začetkom na naslovu 1024 K. **TPA** (Transient Program Area, prehodno območje za programe) je prosti osnovni pomnilnik v prvih 640 K po nalaganju sistema in pritaženih programov. **UMB** (Upper Memory Block, blok gornjega pomnilnika) je pomnilnik, oblikovan iz prostih območij na naslovih od 640 do 1024 K.

Vrste pomnilnika in optimizacija sistema PC bomo podrobno obdelali v prihodnji številki Mojega mikra.

Prva preglednica vsebuje elemente, ki podpirajo konfiguracije DOS. Če je glje naveden +/-, to pomeni, da naložimo na takšno lastnost samo, če je izpolnjenih nekaj pogojev, oziroma da obstaja samo delno.

## Inteligentna instalacija

Obstajata dve skoraj identični različici MS DOS 5.0. Razlika je samo v instalaciji: prva različica je namenjena uporabniku, ki nima nobenega DOS, druga pa je izpopolnjena (angl. upgrade) in je ni moč instalirati, če v sistemu že ni MS DOS 2. xx. Microsoft si je skušal zagotoviti zaslužek, uporabnikom pa prihraniti morebitne težave, ki si jih nakopljejo z nakupom piratske različice (ne v balkanskem, temveč v hongkonškem pomenu besede – program je na videz izviren, saj je v skatli skupaj z navodili). Zato je na Microsoftovi skatli okrogla hologramska aluminijasta nalepka s črkami MS DOS, na drugi strani skatle pa skozi najlonsko prevleko vidimo podolgovato hologramska nalepko, veliko 3 x 1 palec in z napisom Microsoft na podlagi iz majcenih besed Microsoft.

V skatli najdemo šest diskov z zmogljivostjo 360 K (ni pa 3.5" diskov), eno debelo in eno tanko knjigo, neizpolnjive propagandne materiale in – to je velika novost

– registrsko kartico (v skatli z MS DOS 3.3 je ni bilo, prav tako ne v različici 4.xx). V tanki knjigi je navodilo za instalacijo, zajetna pa naj bi nas na 668 straneh iz papirja že po običaju vrhunске kakovosti uvedla v vse skrivnosti in novosti MS DOS 5.0. Veliko skrbi so posvetili začetnikom in zato so ta navodila precej debelejša od tistih za verzijo 3.3 (mogla bi biti celo krajša).

Medtem ko smo z verzijo MS DOS 3.3 dobili GW-Basic in dobro knjigo za učenje tega programskega jezika z 274 stranmi, različica 5 vsebuje QBasic, menda kar dober in sodoben interpreter, ki pa mu je priloženo samo podlrga stran navodil! Zares neravnodno: če so nam že ponudili basic, bi paketu mogli priložiti tudi knjigo. Res pa je, da je basic za začetnike najlažji (pozabimo na pascal za začetnike, če C-ja ali C++ ni nomenjamo).

Ker gre za inteligentno instalacijo, bi program Setup moral:

– instalirati nove datoteke na primarni disk DOS (navadno C).

– prenesti stari sistem na dve disketi in na njima formatirati sistemsko disketo verzije 5.0; potem bi mogli deinstalirati program oziroma vrniti disk v stanje in verzijo operacijskega sistema pred instalacijo MS DOS 5.0 ali pa sistem pogoniti z disketo.

No, na vsi dve tako gladko teklo! Naš disk je bil organiziran kar najbolj zanesljivo. Particija C je vsebovala 1 Mb prostora, na katerem so bile samo sistemske datoteke, krmilni programi (angl. device drivers) in datoteke programov za varnostno snemanje (CORE Tape Light). Particija D je mamutska, na njej pa so bili vsi programi DOS in podatki. Detalni smo izključno z diskom D, C pa smo uporabljali samo za zagon sistema. Če bi se sistemski del diska sesul, bi podatki na delovnem delu D v 99 odstotkih primerov ostali nedotaknjeni. Če morate zamenjati operacijski sistem, je postopek ne glede na vse razlike v načinu vodenja eviden- ce o datotekah (FAT) karpa malo zaobiet s SYS C. Če je napaka takšna, da je treba disk formatirati, vrne-

te nanj samo 1 Mb podatkov, ne pa 40, 50 ali kdove koliko megabytov.

MS DOS 5.0 pozna dva načina instalacije – popolnega in delnega. Slednji pride v poštev pri sistemih, ki na particiji C (oziroma na primarni particiji DOS) ne zagotavljajo dovolj prostora. Za vsi instalacijo porabite na disku skrajno 3 Mb prostora. V našem primeru MS DOS 5.0 ni šel na disk, ker je bilo v particiji C prostih vsega kakih 300 K, medtem ko je bilo na particiji D več kot dovolj prostora. Tudi z minimalno instalacijo ni bilo nič, morda zato, ker krmilni program za disk ni bil združiv.

Tako nam je ostala instalacija na diskete. Upali smo, da bo MS DOS dovolj inteligen ten za namestitve na eno ali dve veliki disketi (v praksi so danes navsezadnje standardne diskete z 1,2 oziroma 1,44 Mb, ne pa one s 360 K). Microsoftu je bilo očitno takšne razumne rešitve ne zahteva šest majhnih diskov, kolikor jih je dovolj za izvorni MS DOS 5.0, temveč sedem!

Še ana zares neverjetna in izjemno nevarna zadeva: niti ana od šestih izvernih diskov ni sistemski! Verjetno zato, da bi verzija zares ostala na ravni upgrade... Če sistema iz kakršnegakoli razloga ne morete startati s particije C, lahko uporabnik seže po izvorni disketi z MS DOS 5.0 in z njo požane sistema. Toda če imate velike particije DOS in ste jih pretvorili v format MS DOS 5.0, vam ne bo pomagala niti sistemsko disketa z MS DOS 3.3.

Zato je dobro, da najprej instalirate program na diskete in dobite sistemsko disketo MS DOS 5.0. Potem za instalacijo na trdi disk raje uporabite ukaz SYS C: sistem pa konfigurirate ročno, kot je zelo dobro razloženo v priročniku. Samodejna instalacijska procedura bo preselila sistem MS DOS 5.0 na disketo in disk, stari operacijski sistem pa na iste diskete. Ob instalaciji so opisane podrobnosti o številnih mrežah.

Težava utegne nastati pri diskih, na katerih so particije večje od 32 Mb. Ker MS DOS 5.0 podpira velike particije, je zaradi prikrivanja novega formatu treba konvertirati vse FAT. Našo particijo D smo razdelili z Disk Managerjem 4.20 in MS DOS 5.0 je po instalaciji meni nič, tebi nič

Tabela 1

	Opicje kontrole memorije				
	MS DOS 3.3 - DR DOS 5.0		MS DOS 5.0 - QEMM 386		
	MS 3.3	DR DOS 5.0	QEMM	386	MS DOS 5.0
Loadhi BUFFERS	+	+	+	+	+
Loadhi FILES	+	+	+	+	+
Loadhi KERNEL	+	+	+	+	+
Loadhi DEVICE	+	+	+	+	+
Loadhi TSR	+	+	+	+	+
704 K DOS	+	+	+	+	+
UMB 386	+	+	+	+	+
HMA 386	+	+	+	+	+
XMS 2.0 386	+	+	+	+	+
EMS 4.0 386	+	+	+	+	+

pripomnil, da particija D ni združljiva (sektor pod MS DOS 3.3 je na velikem disku obsegal 1024 bytov, zdaj pa naj bi jih 512). Ker potrebujemo 15 minut, da podatke s traku vrnemo na particijo D, in kdve koliko časa za novo formatiranje, smo se malce bolj poglobili v datoteko README. Kakorkoli že, opravili imamo z Disk Managerjem! Čelo Microsoft (ki sva oboje konkurenci in tu je standard) mora priznati, da je DM standard za velike diske. In res, na disketi št. 6, imenovani dodatna, je nova verzija krmilnega programa (angl. device driver) z oznako različice 5.0.

Skoraj vse datoteke so komprimirane, na disketi pa je tudi program za dekompresijo. Zamenjali smo DMDRVBR.BIN z novim, globoko zalajeno sapo, zametali in skrivali CTRL + ALT + DELETE. Znano škrlatnice, znano brnčanje... hm... delo! Odpremo očni in na zaslonu predelamo: Disk Manager, konverzija particije v združljivost z MS DOS 5.0. Dobro! Pokličemo PC Shell. Vse je na svojem mestu. Novo resetiranje, ah, genialno! Kar pozabili smo na particijo UNIX in Master Boot Strip. Coherent je kljub vsemu preživel, dobro pa vemo, da je MS DOS 4.xx včasih unicil tudi Master Boot Strip oziroma particijsko tabelo. Še en plus za novi DOS.

Kmalu nam je bilo zelo ljubdo, da uporabljamo za velike particije pravi Disk Manager. Ne glede na vse spremembe operacijskih sistemov, je vedno sam in v hipu zamenjal podpise, ki se v različnih verzijah DOS pač razlikujejo. Še ena skrbi manj, saj ni ničesar formatirati.

Pred instalacijo obvezno preverite, kaj piše v datotekah README in APPNOTES na disketah 5 in 6. Vedeti morate, ali se bo v vašem sistemu kaj spremenilo oziroma ali je treba kaj krmilni program zamenjati z novim (vse pomembnejše so priloženi) in morda izključiti kaj priložnih program, ki ga sicer pogosto uporabljate.

## Zdržljivost

Opozorila o združljivosti so v 40 K datoteko README. To ni malo. MS DOS 5.0 bi moral biti eden najbolj temeljito testiranih programov (razdellili so več kot 7000 primerkov podatkov). Očitno je v novi verziji DOS precej skritih razlik. Ogledimo si, kako je s pomnilnikom...

Pognali smo Manifest — sistem ni nitri trzilni. Odprli bomo kajpada README.ME: Manifest ni združljiv! Po srečnem naključju smo kake tri tedne prej naročili izpolnjenino različico programa Device Driver 386, dva drugič, da smo se dobili še MS DOS 5.0. Manifest v različici 1.01 delal! Ogledimo si še Windows 3.0. Splet se je zataknilo in spet smo se zatekli k README. Zaradi nekaterih podrobnosti v pomnilniku je treba v datoteki Windows.INI opraviti nekaj sprememb, instalirati v CONFIG.SYS določeno dodatno krmilno programčke, ki poskrbi za vrstico A20. Potem z okoljem Windows ni več težav.

Vse drugo teče kot po maslu, vsaj tisto, kar smo kupili oziroma dobili za preskušanje! Zapletlo se je samo

še z modulom Compress iz PC Tools V6, ker na našem velikem disku pač ni bilo prepoznati FAT; nič hudega, naročili smo PC Tools V7, ki bo z MS DOS 5.0 tekel kot namazan. Namazan zato, ker Microsoft si Central Point Software navzkržno menjavata licence. Prvi sad tovrstnih dogovorov so ukazi za obvladovanje zbrisanih datotek, defragmentiranje diska in particijska zaščita pred brisanjem datotek, ki so v MS DOS 5.0. Ukazi so delo CPS in so skorajda enaki kot v istoimenskih moduli paketa PC Tools V6, to pa pomeni, da so kar dobri.

V optimiziranem sistemu utegnemo biti z nekaterimi programi težave, ker nismo naloženi pod mejo 64 K. To se dogaja s PC Tools ali Fastbackom. Microsoft je poskrbel za orodje, s katerim takšne programe naložimo onkraj varnostne meje 64 K. Krivo je to, da pakirane (link/exe/pack) datoteke v nekaterih verzijah DOS niso prepoznane, če jih naložimo pod mejo. Po naših izkušnjah ni nobenih tovrstnih težav z večino znanih in najpogostejše uporabljenih programov. CodeViewa ne uporabljamo, prebrali pa smo, da ga je treba naložiti na poseben način.

Edini večji težavi, za kateri smo naleteli, sta skeniranje datoteke CONFIG.SYS med zagonom sistema in to, kako MS DOS 5.0 neposredno uporabi UMB. Najbrž ste že slišali za Bootcon, programček, ki na moč prepreči omogoča, da pri zagonu izberemo konfiguracijo CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT. Sami uporabljamo pet stalnih konfiguracij in zato bi se temu programu res teže odrekli. Kar poskušamo po programu EMM386, ki smo ga skupaj z MS DOS 5.0 dobili za oblikovanje UMB, nanašamo na sistemna očista zmeda in Bootcon ne more instalirati zelene konfiguracije. Majhen poskus nas je prepričal, da se nekeje res skriva velika nevarnost.

Skušali smo naložiti QEMM386 kot krmilni program za UMB, udeleži samega MS DOS 5.0 pa uporabi za nalaganje programa v UMB. Z drugimi besedami, vzpostavili naj bi zvezo med MS DOS 5.0 in bloki UMB (podrobneje o tem pozneje). Pognali smo sistem, particije C pa ni kjer! Morda kaj potaknili? Poskušali smo z NDD, a nič... Aha, saj imamo Nortonovo datoteko Image! Še vedno nič. Ogledali smo si disk — tudi nič. Niti zagonskih podatkov, niti delčka FAT. Prav, formatirali smo disk in vrnilo datoteko. Roko na srce, spet smo vzpostavili zvezo med DOS in UMB iz QEMM386. Potaknili smo, da naša verzija D Particija C se nam sesuje le kdajpakci in vedno jo je moč obnoviti z opcijo **unformat** iz Nortona, Macea, PC Tools. Toda ta kombinacija MS DOS 5.0, povezanega z gornjim pomnilnikom, in QEMM386, je presegla meje mogočega — razdrilo se našo zagonsko strukturo diska! Sliši se, da moramo reči, da naša verzija QEMM386 (različica 5.13) z MS DOS 5.0 povsem normalno dela. Kakorkoli že, tovrstnih poskusov vam ne priporočamo, razen če ne bi radi prevrtili, ali se kaj takega dogaja tudi v vašem sistemu.

## Novi ukazi

Najpomembnejša novost je ta, da je DOS naposled dobil ukaz za vračanje zbrisanih datotek in defragmentacijo diska, ki smo jih napočeno formatirali. To so ukazi **mirror**, **undelete** in **unformat**. Če delate s PC Tools V6, jih že poznate. Opazna je še ena pomembna sprememba: **mirror** lahko kot priloženi ukaz naložimo v UMB, medtem ko onega iz PC Tools V6 ne moremo. Priloženi **mirror** potrebuje samo 8 K, če imate sektorje po 512 bytov, oziroma 8 K, če so v kakli particiji na vaših diskih sektorji po 1024 bytov.

Zaščita je dvojna. Če samo natipkate **mirror**, se bodo v posebno datoteko posneli sistemski deli diska, s katerimi delate. Drugo opravilo, najbrž pomembnejše, ker je pogostejše, je instalacija priloženega ukaza **mirror** v pomnilnik. Takšen **mirror** bo skrbel za vse datoteke, ki jih med delom zbrisate. Ker jih ne kopira v kak drug imenik, jih lahko obudi v življenje samo tedaj, če njihova vsebina ni izničena s kako drugo. To sploh ni težavno, če imate na disku dovolj prostora. Tedaj DOS posname nove datoteke na nove dele diska, to pa vam daje povsem zadovoljivo jamstvo.

**Mirror** si ne bo glede na fragmentacijo datoteke zapomnil prvo črko imena zbrisane datoteke in lokacijo vseh njenih delov (angl. clusters). Recimo, da pišete program, ki se imenuje mojprog.c. Med delom ga kopirate na disk in imate na primer že kakih deset zbrisanih verzij datoteke mojprog.c. Z Nortonomo opcijo UnErase je moč obuditi samo zadnjo zbrisano različico. Če bi radi prišli do pete, morate vrniti vse liste, ki so pred njo, in jim dati različna imena. **Mirror** pa bo inpo izpisal vse istoimenske datoteke in sortiral po času brisanja. Treba bo samo izbrati pravo!

Datoteka za sledenje brisanja glede na velikost diska samodejno zasede optimalen prostor. Na disku, večjem od 32 Mb, bo obsegala 55 K, prostora pa bo za hranjenje podatkov iz 303 datotek. Na disku z 32 K b. datoteka velika 36 K in b. skrbela za 202 datotek. Možno je tudi n. r. določiti datoteko, katerih podatke je treba hraniti.

Zelo pomemben je ukaz **mirror** /part. Uporabiti ga morate vsekakor takoj po konfiguriranju in instalaciji sistema (in v vsaki spremembi particiji). S tem ukazom boste v ločeno datoteko posneli vse bistvene datoteka, vključno s tako imenovanim **master boot sector**jem (je sektor 0 na strani 0 in iz DOS ni dosegljiv, če ne uporabimo posebnih programov za urejanje sektorjev diska, npr. Nortonovega DM).

Kar je zbrisano, oživite z zelo prožnim ukazom **undelete**. Če imate PC Tools V6, lahko datoteko rešete še eleganterje kot neposredno z DOS — z miško kliknete po oknih. PC Tools V6 samodejno poišče in uporabi takšne datoteke, označene z **mirror**, ker so identične z njegovimi. Le če uporabljamo **mirror**, naložen v HMA, in datoteko zbrisemo s PC Tools V6, se ne bo vpisala v seznam zbrisanih datotek. Kadar

pa je **mirror** vpisan v osnovni imenik, vse gladko teče tudi iz PC Tools V6.

Tudi če v sistemu imate instalirane ukaze **mirror** (pripočilo: za vse svoje diske ga shranite v AUTOEXEC.BAT), boste mogli z **undelete** rešiti zbrisane datoteko, vendar ne tako zanesljivo. Ni mogoče moč ugledati, kje so vsi deli razdrobljenih datotek. Če redno uporabljate program za defragmentiranje diska (Compress iz PC Tools ali Speed Disk iz Nortona), bo reševanje zanesljivše.

Z ukazom **unformat** bomo obnovili disk ali disketo. Lahko dela z datoteko **mirror** ali brez nje. Uporaben je tudi za obnavljanje particijske tabele, in to s podatki, posnetimi z datoteko **mirror**. Naj še omenimo, da ukaz **format** pred formatiranjem posname na disk datoteko za **unformat**, če ne določimo drugače. Tako lahko rešite vse podatke, če praviloma ugotovite, da ste formatirali napočeno disk. Ukaz **format** je dodano stikalo q (angl. quick, hitro), ki izjemno pospeši novo formatiranje disket, saj zbrše samo korenski imenik (angl. root directory) in FAT (File Allocation Table, »knjigo-dovodov« datotek na disketu).

Naš ljubljenski med avstrijski ukazi je **doskey**. To je dober urejevalnik ukazne vrste s pomnilnikom vpisanih ukazov. Kar spomnite se, kolikokrat ste natipkale več kot pol vrstice dolg ukaz, po pritisku na ENTER pa ste se zavledeli, da ste v napočeno imeniku! Ali kako ste že izpisano ukazu dodajali črko — navadno ste morali na disketo vnesti, ki ji je sledil D. Disketni zaslon samo 4 K, njegov pomnilnik za ukaze pa obsega 512 bytov (velikost je moč spreminjati), torej dovolj, da shrani od 30 do 40 ukazov. Brez zapletov ga naložimo v UMB.

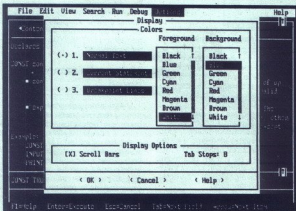
Če pritisnemo na puščico, ki kaže nazvgor, se pojavi zadnji ukaz, izpisani v ukazni vrsti, po novem pritisku predzadnji itd. Če želite ukaz, ki ste ga že izpisali, hitro potskati, pritisnite tako od prvih črk in F8. Če hočete sredi ukaza vstavi kakor črko, pritisnite INSERT. Poklicati je moč oštevilčeni seznam vseh danih ukazov, potem pa s pritiskom na F9 in zaporedno številko izberete želeni ukaz. Po ukazu skadež z besede na besedo, zbršite besedilo od kurzorja do konca ali začetka, preskočite z začetka na konec itd. Ukaze v pomnilniku brez težav spremenite v datoteko, to pa je odlična metoda za oblikovanje paketnih datotek ali makroukazov. Ukaze lahko z diska naložite v pomnilnik kot aliaa (makroukaze v UNIXu). Vse tekst, ki sledi makroukazu, je moč prenesti kot parameter, in to z \*.DOS. DOS kaipada razume vsak razmik kot začetek novega parametra. Makroukaze je iz pomnilnika mogoče odstraniti, vendar **doskey** namesto njih iz ukazne vrstice ne sprejema novih ukazov, temveč samo ne makroukazu. MS DOS 5.0 se uvedel opcijo, s katero nastavimo hitrost ponavljanja znakovne tipke in premo do začetka ponavljanja. To je ena od možnosti ukaza **mode**. Sami uporabljamo hitrost 24 znakov v sekundi s pol sekunde od pritiska do začetka ponavljanja. Ustrežni ukaz

v datoteki AUTOEXEC.BAT je mode con: rate=27 delay=2.

DOS je naposed boljši program za urejanje neformatiranega teksta oziroma urejevalnik ASCII. To je v bistvu urejevalnik iz QBASIC, tako da z ukazom **edit** zgolj pokličemo **qbasic/editer**. Urejevalnik je zelo dober, dela pa samo v enem oknu (če odmislimo okno za pomoč).

Meniji so zasnovani po specifikaciji SAA (pada)jci, poskrbljeno je za podporo miški, v zadnji zaslonski vrsti pa je kratka informacija, kaj dela ukaz menija, ki je pod miško ali kurzorjem. Natiskamo lahko ves tekst ali izbrani blok.

Iskalne funkcije so zelo dobre, upoštevamo lahko velikost črk ali pa se za to ne zmenimo. Nam je bilo najbolj všeč to, da se lahko z miško najprej zapeljemo čez besedilo, ki pa hočemo prebrati v dokumentu, in šele potem pokličemo iskanje. Takšen prijem je zelo koristen pri iskanju naslovov, npr. v datotekah **readme.txt**, ki imajo navadno na začetku vsebino. Malce nenavadno je označevanje teksta za operacije z bloki. V okviru ene vrstice se lahko blok začne in konča pri katerikoli znaku, če pa je blok dolg dve vrstici ali več, sme obsegati zgolj cele vrstice.

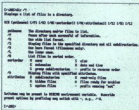


GW-Basic so zamenjali z integriranim QBASIC. Kaže, da je to modularen basic, vsebuje podprograme (angl. subroutines), funkcije in integriran razširočevalnik programov (angl. debugger). Module urejamo v njihovih oknih. Ne uporabljamo zaporednih števil vrst, priložen pa je program za konverzijo programov iz GW-BASIC. Razširočevalnik vključuje postavljanje prekinitvenih točk in – vsaj zdj se nam tako – pomikovanje kursorja za korakom v glavnem programu in skozni module (v meniju Run v Borlandovem C++ sta to »Trace Into – F7 in Step Over – F8«). Opravi imamo z nekakšno različico Microsoftovega QuickBASIC, tako da moramo za uporabo kupiti dodatne knjige. Kaže tudi, da je QBASIC deloma združil z prevajalnikom za QuickBasic. (Za našo negotovost v gornjih opisih je krivo to, da Microsoft paketu z MS DOS 5.0 ni priložil priročnika za QBASIC.) Šhajali pa bi lahko tudi brez tega programa. Le kdo potrebuje reklamo za prevajalnik, ki ga lahko kupi-

mo posebej? Če bi se radi naučili basica, je po našem boljši kupiti MS DOS 3.3, s katerim boste dobili oddelčno knjigo in GW-Basic, če pa nameravate programirati, si pač priškrbite C. Kdor ima dobre zveze, naj kar uporabi obširne, vendar nenavadno pomožne zaslone za QBASIC.

V začetku smo omenili morebitne težave, ki nastanejo, kadar je sistem optimiziran, mi pa nalagamo programe v (navadno zasedeni) prostor pod naslovom 64 K (ne 640). MS DOS 5.0 nam ponuja orodje za boji proti takšni težavi – **loadfix**.

Odljino je tudi to, da MS DOS 5.0 vsebuje neposredno pomoč (angl. on-line help). Do nje pridemo po dveh potih. Prva, ki jo bolj zavita, je ta, da natipkamo HELP in ime ukaza, o katerem bi radi pojasnimo. Nam



je ljube, da za parameter pritisnemo vprašaj, na primer **dir /?**. V nasprotju s sistemom UNIX, v katerem so pojasnilna besedila standardno v posebnih datotekah in zelo podrobna, je tekst pomoči v MS DOS 5.0 v okviru samega ukaza, vsebuje pa samo osnovni opis parametra in namen ukaza. S HELP si torej osvetežite znanje in nič več.

V različici 3.3 ste lahko dobili očiščeno ali pomnilnikovo zgolj z ukazom **chkdsk**. Verzija 4 je uvedla ukaz **mem**. Z njim naj bi odpravljali težave, povezane s pomnilniškimi nastavitvami, vendar je format izpisa preveč nepregleden. Ugotovite lahko, kateri program pritrjeno zaseda pomnilnik, nikakor pa ne morete zvedeti, koliko pomnilnika bo potreboval za inicializacijo. Z ukazom **chkdsk** pokličete tudi podatke o količini razširjenega in podaljšanega pomnilnika ter pomnilniška vrste XMS in UMB. Ukaz specifikacije XMS ne prepozna najbolje in bo kjub instaliranemu programu QEMM 386 tudi, da ni UMB prostora. Pokazalo bi tu,

di, koliko je za DOS delovnega pomnilnika in ali je DOS naložen v visoki pomnilnik (HMA).

Nekateri programerji vključijo v program fizično preverjanje verzije MS DOS, lahko celo do program ne dela, če ni dovoljen različico. Za to nameramo v MS DOS 5.0 dodati ukaz **setver**. Z njim lahko določimo ime programa, ki naj bi bil prebrčan, da dela s kakšno prejšnjo verzijo. Definirati je moč do 30 takšnih programov, na seznamu pa sta tako Word for Windows kot Excel!

Ukaz **share** smo v različici 4 uporabljali za delo z diski, večjim od 32 Mb, v verziji 5 pa ni več potreben. Poznamo ljudi, ki različico 4 z velikimi diski uporabljajo brez **share**, pa nimajo težav. Danes nam **share** pri več pravom tedaj, kadar naj bi več programov hkrati odprlo isto datoteko (večprogramsko ali večuporabniško delo).

## Izboljšani ukazi

Nobenega dvoma ni, da je postal dir kraljevski verzija nekdanjega ukaza. Edina parametra, ki ju je od sedanjih obsegala različica 3.3, sta bila **w** in **p**. Zdajšnji ukaz je že podoben svojim sorodnikom iz sistema UNIX. Z dir pa in ustreznim atributom določimo, kaj naj bo prikazano, izbrati in kombinirati je moč vse obstoječe filtre. Primer: poleg seznama datotek v trenutnem imeniku do bomo pičice (trenutni in prejšnji imenik) in imenike na naslednji ravni. Zaporedje je kajpada trdnost zmeđeno. Če natipkamo **dir /a-d**, se prikazuje seznam vsaj datotek brez imenika. Če pa potrebujemo imenike, natipkamo **dir /ad** in nepotrebne datoteke se ne bodo prikazale.

Omenili smo, da DOS ni znal sortirati podatkov, ki jih je izpisal po ukazu DOS. Čeprav je bilo z ukazi to moč izvesti, se ni v praksi nikoli mudil. Zdaj pa s parametrom je določimo način sortiranja. Sortirati je mogoče po rastočem ali padajočem zaporedju, in to po imenu, končnici, času, dolžini in tako, da bodo imeniki strjeni pred datotekami. Za razumno urejen prikaz, podoben onemu v prejšnjih verzijah DOS, torej natipkamo **dir /ed**.

Če ste včasih skušali na disk locirati kakšno datoteko, ste se jezili na pisce DOS, ker sistem temu ni bil kos, čeprav je zadeva v Unixu standardna. Zdaj vam lahko tudi MS DOS 5.0 priškolni na pomoč. Če bi radi našli vse datoteke, ki imajo na vašem disku npr. ZIP, natipkate **dir /a/v:zip**. Če pa hočete podatke skriti na najnujnejše, dodate stikalo **b**. Vses ukazi bi bili torej **dir /a/b/v:zip**. Tistim, ki delajo z Unixom, bo najbrž prišlo prav tudi stikalo **i**, ki izsili izpis z malimi črkami.

Najlepše pri ukazu **dir** je, da je moč nastaviti konfiguracijo po svoji želji, podobno kot pri ukazih **dir** brez kakršnikoli parametrov dobite formirane informacije. Sami smo se omenili nastavili privzeti format **set dircmd=/on /p/a-d** in zdaj po natipkanem **dir** dobimo samo seznam datotek, urejenih po abecednem zaporedju in s prememor, če podatki ne gredo vsi na zaslon.

Zelo koristno je to, da so spreme-

nili ukaz **attrib**. V novi verziji ne vpliva samo na attribute arhiviranja in read-only (samo za branje), temveč spremeni tudi sistemske in skrite (angl. hidden) attribute.

Ukaz **ver** je sicer nedokumentiran, na lastno, vendar to ga malce spreminili. Ko natipkate **ver /r**, se pokáže sporočilo:

MS-DOS Version 5.00  
Revision A  
DOS is in HMA

Tako najhitreje dobite informacije o reviziji svoje verzije, in kar je še bolj pomembno, preverite lahko, ali je DOS naložen v HMA oziroma ali ste TPA povečali za kakih 40 K.

Izpopolnjen je tudi ukaz **replace**. Novo stikalo **/u** poskrbi, da se zamenjajo samo datoteke, ki so starejše od (izvornih) (opcija **update**).

Če imate razširjen pomnilnik in uporabljate ukaz **fastopen**, lahko s stikalom **/z** dosežete, da bo ukaz za vašo potrebo uporabil ta pomnilnik in povpreč sprostil nekaj malega konvencionalnega prostora RAM oziroma TPA.

Omenili smo že za ukaz **ys**. Dela, kot je od njega pričakovali: vsi tri sistemske datoteke prenese s startnega (angl. boot) na ciljni disk (IO.SYS, MSDOS.SYS in COMMAND.COM), sploh pa ni obvezno, da smo fizično na disku, ki vsebuje sistemske datoteke. Kot v različici MS DOS 3.3 in poznejših ni več nužno, da bi bile sistemske datoteke kontinuirane. Zato jih je laže instalirati na novi disk oziroma spremeniti operacijski sistem.

Malce so spremenili tudi vršne omenilnike. Ukaz **buffers** zdaj vsebuje sekundarni predpomnilniški prostor, ki pospeši delo v sistemih brez predpomnilniških programov, kadar programi navezujejo stik s svojimi datotekami. Eden predpomnilnikov zasede prostor, ki ustreza največjemu sektorju na vašem disku (1/5 K, lahko pa tudi več, najpogostej 1 K).

V priročniku za MS DOS 5.0 piše, da lahko postavimo ukaz **stacks** na 0 in se tako izognemo tratenju pomnilnika. Mi imamo v verziji MS DOS 3.3 **stacks** že leta postavljen na ) in nismo imeli s tem nikoli težav.

V MS DOS 4 so uvedli program Shell. Podobno kot same verzije ni tudi tega programa nikoli uporabljali. Zdjaj je izboljšal. Vsaj na našem zaslonu (imamo katetero hercules) ni videti kaj pridna. Nekateri so navdušeni, ker je dodan Tass Swapper – možnost, da brez izhoda iz menija programa preidemo v drugega (ne gre za večprogramsko delo). No, ker nečemo biti nepošteni, smo Shell le preskusili. Deliali smo s sistemom 386 s 4 Mb RAM, programi pa so pri prenosu na disk vrstili po polže. Zato raje ostanemo kar pri PC Shellu iz programa PC Tools, za delo z več programi pa pri DeskViewu 386.

Če se za PC Tools le ne boste odločili in boljše uporabljali Shell iz MS DOS 5.0, se nikar ne pritožujte, da ne morete brez ukazne vrste DOS. Mi jo že dolgo uporabljamo samo za teste ter kompiriranje in dekompiriranje datotek. ZIP. Druga opravka z ukazno vrsto DOS res nečemo imeti.

Nadaljevanje prihodnjik

# Novi val pljuska v okna

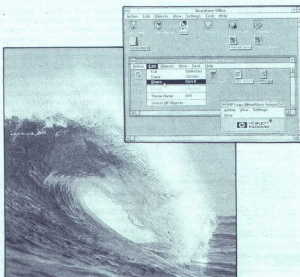
ZVONIMIR MATKO

V eliko del v pisarnah se konča s pisanjem poročila. To sestavljajo tabele, diagrami in slike, vse skupaj obilno opremljeno s spremnim besedilom. Recimo, da je Jože pripravil tabelo z Lotusom, Nace diagrame, Pepe pa je vse to združil v celoto. Poročilo je bilo že skoraj končano, ko je nekdo odkril napako v tabeli. Zato je Jože pognal Lotus in v preglednici popravil napačen podatek, popravljeno datoteko pa je shranil v obliki, ki jo razume program za obdelavo besedil. Nace je moral v svojem programu prav tako popraviti diagrame. Seveda sta Jože in Nace sporočila Pepetu nova imena ustreznih datotek. Pepe je moral znova združiti vse datoteke. Konec naslednjega trimesečja je trojica spet zasedala računalnik in tri dni izmenjavala imena datotek, izvažala in uvajala datoteke med programi in se ves čas tresla, kdaj bo kakšna napaka še podaljšala sestavljanje poročila.

Takšna telovadba je bila nekoliko olajšana, ko smo vedeli okna ne samo v hiše, ampak tudi v računalnik. S programskim paketom Windows je mogoče tudi avtomatizirati nekatera opravila. Toda za sestavljanje poročila, podobnega zgoraj opisanemu, moramo še vedno pogosti vse ustrezne programe (npr. preglednico in grafični program) in nato združiti datoteke v eno. Glavna pomanjkljivost je v tem, da programi »ne vedo drug za drugega«. Če spremenimo podatke v enem samem programu, moramo znova pogosti vse programe ki uporabljajo podatke iz istega loga.

## Quod licet lovi...

Pred leti sem si ogledal enega vrhunskih programskih paketov za načrtovanje mikrovalovnih vezij, izdelal Hewlett-Packardove ekipe v Ameriki. Microwave Design System, ki je tekel v strojih HP (pod SCO Unixom), je ponujal nekaj popolnoma novega: vse, kar je potrebno pri načrtovanju vezij (električna shema, razporeditev elementov v vezju, simuliranje karakteristike vezja in dokumentacija) se je spreminjalo hkrati. V tekst dokumentaciji se bi vključili blokovne in električne sheme, diagrami s simuliranimi karakteristiki, razporeditev elementov na tiskanem vezju (oz. tehnična risba vsega vezja), oblika tiskanega vezja itd. Če smo npr. v električni shemi spremenili vrednost ali lego kakšnega elementa, so se spremenili tudi oblika tiskanega vezja, simulirane karakteristike in tekst dokumentacije. Tako je bil dokument vedno ažuriran. Kakšno močno in takšno nadzorovalsko orodje, kakšnih strojev dela in koliko vse to stane, si lahko samo predstavljamo



## ... licet lovi

Bilo je samo vprašanje časa, kdaj bodo pripravili programski paket z opisanimi lastnostmi, ki bo delal tudi v manjših računalnikih in bo namenjen širokemu krogu uporabnikov. Z njim smo dočakali NewWave. V njem obdelujemo podatke v pisarnah, saj je kot nalašč za sestavljanje poslovnih poročil, dopisov ipd.

Doslej je moral uporabnik osebnega računalnika poznati vsaj osnovne pojme operacijskega sistema DOS: imenik, veja imenika ipd. Programski paket NewWave dela s podatki (in hkrati z datotekami) popolnoma drugače. Datotek ne obravnava vsake zase, temveč jih s programi, s katerimi so bile generirane, povezuje v objekte. Tako npr. preglednica ni samo tabela, ampak je tesno povezana z npr. Lotusom 1-2-3. Ko na zaslonu z miško izberemo eno od tabel, se bo pognal Lotus 1-2-3 in vanj se bo naložila zelena preglednica. Zato lahko rečemo, da NewWave združuje programe in sistem datotek v novo okolje. Uporabnik to krmlji v glavnem z miško. Tako se pozornost usmeri na nalogo in ne na zadeve, ki bi nas dodatno obremenjevale. Ni nam treba poznati DOS-ovega sistema za zapisovanje datotek, pri katerem je ime datoteke sestavljeno takole: ime diska, opis polti skoz vse veje imenikov do zelene datoteke, ime datoteke.

## Novo uporabniško okolje

To pa ni glavna prednost NewWave. Če je npr. tabela iz Lotus 1-2-3 vključena v besedilo, se bo sprememba v preglednici samodejno poznala tudi v besedilu, ne da bi

izvažali podatke iz 1-2-3 npr. v obliko ASCII in uvajali tako datoteko v besedilo. To skrajša delo z računalnikom. Uporabniku ni treba vedeti ničesar o izvorno-urozilih postopkih v programih, strukturi datotek na disku ter povezavi med uporabniškimi programom in podatki, ki jih program uporablja. Recimo, da v dokumentu, ki ga sestavljamo, opazimo napako v tabeli. V dokumentu dvakrat kliknemo z miško na tabelo in tako požbenemo Lotus 1-2-3, potem pa v njem popravimo napako. Vse aplikacije, ki so s paketom NewWave povezane v en dokument, delajo sinhrono.

Podatke oz. objekte lahko povežemo na več načinov. Prekopirani podatki se ob novi spremembi ne popravijo, če pa so podatki deljeni (shared) in jih uporabljamo hkrati v večjem številu objektov, se spreminja pozna v vseh objektih. Ta sistem zagotavlja, da so podatki oz. objekti v dokumentih ažurni.

Združevanje objektov v dokumente je več kot preprosto. Vsi objekti so prikazani (če tako želimo) z ikonami, ki pomenijo tudi tip podatkov (gram, risba, ...). Ko sestavljamo dokument, z miško samo poseberemo objekt, ki ga potrebujemo, in ga postavimo na predvideno mesto v dokumentu.

## Od papirja do multimedialnega prikaza

Povezavo programskih paketov NewWave in Lotus 1-2-3 smo navajali zgolj za ilustracijo, saj je uporaba preglednic in poročilnih nekaj polnoma normalnega. NewWave je odprt za vse podatke. To je nekakšen »programski vmesnik«, na kate-

rega se zlahka »priključijo« drugimi programi, seveda če so ustrezno napisani.

Glavni namen NewWave je prava podoba dokumentov. V paketu dobimo program za obdelavo dokumentov NewWave Write. Pojem »program za obdelavo dokumentov« in ne »program za obdelavo besedil« smo uporabili nalašč: poleg besedil lahko v dokument vključimo slike, diagrame, animirane in celo avdiovizualne sekvence! Pri tem ni pomembno, da se NewWave Write sploh ne zaveda procesov na zaslonu (npr. animirane sekvence). Namesto NewWave Writea lahko uporabite kakšen podoben program, npr. AMI ali AMI Professional firme Samna, ki že obvladata mnoge funkcije namiznega založništva. Dokument natiskate z laserskim ali s kakšnim drugim tiskalnikom.

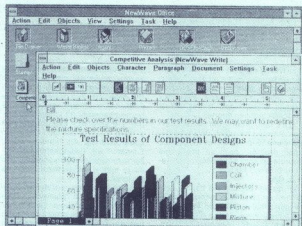
Program AMI Professional lahko oblikuje dokument po stolpcih na najbolj sofisticiran način. Dovoljeno je spreminjanje lege in velikosti delov dokumenta, ki jih generirajo drugi programi. Lego lahko spreminjamo znotraj stolpca, med stolpci itd. Vse spremembe se takoj vidijo na zaslonu (WYSIWYG v pravem pomenu besede).

## Multimedia namesto besed

V AMI lahko poleg teksta, napisanega v tem programu ali vzetega iz preproste beležnice, ki je tudi na voljo v paketu NewWave, vključite diagrame, slike ipd. Tako sestavljen dokument lahko natisnete s tiskalnikom. Toda v obdobju računalnikov, ki šele prihaja, to ne bo vedno dovolj. Zakaj mora računalnik vedno generirati goro papirja, ki je lahko že naslednje jutro zaradi ene majhne spremembe samo še gora smeti? Dokument, ki ga hrani računalnik, je vedno svež, ponuja pa še več.

Od barvnega odtisa dokumenta smo kljub barvnim laserskim tiskalnikom, ki so pred vrati, še vedno vsaj nekaj korakov daleč. V dokument, ki ga sestavljamo z računalnikom, lahko vključimo animirane sekvence, ki pa jih seveda ne moremo izpisati na papir. Zaradi konfiguracije računalnika, v katerem NewWave teče, so barve na zaslonu samoumevne. V dokumentu, ki ga gledamo na zaslonu, pa je lahko takšna animacija več kot dobrodošla. Še več: v dokument, ki ga gledamo na zaslonu, lahko vključimo celo video posnetek! NewWave bo sam poskrbel za aktiviranje video posnetka, video sliko na zaslonu pa bo spremljal tudi zvok. Za takšno multimedialno predstavitev dokumenta potrebujemo dodatno kartico, ki bo omogočila krmljenje videorekorderja ali laserskega videoreproduktora. HP trdi, da je vključil video posnetke v dokument je na nivoju programskega vmesnika in brez kakršnega koli posega v NewWave.





Tako narejen dokument vse, kje so vse datoteke oz. objekti, ki jih potrebuje za ohranjanje svoje oblike. Zato ga mirne duše prepustimo vsem računalnikom v računalniški mreži ali pa ga pošljemo po elektronski pošti. Dokument, ki ga poleg besed in slik sestavljajo animirane sekvence in avdiovizualni posnetki, pa je daleč bolj nazoren od pisanega poročila.

### 31. v mesecu ni več sodni dan

Recimo, da sestavljamo poročilo z znano obliko. Z NewWaveom lahko to naredimo samodejno. Program daleč prekaša sekvence s posnetki postopkov v programskem paketu Windows, o kakšni primerjavi s paketnimi datotekami v DOS-u pa skorajda ne moremo govoriti. Za avtomatizacijo v NewWaveu skrbi Agent, ki si ne zapomni samo premiko miške in imen datotek, ampak vse postopke, ki vodijo k sestavljanju dokumenta in imajo pomen v aplikaciji. Kot smo že povedali, podatkov ne obravnava zgolj kot datoteke, ampak jih skupaj s programom, ki jih generirajo, povezuje v objekte. Agent vzpravlja sodeluje je z aplikacijo na funkcionalnem nivoju.

Vse, kar želimo avtomatizirati, vnesemo kot posnetek postopka. NewWave to shrani v obliki besedila, morebitne napake pa odkriva sam in nam tako olajša popravilne. Kaj takega pri Windowsih ni mogoče: že s spremenjeno obliko okna in/ali razporeditvijo ikon lahko zmedemo pred pripravljen postopek, odpravljanje napak v makrookrajih pa se ne more primerjati s tistim v NewWaveu.

Ko bo spet prišel 31. v mesecu, ki smo ga običajno pričakovali z grozo, bomo samo poklicali proceduro za sestavljanje dokumenta. Pognali se bodo vsi potrebni programi (Lotus 1-2-3, Art Gallery, AML...) in poročilo bo pripravljeno. Tudi če bo mogoče kakšen podatek spremenili, se bo vs postopek ponovil dejansko v trenutku. Ko bo dokument narejen, ga bomo izpisali s tiskalnikom, drugim uporabnikom pa ga bomo

ranje, so bile vse knjige napisane v angleščini. Lepo in pregledno. Prva je **Installation Guide**. Če z instalacijo ne bo šlo vse, kot bi moralo bo knjiga gotovo v pomoč.

Druga knjiga je **Quick Start**, ki uvaja uporabnika v svet NewWavea.

Sledi čez tristo strani debel uporabniški priročnik (**User's Guide**). Opisuje delo v programskem okolju in sestavljanje dokumentov iz objektov različnih tipov (besedila, slike, tabele...). Skratka, opis »paperwork«.

**Agent User's Guide** vas bo poučil o uporabi Agentja, to je o sestavljanju in uporabi (tudi časovni) avtomatiziranih postopkov.

Za to, da vam ne bo treba zavreči vse programske navlake, ki ste si jo nakopili doslej, bo posrkel paket **Bridge**. Kako ga uporabljati, piše v priročniku **Bridge Guide**. Tako bo

ki, podatkovnim bazam, preglednikom, komunikaciji, elektronski pošti, obdelavi besedil, multimedialnim prikazom in računalniško podprtem načrtovanju. Seveda so tu tudi razvojni in pomožna orodja. V knjigi, ki je bila nastajala jeseni 1990, je naštetih 26 programskih paketov. Med njimi sta navadnim uporabnikom najbolj znana Microsoftov Excel in Lotusov 1-2-3, oba namenjena delu s preglednicami.

### Instalacija

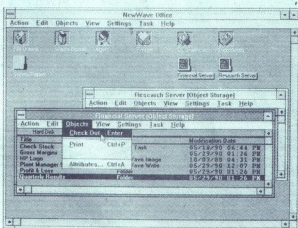
NewWave 3.0 dela nad Windowsi, zato ga ne poskušajte instalirati, če nimate instaliranega paketa Windows 3.0. Minimalna hardverska konfiguracija sistema je navedena v tabeli.

Instalacija paketa je več kot preprosta. V disketni vtičnici vnesemo disketo št. 1, prausmerimo DOS na ta disketni in vtičkamo INSTALL. Nato vzamemo v roke časpis in občasno krmimo računalnik s svežimi disketami. Ko preberemo polovico časpisa, je instalacija končana. Program sam prepozna konfiguracijo računalnika, poišče programe, s katerimi lahko začne delati takoj (npr. Lotus 1-2-3), v že instaliranih Windowsih pa celo odkrije, kakšen tiskalnik je priključen na računalnik. Če z instalacijo niste zadovoljni (uporaba pomnilnika), lahko to spremenite, instalacijski program tudi vpraša za vaše ime, zato da bo vedno vedel, kdo je generalni objekt. Vprašanje o časovnem pasu je pomembno le za uporabnike v državah, ki so razširjene čez več časovnih pasov.

### NewWave 3.0 nad Windows 3.0

Če je paket Windows 3.0 velik skok naprej od togega DOS-a, je HP NewWave 3.0 več kot uspešna nadgradnja Windowsov. Ponuja nam še bolj prijazno in elegantno uporabniško okolje. Paket ni namenjen pobijanju marsovec ali vodenju domačega tekočega računa, temveč so delovno pisarniškim poslovanju. Seveda pa ni nič na tem svetu zastoj.

HP NewWave 3.0 stane 232 USD, dodatna licenca 200 USD. Paket prodaja **Hermes Plus, d.d.**, Celovška 73, 61000 Ljubljana, Tel. (061) 193-322 in (061) 195-015, faks (061)1568-597, telex 31583.



lahko poslali po elektronski pošti.

Agent ponuja še načrtovanje postopkov v času. Tako si npr. pripravimo postopek, ki bo zadnjega dne v mesecu sestavi poročilo in ga ob določenem času razposlal po elektronski pošti, ali postopke, ki se sprožijo ob določenih dnevih (npr. vsak torek in četrek ob 14:00). Avtomatiziran postopek lahko programiramo tudi tako, da zahteva od uporabnika računalnika kakšno akcijo.

### Priročniki

HP NewWave 3.0 dobimo v škatli, katere vsebina je daleč bolj zajetna od prostornine v kubnih centimetrih. Škatla je formata B5, debela borih 8 cm. Programski paket je zapisan na osemih 3,5-palčnih disketah po 720 K. Toda ko se bodo datoteke razpisale po disku, bodo zasedle približno 13 Mb!

V škatli je sedem knjig. Prva in najtanjša je namenjena opisu garantskih in licenčnih pogojev, namenjena uporabnikom iz številnih držav in napisana v ustreznih jezikih. Naše domovino niso posebej omenjene, vendar to ne pomeni zeleno luči za piratsko kopiranje.

V paketu, ki smo ga dobili v testi-

do še naprej uporabni podatki, ki ste jih naredili s programi pod DOS-om ali Windowsi. HP je paketu že priložil mostove med NewWaveom in nekaterimi klasičnimi programi: MS Word, WordPerfect, WordStar, Quattro, Excel, MS Paint, Paintbrush, MS Terminal, PageMaker... Med njimi so tudi pripomočki z delovne mize paketa Windows. Druge programske pakete, ki delajo v oknih DOS ali Windows, naj bi s programom Bridge zlahka prenesli v delovno okolje NewWave.

V zadnjem zvezku nimo navodila, ampak seznam programov, ki popolnoma izkoriščajo okolje NewWave. To so programi, namenjeni grafi-

### Minimalna konfiguracija računalnika

PC: sistem s procesorjem 80286 ali 80386  
 Pomnilnik: 80286, 80386 real mode: 640 K + 3 Mb expanded (EMS 4.0); 80286 standard, 80386 enhanced mode: 640 K + 2 Mb extended  
 Disketna enota: 1,2 Mb 5,25" ali 720 K 3,5"  
 Trdi disk: svetujejo minimalno 40 Mb (HP NewWave zasede približno 13 Mb)

Zaslou: monitor EGA ali VGA in ustrežna kartica, ki dela z Windows 3.0

Operacijski sistem: MS-DOS 3.2 ali višji, MS Windows 3.0

Vhod podatkov: miška, ki jo podpira paket Windows 3.0; tipkovnica

Izhod (opcija): tiskalnik in risalnik, ki jih podpira paket Windows 3.0

# CalLAB in Chaos

JOŽE MARINČEK

Dr. ružbo Autodesk po navadi povezuje z znanim programom AutoCAD. Zdi pa je sklenila stoličnik na povsem novo ozemlje. Preizkusili smo prva programska paketa iz serije Autodeskove znanstvene novice, Science Series.

## 1. CalLAB

### 1.1. Cellični avtomati

Programski paket CalLAB je namenjen spoznavanju in preučevanju celličnih avtomatov.

Celične avtomate si lahko predstavljamo kot skupino celic, povezanih v n-dimenzionalni kvader. Celične so med seboj enake, vsaka pa lahko zavzame dve ali več stanj (odvisno od modela). Stanja vseh celic se spreminjajo hkrati glede na trenutno stanje celice in njenih (starih, osmih...) sosedov. Najbolj znan primer celičnega avtomata je nedvomno igra življenja, pri nas znana tudi pod imenom Plovsakvi; o njej je že pred leti pisal Prešek «1-4».

Z raziskovanjem celličnih avtomatov sta se začela ob koncu štiridesetih let ukvarjati matematika John von Neumann in Stanislaw Ulam. Spodbujajo ju je vprašanje samoreprodukcije; ali je moč konstruirati avtomat, ki bi bil sposoben iz preprostih delov sestaviti svojo kopijo, ali pa je to prihranjeno zgolj za živa bitja? Z matematično logiko je von Neumann dokazal, da je tak avtomat mogoč.

Celične avtomate danes uporabljajo pri raziskavah umetne inteligence in umetnega življenja, v računalniški grafiki (generiranje in obdelava slik), pri simulacijah v fiziki, kemiji in biologiji, pri razvoju paralelnih računalniških tehnologije in drugod.

Čeprav so pravila o delovanju celličnih avtomatov zelo preprosta, je dejansko preprosto začeti njihovo življenje, ki je zaradi nelinearnosti nemogoče predvideti, kakšna bodo stanja celic po nekaj korakih. Zato si pri raziskovanju, kako se obnašajo taki avtomati, pomagamo z računalnikom.

V paketu CalLAB sta dva programa, RC in CA.

Program CA deluje na štirih 6,25-palčnih disketah po 360 oziroma dveh 3,5-palčnih disketah po 720 K. V navodilih priloženo, da programe pred uporabo prepisamo na trdi disk, čeprav delujejo tudi z disketami. Za vsa sistem CalLAB si moramo na trdem disku pripraviti nekaj manj kot 1,5 Mb prostora. Instalacija z ukazno datoteko INSTALL.BAT poteka brez težav.

### 1.2. RC

RC predstavlja cellični aparat na zaslonu v tekstem načinu. Čeprav deluje tudi v črno-belih sistemih, so tam njegove sposobnosti precej oslromašene. Vsaka celica celičnega avtomata je predstavljena v znakom

na zaslonu, stanje celice pa z barvo in obliko znaka. Velikosti avtomata se torej gibljejo med 25 x 80 celic v sistemih MDA oziroma hercules pa do 50 x 80 celic v VGA. Pri barvnih sistemih lahko podvojimo število celic s premeteno uporabo bločnih znakov.

Življenje celice določamo po enem od petih pravil. Pravilo Ima lahko dodatne parametre, tako da je število možnih kombinacij dejansko neomejeno. Pravila se razlikujejo po številu stanj celic (od 2 do 65.536) in po tem, kako sosedje vplivajo na celico. Pri dvovaljskih pravilih lahko dobijo celice tudi »spomin«, tako da na njihovo novo stanje vplivata njihovo prejšnje in sedanje stanje skupaj s sedanjim stanjem sosedov.

Ukaze, s katerimi kontroliramo delovanje celičnega avtomata, vnašamo s tipkovnice med delovanjem avtomata. Program loči velike in male črke. Po navadi z velikimi črkami spravimo ustrezen parameter na začetno vrednost. Dodatna zabava je, da lahko isti ukaz pri različnih pravilih sproži čisto različne akcije. Vendar se že po nekaj minutah dela ukazom privadimo.

Bolj pomembni ukazi so: (b)leach preklopija med črno-belimi in barvnimi prikazom, (d)ouble podvoji oziroma prepolovi število vrstic, (e)cho vključi ali izključi celicam spomin, z (g) in (G) se sprejehamo med petimi osnovnimi pravili, (j)og pomenko vsako generacijo za eno celico v levo, (m)jode spreminja grafični način (CGA1, CGA2, EGA, VGA), s (q)lujt zavajamo program, (w)rap pa izbriše, ali je avtomat postavljen na ravnilo, ali vsi ti in še drugi ukazi učinkujejo med delovanjem avtomata in to se takoj vidi na zaslonu.

Trenutne parametre sistema lahko gledamo in spreminjamo na kontrolni plošči (Pi)ajnetl. Pri tem me ni znal program nikoli vrniti v grafični način VGA, ker pa so avtomati v drugih načinih manjši, so se razmere za delovanje avtomata tako spremenile, vendar sem se prebil nazaj do načina VGA, da sem se kontrolni plošči raje odpovedal.

Dogajanje v avtomatu lahko dodatno spreminjamo z vklapljanjem in izklapljanjem štirih blokov. V enem od njih so celice neprestano

Slika 1. Program RC, pravilo LIFE.



»mrtev«, v drugem »živa«, v tretjem so izmenično mrtev ali žive, v četrtem pa je njihovo stanje povsem naključno. Kratkotrajna vključitev takega bloka lahko trajno poruši drugače stabilen vzorec.

Že s tako preprostim celličnim avtomatom so možni dejansko neomejeni. S programom RC je moč med drugim opazovati prevanje toplote po kovinski plošči, opazovati turbulenco tekočine...

### 1.3. CA

Program CA zahteva barvno grafično kartico. Mreža avtomata v CA je velika 520 x 200 celic, vsaka celica pa je predstavljena s piklo na grafičnem zaslonu. Stanje celice ponazarja njena barva. Na zaslonih CGA in EGA vidimo štiri, na VGA pa do 256 barv.

Vsaki celici je na voljo osem bitov, v kateri zapiše svoje stanje. Kako uporabi te bite, je odvisno od pravila, s katerim opremimo avtomat. Lahko vse bite nameni za zapis svojega stanja ali pa nekatere uporabi kot spomin na prejšnja stanja ipd. Poleg njenih osmih bitov je vsaki celici na voljo po en bit vsakega njenega sosedja. Teh šestnajst bitov določa novo stanje celice.

Poleg pravila, po katerem se spreminjajo stanja celic, je pomembno začetno stanje. Ko pri RC je tudi v CA moč določiti povsem naključno začetno stanje. Začetno sliko lahko narisamo tudi z vdelanim urejevalnikom ali pa jo »uvozimo« iz AutoCAD ali AutoSketcha.

Če imajo lahko nekateri bitovi v stanju celice poseben pomen (spomin, znak, da se stanje celice ne sme spreminjati, ipd.), si ne želimo, da bi vrednost teh bitov vplivala na barvo celice na zaslonu. Tako lahko določimo tudi barvno paletno.

Barvna paleta, začetni pogoji in program življenja se dajejo zapisi na disk ali prevrli z njo. Poleg tega lahko vsa sekvenca življenja posnamemo kot risanko in jo pozneje predvajamo. Edina razlika med risanko in pravim življenjem celičnega avtomata je v hitrosti.

Sliko z zaslona lahko shranimo v datoteko (s podaljškomo GAP). V paketu CalLAB je tudi program CAPPS, ki lahko datoteko prevrli v obliko PostScript za poznejši tizis s tiskalnikom. Seveda pa lahko datoteko .CAP tudi nalozimo v avto-

mat in uporabimo kot začetni pogoj za novo življenjski cikel. Ukazi so povsem drugačni kot v programu RC. Niso občutljivi za velike in male črke. Ker si nekaj časa ukazov ne bomo zapomnili, si lahko pomagamo z meniji, do katerih pridemo s tipko F1 in s tipkami Ctrl (delo s datotekami), Alt (konfiguracija), E (meni Edit), Tudi ukaz ukazuje vnašamo med delovanjem aparata, tako da je njihov učinek takoj viden na zaslonu.

Ko se naveličamo igrati z že določenimi pravili in paletami, lahko začnemo kreirati svoja. Za to moramo napisati kratek program v Turbo Pascalu, C-u ali basicu. Ti programi s priloženimi knjižnicami generirajo t. i. look-up table, ki določa novo pravilo. Za vsako že določeno pravilo so avtorji priložili komentiran izvorni program, tako da se lahko učimo ob zgledih.

Ko se čez nekaj mesecev naveličamo dodajanja novih pravil, nas začne gristi, zakaj je celica o svojih sosedih tako malo. Čeprav nekaj zasebnosti nikoli ne škodi, nam program omogoča, da obidemo to omejitve. Treba je dobro poznati zbirni jezik. CA dopušča, da napišemo datoteko .CAC (ki je samo preoblečena datoteka .COM), v kateri navedemo, kako se spreminjajo stanja celice. Seveda moramo potem določiti tudi nova pravila, ki bodo upoštevala, da bolje poznamo sosedje (ali da jih morda poznamo več kot osem ipd.). Priročen je izvorni program za osnovni vzorec (en bit vsakega od osmih sosedov).

### 1.4. Priročnik

Priročnik za RC in CA je lepo napisan, opremljen s kazalimi in ideksom. V uvodu je najprej kratek opis, kaj so celični avtomati, zakaj so zanimivi in kje so uporabni. Naslednji poglavji opisujejo RC in CA ter že pripravljene primere življenjskih pravil za ta programa. Teorija celličnih avtomatov je razložena v četrtem poglavju, kratka zgodovina pa v zadnjem, petem. Za kakršnokoli resnejše delo se temu poglavju ne bo moč izogniti.

Če hočete razumeti to snov, ne potrebujete kakšnega posebnega prejšnjega znanja o matematični ali računalniški. Avtorja zelo prijazno razlagata tehnične podrobnosti in tudi to, zakaj sta se odločila za rešitve, kot jih vidimo v omenjenih dveh programih in priloženih pravilih.

Že priročnik veliko pripomore k razumevanju dogajanj v celličnih avtomatih. Toda edini pravi način, da spoznamo to zanimivo strukturo, je s knjigo v levi in tipkovnico pod desnico (ali nasprotno) ter s pozornim spremljanjem dogajanj na zaslonu. Po nekaj urah bomo začeli spoznavati, kako so sestavljeni prej skriti vzorci in kako jih generiramo.

## 2. CHAOS

2.1. Kaos za celičnike  
V starogrški mitologiji je v začet-

ku iz nič nastal Kaos, v katerem so bile skrite vse stvari. Kako si danes predstavljajo te stvari, si lahko pogledate v knjigah <5, 6>. Do večine kaotičnih pojavov pridemo s ponavljanjem kakega procesa, ki je sam po sebi enostaven in razumljiv, tolikokrat ponovljen pa pridobi nekatere značilnosti. Najpomembnejši sta visoka stopnja občutljivosti za začetne pogoje (majhne spremembe v podatkih lahko povzročijo zelo različne rezultate) in neke vrste pravilnost (kot je npr. gosta množica periodičnih točk).

Kaos je kot znanost zelo mlada matematična disciplina. Nenavadno je, da so za njen razvoj zaslužni predvsem fiziki, ki so prvi začeli uporabljati računalnik ne kot stroj za računanje stvari, ki bi jih sicer lahko izračunali »peš«, pač pa kot orodje za raziskovanje nekaterih pojavov. Grafični zasloni so omogočili prikaz informacije v obliki večbarvne mreže, kjer so vidne zakoničnosti, ki sicer ostanejo skrite v množici števil. Raziskovanje kaosa in razumevanje pojavov, ki nastajajo, lahko povsem spremenita vaš pogled na svet: niti metuljev zмах s krili ne bo nikdar več tako nemoden, kot je bil dolej.

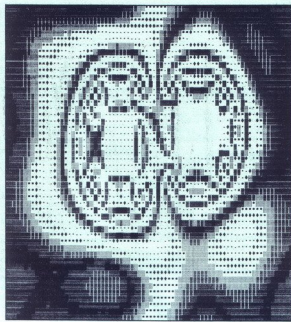
## 2.2. Programski paket CHAOS

Programski paket CHAOS dobimo na štirih 5.25-palčnih disketah po 360 oziroma dveh 3.5-palčnih disketah po 720 K. Ko ga prepisemo na trdi disk, zasede okoli 1,7 Mb. Na tem prostoru se stiska šest ločenih programov in menijski program, ki jih povezuje. Seveda lahko programe uporabljamo tudi ločeno. Vendar prostor na trdem disku ne zadoštuje. Potrebujemo še 640 K pomnilnika in kartico EGA ali (raje) VGA. Priporočljivo je imeti še koprocesor 80x87 in miško. Instalacija Chaosa priloženim programom INSTALL poteka brez težav.

Vseh šest programov uporablja isti uporabniški vmesnik. Na levi strani zaslona so stikala, s katerimi sprožamo akcije (vedno je tu F1 HELP), ostanek zaslona pa je namenjen sliki. Ukazi, ki imajo pomen v vseh programih, so seveda vedno isti. Vsak program pa vsebuje dodatno množico ukazov, ki so značilni samo zanj. Ukaze pokažemo z miško ali s tipkovnice. Zato da se laže prebrjemo skoznje, je na koncu priročnika še zelo uporabna plastificirana kartica, na kateri so zbrani ukazi za vsakega od programov.

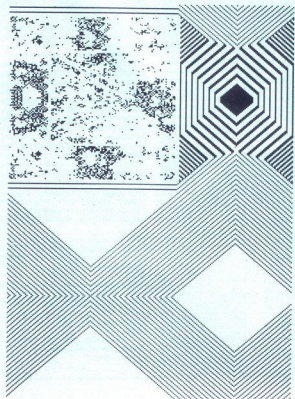
Slike, ki jih narjemo, in parametre, ki so nas pripeljali do njih, lahko spravimo na disk. Slike se shranijo v standardni obliki .GIF. Priročnik trdi, da je ta format združljiv z množico drugih grafičnih programov. Žal ne poznam nobenega člana te množice (kaž šele, da bi bil njegov lastnik). Če hočemo slike pozneje natisniti, je morda pametno pred shranjevanjem preklopiti na črno-beli način prikaza (z Alt-M). Slika se shranjuje kar nekaj deset sekund. Zato da nas ne bi panika grabila bolj, kot je treba, se na levi in desni strani slike riše rob, ki približno ustreza deležu opravljenega dela.

Programski paket CHAOS je nepogovorno orodje za raziskovanje kaotičnih sistemov vseh vrst. Pri



Slika 2. Program RC, pravilo ASCII: prevajanje toplotne.

Slika 3. Program CA, pravilo TimeTun.



tem gre pohvaliti hitrost delovanja ter kvaliteto programov in uporabniškega vmesnika, poglavje za pa je priročnik. James Gleick je eden popularizatorjev kaosa kot znanosti. Rudy Rucker pa je prispeval zelo dobro matematično razlago teh po-

javov. Tako se lahko bralec na začetku poglavja spozna s problemom s »človeške« strani, pozneje pa se poglobi v elegantno matematično ozadje.

## 2.3. Priročnik

Priročnik je razdeljen na osem poglavj. Prvo je zelo pomembno, ker razlaga uporabniški vmesnik. Naslednjih šest opisuje programe. Vsako poglavje se začne s kratkim uvodom J. Gleicka. Na koncu je opisano matematično ozadje programov. Za vsaj približno razumevanje razlage zadoštuje srednješolska matematika, če le ni preveč usmerjena. Vmesni del opisuje posebnosti programa in svetuje, kaj je pametno preizkusiti. Osmo poglavje je posvečeno delu z datotekami in uporabi barv. Na koncu so še kratka zgodovina nastanka programa in tri strani referenc na vse, kar je bilo o kaosu pomembnega napisano do danes (z izjemo grških legend).

Programi bom našli in na kratko opisal po zaporedju v knjigi.

## 2.4. Mandelbrotove množice

Mandelbrotove množice so morda najbolj razpiti fraktalni objekti. K vsaki točki Mandelbrotove množice sodi t. Julijeva množica. Ker so postali računalniki z leti precej hitrejši, računanje Mandelbrotove množice ni bilo več tako zanimivo. Zato so iznašli kubične Mandelbrotove množice in ustrezne kubične Julijeve množice. Kubične množice dobimo, če namesto kvadratne uporabimo kubično funkcijo.

Vse to in še kaj vam narjše prvi program. Potem se lahko pomikate po sliki gor in dol, povečate kakšen del slike, pogledate, kakšna je Julijeva množica v dani točki Mandelbrotove, ipd. Pri tem si kaže zapomniti, da sta Julijeva množica in kubična Mandelbrotova množica pravzaprav dvoparametrična družini, kubična Julijeva množica pa je že kar štiriparametrična družina množic, tako da možnosti zlepa ne izčrpa. Poleg tega lahko spreminjamo pomembne parametre pri računanju, denimo pri kateri iteraciji se začne neskončnost.

## 2.5. Magneti in nihala

Nihala so nam ostala v spominu še iz srednješolske fizike (ki je pravzaprav veda o nihanju z nekaj dodatnimi poglavji). Z rojstvom nove znanosti so postala zanimiva tudi za resne fizike. Pogljemo denimo nihalo, ki ni naha nad množico magnetov. Radi bi zvedeli, nad katerimi točkami moramo spustiti nihalo, da se bo ustavilo nad izbranim magnetom, in s katerih točk nihalo nikoli ne obstane nad magnetom.

Ko požanemo ta program, nam postane jasno, da celo za zelo pravilne razporeditve magnetov in njihovih moči dejansko ne moremo napovedati, kam bo nihalo zašlo. Na disku je sedem pripravljivih razporeditev. Poleg tega lahko pripravimo (in spravimo na disk) svoje. Opozorilo: program bo morda porabil več ur, da bo končal simulacijo.

Najbolj zanimiv je zadnji, sedmi primer. Program obarva območja, koder posamezni magneti privlačijo utež. To naredi tako, da spusti utež z vsake točke na zaslonu in potem

## Objektno,

BORUT GRČE

**P**a smo ga le dočakali. Basic za programiranje v okenskem okolju Microsoftovih Windows 3.0h namreč. Pri Microsoftu se so tokrat zares potrudili, saj ne gre zgolj za programski jezik, ampak za zbirko objektno orientiranih orodij, s katerimi lahko programirate skoraj brez programiranja.

Gospodu Mazziniju hvala za zapujanje, ki pa želi temeljni na čisto napačni domnevi. Pri McAfee Associates pravijo, da očalarjem pač ne kaže zaupati kar tako in brez ustreznih zaščit. Ko sem se namesto vas (in zaradi vas) ukvarjal z VB, sem bil po zaslugi očalastega kolega, ki mi je radodarno odstopil svoj najnovejši pridelek, kar nekaj dni hudo slabe volje.

## Očalarjem ne gre zaupati

**Petek, 21.15:** Windowsi mi nenaodoma izbrskali črtno razlogo niso hoteli več delati. To me prazavparr ni presenetilo, saj sem se že navadil na to, da jih moram vsake toliko časa znova instalirati. Pripravil sem si torej diskeete in začel. Pri prehodu v grafični način dela je zaželela zmrznila tako temeljito, da sem moral računalnik rešestirati z glavnim stikalom. Dobro, si rečem, nemara bi bilo treba instalirati na suho, brez vseh gonilnikov. Pri drugi disketi samo spet pod nogo. Mogoče pa ni pravi DOS. Čeprav mi je program do zdaj delal pod DR DOS-om 5.0, si mislim, to morabit le ni najbolj posredna kombinacija. Poskusim najprej s starejšo verzijo DR DOS-a. Z enakim rezultatom. Čeprav nočem za MS-DOS 4.01 niti slišati, poskusim še s tem. MS-DOS naložim z diskeete, instaliram Windowsa (ki kotrat delajo), vtipkam SYS C. In prikrsnem tistih dveh gumbek WIN, ENTER, tema. Reset, WIN /R, ENTER, zima. Reset, WIN/S, ENTER, zmrazil. Reset. WINE, ENTER, nič.

**Sobota, 23.00:** Če ni software, je pa hardware, si rečem in začnem eksperimentirati z nastavitvami, ki so zapisane v CMOS, kar je pri NEAT ploščah izjemno zabavno opravilo. Ko mi nekako uspe pripraviti stroj do tega, da se zbudi iz kome, preverim, ali delajo programi pod DOS-om, in poženem Checkit. Vse OK. Zdjaj pa še okna. Pri drugi disketi: zmrazil in pozeba. Zdjaj je že pravi čas za paniko. Eno za drugo zamenjaj vse kartice v računalniku, nekajkrat vsesujem CHAOS in nazadnje modro upotovim, da bi bilo nemara bolje, če bi se računalnika sploh ne dotaknil. Preden se dokončno ločim od posvetnega življenja, se odločim za zadnjo potezo: zamenjavo matične plošče. Brez uspeha. Začnem telefonirati nakrogl, ali ima kdo od kolegov kak disk odveč, pa nimam prave sreče. Najbolj me jezi, kar de-

pregleda, kje se nihalo ustavi. Druge poti, da bi ugotovili območja privlačnega sistema, ni (analitično je nemogoče rešiti za problem treh teles).

## 2.6. Čudni atraktorji

Proučujemo zaporedje  $x, f(x), f(f(x)) \dots$  za različne  $x$ . Če opazimo, da se začne večina teh zaporedij prej ali slej gibati okoli kakšnega območja, pravimo temu območju atraktor. In če matematično ne znajo takoj razložiti lastnosti tega območja, mu obesimo pridevnik čuden. Pri tem lahko f predstavlja karkoli, od gibanja nihala do položaja na borzi.

S programom lahko spremljamo zgornja zaporedja pri različnih modelih: Lorenzovem, Yorkovem, Hénonovem... Ko sem nekaj minut spremljal znano kubično preslikavo  $\mu x(1-x)$  se je nenadoma prikazalo sporočilo «floating-point error», potem pa sem se znašel v operacijskem sistemu. Ta ni prenesel ideje, da bi ga znova zapustil, zato se je hitro obesil. Če torej pride do zanimive konfiguracije, se ne obotavljajte, ampak jo spravite na disk. Mi slabi moramo tudi na vnuke.

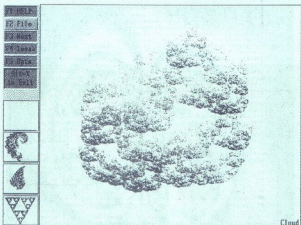
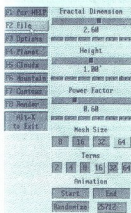
## 2.7. Igra kaosaa

Vsi smo že slišali za zmajeve krivulje in podobne reči. Prav za to gre pri tem programu. Ko se nekaj časa igramo s parametri programa ali samo opazujemo 21 pripravilnih slik, opazimo, kako lahko zelo preproste preslikave riješo slike, ki so nam znane iz narave. To je tudi ena kompresijskih tehnik, ki jih skujaajo zadnje čase uporabiti za prenos slik po telekomunikacijskih in računalniških mrežah.

Ko gledamo številne vzorce, ki jih pred našimi očmi generira računalnik (nabena stvar ni že posnetja), si je stežka predstavljamo, da se vsi ti vzorci dobijo samo z vztrajnim povlivanjem ene in iste (toda za vsak primer drug) linearne (natančneje, affine) preslikave v ravnini.

Med izvajanjem programa se lahko (kot pri drugih programih) osredotočimo na kakšen del risbe. Najprej se hitrost računanja zmanjša. Ker program opazi, da ga gledamo

Slika 5 Program Chaos, Fraktalne ukrivljenosti.



Slika 4. Program CHAOS, Igra kaosaa.

pod drobnogledom, smežnjivo preklopi s celostevitve na realno aritmetiko. Če smo že bolj stisni, moramo čakati še dlje, da postanejo vzorci sploh razpoznavni. Nič namreč ne pomaga, če gledamo le del slike; igra kaosaa je holistična in moramo računati sliko na vsem prostoru. Več o holistiki preberite v <7>.

## 2.8. Fraktalne ukrivljenosti

Ta program nam omogoča igranje s fraktalno dimenzijo. Če dovolj pridno zvijamo neskončno dolgo črto, lahko z njo zapolnimo košček papirja. Kar dobimo, ni več črta, ni pa še ravnina (ali njen kos). Pravimo, da ima fraktalno dimenzijo nekje med 1 in 2 (odvisno od naše majhnosti). S programom lahko risamo planet, gore, oblake in zemljevid. Pri tem gre le za različne predstavitve iste informacije. S parametri na levi strani zaslona nastavljamo obliko funkcije, ki prisrbi rezultate. Fraktalno dimenzijo lahko nastavimo med 2 in 3, torej nekje med ploskvijo in prostorom. Večja kot je, bolj bodo objekti nepravilni, saj jih moramo bolj kriviti. Matematično ozadje je očarljivo preprosto: s parametri določamo število koeficientov

in koeficiente končne Fourierove vrste, program pa izračuna inverzno Fourierovo transformacijo. Že čez nekaj dni boste veselo razvijali vse jesenske oblake v Fourierovo vrsto in opravljali spektralno analizo okoljskih gričev, prijatelj pa vas bodo gledali še bolj postrani kot po navadi.

## 2.9. Preprosti svetovi

Za tem programom tiči celinici avtomat, kakršnega poznamo že iz paketa CaLAB. Ne omogoča sicer toliko različnih pravi, kot jih lahko generiramo s CA, toda vsaj za začetne raziskave celinčnih avtomatov je več kot ustrezen.

## Cene in prodaja

Preizkus programskih paketov CaLAB in CHAOS je s programsko in strojno opremo omogočila družba BASIC d.o.o., Jesenkova 5, 61000 Ljubljana. Pri njej lahko oba paketa tudi naročite. Konec avgusta je bila cena vsakega paketa malenkost pod 4000 din, opozorilo pa so me, da se bo prilagajala dinarski notecju. Poleg tega se razmišljamo o popustih za študente, ki sta jim paketa predvsem namenjena. Taki popusti so na daljnjem Zahodu že nekaj običajnega, žal pa delajo Karavanke čudeže.

## LITERATURA

- <1> Pucelj Ivan, Ploskavci, Presek 5 (1977-78), št. 2, str. 91-93
- <2> Rojko Roman, Igra življenja, Presek 10 (1982-83), št. 3, str. 99-107
- <3> Rojko Roman, Igra življenja, Presek 11 (1983-84), št. 1, str. 17-21
- <4> Rojko Roman, Še o igri življenja, Presek 12 (1984-85), št. 1, str. 4-7
- <5> Devany Robert, An Introduction to Chaotic Dynamic Systems (1989), Menlo Park: Addison-Wesley
- <6> Gleick James, Chaos: Making a New Science (1987), New York: Viking
- <7> Adams Douglas, Dirk Gently's Holistic Detective Agency (1988), Pan Books Ltd.

# ki te ljubim objektno

la vse razen Windowsov, jaz sem pa Ajlovi objubil, da mu bom do konca mesca dostavi prispevek o VB. Poleg tega moram nujno narediti nekaj stvari v programu CorelDRAW! Začnem resno razmišljati o tem, ali naj za vedno opustim računalništvo in se začnem ukvarjati z ovčerejo.

**Nedelja, 10.15:** Gospodov dan. Nikjer nikogar, ki bil imel en računalnik preveč.

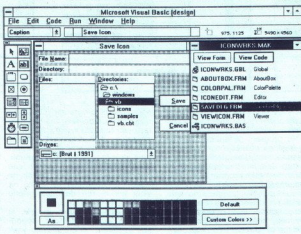
**Ponedeljek, 7.20:** Računalnik odvtorim k Pavletu. Ta spet zamenja vse kartice, seveda brez uspeha, in odpehta. Po pogledu, ko pride nazaj, pravi: Zvečer mi pravi, naj pridem naslednje jutro.

**Torek, 7.05:** Pavletov klic me vrže iz postelje. Najprej me nahrulji, zakaj da sem brskal po CMOS, in naj pridem po računalnik. Ko škatlo pripeljem domov in skušam instalirati Windows, sem natanko tam kot v petek zvečer. Proti jutru naslednjega dne se mi nasmešne nora sreča in končno nekako instaliram ta prekleto okna. Solze radosti mi tečejo dot po doti, čeprav delajo Windowsi le v standardnem načinu.

**Cetrek, 17.30:** S takim stanjem se kajpada ne morem spriznati.

Tudi Miško, ki pride mimo, zaveda ne da milcu, vendar ne iztuhtava nobene rešine misli. Ko s Checkitom pregleduje pomnilnik, ugotoviva, da je tik pod mejo 640 K kosček pomnilnika (3 K), ki je na videt brez lastnika in ga kj nikakor ne moreva spraviti v obtoč. Če računalnik zaženeva z diskete z MS-DOS-om 4.01, je vse v redu, vendar štrice ne maram, zato se s tem neha ubadati.

**Sobota, 22.45:** Ko sem imel računalnik pri Pavletu, sem si dal vedeti modern in zdaj imam končno čas, da malo pobrskam po naših BeBeSiH. Prijavim se na ABM in najdem nekaj zanimivih programov, ki sem jih že dajil časa imel na piki. Med njimi je program CopyQM, ki omogoča kopiranje v 1,2 ali 1,44 Mb diske v enem prehodu. Poskrbam za dve, jo razpakiram in v nasprotju vsa redjo zopnega brskanja po diskih in imenih. Seveda bi bilo preve pričakovati, da bi vam pri Microsoftu postregli s standardnim modulom za izbiro datotek. Namesto tega vam zasvinjajo okno z nekakšnimi mapastimi ikonami, ki naj bi pomenile podimenata. Da ja ne bi nihče posumil, da je ta svoj program napisali v kakem resnem jeziku.



**Oznaka (Label)** je del besedila, ki ga uporabnik ne more spreminjati.

**Vpisano polje (Text Box)** omogoča uporabniku vnos besedila. Nimate sicer na voljo vseh možnosti za nadzor vnosa, kakršnih smo navajeni iz dBASE in podobnih programov, vendar je zaveda povsem uporabna.

**Okvirje (Frames)** boste uporabili, kadar morate zaradi tega ali onega razloga združiti skupino osnovnih gradnikov ali pa kar zaradi lepote gna učinka.

**Vodovarne in navpične drsnike (Scroll Bars)** boste uporabili za grafično predstavitev in spreminjanje vrednosti spremenljivk.

**Grafični okvirji (Picture Box)** vam pridejo prav, kadar hočete uporabniku polepšati dan z bi pripravljeno grafiko v formatih .BMP, .ICO ali .WMF ali mu omogočiti, da izživi svoje risarske strasti. Izбира formata je sicer nekoliko nesrečna, saj .BMP potrati največ prostora v pomnilniku, vendar je že to, da lahko grafiko shranimo, precej več, kot nam daje kakšen Quick Basic.

Na sploh vam okolge Windows omogoča marsikaj, na kar bi v DOS-u sploh ne mogli pomisliti, denimo dinamično izmenjavo podatkov ali nastavljanje alarmov in budilk. Če-mur je namenjen še zadnji gradnik.

**Stoparica (Timer)** meri čas in je kriva, da lahko vaša aplikacija po

potrebi deluje tudi kot tempirana bomba.

Če vam našti gradniki niso dovolj, vendar morate za to imeti Visual Basic Control Development Kit in nemara še zloglasni SDK. Če se odločite za katerega od Microsoftovih jezikov, ponavadi že tako, da potrebujete za resno delo še vsaj tri druge, ki jih morate kajpak kupiti posebej. Čeprav vam VB omogoča dostop do sistemskih funkcij Windowsov, v priložnici niti slučajno ne boste našli njihovega seznama in si boste morali za ta namen omisliti Microsoft Windows Programmer's Reference.

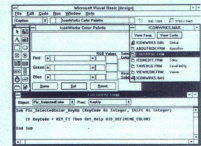
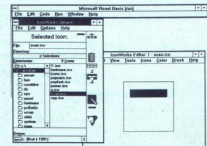
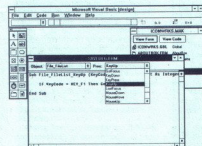
Ob VB dobite tri vzorne aplikacije. Med njimi boste gotovo najbolj veseli urejevalnika ikon, saj je to orodje, ki bi moralo biti sestavni del okolja Windows, hkrati pa boste nekateri že narejene obrazce (forms) brez sprememb uporabili v svojih aplikacijah.

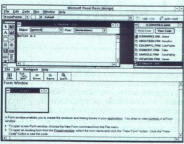
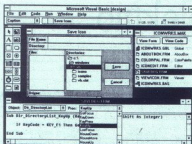
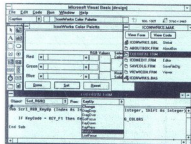
Ob bljuju vseh močih in nemogočih lastnosti, dogodkov in metod, ki določajo osnovni gradnik, vas ne mara presenetila razmeroma skromna izbira vdelanih sistemskih funkcij. Na voljo so vam denimo datumske funkcije, kakršne ste že dolgo zavidali uporabnikom preglednic in podatkovnih baz, ni pa funkcije, ki bi povedala, koliko pomnilnika

imate na voljo za svoj program. Tudi kadar Windows delajo v zaščitenem načinu, so nizi še vedno omejeni na 64 K. Po drugi strani pa poljubno nalagate druge programe in si z njimi izmenjujete podatke (DDL), ne da bi uporabnik vaše aplikacije sploh vedel za to. In tudi izpisovanje tabel in podobnega z laserskimi ali igličnimi tiskalniki in z različnimi tipografijami je v VB povsem trivialen opravke, čeprav se tega v DOS-u ne bi lotil za noben denar.

Microsoft sicer ne slovi po tem, da bi znal napraviti programsko orodje za povprečnega uporabnika ali da bi iz njegovih delavnic prihajale revolucionarne novosti, vendar kaže, da mu je tokrat, morda celo nehoti, vendarle uspeli veliki met. Neskončen seznam deklaracij, s katerim v Turbo Pascalu nariše okno, ali nekaj klikov z miško v Visual Basicu – to je pač razlika, ki bi imela daljnosežne posledice. Seveda se Microsoft ni prvi domislil tega načina programiranja, saj zdajna leta bolj slovi po tem, da panično kopira vse novosti, ki prihajajo iz drugih softverskih delavnic. Tudi vse razvijanje Windowsov so bile pravzaprav le ponesešana kopija gemavoga OS ali nemara celo MAC-ova. Pač pa znajo Gatesovi močje dobro prodajati svoje izdelke, zato lahko pričakujemo, da bomo o Visual Basicu še veliko slišali. Če nič drugega, je to orodje primerno tako za vsakomur, ki za nedeljske programerje in nedvomno eden izmed množice podobnih programov, ki grozijo, da bodo temeljito spremenili programersko folkloro. Visual Basicu gre (čeprav ne edinemu) zahvala, da OOP ni le akademska fraza, ampak zelo udoben način pisanja programov.

Pri **Atlantisu**, tel. (061) 221-608, kjer so mi priskrbeli testni primerek Visual Basicu, pričakujem, da se bo zaveda dobro prodajala, čeprav cenja z vsami pravilji napreji preberem dokumentacijo. Kontrolne vsote datotek se ne ujemajo! Hopla, Miško, si rečem in počno poženem Scan, Use OK. Pa se mi le ne zdi vse OK. Še enkrat se prijavim na ABM, saj sem prej videl, da imajo najnovejšo verzijo tega programa za odkrivanje virusov. Seveda sem že med prvo seanso pokuril dnevno!





kvoto časa, zato Scana ne morem več nositi. Kaj pa zdaj?

Če mi Miha Mazzini zaupa še za to, ker sem očalari, mi nemara ne bo zamerali, če bom Scan snel v njegovem imenu, si mislim in to nemudoma storim. Scan 7.6V80 mi prijazno pove, da sem staknil virus Tequila in na takoj izključim računalnik. Okuženih imam čez osemdeset datotek. Ura je pri enih v nedeljo zjutraj. In mene obiliva kurja polt.

Tokrat sem jo vendarle poceni odnesel, saj lahko virus Tequila, ki menda prihaja iz Švice, brez posledic odstranite s programom Clean. Proti četrtri uri zjutraj imam spet čist disk in pregledane vse diske. Windowsi spet delajo, kot je treba, in čeprav bi lahko o njih povedal marsikaj slabega, na računem, da so to odlično orodje za odkrivanje virusa Tequila. Preden grem spat, še enkrat pozem Scan. Sini in case... Toliko torej o tem, ali je zaupanje v očaljarje upravičeno.

## Neznana lahkost instalacije

Kot večina programov za Windows je Microsoft Visual Basic v primeri s programi za DOS nekoliko skromnejši pri porabi diska, saj ga dobite na vsa dva vseh DS HD disketah. Instalacija, pravzaprav dekompresija, vseva trajno neskončno dolgo, če se konča s približno 5 Mb manjšim trdim diskom. Vsekar bi bilo zanimivo vedeti, kolikšen delež delnic proizvajalcev trdih diskov si je v vseh teh letih pribil Bill Gates. Eno pa karži kot pribito, možička, za drži je Phil Katz, bi jo Microsoftu prav gotovo krivo potrobovali, saj se algoritmi, ki jih uporabljajo za kompresijo in dekompresijo podatkov, skrajno neučinkoviti in počasni.

MVB si ob nastanitvi na trdi disk naredi programsko skupino v okviru programskega upravitelja (program managerja) in si vanjo postavi barvito ikono. V paketu dobite lepo številko drugih ikon, ki jih lahko uporabljate v lastnih stvaritvah. Prihranile vam bodo mnogo nepotrebne nara in nemara vas bodo obvarovale pred frustracijami, ki so jim izpostavljeni vsi mladi umetniki, ko postavljajo svoje podobe pred očmi neusmiljene javnosti. Izdelci, narejene v Visual Basicom, lahko brez slabe vesti razširjate, saj vas Microsoft odzveže vsake dodatne obveznosti za uporabo in razmnoževanje dinamič-

ne knjižnice VBRUN.DLL, ki zagotavlja vašim programom samostojno in mednarodno priznanje.

Ko program požemo, se nam na zaslonu pokaže osnovni meni, paleta z orodji, preglednica za projekte v delu in okno za oblikovanje osnovne maske programa, ki ga bomo prav kmalu napisali. Prva posebnost, ki jo težko sprejdemo, je ta, da VB ima osnovnega (matičnega) okna, kakršno ima vsaka spodobna okenska aplikacija. Microsoftovci pač morajo pokazati, da zanje pravila ne veljajo. Zgodba o standardih za rajo in skritih štosih za posvečence je torej ponovila. V priručniku boste našli priporočilo, naj ob zagotovitvi MVB minimalizirate okno programskega upravitelja. Hvala za navse!

Če imate dobre živce in vas vsi halvopisni objektno orientiranemu programiranju še vedno niso pripravili do tega, da bi se lotili programiranja v jeziku C++ ali Turbo Pascalu, so vas zagotovo nove mode zdaj končno izbrskali iz vsažega zdajnjega skrivališča. Najbolj trdovratni bodo odslej lahko programirali po starem le še v cobolu, karkoli že to je. MVB je namreč objektno orientirano orodje par excellence. Kljub vsem pomislekom, ki jih je porodilo branje poplave strokovnih in strokovnjaških člankov o OOP, vam za delo z MVB ni potreben doktorat. Pač pa vam bo neznanost koristilo, če boste tokrat izjemoma prebrali priročnik. Kar je verjetno tudi poglavitni razlog, da mi je gospod Mazzini prepustil recenzijo tega programa.

Microsoftovni programerji je treba priznati, da so s programi za Windows postavili nekaj standardov. Če je bilo še pred pol leta za dostojen program dovolj, da je ob pritisku na tipko F1 izpisal na zaslon sporočilo v stilu »če si ne znate pomagati sami, vam tudi mi ne moremo pomagati«, mora po novem dober program imeti tudi vodnik (tutorial), ki vam pomaga, da se čim bolj neboleče spoznate z vsemi dobrotami, ki jih program premore. To ni zgolj lepotni okras, zet si vsekar vzemite čas in se dovolite temeljito seznaniti s programom.

## Lego kocke in OOP

Programiranje v VB je še najbolj podobno zlaganju lego kock, saj program gradimo tako, da v okna (form) zlagamo osnovne gradnike (controls), ki so jih za nas pripravili

Microsoftovi programerji. Vsak od osnovnih gradnikov ima seznam lastnosti (property) in okno, barvo, tipografijo (...), ki jih lahko določite že ob pisanju programa ali pa jih pozneje določa uporabnik programa. Vsak gradnik se odziva na določene dogodke (klik z miško, pritisek na tipko...), programer pa lahko na vsak gradnik določa dogodke priprave ustreznih procedur.

Za ilustracijo, kako to gre, si oglejmo seznam lastnosti, dogodkov in metod, ki prizadevajo vsak gumb:

### Lastnosti

BackColor (barva ozadja), Cancel (stikalo, ki pove, ali pritisek na ta gumb pomeni prekinit), Caption (besedilo, ki je napisano na gumbu), CtlName (ime gumba, na katerega se lahko v programu sklicujete), Default (stikalo, če je vrednost = 1, potem pritisek na tipko enter aktivira prav ta gumb), DragIcon (ikona, v katero se spremeni kazalec miške, kadar ta gumb vlečemo naokoli), DragMode (stikalo, ki pove, ali je gumb mogoče prestavljati), Enabled (stikalo, ali je gumb aktiven ali ne), FontBold, FontItalic, FontName, FontSize, FontStrikethru, FontUnderline (tipografija napisa na gumbu), Height (višina gumba), Index (vsak gradnik je lahko del skupine istovrstnih elementov, v tem primeru ga naslavljamo z imenom in indeksom), Left (levi rob gumba – vsi podatki o položaju gradnika so relativni glede na okno, v katerem je), MousePointer (oblika kazalca miške, kadar se ta znajde na gumbu), Parent (funkcija, ki vrne ime okna, v katerem je gumb), TabIndex (zaporedje, v katerem se uporabnik pri delu z aplikacijo premika med gumbi), Visible (stikalo, ki določa, ali se bomo pri tabuliranju ustavili na tem gumbu), Tag (oznaka, na katero se sklicujemo, kadar uporabljamo gumb kot parameter pri klicu procedure), Top (položaj zgornjega roba), Value (funkcija, ki nam pove, ali je kdo pravkar pritisnil na ta gumb), Visible (stikalo, ki pove, ali je gumb v tem trenutku videti ali ne), Width (širina gumba).

### Dogodki, na katere se gumbi odzivajo

Click, DragDrop (uporabnik je pravkar pritisel klik gumb in ga izpustil), DragOver (uporabnik prav zdaj vleče kakšno reč čez ta gumb), GotFocus (uporabnik se je pravkar približal do gumba), KeyDown (uporabnik medtem, ko je ta gumb v aredu, pritisel neko tipko), KeyUp (uporabnik je pritisnil tipko na tipkovnici), KeyPress (uporabnik

je pritisnil tipko na tipkovnici), KeyUp (uporabnik je izpustil tipko), LostFocus (uporabnik se je oddaljil od naslednjega elementa v trenutno aktivnem oknu).

### Dejavnosti (metode), ki jih gumbi obvladajo

Drag (gumb se pusti vleči senterja), Move (gumb se pusti premešati), Refresh (izsilen prikaz sprememb katerekoli lastnosti gumba, čeprav ta morda zdajle ni v središču pozornosti), SetFocus (gumb se miho vrstnega reda zrine pod žgoči reflektor vaše pozornosti).

Seveda vam ni zida jasno nič več kot prej, vendar panika še ni potrebna. Za prvo silo lahko vsak gumb popolnoma obvladate s tem, da določimo, s kakšnim besedilom se bo predstavljal uporabniku in kaj na se zgodi, ko ga uporabnik klikne z miško. Njegovo velikost in položaj v oknu pa določite že s tem, ko ga z miško primete za ušesa in postavite na ustrešno mesto. Tudi kadar izbirate barve ali tipografijo, vam ni treba brskati po priručniku za obiskurnimi kodami, ampak si lahko pomagate z ustreznimi orodji.

Aplikacije kajpak ne morete zgraditi samo iz oken in gumbov, zato je na voljo še nekaj osnovnih gradnikov:

Meni vam omogoča oblikovanje roletnih menijev brez večjega napora. O tem že dolgo sanjajo vsi clipperši.

Odključovalnik (Check Box) je gradnik, ki uporabniku omogoča označiti kako lastnost z logičnimi da ali ne.

Izbirnik (Option Button) vedno nastopa v krdu, saj uporabniku omogoča izbiro med izključujočimi se možnostmi. Kadar imate v oknu več izbirnih skupin, jih morate razmejiti z okvirji.

Gumb (Command Button) smo že spoznali.

Izbirni seznam (List Box) omogoča uporabniku izbrati iz seznama standardno določenih vrednosti. Seznam lahko oblikujete za naprej, ali med izvajanjem. Različica izbirnega seznama Combo Box poleg tega ponuja vnos novih vrednosti.

Gradniki, ki uporabniku omogočajo izbiro datoteke (File List Box, Directory List Box in Drive List Box),

# Urejevalnik za prave programerje

MIHA MAZZINI

Ko hodite po podjetjih in če ste računalniško deformirani, najprej opazite, da skoraj v vsakem uporabljajo dva urejevalnika besedil. Uporabljajo tudi kaj drugega, a urejevalnik je posebej kočljiva zadeva. Podjetja – recimo – izbere programski jezik in potem s izbranim izbranim delajo pač programerji. Z urejevalnikom pa dejansko dela večina zaposlenih po pisarnah, in to so v podjetjih posebnega profila lahko tudi vsi zaposleni razen čistak.

Vas je kdaj zanimalo, kako firma izbere svoj urejevalnik? Odkril vam bom skrivnost. Takole gre: direktor pokliče v svojo pisarno človeka, ki ga asociativno povezuje z računalniki. To je lahko računalnikar, lahko je to nekdo študiral ali tam vsaj tiral, lahko ima sina, ki je mahaer in poi, lahko se je nekdo sprehajal z Mojim mikrom pod pazduho, lahko je blazno spreten z nazimnim kalkulatorjem ali pa nosi iste primčke (ali ime) kot kaka znana oseba računalniškega sveta.

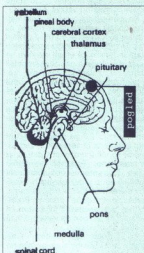
Skratka, direktor ga vpraša, kateri urejevalnik priporoča. Ta se zamisli in pogleda nekam navzgor, ključ svetlovalnega uspeha leži ravno v tem pogledu in zato vas nanj še posebej opozarjam. Gleda navzgor, a hkrati v daljavo. Presedeči oči je označeno na sliki 1. Ne trenjate pred ogledalom, kar vas to dekoncentrira. Raje izkoristite svojega življenjskega sopročnika ali pa ljubiteljskega honorarca.

No, človek prej ali slej izdavi kakšno ime. To je vsakekor svetovno znano, kar je tudi prav. Po navadi je to urejevalnik, ki ga imajo pri sebi, in to je verjetno razlog, da vsedi na celjskih podjetjih uporablja v te namena FrameWork.

Gibajmo se k izhodišču tega članka. Vprašanj, kaj ta človek, svetovalec v svojem podjetju, uporablja, kadar se loti programerskih nalog. Pazite, programerskih. Ne pisanje pisem ali avtobiografij z naslovom *V enem tednu od recepcije do direktorja* (Naslov dolgujem neznan čitalnik enega blejskih hotelov, ki je boja – trač – stopila prvi dan v pisarno novopečenega direktorja in ga vprašala, ali že piše biografijo s tem naslovom. Povedati je treba, da je bil njegov oče šef združenja hotelov.)

Na tečajih in pri obhodih podjetji to vprašanje zadnjih nekaj let zagotovo zastavim. Odgovori so porazni. Večina sploh ne ve, da obstaja za programerje posebna vrsta urejevalnikov, ki jih angleščina loči že v izrazoslovju (editor in processor). V glavnem za te naloge uporabljajo kar urejevalnik besedil, le v načinu ASCII. Nekateri pa so že zelo blizu s SideKickom.

Malice sem povprašal po BBS-ih, kaj uporabljajo sodelujoči, in potrdilo se je, da je ta skupina čisto



Slika 1.

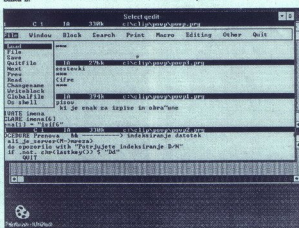
ločena od zgoraj omenjene. BBS-ji so zadeva bolj hekerjev: vodi Norton Editor, sledita Brief in Quick Edit.

Splošni pogoji, ki naj bi jim programski urejevalnik ustrezal: – zapis ASCII (ne v strogem pomenu besede, saj je pravi ASCII le prvih 128 znakov; bolje rečeno znakovni nabor PC)

– popolnoma nastavljen in spremljiv (ne želim se naučiti niti ene nove kombinacije tipk; tiste, ki jih uporabim za pisanje knjig, morajo delati enako pri programiranju)

– kontrola oklepajev, pametno zamikanje glede na programski jezik, katerega ukaze tipkamo, možnost risanja okvirov in polnjenja blokov z izbranim znakom; možnost stolpčnih blokov in zamikanja/pri-

Slika 2.



mikanja blokov z eno tipko. Najvažnejše: iskanje pozabljenih oklepajev. Kolikokrat vam prevajalniki sporočijo napako zaradi manjkajočega oklepaja in potem stejete odprte in zaprte ter hudo preklinjate zraven? – več oken in neomejeno število datotek v pomnilniku

– biti mora hiter in kratak – ponujati mora vsaj osnovne možnosti neprogramerskega urejevalnika besedil: prenos besede na desnem robu, centriranje in tiskanje – močni makri.

Vsaj to; verjetno sem še kaj pozabil. Zame sta najbolj pomembna pogoja hitrost in kratkost programa. Velikokrat sem na terenu in nosim urejevalnik s seboj. Ker lahko naltim na prastaro mašino, moram vse skupaj stlačiti na disketo s 360 K, kar je torej zgornja meja za dolžino programa. Še nekaj: program moram imeti v enem kosu, da ne bi slučajno pozabili posneti XY prekrivalca ali ne vem kakšnega gonilnika in bi to uvidel šele 500 milj od doma (kot poje tista stara pesem).

Nikakor ne želim s seboj vlačiti 25 disket, opraviti polurne instalacije, napisati s programom nekaj vrstic, nazadnje pa vsega skupaj zbrisati.

V tej branži sem zamenjal največ programov. Najli urejevalnik, ki bo čimbolj ustrezal naštemu pogojem, ni tako lahko. Pred sedmimi, osmimi leti sem delal z IBM professional editorjem. Po vsaki pritisnjeni tipki sem tiho zastokal, da mora biti nekaj drugega. Urejevalnik je bil pač posnetek tistega iz velike mašine, kjer kraljuje neprijaznost; bolj je program štorast, bolj ubem se zdi vsem po vrsti. Torej Quick Edit; priznam, po nekaj mesecih sumničave uporabe sem si rekel, to je tisto. Vsaj v precejšnji meri. Čisto psihološko je osvojil že prvi dan. Prebral sem priročnik in videl, da zmore sto in eno stvar. V redu. Lepo. Posnel sem ga na disk in videl, da je dolg manj kot 50 K (natlačnjeje 45.782 bytov, z vedlano pomočjo

vedl) Zagrabil me je čisto programerski furo; kako, za vraga, je avtorj uspešno vse to stlačil v tako kratek program? Za povrh ni pisan v zbirniku, ampak v Turbo Pascalu.

Rešitev je navdušujoče preprosta. Program Qedit ni drugega kot zbirka procedur za obdelavo besedila. Dobro, pravite, saj to je vsak urejevalnik. Ne, ne. Pazite, imate recimo proceduro »preberi vrstico pri kurzorju v pomnilniku«, nato proceduro »vrini telex iz pomnilnika v besedilo«. Poleg programa je čisto navadna datoteka ASCII, v kateri – recimo – piše:

F4 »preberi vrstico v pomnilniku«  
»vrini telex iz pomnilnika v besedilo«

Funkcijska tipka 4 bo torej povdvojila vrstico, v kateri je kurzor. Priložen program se po potrebi sprehodi čez to datoteko definicij in določite zavari v QEDIT. Definijska datoteka je lahko skoraj popolnoma prazna: določeni morata biti samo proceduri ESC in ENTER, ki sta lahko na istoimenskih tipkah ali pa ne, kot želite (priročno za parverzneže, preberite članek »Nekaj groznega v majski številki Mojega mikra«). Nekaj definicijskih datotek je programu priloženih. Sam sem za začetek izbral WordStarovo, saj sem ukazov tega urejevalnika najbolj navajen tudi zaradi Borlandovih jezikov. V priročniku so procedure na kratko opisane, sam si lahko sestavite poljubne ukaze in jih privedete na katekolni tipki.

Zakaj morata ostati prav RETURN in ESC? V Qeditu lahko delate tudi s padajočimi meniji.

Poleg tega je nekaj drugih stvari urejenih tip top. Risanje okvirov, na primer, ko sem hotel pravi narisati okvir, se mi ni ljubilo brskati po navodilih. Pokusil sem v help, pritisnil tipko za začetek risanja, izbral sem ponujeni vrstni okvira (enojna črka, dvojna sam zgoraj in spodaj, dvojna samo ob straneh, dvojna, rdelka, in najbolj logično se mi je zdela, da črto puščajo za seboj smernešne tipke. Res so jo. Ampak tako čudno, skoraj vsakič nekaj drugega. Za trenutek me je prav zabavalo, ko pa sem zaželel, se nisem mogel ubraniti glasnega izdih občudovanja. Okvir ršete takole: polotični prst na tipko DESNO in vlečete ravno črto, nato se premestite na tipko DOL, Qedit takrat sam položi v kot pravi znak in takoj za njim vleče navpično vodoravno črto. Če potegneta črta, program sam poskrbi za prave vrzne znake, ne da bi vam bilo treba tipko spustiti. Super, kaj naj rečem. Kako z veseljem mi pogledam ne več SideKickove table ASCII, ki sem jo uporabljil prav v ta namen.

Naslednja dobrota se pravzaprav ne čisti samega Qedita, temveč priloženih programov. Eden med njimi, QCP, poskrbi za povezavo s prevajalniki, ki jih ne dobite v integrira-

# Trč statistike v vaših rokah

Dr. MIODRAG LOVRIC

Statistika je ono tistih področij, ki so se zaradi računalnikov razvijala izjemno dinamično. Zdjaj je širokemu krogu uporabnikov na trgu PC na voljo več kot 200 statističnih paketov. Vse pa se je začelo okrog leta 1960, ko so nastali prvi komercialni statistični paketi za velike sisteme. Ti paketi so bili izrazito počasni, težavni za uporabo, pogosto premalo natančni in večinoma so bili le zbirke ločenih programov. Po desetletju izpopolnjevanja se je pojavilo statističnega softwera precej zboljšala in takrat so se uveljavile še zdaj znani paketi SAS, SPSS in BMDP.

Z nastankom pecejev so statistični softwera za velike sisteme prilagodili novemu okolju, toda hkrati so izdali precej paketov, napisanih s PC-jem. To omenjamo zato, ker tudi danes veliko poklicnih statistikov in ljudi, ki preučujejo ali uporabljajo kakšne statistične procedure, dela samo z omenjenimi tremi paketi. Za povprečnega uporabnika študenta, ki dela prve korake v statistiki, pa uporaba takega paketa nerodna, ker se ga morajo učiti več mesecev (SAS v verziji 6.03 npr. dobavljajo z 22 priročniki in devetimi skatami disket) in ker nekateri programi (SAS in BMDP) ne morejo izvažati in uvažati podatkov iz Lotusa in dBasea. Če smo v kakšen pregledniški program že vpisali množico podatkov in jih želimo statistično obdelati, tega torej ne moremo napraviti s programoma SAS in BMDP. Dodaten vzrok je, da večina programov, ki so bili iz velikih sistemov prirejeni za peceje, ni prijazna z uporabniki in je treba za vsako obdelavo napisati posebno proceduro.

Tudi mi smo, podobno kot veliko drugih statistikov, za prve statistične obdelave in analize vpisali programe (najpogosteje v Fortranu). Češ čas smo si kupili SPSS za PC in nismo bili prav nič navdušeni nad njim, potem pa smo spoznali StatGraphics.

## Instalacija

Verzija StatGraphics, ki smo jo sprva uporabljali, je bila 1.1. Kljub vrsti pomanjkljivosti nas je pritegnila z izjemnimi grafičnimi zmogljivostmi in z ljubezljivostjo do uporabnika. Nekatero procedure (npr. multipla regresija), za katere smo z mikroračunalnikom honeywell, s programom SSP, programiranjem v Fortranu in ob nujnem listanju dokumentacije potrebovali eno uro, smo s prehodom na StatGraphics izvedli hitreje kot v minuti! Za nas imeli priročnik in tudi dolžina spreminjajoče je bila omejena na največ 3000. Zato smo nestrno čakali dan, ko bomo s prijazno po-

močjo podjetja Atlantis iz Ljubljane dobili kompletno verzijo 4.0.

Ko smo poljško odprli, smo najprej opazili smotljivi modul za hardversko zaščito firme Sentinel Pro. Ta modul vsekakor v paralelna vrata in tam mora ostati vse čas, ko delamo s programom. StatGraphics namreč v naključnih časovnih presledkih preverja, ali imamo moduli ali ne. Ne sprašujemo se, zakaj je družba Statistical Graphics Corporation (založnica softwera) zaščitila to verzijo, ni pa nam razumljiva nedoslednost: verzija 2.1 ni bila zaščiten, verzijo 2.7 so zaščitili, 3.0 ni bila zaščiten in verzija 4.2, zadnja, ki smo jo imeli možnost videti, spet ni zaščiten. Tožimo se, lahko s tem, da je spremena dokumentacija pošiljke, ki je v dveh knjigah, vezanih s tremi obroči v trde platnice, zares izjemno dobro urejena. Prijetno nas je presenetli tudi kupon za brezplačen prehod na verzijo 5.0, ki jo sicer že prodajajo.

Paket dobavljajo na desetih disketah za XT. Za instalacijo moramo imeti računalnik, združljiv z IBM, z najmanj 640 K RAM-a in s trdim diskom 2.25 megabaja nezasedene-ga prostora (SAS zahteva 20 megabajtov). Za ta program v nasprotju s prvotnimi verzijami ne potrebujemo matematičnega koprosesora, čeprav je zaradi pospešitve dela zaželen. Že ob instalaciji spoznamo ordo posebnost paketa: procedure se izvajajo s pritiskom na funkcijsko tipko F6 in ne na tipko Enter. Med instalacijo program naredi imenik -STATG, prekopira ustrezne datoteke in kreira paketen (batch) datoteko Statgraf.bat za zagotovje. Glede na prve verzije, je njegova velika prednost, da imen gonilnika za grafiko in tiskanje ni treba vpisati v datoteko Config.sys in s tem po nepotrebnem trlati pomnilnika. To je zdaj urejeno bolj elegantno, ker se gonilniki nalozijo z omenjeno pa-

Stika 1. Glavni meni.

STATGRAPHICS Statistical Graphics System	
DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES	TIME SERIES PROCEDURES
A. Data Management	L. Forecasting
B. System Environment	M. Quality Control
C. Batch Write Graphics Replay	N. Smoothing
D. Graphics Attributes	O. Time Series Analysis
PLOTTING AND DESCRIPTIVE STATISTICS	ADVANCED PROCEDURES
F. Plotting Functions	P. Categorical Data Analysis
G. Descriptive Methods	Q. Multivariate Methods
H. Estimation and Testing	R. Nonparametric Methods
I. Bivariate Functions	S. Sampling
J. Exploratory Data Analysis	T. Experimental Design
ANALYSIS AND REGRESSION ANALYSIS	MATHEMATICAL AND USER PROCEDURES
J. Analysis of Variance	O. Mathematical Functions
K. Regression Analysis	U. Macro and User Functions
Use cursor keys to highlight desired section. Then press ENTER.	
Help    2241    2242    2243    2244    2245    2246    2247    2248    2249    2250    2251    2252    2253    2254    2255    2256    2257    2258    2259    2260    2261    2262    2263    2264    2265    2266    2267    2268    2269    2270    2271    2272    2273    2274    2275    2276    2277    2278    2279    2280    2281    2282    2283    2284    2285    2286    2287    2288    2289    2290    2291    2292    2293    2294    2295    2296    2297    2298    2299    2300    2301    2302    2303    2304    2305    2306    2307    2308    2309    2310    2311    2312    2313    2314    2315    2316    2317    2318    2319    2320    2321    2322    2323    2324    2325    2326    2327    2328    2329    2330    2331    2332    2333    2334    2335    2336    2337    2338    2339    2340    2341    2342    2343    2344    2345    2346    2347    2348    2349    2350    2351    2352    2353    2354    2355    2356    2357    2358    2359    2360    2361    2362    2363    2364    2365    2366    2367    2368    2369    2370    2371    2372    2373    2374    2375    2376    2377    2378    2379    2380    2381    2382    2383    2384    2385    2386    2387    2388    2389    2390    2391    2392    2393    2394    2395    2396    2397    2398    2399    2400    2401    2402    2403    2404    2405    2406    2407    2408    2409    2410    2411    2412    2413    2414    2415    2416    2417    2418    2419    2420    2421    2422    2423    2424    2425    2426    2427    2428    2429    2430    2431    2432    2433    2434    2435    2436    2437    2438    2439    2440    2441    2442    2443    2444    2445    2446    2447    2448    2449    2450    2451    2452    2453    2454    2455    2456    2457    2458    2459    2460    2461    2462    2463    2464    2465    2466    2467    2468    2469    2470    2471    2472    2473    2474    2475    2476    2477    2478    2479    2480    2481    2482    2483    2484    2485    2486    2487    2488    2489    2490    2491    2492    2493    2494    2495    2496    2497    2498    2499    2500    2501    2502    2503    2504    2505    2506    2507    2508    2509    2510    2511    2512    2513    2514    2515    2516    2517    2518    2519    2520    2521    2522    2523    2524    2525    2526    2527    2528    2529    2530    2531    2532    2533    2534    2535    2536    2537    2538    2539    2540    2541    2542    2543    2544    2545    2546    2547    2548    2549    2550    2551    2552    2553    2554    2555    2556    2557    2558    2559    2560    2561    2562    2563    2564    2565    2566    2567    2568    2569    2570    2571    2572    2573    2574    2575    2576    2577    2578    2579    2580    2581    2582    2583    2584    2585    2586    2587    2588    2589    2590    2591    2592    2593    2594    2595    2596    2597    2598    2599    2600    2601    2602    2603    2604    2605    2606    2607    2608    2609    2610    2611    2612    2613    2614    2615    2616    2617    2618    2619    2620    2621    2622    2623    2624    2625    2626    2627    2628    2629    2630    2631    2632    2633    2634    2635    2636    2637    2638    2639    2640    2641    2642    2643    2644    2645    2646    2647    2648    2649    2650    2651    2652    2653    2654    2655    2656    2657    2658    2659    2660    2661    2662    2663    2664    2665    2666    2667    2668    2669    2670    2671    2672    2673    2674    2675    2676    2677    2678    2679    2680    2681    2682    2683    2684    2685    2686    2687    2688    2689    2690    2691    2692    2693    2694    2695    2696    2697    2698    2699    2700    2701    2702    2703    2704    2705    2706    2707    2708    2709    2710    2711    2712    2713    2714    2715    2716    2717    2718    2719    2720    2721    2722    2723    2724    2725    2726    2727    2728    2729    2730    2731    2732    2733    2734    2735    2736    2737    2738    2739    2740    2741    2742    2743    2744    2745    2746    2747    2748    2749    2750    2751    2752    2753    2754    2755    2756    2757    2758    2759    2760    2761    2762    2763    2764    2765    2766    2767    2768    2769    2770    2771    2772    2773    2774    2775    2776    2777    2778    2779    2780    2781    2782    2783    2784    2785    2786    2787    2788    2789    2790    2791    2792    2793    2794    2795    2796    2797    2798    2799    2800    2801    2802    2803    2804    2805    2806    2807    2808    2809    2810    2811    2812    2813    2814    2815    2816    2817    2818    2819    2820    2821    2822    2823    2824    2825    2826    2827    2828    2829    2830    2831    2832    2833    2834    2835    2836    2837    2838    2839    2840    2841    2842    2843    2844    2845    2846    2847    2848    2849    2850    2851    2852    2853    2854    2855    2856    2857    2858    2859    2860    2861    2862    2863    2864    2865    2866    2867    2868    2869    2870    2871    2872    2873    2874    2875    2876    2877    2878    2879    2880    2881    2882    2883    2884    2885    2886    2887    2888    2889    2890    2891    2892    2893    2894    2895    2896    2897    2898    2899    2900    2901    2902    2903    2904    2905    2906    2907    2908    2909    2910    2911    2912    2913    2914    2915    2916    2917    2918    2919    2920    2921    2922    2923    2924    2925    2926    2927    2928    2929    2930    2931    2932    2933    2934    2935    2936    2937    2938    2939    2940    2941    2942    2943    2944    2945    2946    2947    2948    2949    2950    2951    2952    2953    2954    2955    2956    2957    2958    2959    2960    2961    2962    2963    2964    2965    2966    2967    2968    2969    2970    2971    2972    2973    2974    2975    2976    2977    2978    2979    2980    2981    2982    2983    2984    2985    2986    2987    2988    2989    2990    2991    2992    2993    2994    2995    2996    2997    2998    2999    3000	

nem okolju; tako kot recimo Turbo Pascal s svojim urejevalnikom, iz katerega poželenje urejevalnik in v tem programu ob napaki sam postavi kursor v vrstico, kjer je kaj narobe. Ste kdaj takega pogrešali pri Clipperju? No, v Qeditu je stvar narejena takole: na poljubno tipko privežete klic programa QCP, ki mu Qedit posreduje ime izvorne koda, ki jo trenutno obdelujete. QCP glede na imenico sklopa, kateri urejevalnik mora poklicati. Končnica PRG ni rezervirana za Clipper, a to lahko spremenite. Sem je prevec zakompiral: Qedit požene QCP, ki pože-ne CLIPPER.EXE z imenom programa v obdelavi. Urejevalnikove priložbe QCP posname (z DOS-ovo priložbenjavo) z naslovno datoteko, odpre v Qeditu drugo okno in vanj nalozijo datoteko. Skratka, zgodaj imela izvorno kodo, spozna za seznam napak. Uporabite lahko tudi veliane makre, ki vam omogočajo skakanje od napake do napake, tako kot v integriranem okolju. Skoro vse to guzjenje programov ni tako katastrofalno, saj Qedit vrže samega sebe na disk ali v razširjeni pomnilnik (če ga vaš računalnik ima) in požre med čakanjem samo nekaj K.

Poleg tega programa so priloženi programi za obdelavo makrov, sprejemanje nastavitve programa in nekaj drobnarij, na primer program-čevlji, ki priložijo na tipko izide kodo ASCII in SCAN. Ter program, ki razreže besedilo na manjše kose ali pa te združi nazaj. V Qeditu namreč lahko obdelujete datoteke, katerih dolžina ne sme presegati prostega pomnilnika.

Angelček, ta Qedit, mar ne? Ni čisto tako, je nekaj zavečiv, ki so morda, še najbolj ena, za katero sem mislil, da je grozno kosmat hrošč, a je opisana v priročniku in torej prevedena. Če primikate kos besedila proti lev in vam prst zaspi na tipki, se premikanje ne ustavi, temveč začne Qedit požirati znake. Padajo vam lahko rekoč čez levi rob zaslona, od koder ni vrnite.

Manjkajo tudi sidra, ko označite kakšno vrstico in neposredno skočite nanjo. Res, možnost skoka na vrstico obstaja, a kodi bi si vse liste cifre zapomnil in jih nato še tipkal? Nazadnje še iskanje konca vrstice. Če želite zamenjati vse črke M na začetku vrstice z X, potem ste v težavah. Qedit dovoljuje iskanje posebnih kod, vendar znakov ASCII 13 in 10 ne najde.

Qedit lahko posnamete s svojega lokalnega BBS-a. Dobili biste tako imenovano osnovno verzijo, v kateri verjetno kaj manjka. Registracija stane 55 USD, mislim pa, da sem pri Programer's Paradise videl ceno 39 USD. Pri tej inflaciji tako rekoč zastoji. V moji skatli je tičala tudi reklama za protijavno varilno urejevalniko, ki ji je Qedit običajno že priložen. Ta skupni paket stane 99 USD.

Kaj naj rečem? Če so mene, starega zopreznega, prepričali...  
Zalozba: SemWare  
4343 Shallowford Rd., Suite C-3  
Marietta, GA 30062-5003, USA  
Telefon +404 641-9002



## Podatki o programu

Ime: StatGraphics, verzija 4.0  
Name: program za statistično in matematično analizo

Vsebina paketa: 10 disket za XT, navodila za instalacijo in uporabo  
Potreben hardver: IBM XT ali s njim združljiv, s 640 K RAM-a in trdim diskom

Potreben operacijski sistem: MS DOS 2.0 ali novejši  
Zasedenost prostora na disku: okrog 25 megabyte

Dokumentacija: 4 priročniki (1076 strani): Installation Guide (46); Formula Guide (41); StatGraphics, Statistical Graphical System by Statistical Graphics Corporation, I. in II. del (990 strani)

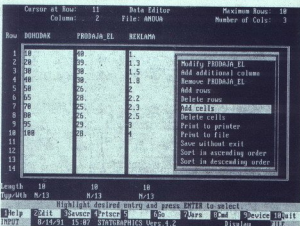
Založnik: STSC Inc, 2115 E. Jefferson St., Rockville, MD 20852, U.S.A., tel. (301) 984-5412

NONLIN za ocenjevanje parametrov nelinearne regresijskega modela) ali pa izberemo ukaz v podmeniju in pritisnemo na tipko Enter. Vsaka funkcijska tipka ima posebno vlogo, ki jo lahko vedno preberemo v predzadnji vrsti zaslona (nekaj podobnega kot v Norton Commanderju ali PC Shellu). Kajpada poljšajajo s paketom tudi prejkvalvo s posebnimi pomeni funkcijskih tipk.

Potem ko izberemo proceduro, se odpre poseben zaston z masko za vpis spremenljivk. Če podatkov ni, odkemo koliko, jih lahko neposredno vpišemo v aktivni del zaslona in s pritisikom na tipko F6 poženemo zeleno proceduro. Med polji maske za vpis se premikamo s tipko Tab, preslednica (space) pa ima enako funkcijo kot v programu DBASE.

V poljih, kjer je uporabniku na voljo več možnosti, namreč izbiramo z zaporednimi pritiski na preslednico. Tako lahko npr. pri preprosti regresiji ocenimo parametre nelinearne modela, če pa pritisnemo preslednico, lahko to spremenimo v ek-

Sljka 2. Urejevalnik z menjem za kontrolo vpisa podatkov.



spontni, recipročni ali multiplika-cijski model.

Poleg podmenjev za vnos in obdelavo podatkov je poseben podmeni rezerviran za prilagajanje sistemskega okolja, v katerem program dela. V njem je na voljo vrsta ukazov, s katerimi lahko izjemno učinkovito nadzorujemo barve na zaslonu, tako pri besedilu kot pri grafikonih, spreminjamo glasnost in dolžino trajanja zvočnega signala v različnih situacijah, spreminjamo pomnilniški prg, izberemo drugačne poti do imenikov, kjer hranimo podatke, začasno odidemo v DOS itd. Ob tem programu očitamo, da ne uporabljamo vsega razširjenega (expand) pomnilnika v računalniku, ampak z gonilnikom Himem.sys ali 386MAX poveča uporabo pomnilnika za 50-70 K.

## Vnos podatkov

V StatGraphics vnašamo podatke na tri načine:

- z neposrednim vpisom v masko, preden pokličemo ustrezno proceduro (ta način uporabljamo samo za obdelavo zelo majhnega števila podatkov);
- s pregledniškim (spreadsheet) urejevalnikom;
- s prepisom iz drugih programov.

Verjetno je veliko takih uporabnikov pregledniških programov, ki si želi s svojimi podatki napraviti boljše kvantitativno analizo od tistih, ki jim jih omogoča preglednica, na to so pomislili tudi založniki softvera in so v zadnjem času ob preprostitih matematičnih, finančnih in statističnih funkcijah vključili v pakete namenske programe za linearno programiranje (kot v Quattro Pro) ali analizo posebnih problemov (kot je Solver v Excelu). Njihove možnosti pa so vsaj za obsežnejše statistične analize dokaj omejene. Večinoma se končuje z večstopenjsko linearno regresijo in izračunom korelacijskih koeficientov. Zato naj predlagamo vsem bralcem, ki uporabljajo pregledniške programe in potrebujejo dodatne statistične obdelave,

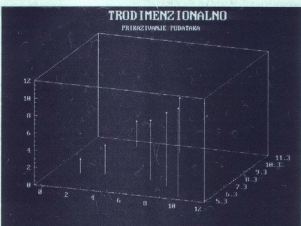
naj svoje podatke prenesejo v StatGraphics, kjer se to naredi res preprosto. Sicer pa je to splošen postopek, ki ga sami stalno uporabljamo: v Lotusovem formatu prevzamemo ali oblikujemo podatke, potem pa jih obdelamo s StatGraphics, in če nam je treba, preselimo posnete grafične zaslone v kak urejevalnik besedil (npr. WordPerfect 5.1). S tem nočemo reči, da je urejevalnik za vnos podatkov v StatGraphics slab, ampak da je v pregledniških programih, ki so za to specializirani, manipuliranje s podatki vendar precej lažje.

V StatGraphics lahko ob omejenem Lotusovem formatu prepisemo datoteke v drugih šestih formatih. To so formatirani ASCII, ASCII s presledki med podatki in kakšnim znakom med podatki, dBASE III, DIF in ATLAS+GGRAPHICS. Ne pozabite, da StatGraphics pri prepisu podatkov vpiše za prazno numerično celico posebno kodo -32768 za manjkajočo vrednost. V novejših verzijah paketa je tudi ta podgotov, da lahko pri vpisu podatkov v izvornem programu vpišemo v prvo vrsto imena spremenljivk.

Če se odidemo za neposreden vnos podatkov v StatGraphics, imamo na voljo poseben zaslonski urejevalnik (slika 2). V nasprotju s prvotnimi verzijami programa, pri katerih je bil urejevalnik zares zelo reven in je vseboval veliko neudobnih ukazov (npr.: na polja z imeni spremenljivk smo šli s Ctrl U, na polja za urejanje podatkov pa s CTRL D), so zdaj operacije precej olajšane. Lahko izberemo vrsto spremenljivke (numerične ali znakovne), dodajamo ali odstranjujemo določeno število celic ali vrst, sortiramo podatke in jih tiskamo naravnost iz urejevalnika.

Vsaka ustvarjena spremenljivka ima ime, tip, red in dolžino. Redi so trije: 0 za konstanto, 1 za vektor in 2 za matriko. Verzija 3.0 je prebrala omejitve glede dolžine spremenljivke. Skupina spremenljivk, ki smo jih kreirali z urejevalnikom, se zapiše

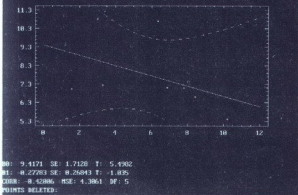
Sljka 3. Tridimenzionalni graf v Statgraphics.



verjetno želeli videti, kako se izračunajo najpomembnejše numerične lastnosti spremenljivk, in boste najprej pritisnili opcijo Descriptive Methods. Zdaj izberite podopcijo Summary Statistics in prikazala se bo maska za vnos podatkov. Podatke lahko vpisate neposredno ali pa vpišete ime ustrezne spremenljivke, na primer poskušavari1. Delo s StatGraphics precej olajša tudi možnost, da vpisujete imena spremenljivk s pritiskom na tipko F7. Prikazalo se bo okno, v katerem boste videli vse datoteke in njihove spremenljivke v imenu. Izbirate jih preprosto: zaporedoma pritisnete na tipke s puščicami in tipko Enter. Nato pritisnete samo še funkcijsko tipko F6, pa dobite aritmetično sredino, mediano, modus, varianco, koeficiente asimetrije in sploščenosti, kvartile itd. Zato niti ni čudno, da so v PC Magazine marca 1989 zaradi uveljavne odločbe in kakovostnih grafov razglasili StatGraphics za enega najboljših statističnih paketov.

V programu so večini dosegljivih statističnih metod dodal ustrezne grafike. Ki precej olajšajo analize njihove pojave. V njem so tudi sodobni statistični diagrami, na primer Box-and-Whisker Plot, Notched Box-and-Whisker Plot, Stem-and-Leaf Display, ki jih v literaturi pri nas le s težko najdemo. Podatke lahko prikazamo tudi s tridimenzionalnimi grafi (slika 3). S pritiskom na tipko F2 lahko urejamo že oblikovane grafe. Kurzor dobi videz znaka + in z njim se lahko premakemo po zaslonu do tistega dela, ki ga nameravamo spremeniti. Po želji dodamo ali odstranimo kakšno besedilo, mo sprememo barvo in velikost, ga napišemo vodoravno ali navpično, dopišemo uro in datum ali povečamo kakšen del diagrama in ga pripravimo za naslednji grafikon. Če dodamo, da lahko spremenimo zoredni kot tridimenzionalnih grafov (resda ne tako preprosto kot v novem Excelu 3.20), moramo priznati, da je vse to za statistični paket zares impresivno.

Slika 4. Interaktivna grafična regresijska analiza.



Posebno nam je ugajalo, da lahko interaktivno opravljamo regresijsko analizo (opcija Interactive Outlier Rejection). In menimo, da ne bo ob tem ravnodušen noben potencialni uporabnik statističnih metod. Po ocenjevanju preostalega linearnega modela namreč dobimo na zaslonu grafični prikaz (slika 4). Če so v vzorcu kakšne ekstremne observacije (outliers), ki so morebiti nastale zaradi napačnega merjenja, jih lahko izločimo iz grafikonu, tako da jih označimo s črko E, takoj nato pa s tipko F6 spetujemo ponovno ocenjevanje parametrov. Imeli boste priložnost videti, kako se nova regresijska črta na zaslonu dobro prilagaja podatkom, v spodnjem levem kotu pa se bodo izpisale tudi nove vrednosti ocen, statistike testov, korelacijske koeficiente in velikosti standardne napake ocene. Tako se je regresijska analiza, ki je pogosto strah in trepet naših študentov, spremenila v nekaj povsem preprostega in ilustrativnega.

Kot statistiku mi je v paketu najbolj ugajalo, da lahko simuliramo vzorčenje iz nekaj teoretičnih porazdelitev in dobimo ustrezne grafe. Program podpira kar 18 porazdelitvenih funkcij, od nevezne Bernoullijeve do zvezne Weibellove. Dovolj je, da vpišemo zaporedno število porazdelitve in njenih parametrov in po F6 se na zaslonu oblikuje nekaj, česar si dostoj nismo mogli zamisliti. Kako je to videti v resnici, kaže slika 5. Zanj smo iz standardne normalne porazdelitve simulirali vzorčenje 100 elementov, potem pa preverili, koliko se empirična porazdelitev vzorčnih frekvenc prilagaja normalni porazdelitvi. Na tem mestu imate poleg grafičnega testiranja na voljo izračun testa Kolmogorov-Smirnova in testa hi-kvadrat.

### Dodatne možnosti

Ob statističnih metodah ponuja program vrsto možnosti za matematično analizo podatkov. Lahko izvedemo numerično diferenciranje, numerično integracijo, rešujemo sisteme linearnih enačb, ugotavljamo Fourierove transformacije funkcij, poiščemo korene funkcij, uporabi-

mo metodo simplekskov v linearnem programiranju, najdemo najkjučna števila (žal samo do 5001) itd.

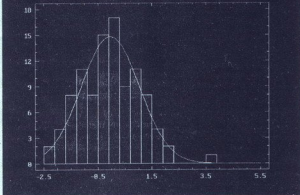
Omenili smo že, da je ena od novosti kreiranje makrookazov. StatGraphics ponuja zanj način »learn«, torej se jih spravi učiti. To pomeni, da se naši vpisi s tipkovnice posamejno in jih po želji obnovimo. Vpisi se snemajo v dve sistemski datoteki – STATGMAC.asf in STATGKEY.asf. Procedura je skrajno preprosta: začnemo jo z ukazom CREATE, potem pa vpišemo parametre makrookazov v ustrezne maske. Pritisni na tipkovnico se zapisujejo, dokler ne pritisnemo kombinacije Ctrl F4. Makrookaza lahko s Ctrl F2 opremimo s presledki, jih kopiramo, urejamo v kakem urejevalniku besedil in prestavljamo.

Poleg urejevalnika za vnos podatkov je v paketu urejevalnik za pisanje poročil. Vanj lahko neposredno prestavimo podatke, ki smo jih posneli s tipko F3 (Save Screen). Posebnost urejevalnika je, da se morajo ukazi, s katerimi nadzorujemo besedilo ali format vseh poročila, začeti s piko. Tako je na primer „55 oznaka za dvojni razmik med vrsticami v poročilu, medtem ko „pp pomeni začetek novega odstavka. Priznati moramo, da se nam je sprva zdel ta način dela dokaj čuden, toda potolažimo se lahko s tem, da je vedno mogoče z izpisom napisanega poročila na zaslonu preverjati, ali je vse v redu.

Naj omenimo, da so priročni napisani razumljivo in pregledno, začetniku pa delo precej olajša tudi to, da je na disketah cela vrsta pripravljениh primerov. Same statistične metode v priročniku kajpada niso razložene, pač pa je opisano, kako jih uporabljamo v paketu in kje jih najdemo v literaturi.

Uporabo statistike v StatGraphics posebno olajša možnost, da pred izvedbo procedure testiramo izhodiščne predpostavke. Tako lahko na primer pred izvajanjem analize varianc preverimo homogenost varianc populacij kar s tremi testi: Cochranovim, Bartlettovim in Hartleyevim.

Slika 4. Prilagodjenost podatkov vzorca normalni porazdelitvi.



### Verljivo orodje

Za kvantitativno analizo podatkov pomeni StatGraphics močno orodje. Žal se s tem povečuje tudi možnost za zlorabo statističnih metod. Mimogrede ugotovimo, kateri podatek nam »ne ustreza«, ga izločimo iz analize in dobimo zeleni »statistično pomembni« rezultat. To je toliko slabše, kar nam je zdaj za isti problem na voljo več metod. Izberemo lahko samo tisto, ki pelje k zelenemu cilju, in »pozabimo« rezultate vseh drugih metod, ki so ovrgle naše hipoteze. Vse je odvisno od morale ljudi, ki uporabljajo statistični paket, in uresničitve pričakovanja, da večina uporabnikov tega ne bo počela. Sicer bo še vedno veljala »definicija« statistike, ki je menda von Bismarckova: »So tri vrste laži: navadna laž, debela laž in statistika.«

Zaradi vsega opisane menimo, da bi morala imeti StatGraphics vsak poklicni statistik in vsak uporabnik, ki namerava pri svojem delu uporabljati kvantitativne metode. Edina velika ovira za profesionalca je, da sam ne more pisati programov, ki naj bi delovali skupaj z že pripravljenimi metodami v paketu. Res pa je to tehnično mogoče, če imamo za PC eksotični sistem STSC APL+PLUS, verzijo 9.0 ali novejšo. Tedaj lahko programiramo v programskem jeziku APL. In kreiramo posebne procedure in grafe. Upam, da bodo pri razvoju StatGraphics spremenili zasnovno ter omogočili preprostejšo pisanje programov in lažjo dostopnost.

Power without price!

**ATARI**

ATARI MEGA STE 2

2 MB RAM + 48 MB

trdi disk

2.270.- DEM neto

**SUCO Computer**

8010 Gradec, Gruzobacasse 47,  
tel. 9943/316-82 64 61,  
faks 9943/316-83 72 06

# JEROVŠEK COMPUTERS d.o.o.

Nova ulica 11, 61230 Domžale, Tel: (061) 714-974 fax: (061) 621-523

Osn. plošča / HDD	45 MB*	52 MB	80 MB	105 MB	170 MB	210MB
286-16MHz	39.900	43.400	50.900	54.400	67.400	73.400
386SX-16MHz	46.900	50.400	57.900	61.400	74.400	80.400
386-25MHz, 32kB		64.400	71.900	75.400	88.400	94.400
386-33MHz, 64kB		71.000	78.500	82.000	95.000	101.000
486-25MHz, 128kB				118.400	131.400	137.400

Opcije:	Doplačilo v din:
A. dodatni 1MB RAM	3.000
B. dodatni FDD	3.500
C. mono VGA 1024x768	7.000
D. color VGA 1024x768	17.000
E. ohišje mini tower	500
F. tipkovnica Cherry	500
G. miška CHIC	1.500

Trdi diski **Quantum** (17 ms, AT BUS), garancija 2 leti, \* **Seagate**

Vsaka konfiguracija vključuje: 1 MB RAM, ohišje AT baby z LED display, FDD (1.2MB ali 1.44MB), tipkovnica z YU znaki, I/O kartica, hercules, 14" monitor. Garancija 1 leto. Dobava takoj iz zaloge ali najkasneje v 14 dneh. Pooblašteni servisi v Ajdovščini, Črnomlju, Domžalah, Mariboru in Zagrebu.

## JEROVŠEK COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

Unterloibl 41, A-9163 Unterbergen, tel: (9943) 42 27 42 54, Fax: (9943) 42 27 40 45

OSNOVNE PLOŠČE	DEM	KRMILNIKI	DEM	OHIŠJA	DEM
286-12 MHz	145	AT (IDE) bus	35	baby AT, 200W	125
286-16 MHz	185	AT (IDE) bus + 2 ser/par izhod	59	baby AT, 200W, LED display	155
386SX-16 MHz	450	AT MFM int.1:1 WD 1006 MM-2 comp.	69	mini tower, 200W, LED display	175
386-25 MHz, 32kB cache	990	AT RLL int.1:1 WD 1006 SR-2 comp.	145	slim line, 200W, LED display	195
386-33 MHz, 64kB cache	1180			tower, 230W, LED display	call
486-25 MHz, 128kB cache	3050				
RAM		TIPKOVNICE		DISKETNE ENOTE	
41256-80	3	102 tipke ASCII, YU znaki	65	3.5", 1.44 MB TEAC	125
44256-08	11	Chicony 101 tipka, ASCII, YU znaki	77		
511000-08	11	Cherry 101 tipka, ACSII	135		
SIMM/SIP modul 256kBx9-80	34	GRAFIČNE KARTICE		I/O KARTICE	
SIMM/SIP modul 1MBx9-80	99	hercules	29	ser/par izhod	25
		VGA 1024x768 Trident 16-bit, 512kB	175	2ser/par izhod	30
		VGA 1024x768 Trident 16-bit, 1MB	215		
		VGA 1024x768 ni EIZO MDB 10, 512kB	650	MIŠI IN DIGITALIZATORJI	
		VGA 1240x1024 ni EIZO MDB 12, 1MB	call	Chic miška rezolucija 290-1450 dpi	49
		MONITORJI		Genius GM6+ miška, dodan software	69
		14" monokromatski	175	Genius GS 4500 handy scanner	290
		14" monokromatski, Samsung	199		
		14" VGA mono 640 x 480 P/W, Samsung	225	TRAČNE ENOTE	
		14" VGA mono. 1024 x 768 P/W, Awa	255	Colorado DJ 10 120MB, interni	750
		15" full page VGA mono. 1008 x 1048, Samsung	199	Colorado DJ 20 250MB, interni	895
		+ grafična kartica	1190	Ohišje za externi streamer	205
		20" two page VGA mono. 1280 x 1024, Samsung	1790	Kaseta 60 MB za DJ 10	90
		+ grafična kartica	1490	Kaseta 120 MB (do 250 MB) za DJ 20	85
		14" VGA barvni 1024 x 768	540	MODEMI	
		17" VGA barvni 1024 x 768, Samsung	1980	2400 baud, interni	185
		16" VGA barvni EIZO 9070F 1024 x 768	1980	2400 baud, externi	265
		20" VGA barvni EIZO 9400i 1280 x 1024	4450		
		20" VGA barvni EIZO T660 1280 x 1024	call		

Cene so brez prometnega davka (MwSt).  
Garancija 1 leto, servis v Domžalah.

### NOTEBOOKI VRHUNSKÉ KVALITETE!

Proizvajalec: **MODERN COMPUTER CORP.**

Model	CPU	RAM	HDD	FDD	barv	zastlon	tipk.	teža	avtonomija	Cena(DEM)
NP 902	286-12MHz	1MB (do 8)	20MB	1.44MB 3.5"	32	VGA LCD p/w	85	3.2 kg	5 ur	3950
NP 903	386SX-16MHz	2MB (do 8)	40MB	1.44MB 3.5"	64	VGA LCD p/w	85	3.2 kg	5 ur	5620

Priključki: S + P izhod, zun. monitor, zun. tipkovnica, zun. disketna enota. Softverski paket vključuje MS DOS 4.01 z GW-BASIC, pri SX386 pa še MS WINDOWS 3.0. Programa sta licencirana pri proizvajalcu in nista naprodaj ločeno. Med številnimi opcijami omenimo modem, fax priključek, modem in fax priključek, radio modem, Ethernet (LAN) priključek... Po želji kupca nudimo poleg standardne ameriške tipkovnice še nemško. Vabimo Vas, da se pred nakupom ogledate v naših prostorih v Domžalah, kjer boste prenosne računalnike tudi sami preiskovali. Garancija je 1 leto, servis v Domžalah.

**PRENOSNI RAČUNALNIKI, KI SE NE BOJJO PRIMERJAVE.**

# MRAK

Sonnwendgasse 32  
9020 Celovec - Klagenfurt  
po Rosenalerstr. mimo KGM proti  
središču mesta, tretja ulica desno.  
Tel.: (9943) 463/35 110  
Fax: (9943) 463/35 114

Delovni čas:  
torok, sreda, četrtek, petek od 10. do 13. in  
sobota od 9. do 13. ure  
nedelja in ponedeljek zaprto

DISKETE	NETO CENE
5,25" 2D	0,50 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB	0,86 DEM
3,5" 2DD 720 KB	0,75 DEM
3,5" 2DD HD 1,44 MB	1,50 DEM
5,25" 2D NASHUA	1,00 DEM
5,25" 2D HD NASHUA	1,80 DEM
3,5" 2D NASHUA	1,80 DEM
3,5" 2D HD NASHUA	3,20 DEM

TISKALNIKI: matičniki, laserski, ink  
NEC - STAR - CITIZEN - CANON - HP

TROI DISKI:  
SEAGATE - NEC - CONNER - SYQUEST

najceneje na karoskem  
MONITORJI: mono, EGA, VGA  
NEC - CONCORD - TARGA

MISKE IN SCANERJE:  
GENIUS - UNITRON - LOGITECH

ZA VGRADNJO IN SESTAVO RAČUNALNIŠKIH DELOV PRI NAŠIH ZAS-  
TOPNIKIH VAMPRIZNAMO 50% POPUSTA.

Ljubljana:	RAM-G, Pod gozdom 10	tel.: (061) 327-770
	ARNE:	tel.: (061) 559-387,
Nova Gorica:	ABAKUS d.o.o., Grčna 64	tel.: (065) 211-549
Zagreb:	SOFT COMERCE, Prijepoljaka 41	tel.: (041) 269-283
	MIKRODATA, Dobri dol 52/IVT	tel.: (041) 227-249

Odprli smo servis in trgovino v Ljubljani **MRAK** d.o.o.  
Viška 4, 61111, tel.: 061/257-748, ki je odprt od 17. do 19. ure.  
Za informacije ali cenik lahko kličete tudi na tel.: 061/254-110

## VSE ZA

# UNIX

## ZA VSE

Integriran poslovni informacijski sistem v večuporabni-  
škem okolju z SQL pristopom in v relacijski bazi

### INFORMIX®

- glavna knjiga
- saldakonti kupcev
- saldakonti dobaviteljev
- fakturiranje
- knjiga računov
- osebni dohodki
- skladiščno poslovanje
- materialno knjigovodstvo
- inventura
- osnovna sredstva
- specialne aplikacije po naročilu

Integracija z obstoječo podatkovno bazo. Dobava takoj.  
Demonstracija po dogovoru.

**PARDEX**  
inštitut  
za računalniški  
inženiring in svetovanje

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223

# SOPHOS

## profesionalni ANTI-VIRUS softver:

- CERTIFIKAT britanske vlade (CESG/CGR/ Level UKL) - BEST BUY po reviji WHICH  
COMPUTER julij 1999 - NAJBLIŽJI na testu 18 v svetu najbolj prinosnih ANTI-VIRUS softverov (PC  
BUSINESS WORLD 23. oktober 1999) - 100% testiran - ODLOČNO se je izkazal v praksi, kjer ga  
uporabljajo številne masne firme, banke, javne institucije...

## SWEEP VIRUS DETECTION

odkriva še prek 500

virusov in vsak mesec bo na vaš naslov prila najnovejša  
verzija, dopolnjena z detekcijo in detekcijo na novo odkritih virusov:  
S SWEEP-om lahko preverite katerikoli PC v vaši  
organizaciji.

CENA: 590 DEM v din. protivrednosti za 12 verzij

## VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

temelji na močni kriptografiji. Ko je  
nalozen v PC, odkriva vsak virus in je  
dolgoročno rešitev. Je tudi zelo uporaben  
za preverjanje integritete sistema.

CENA: 290 DEM v din. prot. za prvi PC  
150 DEM v din. prot. za nadaljnji PC  
870 DEM v din. prot. za file server  
možnost licence za 50 PC-jev in več  
(VACCINE + SWEEP).

SWEEP in VACCINE sta odlična navodila, zraven pa boste dobili tudi knjižgo o računalniški  
varnosti.

NAROČILA IN INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.  
TEL/FAKS: 068/22-975 Kettejev drev. 17, Novo mesto



## RAM-G d.o.o., Ljubljana

SEDEŽ:  
Kumrovska 7,  
Tel. 346-492  
PREDSTAVITVENI CENTER:  
Pod gozdom 10,  
Tel./Fax 327-770

NOVELL mreža Adv. 2.15	3.499,00 DEM
MREŽNE KARTICE WD ETHERNET ELITE	486,49 DEM

### FUJITSU trdi diski

45 Mb	90 Mb	130 Mb	180 Mb	300 Mb	650 Mb
688 DEM	1.217 DEM	1.578 DEM	1.756 DEM	2.792 DEM	5.831 DEM

Ponujamo še hitre diske MAXTOR, QUANTUM ali SEAGATE,  
LAPTOP računalniki 8086, 80286 in 80386-SX po ugodnih cenah.

## DISKETE ZANESLJIVE KAKOVOSTI IN PO UGODNIH CENAH

	Kos	360 K	1,2 Mb	720 K	1,44 Mb
NASHUA	10	20,00 DEM	36,15 DEM	36,15 DEM	60,00 DEM
NONE NAME	10	11,70 DEM	20,00 DEM	20,00 DEM	35,00 DEM

Varnostne kopije podatkov dobite samo, če si jih zapišete na zane-  
sljive diske. Na naših disketah boste imeli zanesljive kopije. **DISKETE  
POŠILJAMO TUDI PO POVZETJU.**

Ponujamo še zaščitne filtre za zaslon renomirane japonskega  
proizvajalca TORAY, razna čistilna sredstva za zaslon, zaščitne filtre,  
disketne enote, kable vseh vrst.

Brezplačno Vam svetujemo pri izbiri konfiguracije in pomagamo pri  
realizaciji nakupa. Ponujamo svojo preverjeno programsko opremo.  
Pomagamo vam pri izbiri programske opreme in sklepanju pogodb  
z zunanji izvajalci.

V našem servisu opravljamo kompletne storitve za svoje poslovne  
partnerje iz Avstrije in Kanade.

Za vse potencialne stranke vedelujemo nabor YU znakov v video  
kartice in tiskalnike, opravljamo preglede starejših naprav. Pogodbeno  
vzdržujemo in redno servisiramo Vašo računalniško strojno opremo.

Torej nas lahko pokličete, če niste prepričani, ali je vaša odločitev  
pravilna.

# Microline

Sedež: Jordanovac 119, Zagreb, prodaja in administracija: Kraljevića 18, Zagreb  
 tel: (041) 232-626, (041) 232-118, telex (041) 218-711, mobilni (099) 410-287.

skladišče: Štošova 25, tel: (041) 217-015, servis: Microline-Tekom, Mokračka 13, mobilni (099) 410-284.  
 Delovni čas: 9-17 (pon-čet), 8-16 (petek).  
 Žiro račun: 30106-001-35569

## Računalniki

**Microline AT 16/40**  
 Takti 16MHz, RAM 1 Mb, trdi disk 40 Mb 28 ms, floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica hercules 47.300\*

**Doplaćila za opcije**  
 Namoštvo kartice hercules VGA 1 Mb z VGA zaslonom v barvi (1074x768) 20.000

**Microline 386SX 16/50**  
 Takti 16MHz, RAM 1 Mb, trdi disk 52 Mb, 17 ms, floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica hercules 65.000

Namoštvo hercules VGA kartica 1 Mb z barvnim multipolnim zaslonom EIZO 90705 (1074x768 + 256 barvah, 18") 51.800

**Microline 386 25/100**  
 Takti 25 MHz, RAM 1 Mb, trdi disk 100 Mb 17 ms, floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica hercules, mini stop 110.000

Namoštvo hercules kartica (1280x1024) (EIZO MD 917-60) in barvnim zaslonom 20" (EIZO 9400) 180.000

**Microline 386 33/100**  
 Takti 33MHz, 64K cache, RAM 4 Mb, trdi disk 100 Mb 17 ms, floppy 1.2 Mb, kartica hercules, mini stop 120.000

Namoštvo hercules kartica kartica VGA 1 Mb z monokromatskim zaslonom 640x480 7.400

**Microline 486 EISA**  
 Takti 33MHz, arhitektura EISA, RAM 16 Mb, trdi disk 320 Mb 13 ms, trdi disk EISA krmilnik, floppy 1.2 Mb, kartica hercules, stop črhaja 352.000

Namoštvo hercules kartica kartica VGA 1 Mb z monokromatskim zaslonom 640x480 7.400

**Microline 486 EISA**  
 Takti 33MHz, arhitektura EISA, RAM 16 Mb, trdi disk 320 Mb 13 ms, trdi disk EISA krmilnik, floppy 1.2 Mb, kartica hercules, stop črhaja 352.000

Namoštvo hercules kartica kartica VGA 1 Mb z monokromatskim zaslonom 640x480 7.400

**Microline 486 EISA**  
 Takti 33MHz, arhitektura EISA, RAM 16 Mb, trdi disk 320 Mb 13 ms, trdi disk EISA krmilnik, floppy 1.2 Mb, kartica hercules, stop črhaja 352.000

Namoštvo hercules kartica kartica VGA 1 Mb z monokromatskim zaslonom 640x480 7.400

**Mreža**  
 V mrežo povezani računalniki dajejo zmogljiv sistem, ki omogoča vodenje poslovanja na velikih podjetjih brez uporabe storitev računalniških strojne opreme.

**Zasloni**  
 Hercules zaslon VGA 1024x768 5.600  
 "Type 14", interlaced 18.800  
 EIZO 4050 11.400  
 Monokromatski VGA 720x640, 14" Superfine mono VGA 7.600  
 EIZO 6500 68.000  
 1664"200, mono, 20" 63.800  
 EIZO 9060S 68.000  
 barvni VGA 800x600, 14" 52.000  
 barvni VGA 1025x768, 16" 122.000  
 1280x1024, 20", barve 101.000  
 EIZO T560 101.000  
 1280x1024, 17", barve 150.000  
 EIZO T660 150.000  
 1024x1280, 20", barve



**Novell**  
 Novi server za celo opravilne 11.000/vozel  
 Novi hardver 20.000/strežnik  
 Novi hardver 20.000/strežnik

**Stiskalniki**  
 EPSON LX400 A4, 9 igel, vlačni traktor, 180 cps 13.200  
 EPSON LX850 A4, 9 igel, potisni traktor, 200 cps 19.350  
 EPSON LX1050 A4, 9 igel, 200 cps, 25.500  
 EPSON FX1050 9 igel, 300 cps 31.700  
 EPSON FX850 A4, 9 igel, 300 cps 31.700  
 EPSON LQ550 A4, 24 igel, 180 cps 27.300  
 EPSON LQ650 A4, 24 igel, 264 cps 30 K buffer 46.500  
 EPSON LQ850 A4, 24 igel, 300 cps, barve 46.500  
 EPSON LQ1010 A3, 24 igel, 300 cps, barve 32.800  
 EPSON LQ1050+ A3, 24 igel, 264 cps, 30 K buffer 52.800  
 EPSON LQ1060 A3, 24 igel, 300 cps, barve 52.800  
 EPSON LQ2550 A3, 24 igel, 400 cps, barve 52.800  
 EPSON OF2000 A3, 9 igel, 533 cps, heavy duty 52.800  
 EPSON FX7800 A3, 18 igel, 1066 cps, heavy duty 52.800  
 CSF LX400, LQ400 4.980  
 CSF LQ850, FX850 10.800  
 CSF LQ1050, FX1050 23.900  
 CSF LQ2550, dvojni 23.900  
 CSF LQ550, LX850 5.700

**Miške**  
 QM 6 1.300  
 3 tipke 25-pinski konektor 2.300  
 QM 0300 2.300  
 2000 dpi, dinamična resolucija 3 tipke 12.100

**Tipkovnice**  
 Tigo 2.600  
 Chichony 2.100  
 Cherry 3.200  
 Vse tipkovnice so z naborem YU znakov

**Modemi**  
 Modem 2400 baudov 5.500  
 Modem + softver + kabal

**Diskete**  
 5,25" DD, 10 kosov 580  
 5,25" HD, 10 kosov 630  
 3,5" DD, 10 kosov 580  
 3,5" HD, 10 kosov 660  
 Diskete so BASF, 3M ali maxell

**Ohšija**  
 AT 200W 5.800  
 AT silin line + 200W 5.800  
 Mini stop + 200W 7.500  
 stop + 200W 12.100  
 Vsa ohšija, razen filp, imajo led za takt in prostor za vsaj 4 disk. enote

**Diskete**  
 CSF LQ860 11.300  
 CSF LQ1060 12.300  
 CSF LX1050, LQ1010 6.500  
 CSF = samodejno vleče papir  
 RS 232 za iskanje epson 2.800  
 HP II, laser 109.000  
 HP IID, laser 157.000  
 HP BISI, laser 243.000  
 HP Pajet 60.000  
 Toner za HP IIP 4.700  
 Toner za HP III 5.500  
 Pacific Data PostScript Hardverski YU nabor za HP kartica RAM za HP, O.K.B 8.400  
 RAM 4 Mb za HP 11.100  
 RAM 2 Mb za HP 9.800  
 Kabel za iskanje Trak FX800/850, LX400/800 290  
 Trak FX1000/1050, LX1050 1.690  
 Trak FX2000/800 1.690  
 Trak LQ2550/860/1060 550  
 Trak LQ400/505/850 620  
 Trak LQ1010/1050

**Kartice I/O**  
 AT I/O S + P + G 1.050  
 UNIX vshod, chase R 33.000

**Ethernet**  
 Western Digital, 8 bit 8.500  
 Ethernet kartica, 16-bit, 10.900

## ČIPI

RAM		
44256-80	135	11.700
80256-80	380	13.000
SMM 256-K80	1.300	19.000
SIP 256-K-80	1.400	16.000
SIP & SIMM 1M-80	4.000	17.000

## Koprocessori

IT 2027-10	7.500	
IT 2027-12	8.000	
IT 2027-20	10.500	
IT 3C87SX-16	10.600	
IT 3C87SX-20	11.700	
IT 3C87-20	14.600	
IT 3C87-25	16.000	
IT 3C87-33	17.800	

Koprocessori IT so do 2,5 krat hitrejši kot Intel, z njim so harmonično in sovrhovno kompatibilni. Omogoajo direktno prenos 4 x 4 matrice

Waitek 3167-25	39.000
Waitek 3167-33	49.000
Waitek 4167-25	49.000
Waitek 4167-33	63.000

## EPROMI IN ROMI

2764-25	160
27C 128-150	170
27C 256-150	17.000
27C 512-150	310
ROM YU set za Hercules	180

## Zun. pomnilnik

### Trdi disk

Maxtor ali WD 40 M 28 ms, AT	11.000
Quantum 50 M 17 ms, AT	13.200
Mitsubishi 64 M 28 ms, RLL	17.200
Quantum 80 M 19 ms, AT	20.500
Quantum 100 M 19 ms, AT	23.100
Quantum 105 M 19 ms, SCSI	24.200
Quantum 170 M 15 ms, AT	36.800
Quantum 170 M 15 ms, SCSI	36.800
Quantum 210 M 15 ms, AT	42.000
Quantum 210 M 15 ms, SCSI	42.300

Diski Quantum imajo 2-letno jamstvo, vsaj 50.000 h MTBF, vsi so 3,5"

IBM 320 M 13 ms, SCSI	65.000
IBM 400 M 11 ms, SCSI	76.000
Ram za trdi disk 3,5"	155

## Gibki disk

1,2 Mb	4.800
1,44 Mb	4.700

## Tračne enote

Wangtek 40120 Mb	19.500
Wangtek 60240 Mb	25.000
Wangtek 80 Mb s krmiln.	35.200
Wangtek 150 500 Mb s krmiln.	43.000
Wangtek 525 Mb SCSI	43.200
Wangtek 1,3 GB	94.300
Trak DC2120	2.000
Trak DC2180	2.100

## Tipkovnice

Tigo	2.600
Chichony	2.100
Cherry	3.200

Vse tipkovnice so z naborem YU znakov

## Diskete

5,25" DD, 10 kosov	580
5,25" HD, 10 kosov	630
3,5" DD, 10 kosov	580
3,5" HD, 10 kosov	660

Diskete so BASF, 3M ali maxell

## Stiskalniki

CSF LQ860	11.300
CSF LQ1060	12.300
CSF LX1050, LQ1010	6.500
CSF = samodejno vleče papir	
RS 232 za iskanje epson	2.800
HP II, laser	109.000
HP IID, laser	157.000
HP BISI, laser	243.000
HP Pajet	60.000
Toner za HP IIP	4.700
Toner za HP III	5.500
Pacific Data PostScript Hardverski YU nabor za HP kartica RAM za HP, O.K.B	8.400
RAM 4 Mb za HP	11.100
RAM 2 Mb za HP	9.800
Kabel za iskanje Trak FX800/850, LX400/800	290
Trak FX1000/1050, LX1050	1.690
Trak FX2000/800	1.690
Trak LQ2550/860/1060	550
Trak LQ400/505/850	620
Trak LQ1010/1050	

Vsi trakovi so originalni Epsonovi

## Skenerji

Epson GT-4000	96.800
Epson GT-6000	108.000
Epson GT-1000	44.000

GT 4000 in 6000 so barvni skenerji

## Neprekinjeni viri napajanja

450 VA 15.000

## Risalniki

Roland DXY-1100	47.400
Roland DXY-1200	60.700
Roland DXY-1300	69.200
DXY-1100, -1200 in -1300 so formati A3	256.700

Format A2, risalnik/tabla

Roland DPX-3500	281.000
Format A3	474.000
Roland DPX-4600	494.000
Roland GRX-300	256.300
Roland GRX-350	322.700
Roland LTY-100	85.000
Roland LTX-121	144.000
Roland LTX-420	493.500
Roland LTX-420	569.000

LTX so termalni risalniki

Roland CAMM-1, PNC 100	155.000
Risalniki-rezalniki	
Roland CAMM-1, PNC 180	506.000
Roland Sika	35.000
Skener-rezalniki	
Roland Sketch Mada	30.300
Risalniki-rezalniki	

## Literatura

Sistemska progr. za IBM PC/PS2 625

## Tiskano vezje

### Osnovne plošče

AT 16MHz	6.500
3,5 velikosti bazi, do 4 Mb, LIM EMS 3.86SX 16 MHz	18.800
386SX 20 MHz	20.300
386 SX 33 MHz	34.300
386 SX, 64K cache	42.900

### Krmilniki

AT bus + I/O	1.750
SCSI, WD1000/FASST	14.000
ESDI, WD1007SE2	8.100

### Grafične kartice

Hercules YU VG 1	1.100
VG 1 Mb, Indent	6.500

1024x768, 768x1024, drvenji za Windows 3.0, Presentation Manager, AutoCad, Ventura, GEM.

## Kartice I/O

AT I/O S + P + G	1.050
UNIX vshod, chase R	33.000

## Ethernet

Western Digital, 8 bit	8.500
Ethernet kartica, 16-bit,	10.900

Jamstvo: 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in v njih ni vrčunan prometni davok. Vse cene so fco Zagreb, Štošova 25. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Organiziramo učinkovito dostavo v vse republike; po želenici, pošti, z YUPAKOM ali letalom. Blago pošiljamo isti dan, ko dospje v plačilo na naš žiro račun. Plačilo izplačujemo v 100 odstotnem znesku v enotni su po uradnem računu, CEAM - 23 Din. Cene so bistveno odvisne od možnosti plačil v incenstvo. Za trenutne cene pokličite. Distributerji: Housing Ljubljana, tel. (061) 621-145 in UJare, Osijek, tel. (054) 803-459.



**KNJIGE S PODROČJA PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKOV IN UPORABNOSTI RAČUNALNIKOV**

1. **AutoCAD (verzija 10.0)**  
konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara  
(šesta izdaja, 1991)  
Avtorja: Boris Damjanović i Petar Damjanović / Latinica, 444 strani, format B5, cena: 780 din
2. **Uvod u C jezik**  
(tretja izdaja, 1990)  
Avtor: Vladan Vujčić  
Latinica, 317 strani, format B5, cena: 585 din
3. **Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima**  
(tretja izdaja, 1990)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 226 strani, format B5, cena: 455 din
4. **OS/2 – vodič za korisnike**  
(prva izdaja, 1989)  
Avtor: Zorica Jelić / Latinica, 253 strani, format B5, cena: 455 din
5. **VENTURA – računarsko izdavaštvo**  
(tretja izdaja, 1991)  
Avtor: Predrag Davidović / Latinica, 253 strani, format B5, izide novembra 91.
6. **FORTRAN 77**  
standard sa dopunama za personalne računare  
(druga izdaja, 1990)  
Avtorja: Vljako Kocić i Zoran Konstantinović / Latinica, 422 strani, format B5, cena: 780 din
7. **UNIX – vodič za korisnike**  
(druga izdaja, 1990)  
Avtor: Zorica Jelić / Latinica, 422 strani, format B5, cena: 780 din
8. **Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima**  
(prva izdaja, 1990)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 326 strani, format B5, cena: 585 din
9. **PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI**  
MathCAD, Grapher, Eureka  
(prva izdaja, 1990)  
Avtor: Ante Čurlin / Latinica, 402 strani, format B5, cena: 715 din
10. **Primena programa QUATTRO na personalnim računarima**  
(prva izdaja, 1990)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 296 strani, format B5, cena: 585 din
11. **DOS úkratko**  
(prva izdaja, 1990)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 89 strani, format B5, cena: 260 din
12. **Vodič za VAX/VMS**  
(prva izdaja, 1990)  
Avtorja: Tamaš Kerepeš, Zvonko Oršolić, Saša Matijević / Latinica, 512 strani, format B5, cena: 910 din
13. **Primena programa EXCEL na personalnim računarima**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 272 strani, format B5, cena: 585 din
14. **UNIX – vodič za programere**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Zorica Jelić / Latinica, 326 strani, format B5, cena: 715 din
15. **WINDOWS 3.0**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Zorica Jelić / Latinica, 273 strani, format B5, cena: 585 din
16. **PRIMAVERA – upravljanje projektima uz pomoć računara**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtorja: Jaroslav Urošević i Jelica Draškić – Ostojić / Latinica, 365 strani, format B5, cena: 780 din
17. **dBASE III + priručnik**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Milorad Filipović / Latinica, 249 strani, format B5, cena: 559 din
18. **Osnovi informaciologije i informacione tehnologije**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Ljubomir Dulović / Latinica, 538 strani, format B5, cena: 1001 din
19. **LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 411 strani, format B5, cena 884 din
20. **dBASE IV priručnik**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Ljubomir Lazić / Latinica, 306 strani, cena 689 din
21. **WORDPERFECT (verzija 5.1)**  
(prva izdaja, 1991)  
Avtor: Dragan Pantić / Latinica, 300 strani, format B5, cena: 689 din
22. **Programiranje u CLIPPER-u 5.01**  
Avtor: Alempije Veljović / Prva izdaja, izide u oktobru '91
23. **FoxPro**  
Avtor: Dušan Čašić / Prva izdaja, izide u oktobru '91

Naročam (pod zaporedno številko knjige napisati število naročenih izvodov)

Moj mikro, oktober 1991

Zaporedna št. knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	
Število naročenih izvodov																								

Ime in priimek \_\_\_\_\_

(Ime podjetja) \_\_\_\_\_

Ulica in številka \_\_\_\_\_

Številka pošte in kraj \_\_\_\_\_

telefon \_\_\_\_\_

Naročilnico s peto kopijo položnice poslati na naslov: Institut za nuklearne nauke »Boris Kidrič«, Vinča, Centar za permanentno obrazovanje, Beograd, Nemanjina 4/X. Vplačila na žiro račun:

INSTITUT ZA HEMJSKU DINAMIKU I PERMANENTNO OBRAZOVANJE, štev.: 60803-603-17361.

Stroške davka na promet in dobave knjige nosi naročnik in jih poravnava vnaprej obenem s plačilom knjige.



## IDenticus Slovenija d.o.o.

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

Podjetje IDenticus Slovenija d.o.o. ima prek šestdeset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. **Ponujamo REŠITVE po sistema KLJUČ V ROKE.**

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

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

- prenosni računalniki družine PC 32 in ostala oprema za čitanje črtnih kode

### OPTICON, Japonska, (oprema za čitanje črtnih kode)

- svetlobna peresa z vdelanimi dekodirerji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod svobitnika, RS232  
- CCD čitalci z vdelanimi dekodirerji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod svobitnika, RS232  
- ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo

### DH-PRINT, ZDA, (termalni tiskalniki za tiskanje EAN črtnih kod)

- DH-F 524 CHIPPER termalni tiskalnik širine tiskanja 35 mm, 4 dočimni, modul za navijanje etiket

### THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtnih kode in grafike)

- termal transfer tiskalniki grafike in črtnih kode širine 112 mm, 8 dočimni, modul za navijanje etiket  
- cenovna laserski tiskalniki grafike in črtnih kode širine 16 strmin za izdelavo GDETTTE etiket  
- EASYLABEL, programska oprema za tipso črtnih kode in grafike

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

- OCR rečni čitalci z dekodirerjem za 170 tipov različnih terminalov  
- OMNIPAGE PROFESSIONAL, SW za prepoznavanje teksta z YU znaki

### AVR, ZDA, (scamerji za čitanje slik in teksta)

- AVR 3000, A4 format, BW, color, za čitanje slik in tekstov, HP kompatibilni

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

- modeli 750 SL z dekodirerji za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232  
- modeli FREEDOM PLUS z dekodirerji za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

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

- izdelava kreditnih kartic po sistemu EUROCARD, DINERS, VISA, id.

### JARITECH, Taiwan, (magnetni čitalci kreditnih kartic)

- čitalci magnetnih kartic z vdelanim dekodirerjem za tipkovnico PC XT/AT/PS2, VT220, RS232 in TTL izhodom

### SPECIALNE ETIKETE S ČRITNO KODO, proizvajalec:

- METALCRAFT, SCHNOOR, COMPUTEYE za: krvne banke, knjižnice, označevanje inventarja, identifikacijo števec za vodo, plin in elektriko, elektronsko industrijo, tekstilno industrijo, itd

Garancija za navedeno opremo velja na principu zamerjave z ekvivalenčno opremo za čas okvare. Ihtemo poročnik. Možnost plačil pri naši sestriki firmi IDenticus Handels G.m.b.H v Avstriji.

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

IDenticus Handels G.m.b.H  
Karlfeldstrasse 14-18  
A-9020 Klagenfurt/Celovec  
AUSTRIA  
Tel.: +43 463 54 2 87  
Fax.: +43 463 54 5 89

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

12799-388

\* WEIXLER, d.o.o. \* 61000 LJUBLJANA \* Runkova ul. 16 \*

### vam nudi PROGRAMSKO OPREMO

od firme WORDPERFECT CORP.  
od firme BORLAND INTERNATIONAL INC.  
od firme MICROSOFT CORP.  
od firme NORTON CORP.  
od firme FOX SOFTWARE INT.  
od firme STSC INC.  
od avt. skupine PROTEUS

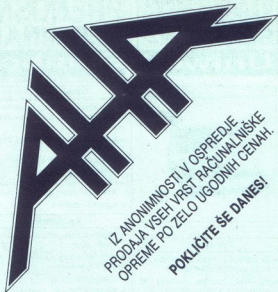
po najnižjih in garantiranih cenah!!!  
v razumnih dobavnih rokih in  
z zagotovljeno registracijo doma

Za šole izjemna ponudba!

ZA NAKUPE V VREDNOSTI NAD 100.000 YUD DAJEMO  
POSEBNE POPUSTE!!!

\* WEIXLER, d.o.o. \* tel. (061) 556-221 \* tfax (061) 746-518 \*  
pooblaščen zastopnik

12799-385



Personal Computer System  
Viktringer Ring 41, CELOVEC  
(Klagenfurt), Avstrija  
fax: 9943 463 513 790

## INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

## NOVELL

INFOTRAĐOV IZOBRAŽEVALNI CENTER v Kopru, Vojkovo nabrežje  
30 a, organizira naslednje tečaje za Novellova mikroročunalniška  
omrežja za obdobje od oktobra do decembra 1991:

TEČAJ	TRAJANJE			ZAČETEK		
	DNI	OKT.	NOV.	DEC.		
1. Pregled značilnosti in zmogljivosti NetWare operativnih sistemov 286 in 386	1	1.	4.	2.		
2. Uvod v mikroročunalniška omrežja	1	7.	5.	3.		
3. 286 - Upravitelj mikroročunalniškega omrežja	3	2.	6.	4.		
4. 386 - Upravitelj mikroročunalniškega omrežja	3	8.	12.	9.		
5. Novell - printanje	1	11.	15.	24.		
6. Instalacija NetWare 286 - workshop	2	14.	18.	16.		
7. Instalacija NetWare 386 - workshop	2	21.	20.	12.		
8. Novell - tehnična podpora - workshop	3	23.	25.	18.		

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

INFOTRAĐE Koper  
PE Kranj  
Jaka Platiše 13  
64000 Kranj  
Telefon: 064/329-523  
Telefaks: 064/323-582

# RAČUNALNIŠKA BLAGAJNA Uniwell



## Prednosti

- samostojna baza podatkov za 5000 artiklov (max 15000)
- vgrajene številne funkcije za maloprodajo ali gostinstvo
- vmesnik za povezavo do 16 blagajn v mrežo
- vmesnik za priključitev skenerja črtnih kode ali magnetnih kartic
- vmesnik RS232 za izmenjavo podatkov o artiklih in prodaji med blagajno in računalnikom
- alfanumerični tiskalnik in vmesnik za zunanji tiskalnik
- alfanumerični zaslon za prodajalca in kupca
- programski gonilnik (DOS) - program za komunikacijo s PC računalniki

## Uporaba

- maloprodajno poslovanje vseh vrst z uporabo ali brez uporabe črtnih kode (bar code)
- gostinstvo, restavracijsko in hotelško poslovanje.
- enostavna integracija v obstoječi informacijski sistem preko programskega gonilnika
- posebno ugodni pogoji za softverske hiše in sistemske integratorje

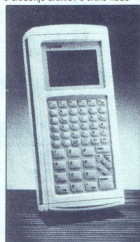
# PRENOSNI TERMINAL Symbol

## Prednosti

- uporabniško programabilen v Basicu ali C-ju (DOS kompatibilnost)
- baterijsko podprt RAM od 64K do 4M
- vmesnik za skener črtnih kode (peresni, laserski)
- vmesnik RS232 za komunikacijo z računalnikom oz. tiskalnikom
- vgrajeni modem

## Aplikacije

- popis stanja števecv elektrike, vode, plina
- terenski vnos podatkov v geodeziji, gozdarstvu...
- skladiščno poslovanje
- sledenje prejetih in odpremljenih pošilk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sledenje artiklov s črtno kodo



# INDUSTRIJSKI TISKALNIK Prodigy



## Prednosti

- velika hitrost - do 200 mm/sek pri max širini etikete 119 mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalne samolepljene etikete kot tudi na plastične, metalizirane in kartonske obesne etikete
- vgrajen program za tisk vseh vrst črtnih kode (bar code)
- bitmap grafika PCX in IMG format, 9 fontov različnih velikosti
- veliko dodatne opreme (ribbon-saver, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodajan tiskalnik na ameriškem tržišču

## Uporaba

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

# SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI CHECK09

## Prednosti

- optimalno prilagajanje delovnega časa
- sprtni vpogled v saldo ur
- poljubne kategorije prisotnosti oz. odsotnosti
- statistična poročila o delovnem času za poljubno obdobje
- avtorizirano ažuriranje podatkov
- možnost prenosa sumarnih podatkov v sisteme za obračun osebnih dohodkov

## Osnovni gradniki

- osebni računalnik
- tiskalnik
- programski paket za evidenco in obračun delovnega časa CAT09
- terminal za registriranje
- osebna registracijska kartica s črtno kodo, magnetnim zapisom ali kartica za brezkontaktno registriranje



**Posebno ugodna ponudba!!! Dobava takoj:**  
 peresni čitalnik črtnih kode ..... 9.000 DIN  
 vmesnik za tiskanje črtnih kode ..... 4.900 DIN  
**Obiščite nas v halli B na Elektriki 91 v Ljubljani**

**MIKROHIT Špica** je vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje podatkov z tehnologijo črtnih kode. Naše dolgoletne izkušnje so porok za vaš uspeh. Če želite kakršnekoli informacije o naši ponudbi, označite na tem odrezku področja, ki vas zanimajo. Priložite vaš naslov oz. vizitko in to pošljite na enega od spodnjih naslovov ali faksov. Lahko pa nas tudi pokličete. Poslani vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za nadaljnje sodelovanje. Sklepamo tudi pogodbe za integracijo in nadaljnjo prodajo opreme.

### Strojna računalniška oprema

- čitalniki črtnih kode    tiskalniki črtnih kode    ročni prenosni terminali    računalniške blagajne    računalniki COMPAQ

### Programska računalniška oprema

- registracija in obračun delovnega časa CAT09    spremljanje proizvodnega procesa RBP08    vodenje maloprodaje POS07

Mikrohit Špica, Titova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 318-649, fax: (061) 215-110  
 Špica-Next Elcom, Rosentalerstrasse 14, A - 9020 Klagenfurt, tel. 994346355491, fax 994346355491  
 Špica BIH, Veselina Masleša 1, 78000 Banja Luka, tel. (078)11-356, fax. (078) 11-356,

**Mikrohit  
ŠPICA**



# AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veitsterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija  
Telefon: 9943 463 50578  
Telefax: 9943 463 50522  
Informacije v Ljubljani:  
(061) 323 755 in (061) 329 067

## Ponudba meseca:

### NOTEBOOK CHICONY NB386SX/20MHz/20Mb

DEM 3.420.- netto

#### Konfiguracija:

CPU 386SX-20 MHz, 1 Mb RAM, VGA grafika, 2 x serijski, 1 x paralelni vmesnik, trdi disk 20 Mb/23 ms, dodatna numerična tipkovnica, teža 2,80 kg.

#### Tiskalnik EPSON LX-400

(A4, 9 igel):

DEM 338.- netto

#### Tiskalnik EPSON LQ-550

(A4, 24 igel):

DEM 645.- netto

### Kompleten računalnik AT 286

#### v komponentah:

DEM 1.121.- netto

#### Konfiguracija:

Obište slm/200 W, CPU-plošča 286-16 AUYA ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafična kartica Hercules kompat. z vmesnikom za tiskalnik, krmilnik AT/bus, gibki disk 1.2 Mb, trdi disk Seagate 45 Mb/28 ms, tipkovnica US 102 klik, zaslon 14".

#### Tiskalnik EPSON

LX-400 (A4, 9 igel)

DEM

338.-

LQ-400 (A4, 24 igel)

574.-

LQ-550 (A4, 24 igel)

645.-

FX-1050 (A3, 9 igel)

947.-

LQ 1050+ (A3, 24 igel)

1.249.-

#### Računalniške komponente

DEM netto

Obište baby/200 W AT403

122.-

Obište baby/200 W VIP220 AUYA

171.-

Obište slm/200 W VIP230 AUYA

171.-

Obište mini-tower 706

153.-

Obište mini-tower/200 W VIP320 AUYA

237.-

Obište tower/230 W VIP310 AUYA

299.-

CPU-plošča 286/12 AUYA Acer 1207

110.-

CPU-plošča 286/16 AUYA Acer 1207

159.-

CPU-plošča 386SX/16 AUYA

335.-

CPU-plošča 386SX/20 AUYA

373.-

CPU-plošča 386DX/20 MHz/0 K cache AUYA

518.-

CPU-plošča 386DX/25 MHz/0 K cache AUYA

680.-

CPU-plošča 386 DX/25MHz/32 K cache AUYA

779.-

CPU-plošča 386 DX/33MHz/64 K cache AUYA

854.-

CPU-plošča 386 DX/40MHz/64 K cache AUYA

953.-

RAM 1Mb (8 x 44256/80, 4 x 41256/80)

86.40

SIMM 9 x 256 K/80 ns

26.-

SIMM 9 x 1 M/70 ns

87.-

SIP 9 x 256 k/80 ns

26.-

DRAM 41256/80 Intel

2.60

DRAM 411000/70 ns Intel

10.-

DRAM 44256/80 ns Intel

9.50

Hercules/print kartica

28.-

VGA 16-bitna/512 kB, 1024x768 OAK

119.-

VGA 16-bitna/512 kB, 1024x768 AHEAD (razširljiva na 1 Mb)

146.-

Serijski vmesnik 1 x RS232, 1 x opcija

21.-

Ser./par. vmesnik AUYA

26.-

Ser./par./game vmesnik AUYA

29.-

Krmilnik AT/bus AUYA

34.-

Krmilnik AT-bus + ser., par., game AUYA

53.-

Krmilnik MFM 1:1 AUYA

43.-

Gibki disk 1.2 Mb, Mitsumi

117.-

Gibki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi

127.-

Gibki disk 1.44 Mb, Mitsumi

107.-

Gibki disk 1.44 Mb, TEAC/Mitsubishi

113.-

Trdi disk Seagate ST157A 45Mb/28ms

355.-

Trdi disk Maxtor 7040A

423.-

Trdi disk Maxtor 7080A

669.-

Tipkovnica US102 click, Futaba

59.-

Tipkovnica US101 click, AUYA/Cherry

68.-

Tipkovnica YU102 click

99.-

Zaslon 14" črno/bel, CRT Hitachi

161.-

Zaslon 14" črno/bel, AUYA

176.-

Zaslon 14" VGA monokromatski, AUYA

216.-

VGA barvni 14" 1024x768, 0.28" CRT Hitachi

566.-

Zaslon 14" VGA barvni, 1024 x 768 AUYA

608.-

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

# AUYA

je izbrala partnerja  
v Jugoslaviji, to je

## TECHNOS

Mednarodno podjetje  
za zunanjetrgovinsko dejavnost d. o. o.

Cesta v gorice 40  
YU-61000 Ljubljana  
tel.: (061) 268-154, 268-156  
fax: (061) 268-179  
Z. R.: 50104-601-93123

Skupaj vam ponujamo kompletno linijo  
PC - računalniških sistemov hrubske profesionalne  
kakovosti po izjemnih cenah:



AT 286/12 MHz  
AT 286/16 MHz  
AT 386SX/16 MHz in 20 MHz  
AT 386DX/20 MHz, 25 MHz, 33 MHz, 40 MHz

POSEBNE CENE ZA PODJETJA!

Naši novi partnerji:

Rijeka: IMPULS Informatički inženjering,  
tel.: (051) 611-749, faks: (051) 611-749

Prištna: INFOTRADE  
tel.: (038) 25-822, faks (038) 25-822

Skopje: OMIJA, Dome Grujev 3-VII,  
tel.: (091) 238-820, faks: (091) 238-820

PRIDRUŽITE SE TUDI VI VEČ  
KOT 10.000 ZADOVOLJNIM  
UPORABNIKOM V JUGOSLAVIJI!

12050-395

# DTK

## POMENI, DA NAM JE PRIHODNOST BLIŽJE

Nova DTK računalniška generacija vam omogoča,  
da delo opravite hitreje in zanesljiveje. Za to skrbijo  
novi računalniki 486-25, 33 MHz z EISA vodilom.



**286-16**

Razstavljamo  
na sejmu Interbiro  
v Zagrebu.  
Obiščite nas.

Pogodbeni DTK distributor

**LANCom**

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

Partnerji LANCom d.o.o.  
Ljubljana: UNIT d.o.o. (061) 261 888, fax: (061) 268 097  
PALCOM d.o.o. (061) 485 405  
Sevnica: KIN-PIC d.o.o. tel.-fax: (0608) 81 616  
Zagreb: ZAGREB DATA (041) 611 913, tel.-fax: 315 317  
Split: INFOTEHNA, tel.-fax: (058) 365 930  
Trebinje: SB SOFT (089) 22 927, fax: 20 250  
Skopje: LANCom SKOPJE tel.-fax: (091) 416 903



**486-EISA**



DTK COMPUTER

HEADQ.: DATATECH ENTERPRISES DO., LTD.

DTK računalniki imajo tudi Novell Certifikat!

Na osnovi DTK računalnikov in Novell mrežnega operacijskega sistema postavljamo kompletne informacijske sisteme.  
Za informacije in nasvet smo vam vedno na voljo.

# Naša filozofija je preprosta: ZANESLJIVA KVALITETA!

## RAČUNALNIŠKA OPREMA:

osebni računalniki BIMAR  
486-25-cache, 386-33-cache, 386-25-cache, 386-16-SX, 286-12  
velika izbira opcij  
tiskalniki EPSON, ploterji ROLAND  
oprema za UNIX in NOVELL okolja  
POS terminali - inteligentne blagajne  
komunikacije, UPS-i, ...

OBIŠČITE

# A4

COMPUTER SHOP  
IN  
BOUTIQUE  
PISARNIŠKE  
OPREME

V MARIBORU  
GLAVNI TRG 19

## PROGRAMSKA OPREMA:

lastna **BIBROSOFT**  
licenčna programska oprema

## STORITVE:

računalniško izobraževanje  
organizacija, inženiring, svetovanje  
servis in vzdrževanje

POKLIČITE NAS.

ZAHTEVAJTE

PONUDBO,

CENIKE IN

PROSPEKTE!

## PISARNIŠKA OPREMA in MATERIALI:

telefaksi, registrske blagajne, fotokopirni stroji  
računalniško pohištvo  
obrazci, papir, diskete, filtri, pisalni trakovi...

**BIROSTROJ**®  
*Computers*

Podjetje za proizvodnjo in  
trženje računalniške opreme  
Glavni trg 17 b, 62000 Maribor

Tel.: (062) 23-771, 20-162  
Fax.: (062) 28-290

Prodajno-servisni centri  
v Sloveniji:

LJUBLJANA, Celovška 134 b  
Tel.: (061) 551-972  
CELJE, Čuprijska 17  
Tel.: (063) 26-952  
KRANJ, Trg Prešernove brigade 10  
Tel.: (064) 326-961  
NOVA GORICA, Ul. Gradnikove br. 49  
Tel.: (065) 26-712

Obiščite nas na sejmu Interbiro-Informatika v Zagrebu!  
Hala 8, razstavni prostor št. 9, od. 22. do 26. oktobra 1991.

# HOUSING ComputerS

Najnižje cene - vrhunska kvaliteta!

- računalniki 286, 386, 486
- notebook in laptop računalniki
- tiskalniki Epson in Fujitsu
- laserji Hewlett Packard in Epson
- InkJet tiskalniki
- ploterji in rezalniki Roland
- scannerji
- mreže Novell in RPTI
- trdi diski Quantum, WD, Fujitsu, ...
- grafične kartice in monitorji
- Vsi ostali dodatki za PC!

Iščemo dealerje!

tel/fax: (061) 621 - 145

HOUSING d.o.o., Sp. Piričice 17/b, 61215 Medvode

## FUJITSU

### tiskalniki

- matični, laserski in linjski tiskalniki po ugodnih cenah
- rezervni deli in potrošni material
- servis tiskalnikov

### POSEBNO UGODNA PONUDBA HITRIH 24-IGLIČNIH TISKALNIKOV

DL 1100: 24 iglični, format A4, (možno tudi A3 oz. A4 ležeče) hitrost: 240 cps (12cpi) 200 cps (10cpi); emulacije: FUJITSU DPL, EPSON LQ 2500, LQ 2550, IBM, 6 vrst pisav v štirih kvalitetah; opcije: serijski vmesnik, podajalnik papirja, barve, font kartice.

DL 3600: 24 iglični, format A3, 6 vrst pisav, štiri kvalitete; hitrost: 360 cps (12cpi) 300 cps (10cpi); emulacije: FUJITSU DPL, EPSON LQ 2500, LQ 2550, IBM; opcije: serijski vmesnik, podajalnik papirja, barve, font kartice.

ELEKTROCENTER d.o.o.  
Tolmin, Rutarjeva 1

Tel.: (065) 32 713  
(061) 199 298

## 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 do 15.00, Faks (064) 76-525

### RAČUNALNIŠKA OPREMA

nakup kredit

- PS 286/12, 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	46.990,00	10.990,00
- PS 286/16, 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	48.990,00	11.500,00
- PS 386/16 38 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	58.990,00	13.900,00
- PS 386/33 CACHE 64 Kb/NOVA 6 Mb, HDD 212 Mb	155.990,00	34.900,00

### TISKALNIKI

- EPSON LX 400 (YU, kobil, A4, 180 z/š, 9 iglič)	14.490,00	3.390,00
- EPSON LQ 550 (YU, kobil, A4 180 z/š, 24 iglič)	29.900,00	6.990,00
- EPSON LQ 850 (YU, kobil, A4, 300 z/š, 24 iglič)	49.900,00	11.900,00
- EPSON LQ 1050 (YU, kobil, A3, 300 z/š, 24 iglič)	55.900,00	13.000,00

OKTOBRA ZAČNEMO PRODAJATI STARO ZA NOVO.

PRODAJAMO TUDI PROGRAMSKO OPREMO - POKLIČITE  
SERVIS ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIG ZA OBRTNICE IN PODJETJA  
Vse cene so brez prometnega davka, fco Bled, dobavni rok od 0 do 30 dni.

**Acer** 

Od sedaj tudi pri nas vrhunski računalniki ACER za vse, ki želijo za svoj denar največ! Pri uradnem distributerju in mreži naših dealerjev po celi državi!

DEALERS Welcome

Računalniki ACER so dobitniki nagrad: PC WORLD's Best Buy, IF '91 - nagrada za industrijski Design Hannover '91, PC Magazine Editors Choice, Micro & Personal-An Excellent 386 PC, CompuTrade International Award for Volume & Value, in mnogo drugih.

ACER 1120 SX - 386/20 SX

ACER 1100/33 - 386/33 CACHE



ACER 1200-486/25 EISA bus

ACER 1100 LX - 386/16 SX laptop

 **HEWLETT PACKARD**

Nudimo vam celoten spekter računalniške periferije in sistemov firme HEWLETT PACKARD.

Velika zaloga;  
Posebna ponudba za dealerje!  
Vdahnite dokumentom življenje z laserskimi in ink jet tiskalniki HP!

LaserJet III laser in ScanJet Plus scanner Paint Jet in Paint Jet XL color ink jet



TREND

 **HEWLETT PACKARD**

Authorized dealer

Authorized distributor

**Acer** 

TREND Računalniški inženiring d.o.o., Efenkova 61, 63320 Velenje  
tel.: 063 851 610 fax: 063 856 794

# MEGA

Warenhandels Ges MBH  
9170 FERLACH, Postgasse 5  
A U S T R I A  
Tel: 04227 58 02, telex: 42 2684, telefax: 0 42 27 - 29 12



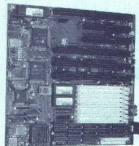
## REPRODUKCIJSKE CENE ZA FIRME IN OBRTNIKE



### 9600 BASE STATION PC TERMINAL

DEM 600.00

- M/B 286-12 TI Chipset
- Vgrajen kontrolnik za 2 FDD/HDD
- 2x ser/par/game port
- 1 MB RAM
- Uporabnost: Novell, MS DOS, UNIX, XENIX, OS/2
- Dimenzije: 504 x 350 x 57 mm



### 80302 386-SX16 KENTECH INTEL TOP-CAT

DEM 410.00

- 586-SX16 INTEL/VLSI Chipset, 1/2 Size
- Hardware EMS LIM 4.0
- 2/4 Page Interleave mode
- Max 584 KB Shadow RAM
- Max 32 MB na plošči SIMM/DIP 44256
- Parity enable - disable
- Gesto in druge funkcije v BIOS-u



### 9003 TRACKBALL AERO

DEM 85.00

- IBM PC/Microsoft kompatibiln RS 232
- Resolucija 100-1000 dpi
- Dimenzije 98 x 150 x 50 mm
- Potrebne malo prostora za delo
- Ergonomsko oblikovan
- POP-UP Menu in DR HALLO software
- FCC klasa B / 15 J atest

## NAŠI POOBLAŠČENI SERVISI:

BLEDA	PIS	064 78 170	ZADAR	DIOS	057 445 005
LJUBLJANA	ANEX	061 715 085	BEORGARD	POPOVIČ	011 444 7809
KAMNIK	MAITIM	061 811 217	KRUŠEVAC	PARTNER	057 25 295
KRANJ	OPUS	064 324 059	NOVI SAD	SOFTWELL	021 51 999
ZAGREB	ELCOMP	041 345 506	SUBOTICA	DATAPROM	024 45 208
KEŽIČ		041 614 667			

K sodelovanju vabimo komercialne sodelavce, ki so pripravljeni organizirati prodajo in servis po večjih mestih. Sprejemamo pismene ponudbe ali po faksu:

Avstrija: +43 4227 2912 / Jugoslavija: 061 815 064

# MEGA HIT

## DINARSKA PRODAJA: MEGA HIT

Kamnik, Kamniška 39  
tel/fax: 061 813 064, 811 217

## CENIK KOMPONENT ZA IBM ZDRUŽLJIVE RAČUNALNIKE SEPTEMBER 1991

Šifra	Osnovne plošče	DEM
80200	80286-16 ABC - Headland, 1/2 size AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Interleave Max 4 16 Mb RAM - DIP 44 256/SIP	180
80207	80586-16S1 NEAT INTEL/VLSI - ABC - KENTECH AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Interf. Max 20 Mb RAM - DIP 44 256/SIP	410
80502	80586-25 NEAT INTEL/VLSI - LM - 40 MHz AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Interf. Max 40 Mb RAM - DIP 44 256/SIP	790
80505	80586-25 CAT NEAT - CACHE 64 - WEIS AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interf. Max 8/32 Mb RAM - SIMM - Made in Japan	940
80505	80586-55 CAT NEAT - CACHE 64 - WEIS AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM - Made in Japan	1.050
80507	80586-40 ETEO NEAT - CACHE 64 K AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM	1.095
80402	80486-55 OPTI/ABC NEAT - CACHE 64 K AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM	2.450
	80486-20 SX - OPTI NEAT ABC AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32/64 Mb RAM, Opoja Cache 64-512	1.245

### RAMI, KOPROCESORJI, EPROMI

1002	SIP RAM MODUL 1 Mb 41000-08-079	105
9105	KOPROCESOR 80957SX-16 IIT	UGODNO! 420
9106	KOPROCESOR 80387-53	UGODNO! 640
9107	KOPROCESOR 80387-40 IIT	UGODNO! 700

### DODATNE KARTICE

2028	VGA KARTICA RES 1020x768 - 16 BIT/512 - OAK 16 barv, Interleaved - Noninterleaved	132
2025	VGA KARTICA Quantum RES 1024x768 - 16 BIT/1 Mb. Trident 8900 256 barv, Interleaved - Noninterleaved	220
2027	VGA kartica Supertv RES 1020x768 - 16 BIT/1 Mb. Tseng 4000, 256 barv, Interleaved - Noninterleaved	255

### TRDI DISKI IN TRAČNE ENOTE

6004	FUJITSU M 2615 AT BUS - 135 Mb - 10 MS/94 K	995
6005	FUJITSU M 2614 AT BUS - 180 Mb - 19 MS/94 K	1.090
6100	MAXTOR LXT 215 SCSI - 215 Mb - 15 MS/32 K	1.700
6107	MAXTOR XT 4170 ESDI - 180 Mb - 17 MS NOVELL	1.630
6501	WD 9504A A, AT BUS - 42 Mb - 28 MS - 5,5"	585
6505	WD AC-140, AT BUS - 42 Mb - 17 MS - 5,5/1"	425
6502	WD AC-280, AT BUS - 85 Mb - 17 MS - 5,5/1"	650
4401	CONNER CP - 30104 AT BUS - 120 Mb - 16 MS - 3,5/1"	815
6402	CONNER CP - 5204 AT BUS - 212 Mb - 16 MS - 3,5"	1.350
6206	QUANTUM LPS 52 AT BUS - 52 Mb - 17 MS - 3,5/1"	495

### MONITORJI

5001	ENOBARVNI ZASL, 14", flatscreen, C/B - INTRA	190
5009	VGA ZASLON, 14" barvni, 1024x768 - PHILIPS	750
5015	MULTISINC ZASL, 14" 9060 S 1024x768 - EIZO	1.295

### OHŠJA IN NAPAJALNIKI

4001	OHŠJE baby 5*25*15,5" - 200 W PS - LED disp.	127
4005	OHŠJE MINI TOWER, 200 W PS - LED disp. PT 19	172
4004	OHŠJE TOWER, 200 W PS - LED display	250

### RAZNO

9001	MISKA AERO IM 4000, softver, barv. resoluc.	75
9001	MISKA LOGITEC DEXXA	75
9502	LAP TOP RAČUNALNIK HALIKAN 286-12/40-19/ DOS	2.750
9600	BASE STATION ABC 286-12/1 Mb, AT BUS, 2 ser.-par.	600

### TISKALNIKI

8011	TISKALNIK EPSON LQ 500 - 24 igl. - A4	750
8012	TISKALNIK EPSON LQ 850 - 24 igl. - A4	1.200
8015	TISKALNIK EPSON LQ 1050 - 24 igl. - A3	1.380
8100	TISKALNIK FUJITSU DL 1100 - 24 igl., 110 kolon	730
9101	TISKALNIK FUJITSU DL 900 - 24 igl., 110 kolon	590
8142	LASERSKI TISKALNIK HP RX 71000 - HP II	2.700
	ZDRUŽLJIV Adobe Postscript, 2 Mb RAM, 2 podzajica 150 str. Standard Apple Talk, Centronics, RS 232/422	
8501	ASF ZA DL 1100 - PRVI	245
8502	ASF ZA DL 1100 - DRUGI	180

**FA51 v3.0** **FDS**  
 strukturirani makro assembler za  
 dvoširni mikrokontroler MCS51  
 (8031, 8032, 8036 ...)

**DI51 v1.0**  
 assembler za dvoširni  
 mikrokontroler MCS-51

**MON51**  
 monitorni program za dvoširni  
 mikrokontroler MCS-51

**novi za MCS51**

Francelj Trdic  
 Suhadolčanova 28  
 61231 LJUBLJANA

tel: 061/374-329

za razvoj in izdelavo komunikacijskih in računalniških sistemov, d.o.o.  
 61101 LJUBLJANA, Stegne 21  
 tel.: 061 192 532, 192 580  
 fax.: 061 571 243

# VSE ZA UNIX ZA VSE

Nudimo izbor proizvoda koji imaju najveću produ:

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



Uniplex II  
 Office Automation  
 Uniplex Graphics  
 Datalink  
 Windows

## UNIPLEX

Informix - 4GL  
 Informix - SQL  
 Informix - TURBO  
 Rapid Development System



INFORMIX®

WordPerfect  
 CORPORATION

WordPerfect  
 WordPerfect Office

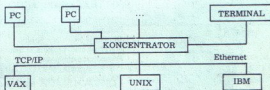
PC Connect  
 X Vision  
 SQL Connect

VISIONWARE

Specialix

Inteligentni  
 terminalski  
 koncentratorji

Integracija in vzdrževanje  
 heterogenih sistemov



SOLANJE po originalnih angleških tečajih

- UNIX Fundamentals
- Shell Programming
- SCO Administration
- UNIX Comm. & TCP/IP
- UNIX Tools
- UNIX Kernel
- UNIX Device Drivers
- Informix SQL
- Informix 4GL
- I-SQL DB Admin.
- UNIX-DOS Integ.
- C-Programming
- Uniplex WP, SS, RDBS
- Uniplex Office

10 letne izkušnje na UNIX-u.

IBAREX

inštitut  
 za računalniško  
 usposabljanje in svetovanje

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223



INTERNATIONAL  
 CONSORTIUM  
 FOR OPEN SOFTWARE



Podjetje za razvoj in izdelavo  
 telekomunikacijskih in  
 računalniških sistemov, d.o.o.  
 61101 LJUBLJANA, Stegne 21  
 tel.: 061 192 532, 192 580  
 fax.: 061 571 243

iz našega programa:

- telefonsko tarifni obračunski sistemi za hotele in poslovne stavbe  
 (s hišnimi centralami tipa CROSSBAR in SI2000)
- tarifno obračunske naprave za 1, 2 in 4 tel. linije
- poslovne aplikacije (glavna knjiga, saldokoni, materialno poslovanje, fakturiranje)
- CAD Tango (Schematic, PCB, Autorouter)
- inženiring za tiskana vezja (od sheme do tiskanih vezij)
- izdelava filmov visoke resolucije (1700 dpi) za tiskana vezja in celne plošče  
 (vhodni formati: Gerber, Tango, PostScript, H/Wire, PGAD, Caddy, SmArtwork,...)
- izdelava večplastnih tiskanih vezij po postopku MASS LAMINACIJA
- izdelava eno in dvostranskih tiskanih vezij
- programsko vrtanje na CNC vrtalnem stroju (disketa, kasetna, luknjani trak)
- obrezovanje na CNC rezkalnem stroju (tudi nepravilne oblike)
- fotopostopek, pretaljevanje, nikljanje in zlatenje

ELGO line

ELGO-LINE d.o.o.  
 61384 Grahovo pri Cerkljici  
 Grahovo 70  
 tel.: 061 791 027, fax.: 061 791 027



OSVETLJEVANJE  
**FILM**  
 LINOTYPE  
 PostScript RIP



tel 061/485-782  
 061/483-352  
 fax 061/485-782

FOTOSTAJER

RAČUNALNIŠKI



### NOVI PC 386/25 IN 486 PO NEVERJETNIH CENAH AT 286 SUPER VGA PC 386/25 IN 486/25



AT 286 16/20 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb  
BUS – floppy 1.44 Mb – zaslon 1024x768  
Super VGA 14" – case desk top + power  
supply – krmilnik HD/FD – paralelni  
serijski izhod – tipkovnica

Konfiguracija barvnih zaslon Super VGA  
1024x768 14"

**1.360 DEM**

**1.710 DEM**



#### PC 386/25

Case desk top + power supply – 25 MHz – 1 Mb RAM (z možnostjo na  
ploščo da 8 Mb) – HD 45 Mb AT Bus – floppy 1.44 Mb – zaslon super VGA  
monokrom 1024x768 14" – krmilnik HD/FD – paralelni/serijski izhod  
– tipkovnica

**2.050 DEM**

#### PC 486/25

Case desk top + power supply – 128 Kb Cache memory – 150 MHz LM test  
– integrirani koprocesor – 2 Mb RAM – HD 45 Mb – floppy 1.44 Mb  
– zaslon super VGA monokrom 1024x768 14" – krmilnik HD/FD – para-  
lelni/serijski izhod – tipkovnica

**3.970 DEM**

Razlika za konfiguracijo z barvnim zaslonom super VGA autoswitching 14"  
– 1024x768 – 0,28 dot pitch

**350 DEM**

**PC NOTEBOOK – PRENOSNI 286 in 386 TELEFONIRATI**

#### OSNOVNE PLOŠČE

	DEM
286/16 + 1 Mb RAM	302
386/SX + 1 Mb RAM	685
386/25 + 1 Mb RAM	927
386/33 + 2 Mb RAM	1.392
486/25 + 2 Mb RAM (s koprocesorjem)	2.748
486/33 + 2 Mb RAM (s koprocesorjem)	3.298

#### ZASLONI – VIDEO KARTICE

	DEM
Monokromatski SUPER VGA 1024x768 14"	245
Barvni super VGA Autoswitching 1024x768 (0,28 dot pitch)	575
Barvni multisync SuperVGA 19" 1024x768 NEC 2A/3D/gD/5D	2.755
Video VGA 16 bit 800x600	96
Video Super VGA 16 bit 1024x768 – 512 K	155
Video Super VGA 16 bit 1024x768 1 Mb	208

#### TRDI DISKI – GIBKI DISKI – KRMILNIKI – MISKE

Krmilnik AT BUS 2 HD + 2 FD + paralelni/serijski	53
Gibki disk 1.44 Mb (3,5")	112
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	375
Trdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	662
Trdi disk 124 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	890
Trdi disk 211 Mb SEAGATE AT BUS (15 msec)	1.576
Serijska miška s tremi tipkami + pad (Microsoft/Mouse Sys)	39

#### MATEMATIČNI KOPROCESORJI

80287/12	199
80387 SX 16	290
80387 SX 20	320
80387/25	457
80387/33	495

#### TISKALNIKI

HEWLETT PACKARD Laser IIIP	2.230
HEWLETT PACKARD Laser III RET	3.870
HEWLETT PACKARD Laser III SI (novi model)	8.800
Bombica Postscript + 2 Mb z memorizacijo za IIP	1.400
Novi → NEC P20 (80 stolp – 24 igel – 210 CPS)	770
Novi → NEC P30 (132 stolp – 24 igel – 210 CPS)	1.040
Citizen 120D PLUS (80 stolp – 9 igel)	360
Citizen 124 D (80 stolp – 24 igel)	550
Citizen Swift 24X (3 posnetki – 132 stolp – 24 igel – A3 z uporabo kat nislalnik)	1.000
Citizen MSP 15 E (132 stolp – 9 igel – A3)	640

**Telefonirajte,  
da vas seznanimo  
z najnovejšimi cenami.**

**IZBIRAMO PODROČNE PRODAJALCE (EKSKLUZIVNE AGENCIJE)**

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



computer-systeme, computer, solution, tehnologies

**MCH Computer d.o.o.**

62000 Maribor, Tomšičeva 19  
Tel.: (062) 28 250, 26 091  
Fax.: (062) 28 250

**MCH Solution d.o.o.**

11070 N.Beograd, Omladinskih brigad 104  
Tel.: (011) 154 904  
Fax.: (011) 161 445

**MCH Technologies d.o.o.**

41000 Zagreb, Proleterskih brigada 78  
Tel.: (041) 539 892  
Fax.: (041) 538 446

MCH ITALY TRST v USTANAVLJANJU

**VZAMITE KVALITETO, TO SI  
ZASLUŽITE !**

Zastopamo svetovno znana imena :

*MCH Computer Systeme*  
**PEACOCK**  
**MITSUBISHI**  
**SIGMA DESINGNS**  
**TALLGRASS**  
**WESTERN DIGITAL**

Nudimo vam :

*Računalniško opremo*  
*Software*  
*Mreže*  
*Servis*  
*Komponente*  
*in vso ostalo podporo*

OBIŠČITE NAS na sejmu INTERBIRO v Zagrebu hala 8 A

## COMPUTER SHOP

MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H. A - 8472 Strass / Stmk., Hofgreith 2, Tel.: 00 34 53 44 50, Fax.: 00 34 53 43 65

### CENIK RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik :	40 MB	85 MB	112 MB	212 MB
AT 286 -12 MHz	1.299,-	1.614,-	1.899,-	2.229,-
AT 286 -16 MHz	1.345,-	1.660,-	1.945,-	2.275,-
AT 386SX -16 MHz	1.780,-	2.095,-	2.380,-	2.710,-
AT 386 -25 MHz	2.146,-	2.461,-	2.746,-	3.076,-
AT 386 -25C MHz, 32 KB Cache	2.235,-	2.545,-	2.830,-	3.160,-
AT 386 -33C MHz, 64 KB Cache	2.466,-	2.776,-	3.066,-	3.396,-

OPCIJE :	doplaćilo :
mono VGA 640 x 480	172,-
color VGA 1024 x 768	634,-
dodatni 1 MB RAM	91,-
dodatni FDD	130,-
mini tower	20,-

Vse cene so v DEM (Netto) !

Vsaka konfiguracija vsebuje :

- 1 MB RAM, ohišje AT desktop, FDD ( 1,2MB ali 1.44 MB)
- I/O kartica, hercules, 14 monokromatski monitor
- tastatura CHERRY - YU

Garancija 1 leto v MARIBORU !

Servisi v Mariboru, Zagrebu in Beogradu.

**ZELO UGODNO : MCH 286-12 MHz, 1MB RAM, 14, color monitor (1024 x 768), I/O kartica, 42 MB trdi disk, tastatura CHERRY - YU**  
graf. kartica VGA (1024 x 768), 1,2 MB floppy disk

**CENA : 1.933,- DEM**



# QUANTUM

D.O.O. Stegne 25, 61000 Ljubljana

tel. 061/191-133 int.: 21, 51 – 061/191-740 fax. 061/192-566

Pri nas je vsak mesec kaj novega.  
Tako smo s 1. septembrom 1991 postali tudi  
distributerji ARC-Net mrežnih proizvodov

firme **SMC** STANDARD MICROSYSTEMS  
CORPORATION

vodilnega proizvajalca  
ARC-Net mrežnih kartic.

---

Še vedno smo tudi pravi naslov za trde diske, kontrolerje in mrežne kartice  
WESTERN DIGITAL ter streamerje COLORADO.



WESTERN DIGITAL

trdim diskom zaupajo: Olivetti, ALR, Siemens/Nixdorf, itd.  
Zakaj mu ne bi tudi vi?!

Vam je vsakodnevni backup v nadlogo in odveč? Uporabljajte streamerje



---

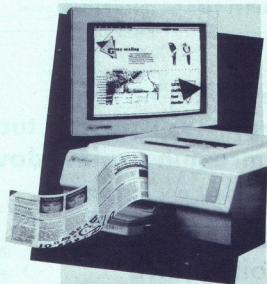
# QUANTUM

D.O.O. Stegne 25, 61000 Ljubljana

tel. 061/191-133 int.: 21, 51 – 061/191-740 fax. 061/192-566

# SYSGRAPH

COMPUTERGRAPHIK



**Najkrajša pot od ideje do tiskane strani**

Obiščite nas  
na sejmu InterBirox  
pov. 11, stopnja 3

## Namizno založništvo SYSGRAPH:

Z osebnim typesetterjem LaserMaster natisnete na Vaši pisalni mizi odtis s profesionalno kakovostjo: 1000 x 1000 ali 1200 x 800 TurboRes. 135 pisav velikosti od 1-1200 točk in posebni učinki PostScript omogočajo profesionalno pripravo časnikov. Na voljo so formati do velikosti A3 za PC/AT in Mac. Sysgraph Computergraphik je vaš ekskluzivni distributer za EGS; pri svetovanju, načrtovanju in instalaciji pa Vaš strokovnjak za namizno založništvo. Zahtevajte od nas dodatne informacije o:

- osebnih typesetterjev LaserMaster
- monitorijev Hitachi HM
- PC računalnikov za vse namene
- LAN-u

Sysgraph Computergraphik  
Ges.m.b.H. & Co. KG  
A-1140 Wien, Felbgasse 38,  
Tel 0222/94 85 41-0  
Fax 9185 62, Telex 135992 Sysgr o



**HSM**  
HSM INFORMATIKA

**HSM Informatika**  
41000 Zagreb, Hercegaovačka 9  
Tel 041/57 02 58, Fax 041/57 30 88

Vsa uporabljena imena so registrirani zaščitni znaki



## IDenticus Slovenija d.o.o.

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

### ŠTAMPANJE LINJSKOG KODA

#### OZNAČAVANJE ARTIKALA EAN KODOVIMA

Za označevanje artikala linjskim kodom in označevanje cen na rafovima potreben je kvaliteten termalni štampač koji svojom svojstvom nadmažuje dosadašnje modele na tržištu. Termalni štampač DH-PRINT model 524 je idealan za vašu trgovinu, ili proizvodnju, gde označavate artikle sa EAN kodovima. širina ispisna 55 mm, gustoba zapisa 4 dot/lin, brzina ispisna do 100 mm/s, RS 232 interfejs, YU znakovi.

### UPOTREBA U INDUSTRIJI

Za primenu u industriji preporučujemo upotrebu termal transfer štampača THARO T112. Područje upotrebe je: elektronska, tekstilna, obućarska, hemijska metalno-prerađivačka industrija, svuda tamo gde je potrebna kvalitetna etiketa za upotrebom grafike.

Širina ispisna 114 mm, gustoba zapisa 8 dot/lin, brzina ispisna do 100 mm/s, RS232 interfejs, dodatni memorijski modul za upotrebu grafike.

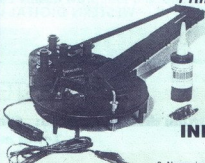
### PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema EASYLABEL je namenjena ispisu linjskih kodova i grafike na različitim matricnim, termalnim, termal transfer i laserskim štampačima. Možemo da upotrebavamo baze podataka (prenos podataka iz većeg računara). Već izrađene oblike etiketa za ODETTE, AIG, FORD id.

karanel banbus		Josica 242404	
4871C 242404		38	
052956			

IDenticus Slovenija d.o.o.  
CELOVSKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel.: +38 61 554-208, 557-656  
fax.: +38 61 51-407

**PRIHRANITE SI  
ZNATNE  
STROŠKE  
IN ČAS!**



## APARAT INKMASTER

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

**10,00 DIN**

2. Trak lahko obnovite 50-100 krat

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 vžaven in se zato ne trgata

6. Enostaven za uporabo

**DEMONSTRACIJE VSAK DELAVNIK OD 8.-16. URE  
POKLJIČITE NAS, POSLJAI VAM BOMO PROSPEKTE**



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

### Računalniške igre: IGRE ZA ZABAVO IN URJENJE DUHA

Ver. 2.0; Naročila po telefonu vsak delavnik.  
**WARDAT d.o.o., Mišinskega 58, Ljubljana,**  
družba za raziskave, razvoj in tehnologijo,  
tel. (061) 555-658, (061) 452-003.

# Kako oceniti in kako izbrati?

JANEZ TOPLIŠEK

Računalniška obdelava besedil velja v računalništvu oz. informatiki za razmeroma trivialno področje (milo rečeno). Nasproti angleškemu izrazu »text editing« se pri nas boljše poleg dobesednega prevoda »urejanje besedil« tudi drugi izrazi, npr. »obravnavanje besedil« – kot skupen pojem za oblikovanje in obdelovanje besedil, »oblikovalniki (urejevalniki) besedil«.

Pretežni del urejevalnikov besedil spada v skupino standardnega softvera (programi »of the shelf«, produkti »a police«, za vnaprej naznanega uporabnika), zato so splošne raziskave in ugotovitve o urejevalniškem softveru uporabne le omejeno. Del urejevalnikov, številnih, a skromnih po obsegu, je dodatek drugim programom (aplikacijam, programskim orodjem). Urejevalnikov besedil praktično ne izdelujejo po naročilu.

Čeprav stopamo v čas grafično orientiranih zaslonov in tridimenzionalnih preglednic, je običajen znakovni urejevalnik besedil eden prvih programov, ki jih uporabnik instalira v PC.

Med poznavalci je slišati trditve, da že dolgo niso videli res slabega urejevalnika in da večina programov zagotavlja osnovno funkcionalnost. Menimo, da takšna ugotovitev (v kateri je zrno resnice) ne zmanjšuje pomena poskusom, da bi uporabnik svetlovali optimalno izbiro, saj se uporabniki pogosto odločajo naključno ali pa pod pristranskim vplivom. Najštetimo nekaj glavnih razlogov, zaradi katerih sodimo, da je treba uporabnikom svetovati pravočasno in racionalno:

## Nemobilnost uporabnikov:

Ko želijo v podjetju standardizirati ali racionalizirati obdelavo tekstov, ugotovijo, da posameznik zelo težko zamenja urejevalnik, na katerega se je navadil. Omenjajo celo fanatično lojalnost prvega urejevalniku, zaradi katere uporabnik nerad prizna prednosti drugega programa. Na odločitve za določeno urejevalnik lahko vpliva celo to, da gre za podobno (ali pa popolnoma drugačno) komuniciranje z uporabnikom. Pravilo, da Apple zato preizkuša nove zaslonske prijeme na neizkušeni uslužbencih.

## Trg:

Številni in v posameznih razredih dokaj enakovredni urejevalniki prehitevajo drug drugega z novimi različicami. To so včasih le navidezne izboljšave. Prav zato je treba ločevati dejanski dvig kvalitete od »preskokov«, ki so le odprava nekaterih odkritih napak, ali pa se za bistvenimi izboljšavami skriva le marketinška poteza.

## Razvoj:

Ob klasičnih urejevalnih funkcijah se pojavlja čedalje več posebnih, ki so z urejanjem besedil tega področja ali na področju kot razmeroma neodvisni moduli. Gre za področja, kot so na primer namizno založništvo, grafika, laserski tiskalniki, strukturiranje zamisli (outlining), izdelava obrazcev, prezentacije, delo z adresarji, elektronska pošta, pisarniška tehnologija, uporaba slovarjev in tezavrov, delo v mreži idr. Od tod novi pojem računalniške obdelave teksta: »kompatibilni dokumenti«. Največ zlasti odlikovano novoga, utegne prinesiti grafiko okolije Windows. Razvojne novosti postavljajo tudi dodatne zahteve glede aparature opreme.

## Stroški:

Cene posameznih razredov urejevalnikov so dokaj izenačene. Primerjava nekaterih povprečnih cen (dinarji v začetku junija 1991):

	Standardna YU ver.	Mrežna ver.	Work Station
WordStar Pro. 6.0	9.990	26.500	5.400
WordStar 2000 3.5	11.000	22.500	5.900
MS Word 5.5	15.200		
WordPerfect 5.1	13.190		
Mult Mste 4.0	11.274		
Nota Bene	14.000		
Display Write 4.0	14.700		
Manuscript 2.1	12.700	17.800	10.100
PC PIS 1.2	6.500		
Word for Windows	16.900		
WS Legacy	11.900		
Ami Pro	12.700	12.700	4.990

Uporabnik urejevalnika besedil mora v stroškovno oceno uvedbe programa vštetiti te ne-predane postavke (razporejene glede na višino stroškov):

- usposabljanje zaposlenih (okrog polovica cene novega programa na osebo; če pa pristajemo še posredne stroške, kot so izguba delovnega časa oz. izpad dohodka, so stroški usposabljanja enaki nakupni ceni urejevalnika na osebo)
- nakupna cena programa
- svetovanje med uporabo («skrbnik aplikacije»)
- strošek za ažuriranje verzije (upgrade)
- literatura v domačem jeziku
- strošek instalacije.

Če bi vsak uporabnik upošteval licenčna pravila in nabavljal ustrezno število paketov, bi bil strošek nakupa precej visok. Največji strošek je torej usposabljanje uporabnikov. Tako kot pri drugi programski opremi tudi pri urejevalnikih podcenjujejo stroške za optimalno uvedbo programa. In zakaj bi jih zaradi slabše ali napadne odločitve kasneje podvajali? Naložba v urejevalnik besedil torej ni le nakupna cena programa.

V nadaljevanju bomo skušali analitično razčleniti skupine funkcij urejevalnika, kako se uporabljajo posamezni segmenti in kakšno vlogo imajo urejevalniki v posameznih poklicnih skupinah. To bo podlaga za večstransko ocenjevanje kakovosti oz. ustreznosti urejevalnikov. Ali je moč ugotoviti, katera načela za ugotavljanje kakovosti programske opreme so uporabna za urejevalnike, oz. katera merila s področja standardnega softvera so neposredno uporabna tudi za urejevalnike? Kako je s testi in njihovo uporabo nastojajo?

Glede na obrazce pri izbiri softvera in ugotovite, ki jih ponuja praksa, bomo skušali nakazati relevantna merila in njihovo prioriteto pri odločanju za urejevalnik.

## Funkcionalni deli urejevalnika

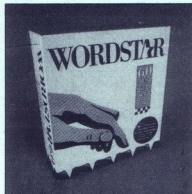
Srednji in zgornji razred urejevalnikov ima veliko funkcij (možnosti), zato je že na prvi pogled jasno, da vsi uporabniki ne potrebujejo vseh. Če želimo razpravljati o kakovosti in uporabnosti urejevalnikov, moramo ugotoviti njihove bistvene skupine funkcij. Izbrali smo te le:

**OKOLJE:** instalacija in kasnejša možnost nastavitve, sistem menijev, ukazov in zaslonska komunikacija, obvladovanje tipkovnice in funkcijske tipke, pomoč pri delu (on-line), format/style za celoten dokument

**«SISTEMSKE» FUNKCIJE (datoteke):** kopiranje, preimenovanje, premikanje, brisanje, začasn izhod v DOS

**PISANJE:** otvoritev teksta, gibanje kurzorja, tipkanje, brisanje, tekst za enkratno rabo (speed write)

**SHRANJEVANJE (ARHIVIRANJE):** avtomatično ali ročno, vmesno, končno, pod drugim imenom, avtomatska kopija besedila, zaščita pristopa



**OBLIKOVANJE STRANI:** robovi, tabulatorji, upravljanje desnega roba, prelom strani, paginacija, tabele, stolpci, zamiki, pregledovanje zaslone strani (preview)

**OBLIKOVANJE BESEDE, VRSTE, BLOKA:** podčrtano, poudarjeno, prečrtano, znak preko znaka, oblike, vrste, tipi (fonti), centrirano, razmak med vrstami, tuji znaki, tehnično-matematični znaki, slogovne zbirke (style sheet)

**BLOKI:** kopiranje, brisanje, premikanje, sortiranje, računanje, import-eksport delov teksta (modulna korespondenca)

**OKNA:** delo z več teksti hkrati

**IZPISOVANJE:** matricni oz. laserski tiskalniki, zapis na disk, delo kot s pisalnim strojem (typewriter mode)

**MAKRI (PROGRAMIRANJE):** izdelava, uporaba, zbirka ukazov, operacije s tekstom

**IMENIKI, SERIJSKA POŠTA:** seznam, telefonski imeniki, programiranje izpisa, izpisovanje

**ORGANIZACIJA DELA S TEKSTOM:** avtomatično strukturiranje besedila (outliner), iskanje po deskriptorjih ali polnem tekstu (tekstna baza podatkov), zapis zgodovine teksta (history), avtomatična primerjava dveh tekstov, orodja za analizo oz. statistiko teksta

**GRAFIKA:** izdelava, predelovanje slik (riab), vključevanje v tekst

**JEZIKOVNA/KOREKTURNA ORODJA:** preverjanje tipkovnice, pravopisa, sloga, uporaba slovarjev, sinonimov, povezave besed, definicije pojmov

**KOMUNIKACIJA:** prenos teksta na stavski sistem, konverzije med formati, elektronska komunikacija, pisarniška integracija

**RAZNO:** opombe, gorjanje in spodnja glava, avtomatično kazalo, sklicevanje na stran, avtomatično ponavljanje ukaza, iskanje in nadomeščanje teksta.

Uporabljano posameznih delov urejevalnika

Zeteli smo ugotoviti, koliko uporabljajo posamezne segmente urejevalnika besedil. Pri tem smo uporabili delitev na skupine funkcij urejevalnika iz prejšnjega poglavja. Od 1 do 5 smo ločeno točkvali **frekvenco in obseg** uporabe posamezne vrste funkcij. Zmnožek obeh ocen pomeni obseg uporabe posamezne funkcije. V oceni smo izključili pisanje in shranjevanje, saj sta v približno enakem obsegu zastopana pri vsakem uporabniku. Omejeno vrednost imata tudi podatka za uporabo korekturnih (jezikovnih) modulov in za komunikacijo (izpolnjeni in splošno uporabljani korekturni programi v domačem jeziku šele prihajajo); število uporabnikov računalniške komunikacije je še majhno. Primerjali smo tele značilne uporabnike:

- 1 – strojejskica 6 – tehnik
- 2 – tajnica 7 – finančnik
- 3 – novinar 8 – manager
- 4 – prevajalec 9 – programer
- 5 – pravnik 10 – pisatelj

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skupaj
Oblika strani	25	25	15	20	15	15	15	6	2	9	147
Beseda, črke	20	20	8	12	12	12	9	4	2	4	103
Bloki	6	9	12	4	16	12	16	4	1	181	
Okna	4	9	16	16	16	6	6	4	4	1	82
Izpisovanje	15	20	12	20	20	16	16	9	6	8	142
Makri	3	6	4	9	16	9	6	1	1	1	56
Seriji, pošta	12	25	6	1	12	1	6	1	1	1	66
Grafika	1	6	6	4	4	20	16	1	1	1	60
Korekture	9	12	15	25	6	2	1	4	1	12	87
Komunikacija	1	9	16	12	9	6	4	9	1	1	68
SKUPAJ	96	141	110	123	126	99	95	43	20	39	
Stopnja zahtevnosti (50 = 100%):	25	31	32	32	30	30	30	19	12	17	
	50%	62%	64%	64%	60%	60%	60%	38%	24%	34%	

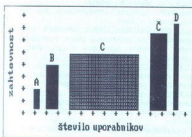
Gornja primerjava ob vsej subjektivnosti in nenatančnosti kaže, da obstajajo nekatera očitna dejstva, ki jih je mogoče tudi izkustveno potrditi:

- posamezni poklici (opravila) različno izražajo možnosti urejevalnika besedil
- poleg pisanja in shranjevanja so najbolj uporabljane večine: izpisovanje, oblikovanje strani, oblikovanje besed, črk. Skoraj polovico manj delamo z bloki in okni; skoraj trikrat manj z makri, serijsko pošto in grafiko
- večina uporabnikov (gl. skupine od 2 do 7) uporablja med 60% in 70% zmogljivosti urejevalnika; strojejskice približno 50%; nekateri uporabniki pa celo komaj med 25 in 40%

Če ugotovite gornje tabele prevedemo v pet zahtevnostnih skupin tekstov, dobimo takale razmerja:

Skupina uporabnikov	število	zahtevnost	delež uporabe	
		% obvladovanja	%	
A najpreprostejša raba	3	30	90	1,5%
B tipkanje	10	50	500	7,8%
C povprečni teksti	69	80	4320	67,7%
Č zahtevnejši teksti	15	80	1200	18,8%
D najzahtevnejši teksti	3	90	270	4,2%

Alli izraženo grafično:



## Urejevalniki besedil v poklicnih skupinah

Nekaterke različne skupine uporabnikov imajo posebne zahteve glede urejevalnika besedil. Te so včasih tako ozke ali izrazite, da lahko govorimo o urejevalnikih, ki so posebej primerni (ali celo izdelani) za določene poklicne skupine ali za specifična opravila. In nasprotno: nekaterke urejevalnike lahko določimim uporabnikom odsvetujemo, saj jih ne bodo optimalno izrabili, v skrajnem primeru pa jih bodo celo ovirali pri delu.

Zato ni čudno, če se pri strokovnem ocenjevanju urejevalnikov uveljavilo ločeno ocenjevanje ustreznosti za določene skupine opravil (suitaliteta to taski). V reviji PC Magazine in še kje se je uveljavilo tve razlikovanje skupin namembnosti:

**Osebná raba:** lahek za učenje in uporabo, zelo uporaben za krajše tekste, pisma in zapise; pomembna je kontekstna pomoč, preprosti meniji in jasna dokumentacija. Značilni uporabniki, študenti, domača raba, managerji in tisti, ki pišejo krajše dokumente.

**Urejevalnik za poklicno delo:** omogočati mora precej večščin; delo z dolgimi dokumenti in širokimi možnostmi formatiranja strani, vključno glave in izdelave kazal. Pomembna je zmogljivost tiskanja in jezikovno preverjanje. Med uporabniki najdemo: poklicne in tehnične pisce, akademike, novinarje, publiciste.

**Urejevalnik za podjetje:** enostavno delo s kratkimi dokumenti, pisami in s ponavljajočimi se zapiski; serijska pošta. Nužen je dodatek za dokumentarizacijo (history, document summary), ki pove, kdo je avtor, revizor, katere so ključne

besede za iskanje ipd. Prednost urejevalnika te skupine je, če deluje tudi v velikem sistemu oz. v drugem operacijskem sistemu. Pomembno: vsi uporabniki znotraj podjetja ne štejejo med tipične uporabnike te skupine urejevalnikov!

**Urejevalnik za pravne stroke:** posebne funkcije (oštevilčenje vrst, primerjava tekstov, oznake popravkov, vključevanje podatkov iz predpisov, zaščita z geslom).

**Urejevalnik s sposobnostmi za DTP:** več kolon, vno znanih grafičnih formatov in preglednic Lotus 1-2-3 in Excel; neposreden prenos v programa PageMaker in Ventura Publisher. Najvišja ocena v tem razredu še ne pomeni, da je urejevalnik enakovreden DTP programu

## O razvojnih trendih

### Povezave urejevalnikov z drugimi področji računalniških obdelav

Ena od pričakovanih trendov je povezovanje urejevalnikov z obdelavami, ki jih pisec teksta včasih pogreša. Neudobno je prekinili delo v urejevalniku in nato vnášati podatke iz tujih programov, pri tem pa se ubadati s formati zapisov (številčne preglednice, baze podatkov, grafika... ). Ne gre za to, da bi dobili nove integrirane rešitve tipa Framework ali Symphony – to z vidika povprečnega urejanja besedil predprekompleksni paketi – ampak gre za pomožne dodatke, ki bodo zadovoljili nekaj dejanskih uporabnikov potreb, ne bodo pa ga pretirano obremenili (cena, obseg programa, učenje). Kaže se še druga razvojna možnost: urejevalnik bo mogoče dvosmerno povezati z drugo aplikacijo – sprememba podatkov v eni aplikaciji bo vzgojila spremembo tudi v drugi.

### WYSIWYG

Prijem, »kar vidiš, bo tudi izpisano«, neposredno ali posredno upravljanje vsi sodobni urejevalniki. Znakovno orientirani programi morajo uporabiti statično pregledanje grafične zasnove strani (Page preview), ki je danes npr. zelo izpopolnjeno pri obeh programih WordStar. Nudi celo možnost zoomiranja in pregledovanja več strani hkrati. Žal pa v tem načinu ni mogoče urejati besedila oz. spreminjati oblikovnih elementov.

Grafično orientirani urejevalniki nudijo poleg možnosti, da posredujejo »skoraj dejansko«, sliko, tudi poseganje v tekst in obliko (MS Word). Zarask celovito rešitev na tem področju lahko pričakujemo z urejevalniki, ki bodo narjeni za okolje Windows.

### Windows

Čeprav gre za celosten prijem, ki je že znan v svetu računalnikov macintosh, imenujejo urejevalnike v okolju Windows »druga generacija«. Po mnemu nekaterih so mnogi dosednji prevladujoča tehnologija prihodnjih let, ki bo zelo razširila sedanje število uporabnikov PC. Gre za različni uporabniški vmesnik oz. tako imenovano okolje GUI (Graphical User Interface). Pri urejevalnikih besedil bo imel določeno prednost Microsoftov Word for Windows, saj izhaja iz iste hiše kot Windows.

Novejše primerjalne ocene znanih urejevalnikov za Windows najdemo v reviji Byte (april 1990, str. 157) in v PC Magazine (julij 1990, str. 95). Med uporabnike prihaja dolgo pričakovani svet WYSIWYG, seveda pa se bodo prej morali znebiti nekaterih težav, kot sta počasen izpis in zamuden prikaz slike na zaslono (zaradi počasnega reformatiranja grafičnega zaslona med tipkanjem). Ta problem naj bi reševali z dvema preklopoma: uporabnik bo lahko delal bodisi v tipkarskem (draft) ali v oblikovalskem (layout) načinu. Ugotavljajo, da je vizualna kontrola nad zasnovo teksta še vedno slabša kot pri kakšnem znanem programu DTP. Okolje Windows omogoča vstavljanje tekstov in grafike iz drugih aplikacij. Ker okolje Windows samo skrbi za obliko zaslona, za tiskalnik, miško, fonte, so proizvajalci aplikacij razbremenjeni tve problemov (gonilnik...).

Doslej so bili pri urejevalnikih uveljavljeni trije poglavitni načini izvajanja ukazov: Ctrl-tipka (WordStar), funkcijske tipke (WordPerfect), »kaskadni alfabetski meniji« (MS Word), ki ga pričene opuščati. Slóg Windows začenja uvajati standard Alt-tipk, ki sprožajo roletne menije (s tem so začeli tudi WS, WP in MultiMate).

Skirka: Čeprav zahteva tehnologija Windows danes še nadpovprečno zahtevno strojno opremo, bo postala v bližnji prihodnosti resen odločilni dejavnik pri izbiri programske opreme.

### DTP (namizno založništvo)

Dosedanje urejevalnike besedil so imenovali tudi »eksportne aplikacije«, saj so bili teki izpisani s tiskalnikom ali pa preneseni v programa DTP zaradi nadaljnje obdelave. V prihodnje

bodo urejevalniki čedalje bolj neposredno in samostojno posegali na področje DTP (grafika, tabele, oblikovanje...). Dokončno bo ta težnja uveljavljena v okolju Windows, čeprav danes noben urejevalnik pod Windows še ni tako močan kot najsposobnejši programi DTP. Tretji, da je namizno založništvo končni cilj urejanja besedil, je nekoliko preširoko, saj bo vrsta funkcij urejanja besedil ostala na dosedajni ravni – zaradi omejenih potreb številnih uporabnikov.

#### Nove možnosti izpisa

Grafične oz. oblikovalske sposobnosti urejevalnikov besedil neposredno vplivajo na razvoj tiskalnikov in obratno. Zlasti veliki kvalitetni premiki so bili npr. proporcionalna pisava, izpisanje postScript z »mobilno pisavo« (scalable typefaces), rotiranje besed oz. vrst, vključevanje slik ipd. Cene laserskih tiskalnikov so se v zadnjih dveh letih znižale za okrog 22%; padajo pa tudi cene DTP skenerjev.

#### Integracija pisarniške tehnologije; »skupinski sistemi«; mreže

Cilj integracije pisarniške tehnologije je po eni strani integracija sodobne opreme, po drugi strani pa integracija dela (postopkov) v skupinah. Ker je pri usklajevanju dela v skupini izgubljenega veliko časa, prihaja na trg t.i. »groupware« – programska oprema, ki naj bi povečala produktivnost skupin. Jedro te podpore so: elektronska pošta in usklajevanje sestankov in terminov (tudi usklajevanje uporabe skupne opreme, prostorov...). Možni dodatki pa: urejevalniki besedil, kalkulator, finančna preglednica, poslovna grafika, imeniki ipd. Rešitve za groupware so načeloma dvojne:

- programski paket, ki pokriva vse bistvene potrebe skupinskega dela
- ob osnovnem programskem paketu še druge mrežne aplikacije (to rešitev ocenjujejo kot smotnejše).

#### Tekstovne baze podatkov (Text Data Management System)

To so sistemi za arhiviranje in hitro iskanje po deskriptorih ali polnem tekstu. Večina sodobnih urejevalnikov ima vdelan določen način iskanja po polnem tekstu (kot dodani modul ali kot sestavni del programa). Izstopa npr. program Nota Bene, ki ima pravo tekstno bazo podatkov.

#### Inteligentna obdelava tekstov

Izboljšani bodo moduli za tipkarsko in pravpisno kontrolo napisanega (sintaktični analizator). Pojavljajo se prvi – zanekrat še nekoliko okorni – »pravpisniki« za slovenski jezik, ki bodo morali rešiti tudi problem formatov različnih tujih urejevalnikov na našem trgu.

Zlasti v angleščini in japonsčini bo zelo na predvalo vključevanje znanja o jeziku. To je »inteligentna obdelava tekstov« v ožjem pomenu (strojno prevajanje tekstov, komunikacija z računalnikom v naravnem jeziku, prevajanje slova ipd.).

Za tekste znotraj določenega kroga uporabnikov (npr. založniške tiskane) bodo izdelane »ekspertne lupine«, s katerimi bo mogoče vnaprej zagotoviti čvrsto usklajene oblikovne elemente pisanja (npr. format datumov, uporabo kratic, sklicevanje na vire, citate...). Nastavitev zelenih parametrov usklajenosti bo prilagodljiva za različne skupine uporabnikov.

#### Uporaba miške

V znakovno orientiranih urejevalnikih ta pripomoček ni bil nesporno priljubljen, saj je veljala, da premikanje roke s tipkavnice zaradi ene same krajše operacije z miško, ni ustrezno. Nove pomen pa miška dobiva v okolju GUI, kjer je veliko preskakovanja po grafičnih simbolih na zaslono. Nasploj je miška v urejevalniku uporabna zlasti za hitro označevanje blokov, globalno pozicioniranje, vrtenje in istanje teksta na zaslono, kot kazalec drugemu gledalcu zaslona ipd.

#### Lokalizacija programov

S tem izrazom označujejo celovite ali delne prilagoditve programske opreme za določeno območje (prevod zaslonske komunikacije, priročnika, specifični znakovni nabori...). Po predhodno blagovnem prometu vsaka država zahteva, da se blago na njenem trgu prodaja z navodili v domačem jeziku. Prodajalci programske opreme si s tem pri nas ne želijo gale. Res pa je, da postavljajo proizvajalci urejevalnikov dokaj težke zahteve za prodajo prevedene verzije programov (min. 500-1000 vnapre plačanih kosov po 200 in več DEM). Bitka za trg jih bo prisilila, da bodo pristali tudi na realneje pogoje.

Prvi znani urejevalnik, ki bo preveden v domači jezik, bo imel pri odločitvi uporabnikov veliko prednost, kajti mnoge uporabnike moti angleško komuniciranje s programom. Pri tem bo seveda problem neustajena terminologija. Pri programih, katerih ukazna struktura skuša biti memorična (npr. WS2000), se lahko s prevodom podre del funkcionalnosti uskladi.

## Kaj je kakovost urejevalnika besedil?

#### Načela za presojo kakovosti programske opreme

Največ načel in metod za preverjanje kakovosti programske opreme je bilo izdelanih za področje nestandardnega softvera. Glede na življenjsko fazo softvera se te metode v glavnem nanašajo na čas razvoja oz. produkcije. Zato kaže odgovoriti na vprašanje: Ali so splošni principi ugotavljanja kakovosti programske opreme uporabni za standardni softver oz. za urejevalniške besedilnike?

Kvaliteto programske opreme definirajo kot skupek lastnosti, ki jih vsebuje izdelek in ki omogočajo izpolnjevanje uporabniških zahtev. Komponente kakovosti so danes že znane in opredeljene. Ponderji oz. pomen posameznih komponent kakovosti pa so še dokaj nejasni. Različni ljudje jim pripisujejo različne prednosti. Načeloma se zahteve glede kakovosti drugače postavljajo pri sistemski oz. polisistemski opremi, drugače pa pri aplikativni. To opozarja, da je treba tudi pri urejevalniških besedilih upoštevati diferencialen pristop pri iskanju meril kakovosti (pokerici, vrste uporabnikov, glavni namen posameznega urejevalnika...).

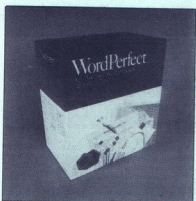
Čeprav so poglavitni problemi na področju programske opreme tre dejavniki, ki vplivajo na kvaliteto, že identifikirani, ugotavljajo, da manjkajo merila za ugotavljanje kvalitete.

Med razvojno pogojene kazalce kvalitete softvera štejejo: ustreznost, sprejemljivost, robustnost, učinkovitost, prefinjenost, prenosljivost; med uporabniško pogojene kazalce pa: uporabnost, zanesljivost, enostavnost vzdrževanja.

Standardna programska oprema je »produkt s polico«. Vsi gornji kazalci kvalitete so tako ali drugače dokončno vdelani in s stališča uporabnika nespremenljivi. Zato na področju urejevalniških besedil gorje delitve ni mogoče obdržati. Elementi, na katere lahko uporabnik deloma vpliva, najdemo npr. v instalacijskih in konfiguracijskih postopkih in pri makroprogramiranju. Na dejavnika, ki ju pri programski opremi označujejo kot kritična – zanesljivost in ustreznost – pa uporabnik urejevalnika besedil sploh ne more vplivati.

Boehm et al. (Characteristics of Software Quality, 1980) glede kvalitete softvera ugotavljajo:

- kakovost softverskega produkta je treba obravnavati glede na potrebe in prioritete bodočega uporabnika;
- zaradi tega ne obstaja enotna metrika, s pomočjo katere bi lahko univerzalno rangirali softver;



- za uporabnika utegne biti najkoristnejši izdelek seznan pogojev oz. zahtev in prioritete;
- ker obstoječa metrika ni dovolj izčrpna, so dobijeni rezultati bolj priporočilo kot pa sklep ali celo pravilo;
- zaradi vsega navedenega je po današnjem stanju stvari preverjanje softvera le seznan opozori, ki ga je treba uporabiti pri razvoju, nabavi in vzdrževanju softvera.

#### Testi

Nasploh je videti, da se literatura bolj kot s standardno programsko opremo ukvarja z ugotavljanjem kakovosti softvera po naročilu. Pri tem je velik problem, kako pravočasno ugotoviti, ali se zmogljivost in zanesljivost programa ujmeta s specifikacijo v naročilu. Ali je torej kupec za svoje plačilo dobil naročeno blago? Na to vprašanje lahko kolikor tolikor zadovoljivo odgovorimo s testom izdelka.

V strokovnih revijah najdemo opisane teste prijeme za urejevalniške besedil (izhodišča, metode, kriteriji). Še pred tremi leti so prevladovali količinski testi (meritve), danes pa so največkrat kombinirani s kvalitativnimi (opisnimi) ocenami. Opisno ocenjevanje zahteva, da mora ocenjevalec dobro poznati vse primerjane izdelke (kar je zelo redko). Tri primerje ocenjalnih metod najdemo v revijah: Computer Personnel (marec 1989 in marec 1990) in PC Magazine (juli 1990).

#### Merilje in opisne ocene kakovosti

Kvalitativne ocene programske opreme so v končni obliki izražene s pojmi kot: ustreza, ne ustreza, odlični, izvrsten, zadovoljivo, komaj uporabno, dobro... Do takšnega samostojnega ocenjevanja prihaja v novejšem času čedalje pogosteje ali pa rabi kot dopolnitev kvantitativnih meriljev. Zaradi izenačenosti hitrosti in drugih količinskih kazalcev znotraj posameznih razredov urejevalnikov je bilo treba ocene dopolniti z opisnimi ocenami, ki pa jih je nemogoče eksaktno izraziti. K manjšemu pomenu meriljev je pripomogla tudi čedalje sposobnejša oprema, zaradi katere so nekatere razlike postale nepomembne.

Ne glede na vrsto testa (ocene) je treba upoštevati, da verzije programov prehitujejo druga druga in da morda že med ocenjevanjem »slabši« program prodajajo v izboljšani verziji. Za objektivno vrednotenje objavljenih ocen je torej treba poznati razvojno oz. tržno strategijo proizvajalca, da ne omenjamo poznavanja programov.

Primerjava desetih znanih urejevalnikov (Jorges, Die grossen 10, Computer Personnel, 1990/18) je pokazala, da je kar šest izdelkov zaslužio oceno DOBRO. Primer kvalitativne primerjave je npr. v Consumer Product Guide iz leta 1988. Skupni rezultat je seštevok točkovanja posameznih lastnosti programa – torej »izmerjena kakovost«.

	WordPerfect 5.0	MS Word 4.0	WS2000 3.0	Display Write 1.0
Visoko ocenjene sposobnosti	7,9	7,4	7,8	4,7
Speller, Thesaurus	*	*	*	* = zelo dobro + = odlično
Korespondenca	*	*	*	
Mail Merge	*	*	+	
Outlining	*	*	*	
Priloge pod črto	*	*	*	
Iskanje dokumentov	*	*	*	
Izdelovanje kazal	*	*	*	
Fonti, style sheets	*	*	*	
Integracija grafike	*	*	*	
Hitrost	*	*	*	
Kompatibilnost	*	*	*	
Dokumentacija	*	+	+	
Lahek za učenje	*	*	*	
Lahek za uporabo	+	*	*	
Odstranjevanje napak	*	*	*	
<b>SPLOŠNA VREDNOST</b>	izvrsten	izvrsten	izvrsten	zadovoljiv

Ob omejitvi, ki smo jo omenili glede verzij programa, in če spregledamo nekatere čudne ocene, daje takšna kvalitativna primerjava nekakšno globalno oceno uporabnosti urejevalnika. Ta ocena pa je slabo uporabna za presojo specifičnih sposobnosti, ki jih želi uporabnik.

Primer kakovostnega ocenjevanja je vrsta analiz, ki jih je začel Casopis ComputerWorld 3. ture (1992). Prvi članek se nanaša na WordPerfect 5.1. Ocenjevalcem so na voljo štiri ocene: zelo dobro, dobro, solidno, slabo. Ocene se nanašajo na splošne zmogljivosti programa, lahkost uporabe, urejevalne sposobnosti, podporo tiskalnikov, mrežno delovanje, dokumentacijo, servisno podporo in splošno vrednost.

Decembru 1990 smo izvedli primerjalni test obeh WordStarov in MS Word (glej drugi del priloge). Prvotni namen testa je bil dokazati, da dajejo WordStaru Pro. zaradi agresivnejšega trženja in nekaterih neracionalnih meril prednost pred sposobnejšim in modernejšim drugod izdelkom istega proizvajalca. Nerazumljivo je, da proizvajalec na tej kakovostni razizki ne gradi svoje marketinške strategije, ki bi mu lahko prinesla večino dosežanih (še preostalih) uporabnikov programa WS Professional. Kasneje smo v test vključili tudi MS Word. Testna skupina je bila sestavljena iz dobrih poznavalcev, za vsak program po eden, kar je v skladu s priporočili glede »navzkrižne«-strukture testnih skupin. Namen testne ekipe je namreč, da na dovoljen način povzroči čim več težav preizkušaneemu programu.

**Ali so uporabni splošni odločitveni obrazci za programsko opremo?**

Jenkins (Metode za izbiranje računalniških programov, Organizacija in kadri, 1989/4-5) opisuje večfazični postopek pri odločanju za računalniški program, pri čemer so za našo obravnavo pomembne zlasti vrste tri:

– ocenjevanje potreb in diagnosticiranje problema (vrednotenje in določanje značilnosti, ki jih mora imeti program; poznavanje administrativnih nalog; seznan problemov);

– določanje kritičnih dejavnikov uspeha (kateri dejavniki za doseganje uspeha so bistveni; tehnične in funkcionalne zahteve, dokumentacija in usposabljanje, informacije proizvajalca);

– analiza in izbiranje značilnosti programa (glede na kriterije uporabnika); navaja nekatere značilnosti računalniškega programa, ki jih lahko uporabimo pri analizi in izbiranju:

**Tehnične zahteve:** združljivost s strojno opremo, združljivost s programsko opremo, močnost, izboljšav, zmogljivost pomnilnika, zmogljivost za prenos podatkov, obdelava transakcij v povezavi z osnovno računalniško enoto, možnost vzdrževanja, varnost in krmilne enote

**Funkcionalne zahteve:** Pogovor z računalniškimi podatki, spiska računalniških rešitev, podpora črtno koda, manipuliranje podatkov, zmogljivosti izdelovanja grafike, zbirna poročila, tehnologija podatkovne baze, enostavno

učenje, enostavna uporaba  
**Dokumentacija in usposabljanje:** priročniki za usposabljanje, izobraževalni seminarji  
**Informacije proizvajalca:** finančna stabilnost, velikost podjetja, tehnično znanje, stroški računalniškega programa, 5-letni stroški.

Jenkins prikazuje tudi nekatere metode, ki imajo s svojimi matricnimi številčnimi primerjavami pridih eksperimentalni, vendar sam ugotavlja, da bo, ne glede na to, ali uporabimo eno ali več metod, na končno izbiro vplivalo pristransko stališče uporabnika. Večje verjetnosti imajo namreč dogodki, ki so lažje predstavitvi, ki se jih lažje spominjamo, ki smo jih pogosteje opazili (propaganda), ki so se zgodili pred nedavnim, ki so bližje uporabniku stereotipni predstavi ipd. Zaradi tega na koncu ugotavlja, da so ponujene metode za izbiranje programa delna podpora neizkušenemu uporabniku; izkušen uporabnik pa se mora v večji meri zaneati na lastno racionalno obdelavo pridobljenih informacij in biti čim manj pristranski.

Proizvajalec programske opreme je jasno, da se kupci zaradi široke ponudbe trga ne znajdejo, zato tudi sami ponujajo primere odločitvenih meril. Primer splošnih kriterijev, ki jih je pripravila firma Ashton-Tate (Guide, 1990):

- Ali bo program deloval v vaših računalnikih?
- Ali je program lahek za uporabo?
- Ali ima program glede na vaše zahteve potrebno funkcionalnost in fleksibilnost?
- Ali je paket priznan industrijski standard?
- Kakšna je njegova združljivost z drugimi produkti?

– Ali bo softver ustrezno pokrival tudi vaše rastoče potrebe?

– Ali je dokumentacija ustrežna?

– Kakšno strokovno pomoč nudi dobavitelj?

– Ali gre za solidnega, zanesljivega proizvajalca?

– Kakšna je povežljivost softvera?

Pri takšnih priporočilih moramo biti previdni, saj so spretno prilagojene zmoglostim proizvajalčevih izdelkov.

Poleg delitve na kvalitativne in kvantitativne ocenjevalne metode je možno izbrati tudi med eno- ali večdimenzionalnimi pristopi. Pri enodimenzionalnem pristupu velja en kriterij izbire kot ključen – druga merila se nanj navezujejo le kot korektivni. To zelo poenostavi izbiro, rezultata pa je objektivno uporaben le, če gre za nekompleksno dilemo. Večdimenzionalni postopki želijo vključiti vse relevantne delne kriterije in z ustreznim algoritmom dobiti rezultat. Pri tem so lahko v postopek vključeni tudi rezultati enodimenzionalnih presoj.

**Kaj se dogaja v praksi?**

Na odločitvene obrazce bo v prihodnosti v večji meri vplivala tudi šola. V srednji šoli se bo moral večkrat standardni urejevalnik pri predmetih za administrativno poslovanje in strojepis. Trenutno je to predsel WordStar Pro.

Ključen vpliv so imeli doslej inženirji računalništva, ki so donedavnega praktično delali le

z WordStarom Pro. (zaradi združljivosti z urejevalniki v programskih jezikih). Njihov doseženi vpliv na področju urejevalnikov besedil je mogoče oceniti kot zavrilen, saj so praviloma odločali o sodobnejše urejevalnike. Računalniške visoke šole bi se morale bolj zavedati teh dejstev in ustrezno spremeniti svoj odnos do urejanja besedil.

Na okrogli mizi Zavoda za šolstvo RS o urejevalnikih besedil za šole (Cankarjev dom, dec. 1989) je bila izvedena anketa med 17 udeleženci, ki jih lahko štujemo med nadpovprečne poznavalce snovi. Vprašanje se je glasilo: Za katerega od urejevalnikov besedil bi se odločili pri uvedbi v šolsko administracijo oz. pri pouku v srednjih šolah? Odločite se za največ tri urejevalnike, ki jih razvrstite s točkami 10-5-3 (ponujen je bil seznam 8 znanih urejevalnikov). Točkovanji rezultati:

Za pouk v šolah:	V šolski administraciji:
68 MS Word	69 MS Word
58 WordPerfect	61 WordPerfect
49 WordStar 2000	56 WordStar 2000
43 PC PIS	30 PC PIS
36 STEVE (atar)	24 WordStar Professional
29 WordStar Professional	13 Display Write
8 Display Write	3 STEVE (atar)
0 Multimate	0 Multimate

Gornji odgovori kažejo na naslednje ugotovitve:

– sorazmerno nizko je uvrščen seznam najbolj razširjen urejevalnik WS Professional – sorazmerno visoko je uvrščen v Sloveniji malo uporabljeni WordPerfect, kar je treba pri tem nmenjati anketairanih, ki poznajo svotivne (ameriške) razmere

– na področju šolstva je pomembna uporaba domskega jezika tudi pri komuniciranju z računalnikom (vrstitev PC PIS-a, katerega razvoj in trženje sta zastala)

– prva tri mesta so zasedli sodobni urejevalniki.

**V velikih poslovnih sistemih** je poleg vpliva računalniških inženirjev pomembna vezanost na centralni računalniški sistem oz. njegovo firmo (IBM). Čvšihh precejšnjeju pomen povezanosti centralnega sistema in PC-jev, kar zlasti pri urejanju tekstov nima opravčila. Če je že treba povezati skupine sodelavcev, je primernejša rešitev lokalna mreža PC-jev.

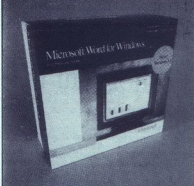
**V računalniških izobraževalnih centrih** prevladuje pouk WordStaru Pro in MS Wordu. Word Perfect in drugi so le redkokdaj obravnavani. Ti centri vse preveč prirejajo tečaje za uporabnike, ki so se že odločili, premalo pa sami usmerjajo razvoj. Podobno stanje je tudi pri prodaji urejevalnikov distribuiranih si tudi z neobjektivnimi prijmi prizidevanju povečati zasluk.

**«Neodvisna» slovenska literatura** je doslej izdana za WordStar Pro, WordStar 2000, MS Word in Chi Writer, na srbskohrvatskem področju pa dobite tudi knjige o WordPerfectu.

**Razširjenost urejevalnikov in mnenja o programih**

Najobsebnijeji primerjavo urejevalnikov besedil je verjetno dostopljivi PC Magazine leta 1988 (29. februarja, str. 92); zajela je 55 produktov. Čeprav so tri leta v razvoju urejevalnikov dolga doba, so nekateri podatki zanimivi, če jih primerjamo z današnjim stanjem (nasploh in še posebej pri nas):

Kateri urejevalnik uporabljate sedaj:	%
WordPerfect	27%
WordStar	19%
MS Word	11%
Multimate	1%
PC-Write	6%
DisplayWrite	6%
PFS:Professional Write	4%



**Kateri urejevalnik ste uporabljali prej:**

WordStar	39%
MultiMate	10%
WordPerfect	5%
DisplayWrite	5%
MS Word	5%
Leading Edge	3%
PFS:Professional Write	3%

**Kateri so trije najbolj uporabljani urejevalniki v firmi:**

WordPerfect	44%
WordStar	35%
MS Word	19%
MultiMate	18%
DisplayWrite	13%
PFS:Professional Write	8%

**Kateri urejevalnik uporabljate doma:**

WordPerfect	26%
WordStar	19%
MS Word	11%
PC-Write	7%
MultiMate	6%
PFS:Professional Write	4%

**Zakaj ste prešli na drug urejevalnik:**

Ker je sposobnejši	35%
Kompatibilnejši	10%
Prejšnji je bil preveč zapleten	7%
Ustrežnejši za moje delo	7%
Program je zamenjala firma	5%

**Ce bi sedaj zamenjali urejevalnik, za katerega bi se odločili:**

Word Perfect	16%
MS Word	13%
XyWrite	4%
MultiMate	2%
G&A Write	2%
PFS:Professional Write	2%
DisplayWrite	2%

Drugo zanimivo primerjavo smo sestavili sami. Zdržili smo navedbe časopisa ComputerWorld (št. 44, 5. 11. 1990, str. 4) o tem, kdo si je v letu 1989 delil svetovni trg PC urejevalnikov besedi; v 1984 deseti koloni pa je podatek iz leta 1984 (po cit. viru Fertig, 1985, str. 164), ki omenja tudi takratno tendenco +/-:

	Prodano kosov 1989	% trga 1989	1984
WordPerfect	1400.000	39,8%	1%
Microsoft Word	500.000	14,2%	8%
WordStar 5.0/5.5	345.000	9,8%	23%
IBM Display Write	300.000	8,5%	0
PFS Write (Software Publishing)	250.000	7,1%	9%
MultiMate (Ashton-Tate)	200.000	5,7%	8%
Samna Word4, Ami	47.000	1,3%	0
Ostali		13,6%	0
Superwriter			15%
Perfect Writer			7%
Easy Writer			6%
WisiWord			5%
Peach Text			5%

Iz gornje primerjave se vidi, da je bil razvoj urejevalnikov besedi pred petimi leti iz nepredvidljiv, saj se napovedani trend ujema le pri MS Wordu, nekateri »perspektivni« izdelki pa so že izginili. Danes je že mogoče trditi, da med znakovno orientiranimi urejevalniki zlepa ne bo mogoče prehiteti Word Perfecta in Worda, za WordStarovo družino pa je že težje napovedati, ali se bo obdržala v ožjem vrhu.

**Kako torej izbrati pravi urejevalnik besedi?**

Pri odločanju za urejevalnik mora uporabnik upoštevati **razvojne trende** (tu bo praviloma potreboval svetlovalca) za tudi lasten predvideni razvoj.

Kot bistveni razvojni trendi pri urejevalnikih besedi se ta trenutno nakazujejo: okolje Windows, povezave delovnega okolja (LAN, Groupware), integracija pisarniške opreme, izrazite novosti so tudi na posebnih področjih, ki niso

enako zanimiva za vse uporabnike (DTP, nove možnosti izpisa, tekstualne baze podatkov, inteligentna obdelava teksta...).

Načela za presojo kakovosti softvera so za urejevalnike le deloma uporabni. Večjo uporabnost imajo ocene standardnega softvera. Testne rezultate je treba presojati kompleksno; samo količinska ali samo kakovostna primerjava sta premalo.

Znotraj istih kakovostnih razredov je postala hitrost urejevalnika manj pomembna. Na to je vplival tudi razvoj hardvera. Veliko bolj kot je hitrost postajata v primerjavi pomembni funkcionalnost in slogovna domisenost.

Če v odločitvi vključimo več kriterijev in značilnosti urejevalnikov, lahko zmanjšamo pristranskosti v analizi vrednosti. Pri vrednotenju množice posamičnih meril pa moramo paziti, da se ta ne prekrivajo, kajti sicer bi nekatere elemente vrednotili dvakrat (ali pa vsaj z večjo težo).

Pri sintezi primerjanih ugotovitev je treba biti pozoren na primerljivost podatkov (skupni imenovalce) in ustreznost primerjanih lastnosti. Ob začetku primerjave je treba imeti predstavo o algoritmu za izvedbo sinteze. Frank (cit. delo, str. 65) opozarja, da je treba dobljeni rezultat presojati še enkrat preveriti, saj noben pristop sam po sebi vnaprej ne zagotavlja zanesljivih meril. S potrebno skepsjo je treba pregledati npr.

- ali so bile pri vrednotenjih uporabljene nesporne količinske vrednosti
- ali se rezultat ujema z globalnimi izkušnjami iz preteklosti
- ali je ponujena odločitev logično konzistentna
- ali so vrednotene vrednosti statistično pomembne (Signifikanz-Pruefung)
- kakšna je možnost, da so bile med presojo storjene napake.

Shapiro (Byte, 1989/6) svetuje popolnemu novincu med urejevalniki: pri dobitelju primerjati seznam funkcij (možnosti), ki je napisan na embalaži produkta; krajši čas pogledati demontažni program, ki so v ožji izbiri - nato pa

	Prodano kosov 1989	% trga 1989	1984
WordPerfect	1400.000	39,8%	1%
Microsoft Word	500.000	14,2%	8%
WordStar 5.0/5.5	345.000	9,8%	23%
IBM Display Write	300.000	8,5%	0
PFS Write (Software Publishing)	250.000	7,1%	9%
MultiMate (Ashton-Tate)	200.000	5,7%	8%
Samna Word4, Ami	47.000	1,3%	0
Ostali		13,6%	0
Superwriter			15%
Perfect Writer			7%
Easy Writer			6%
WisiWord			5%
Peach Text			5%

se ravnati po občutki. Kupec skoraj ne more storiti katastrofalne napake. Drugi svarijo pred takšno preprostostjo: sodben urejevalnik je kompleksno okolje, ki ga ni mogoče spoznati z ogledom nekaj znamenitosti. Najboljši je tisti, za katerega si lahko predstavljate, da boste lahko živeli z njim v prihodnjih letih.

Jorgees (Computer Personnel, 1990/18) svetuje: natančno preverite, katere funkcije urejevalnika potrebujete; nato sledi poskusno delo s tistimi programi, ki so v ožjem izboru; poizvedovanje v bližnjem okolju običajno ne da posebnih opore, kajti naleteji boste na fanatične privrženice posameznih urejevalnikov. Izbira bo verjetno strogo okusa oz. osebnega nagajenja.

Mnogi poznavalci torko na koncu najbolj zaupajo dobremu občutku uporabnika. Temeljna naloga pri izbiri urejevalnika mora biti: iščemo najustrežnejši in ne najboljši urejevalnik! To pravilo velja pri izbiri kateregakoli programa.

Pomembno je postaviti čimveč vprašanj. Do-

bro postavljeno vprašanje je lahko več vredno kot kopica »pametnih« odgovorov. Nekaj značilnih vprašanj za uporabnika v dilemi (odgovori v analizi so že del odločitve):

- Splošno okolje:
  - Kateri urejevalnik v okolju že prevladuje. Ali želimo spremeniti standardni program okolja?
  - Ali naj bo urejanje besedi samostojno opravilo ali del integrirane obdelave (programa)? Če moramo ta dva pristopa podvajati, je treba poskrbeti za visoko stopnjo združljivosti tekstov.
  - Ali bo moja prihodnja usmeritev na znakovno orientirani program ali na grafično okolje (GUI)?
  - Oksien računalski imam (bom imel)?
  - Ali je urejanje besedi odvisno (povezano) od lokalne mreže ali celo od centralnega računalnika?
  - Kateri urejevalnike uporabljajo v neposredni in širši okolici (ali lahko objektivno pojasnijo zakaj)?
  - Ali že veliko uporabljamo miško?
- Splošno o programu:
  - V katerem jeziku naj komunicira program (zastonj)?
  - Ali je cena programa pomembna?
  - Ali je program možno instalirati po modulih?
  - Kakšne so posebne zahteve glede izpisov?
- O uporabniku:
  - Kateri skupine zaposlenih bodo glavni uporabniki?
  - Kateri urejevalnike zaposleni že poznajo?
  - Seznan problemov, vrste dela...
  - Kateri vrste funkcij mora program zadovoljiti?

- Ali bodo teksti prenašani v bližnjem in daljnem okolju?
  - Ali je potrebna združljivost s staskimi sistemi in DTP?
  - Elektronska izmenjava tekstov?
  - Uporaba grafike?
  - Vključevanje podatkov iz preglednic in baz podatkov?
  - Ali pišemo dolge zelo strukturirane sestavke (Outliner)?
  - Ali je treba tekste prevajati in pravopisno preverjati (slovarji, sinonimi)?
  - Ali potrebujemo serijsko pošto?
  - Preverjanje ožje izbire, končne odločitve, dobrega občutka:
    - Kateri urejevalnike poznam; kateri mi je najbolj všeč in zakaj?
    - Zakaj mi strokovnjak, znanec, svetovalec priporoča določen urejevalnik?
    - Kateri strokovne primerjave (teste) sem pregledal?
    - Kaj mi priporoča center za računalniško usposabljanje?
    - Kateri urejevalnik se mi zdi preprostejši za uporabo (učenje)?
    - Ali dobim dodatno slovensko literaturo za program?
    - Kdo in za kakšno ceno me bo usposobil za delo?
    - Kdo mi bo nudil kasnejšo pomoč (nasvete) pri uporabi?
    - Kako bom uporabljal (prevedel) doslej napisane tekste?
    - Kateri izbire so bile ključne (odločilne) in ali ni katere ostala brez jasnega odgovora?
    - Pri kateri izbiri sem bil pristranski?
- S tem predlog vprašanj seveda ni izčrpan.

# Primerjalni test

PETER BERDEN  
BRANKO ŠAFARIČ  
JANEZ TOPLIŠEK

**N**eposredni povod za ta test, ki je bil opravljen ob prehodu v leto 1991, je bil primerjava obeh WordStarov. Številni uporabniki namreč ne vedo, da obstajata v istem razredu najpomembnejši urejevalniki besedil dva WordStarja. Večina tistih, ki vedo za oba urejevalnika, pa ne ve, kakšne so razlike med njima, oz. ali je mogoče trditi, da je kateri od njih boljši. V primerjavo smo uvrstili še MS Word. Vse tri programe smo testirali po isti, vnaprej pripravljeni metodologiji. Čeprav smo se skušali čimbolj izogibati navajanju za »svojo« urejevalnik, je tu in tam opazna neuravnoteženost pri opisnih mnenjih (ocenah). Zlasti pri kakovostnih ocenah je preprosto nemogoče biti popolnoma objektivni. Meritve, ki so izražene v številkah, so dosti objektivnejše. Danes sta WS in Word že v višjih verzijah od obeh testiranih.

**Testni PC** je bil Mikrohitov 386/25 Mhz, 64 cache, 4 Mb RAM, 42 Mb trdi disk, 256 Mb sisketa in enota 1,2 Mb je bila počasnejša, kot bi smela biti, zato so izmerjeni časi v povezavi s to enoto verjetno nekoliko predolgi (velja zlasti za instalacijo).

**Testni tekst**, dolg 110.384 K v obliki ASCII, je bil vkopiran v standardno obliko urejevalnikov. Primerjalni rezultati so napisani deloma kot skupen komentar, deloma pa kot ločeni podatki v treh kolonah. Rezultat, ki je bil težko natančno merljiv, ker je bil manjši od treh sekund, je označen z znakom <<. Mnogih možnosti, ki so prisotne v vseh sodobnih urejevalnikih besedil in so vključene v testiranih programih, ne omenjamo.

## Priručniki

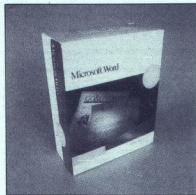
**Word**  
254 strani Reference, 635 str. Using MS Word, 291 str. Printer Information, 110 str. Sampler: An Idea Book, 25 str. Pocket Guide.  
**WS2000**  
660 strani Reference, 60 str. Install in Customized, 49 str. Pocket WS  
**WS2000**  
746 strani Reference, 107 str. Starting & Learning, 77 str. Applications, 10 str. Command Booklet, 15 str. Supplement, Printer Info.

## Cena, junij 1991

**Word**  
15.200 din (isti program dela tudi v mreži – posebna izbira v setup-u)  
**WS**  
9.990; 26.500 LAN strežnik; 5.400 Work Station  
**WS2000**  
11.000; 22.500 LAN strežnik; 5.900 Work Station

## Uporaba pomnilnika

**Word**  
Minim. 384 K; uporablja razširjeni RAM (LIM standard)  
**WS**  
Minim. 285 K RAM (če izklopimo Spell Checker in Hyphenation). Običajno uporablja 385 K. Za besedilo ne uporablja podaljšane ali razširjenega RAM, temveč le razpoložljivega (do 640 K).  
**WS2000**  
328 K RAM je spodnja meja, pri kateri je mogoče izvesti večino osnovnih operacij; s 425 K lahko



uporabljamo POMOČ, tri okna hkrati in spelling; dodatnih 64 K porabi FileLocator (iskanje tekstovne datoteke), še dodatnih 100 K pa spremljajoči modul, če jih poženemo znotraj WS2000. S standardnimi 640 K torej že delamo, kar hočemo; ker program zbirko sporočil (message file) avtomatsko naloži v RAM, zelo pridobi pri hitrosti. Za nalaganje teksta avtomatsko uporabi tudi podaljšani RAM EMS.

## Instalacija programa na trdi disk

Merili smo čisti čas, potreben za instaliranje disket. Dodati je treba čas za menjavo disket in za spremljanje sporočil, čemur se zlasti manj izkušen »installer« more izogniti. Izmerjeni časi za instalacijo so omejeno primerljivi, saj so posamezni moduli programa zelo različno razporejeni na disketke. Tako je npr. modul, ki je pri enem urejevalniku sestavni del osnovne instalacije, pri drugem Lim. dodani program, ki ga ni nujno instalirati. Celo pri obeh WordStarih, ki sta vendarle sorodna programa, je primerjava števila disket in časov za instalacijo omejena.

Glede na to, da je instalacija razmeroma redko opravilo, je bolj kot njeno trajanje pomembna kakovost postopka: preglednost zaslonov, ki vodijo dele, optimalno razvejene opcije za izbiro, minimalne možnosti za napake pri delu ipd. Pri WS in WS2000 so nekateri moduli očitno skupni (MailList, Inset, PC Outline, Page Preview, Thesaurus...), čeprav se pri posameznih različicah urejevalnika lahko pojavijo različne verzije modulov. Tako je npr. šele ver. 3.5 WS2000 dobila isto verzijo INSET-a in STAR-REXCHANGE-a, kot je v WS 5.5. Če imamo oba programa, torej lahko kombiniramo s višjimi verzijami modulov – doslej s tem še ni bilo posebnih težav. WS2000 je že pri verziji 3.0 imel nekaj modulov, od katerih je WS šele pri 5.0 dobil PC OUTLINE. Če pogledamo zadnjo verzijo enega od WordStarov, lahko predvidimo, kakere novosti bo dobil drugi WordStar pri naslednji verziji. Modula COMPARERITE ne pozna skoraj noben uporabnik WS, a je sestavni del »pravilniške verzije« obeh WordStarov (tudi za WordStar Easy). To je zelo uporabno orodje za avtomatsko primerjavo dveh tekstov, ki morata biti seveda napisana s istim urejevalnikom. Čeprav so nekatere manjše razlike pri uporabi istega modula v WS ali v WS2000, gre za vrsto skupnih rešitev, in čudno je, da firma WORDSTAR agresivneje ne usmeri svoje razvojne in

marketinške strategije k približevanju obeh urejevalnikov.

## Word

Instalacija traja okrog štiri in pol minute neto. Čas instalacije podaljša nalaganje modula za učenje (Learn). Postopek je enostaven, delo vodi sporočila, pri katerih se je zelo težko zmotiti. Pomanjkljivost programa SETUP je v tem, da ne omogoča enostavne spremembe instalirane datoteke (npr. ob zamenjavi grafične kartice). Rešitev je razmeroma zapleteno ročno krenje datoteke SCREEN.VID, ali ponovitev prvegoraka instalacije. Dodajanje tiskalnikov je preprosto.

## WS

Instalacija traja manj kot 11 minut. Možno je izbrati, kateri od modulov naj se instalirajo. Konverzijski modul je enak tistemu pri WS2000, vendar se lahko naloži še v celoti. Instalacija tiskalnika je tudi podobna WS2000. Prostor na disku je odvisen od števila instaliranih modulov. Za kompletno instalacijo je treba vsaj 4 Mb diska; za običajno delo je dovolj 2,5 Mb. Programске podimenike kreira pri instalaciji program.

## WS2000

Neto manj kot 11 minut. Instalacijo zasloni so nekoliko preglednejši kot pri WS in se je pri delu težje zmotiti. Pri konverziskem modulu je mogoče izbrati, katere prevajalne možnosti bomo instalirali (npr. samo WS in ASCII). Na voljo so štiri ločene baze tiskalnikov (tri disketke), prekopyrana je tista, ki jo izberemo (npr. nelaserski instalirani obsegju 259 K). Pri spremembi instalirane tiskalnika iz iste skupine program ne zahteva disketke v A.; ker podatke vzame iz instalirane baze. Na disku je potrebna okrog 3 Mb prostora za instalacijo osnovnih modulov. Na instaliranem imeniku BWS2000 se avtomatsko pokazuje 9 podimenikov; med njimi sta dva za tekste, ki sta popolnoma nepotrebna in ju je najbolje kar takoj odstraniti (Document in Training).

## Primerjave pri delu s tekstom

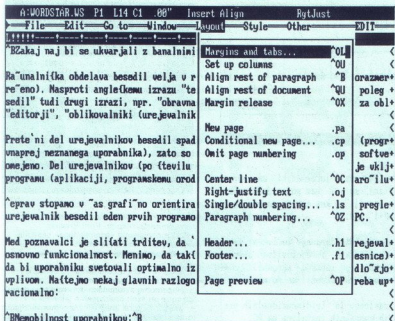
**Nalaganje teksta:** MS Word: < 1 sek. WordStar 5.5 (WS 5): < 1 sek. WordStar 2000 3.5 (WS 2000): 1 sek.

**Kurzor:** Word: 10 stopenj za spremljanječo se hitrost kurzorja (0-9). Zelo opazne so razlike v hitrosti pri posameznih nastavitvah. WS 5: hitrost fikсна – ni je mogoče spreminjati. WS 2000: hitrost možno spreminjati med 1-240 znakov v sekundi; standardno: 30 zn/ssek. Pri vodoravnem gibanju visoka hitrost ni posebno funkcionalna, pri vertikalnem gibanju kurzorja pa so pomembne razlike; kurzor je s kurzorjevo puščico prišel na konec teksta: nastavitve 1 – 4,35 min, stand. nastav. 30 – 2,00 min, nastavitve 240 – 0,40 min  
**Kurzor na konec teksta:** Word: < 1 sek. WS 5: 2 sek. WS 2000: < 1 sek  
**Kurzor na začetek teksta:** Word: < 1 sek. WS 5: 7 sek. WS 2000: < 1 sek  
**Kurzor na 50. stran:** Word: < 1 sek. WS 5: 5 sek. WS 2000: < 1 sek  
**Kurzor k znaku na 50. strani:** Word: < 1 sek. WS 5: 6 sek. WS 2000: < 3 sek

**Konverzije teksta iz WS2000 v druge urejevalnike s modulom StarExchange, ki je enak pri obeh WordStarih:**

	Konvertiran v:	Trajanje:	Velikost:
WS2000 (original)	Wordstar 5/6	55 sek	49260 K
	Word 5.0	50 sek	54400 K
	Wordperfect 5.0	65 sek	61950 K





Slika 1. WordStar 6.0 z vključenim roletnim menjem.

Poišči in zamenjaj «c» z «»: Word: 6 sek. WS 5: 33 sek. WS 2000: 8 sek.

Kopiranje teksta na disketo z urejevalnikom: Word 13 sek. WS 5: 20 sek. WS 2000: 8 sek.

Kopiranje bloka na 50. stran: Word: < 1 sek. markirani blok gre najprej »v koš«, nato skok na 50. stran in ukaz <ins>. WS 5: 14 sek. markiranje bloka + skok + INS. WS 2000: < 1 sek. markiranje bloka + skok + INS

Kopiranje celotnega teksta na konec istega teksta: Word: < 1 sek. WS 5: 35 sek. WS 2000: < 2 sek.

Vstavljanje (insert) teksta z diska na konec teksta; (varianta: na 50. stran): Word: < 2 sek.; < 2 sek. WS 5: 17 sek.; (19 sek.) WS 2000: < 2; (3 sek.)

Brisanje bloka: Word: < 1 sek. WS 5: < 1 sek. WS 2000: < 1 sek.

Zapis formatiranega teksta na disk v ASCII: Word: 17 sek. WS 5: 1 min 18 sek. WS 2000: 1 min

Poravnavanje desnega roba: Word: avtomatsko; v hipu. WS 5: 36 sek. treba ga je posebej ukazati, npr. po izvedenih točkovnih ukazih, po premikanju blokov, po zamenjavi iskanege teksta; WS 2000: avtomatsko; v hipu

Fina nastavitev razmika med vrstami: Word: Na tri načine: kot število vrstic; AUTO – avtomatski razmik glede na največjo črko v vrstici; v pikah (points) – ena vrstica je 12 pik. WS 5: Ne. WS 2000: Ne

Zamik teksta z obeh strani hkrati: Word: Da. WS 5: Ne. WS 2000: Da

Viseči zamik (hanging): Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da

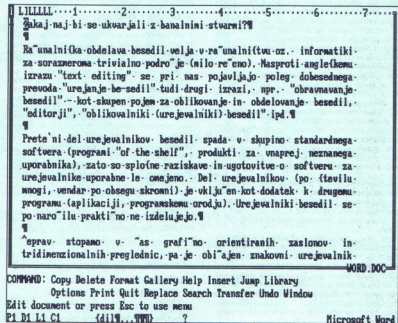
Stopničasti zamik z leve in nazaj: Word: Ne. WS 5: Ne. WS 2000: Da

Centriranje za celo stran: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Ne

Število možnih kolon: Word: 22; različne širine; reguliranje razmika med kolonami. WS 5: do 8; različne širine; reguliranje razmika med kolonami. WS 2000: do 3; enaka širina kolon; zamik je možno regulirati

znake, odstavke in razdelke (Division). Pri vsakem slogu lahko določimo vse oblike, ki so sicer na razpolago pri posameznem elementu. Če ne določimo drugače, dela Word s standardnimi slogi (Normal). Slogi se združujejo v slogovne liste (Style Sheets); vsak lahko vsebuje do 125 slogov. Izbrani slog vključuje s kombinacijo ALT in koda (en ali dva znaka); WS 5: Do 19 različnih parametrov v istem slogu; WS 2000: Ne. Tiskanje izbranih strani: Word: ena; več; več posamičnih; Možno tiskanje izbranega bloka

Slika 2. MS Word 5.0.



besedila; WS 5: ena; več; več posamičnih. WS 2000: ena; več

Pisanje kot pisalnik strojem: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da

Maksimalno število oken: Word: 8. WS 5: 2. WS 2000: 3

Vstavljanje (insert) grafike: Word: in WS 2000 imata identičen modul za delo z grafiko – INSET. Word: Prostor za sliko se v besedilu avtomatsko razmakne. Podnapis je moč avtomatizirati. Formati: PIC, Paintbrush PCX ali PCC, MS Pageview Picture File, HPGL, Plotter File, Postscript Files, TIFF B in G, Print File, Postscript Capture in Windows Clipboard.

WS 5: Prostor za sliko je treba ročno rezervirati. Insetov format PIX (druge je treba konvertirati z Insetovim programom Hijaak).

WS 2000: Prostor za sliko se v besedilu avtomatsko razmakne. Insetov format PIX (druge je treba konvertirati z Insetovim programom Hijaak).

Preview: Word: Ena, dve ali nasprotni strani naenkrat v Print Preview; brez zoomiranja. WS 5: WS in WS2000 imata enak modul za PREVIEW s podkazalom za: GO TO, ena, dve, več strani hkrati; 2-4 x zoom; dinamični izrez; vklop mreže čez vso stran...

Opombe iz tekstu: Word: Opomba je tiskana na istih strani kot oznaka za opombo. Kontinuirano oštevilčenje. Oznaka opombe je lahko dolga do 28 znakov. Z opombami delamo v posebnem oknu (Footnote Window); na zaslonu so opombe vidne na koncu razdelka. Če je opomba daljša od strani, jo program izpiše na naslednji strani. Omejitve dolžine nismo našli.

WS 5: Na strani; na koncu teksta; anotacija – sami določimo način in slog oštevilčenja (npr. \*, \*\*, ...) kontinuirano oštevilčenje samo pri opombah na koncu; najmanj tri vrste običajnega teksta – drugo so lahko opombe (se regulira ob instalaciji).

WS 2000: Kontinuirano oštevilčenje, ne glede na to, ali so opombe na isti strani ali na koncu teksta; največja dolžina fusnote 57 vrst; najmanj tri vrste teksta nad fusnoto; pri pisanju v kolonah gredo opombe avtomatsko na konec teksta. Nevidni komentar v besedilu: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da

Gleiva zgoraj in spodaj (header – footer):

COMMAND: Copy Delete Format Gallery Help Insert Jump Library  
Options Print Quit Replace Search Transfer Undo Window  
Edit document or press Esc to use menu  
P1 D1 L1 C1 (dlj...vvd) ? Microsoft Word

WS2000.TXT		Py 1	Ln 2	Col 1	(8.00")	Insert	Horiz
EDITING MENU							
^Blocks	^Cursor	^Text layout	^Options	F1 Help			
^Remove	^Locate text	^Print enhancements	^Key macros	^Quit			
^Undo	^Next locate	^View page	^Graphics				

Zakaj naj bi se ukvarjali z banalnimi stvarmi?

Raunalniška obdelava besedil velja v računalništvu oz. informatiki za sorazredno. Masprotni angleški izrazu "text editing" se pri nas pojavljajo poleg sedil" tudi drugi izrazi, npr. "obravnavanje besedil" - kot skupen pojem za o "editorji", "oblikovalniki (urejevalniki) besedil" ipd.

Pretežno del urejevalnikov besedil spada v skupino standardnega softvera (provnajprej neznanega uporabnika), zato so splošne raziskave in ugotovitve o softnemeno. Del urejevalnikov (po številu mnogih, vendar po obsegu skromnih) je program (aplikaciji, programskega orodja). Urejevalniki besedil se po naravi

prav stopano v as grafično orientiranih zaslonov in tridimenzionalnih preurejevalnik besedil eden prvih programov, ki jih uporabnik instalira na PC.

3. WS 2000 z urejevalnim menijem.

Word: Omejitev dolžine ni omejena. Running Head je lahko kjerkoli na strani. WS 5: Do tri vrste. WS 2000: Cela stran (razen ene vrste rednega teksta).

Vmesno shranjevanje (kursor na začetku - na koncu teksta): Word: 6 sek (< 3 sek). WS 5: 15 sek (4 sek). WS 2000: < 5 sek (< 4 sek).

**Avtomatsko shranjevanje med delom in varnostna kopija:** Word: Avtomatsko shranjevanje (z možno nastavitvijo potrditve - stand. = NO); časi shranjevanja + 1 min. Kopija ima poseben podaljšek imena. Kljub temu tudi BAK pri rednem shranjevanju. WS 5: Avtomatsko, če se tipkovnica ne odziva dlje, kot je nastavljeno pri instalaciji. Varnostna kopija BAK. WS 2000: Ne avtomatsko. Varnostna kopija BAK.

**Končno shranjevanje:** Word: 3 sek. WS 5: 6 sek. WS 2000: < 5 sek

**Oštevilčenje vrst pri izpisu:** Word: Določimo lahko položaj števil, kjer se začne štetje znova, nastavljam poljuben korak. Vse te nastavitve so možne kot poseben ukaz ali kot oblika za celotno besedilo. WS: S točkovnim ukazom; poljuben korak vrst; ob tekstu dvojna vertikalna črta. WS 2000: Lahko je določeno že v formatu (velja za celotno besedilo) ali pa z ukazom iz kazala - za oštevilčenje od vrha določene strani dalje; samo enojni ali dvojni-razmik pri oštevilčenju; možen restart oštevilčenja na novi strani.

**Avtomatska kontrola preloma strani (orphan/window kontrola):** Word: Da. Neposredno nadzira ene vrstico. Lahko določimo tiskanje vsega odstavka na isti strani. WS 5: Ne. WS 2000: Da (na izbiro dve ali tri vrstice pod nadzorom).

**Makri:** Word: Neomejeno število makrov v posamezni makro datoteki; velikost makra neomejena; ime makra do 31 znakov; do 64 variabel v posameznem makru. Veržni makri ni možen.

WS 5: Maksimalna dolžina makra je slabša vrstica oz. 64 znakov. Ime makra je ena črka. Število znakov v vseh makrih skupaj je omejeno po standardni nastavitvi na 1 K (instalacijska vrednost). Makri se lahko kličejo med seboj in rekurzivno

WS 2000: En makro je omejen na 11 vrst (možno ga je povezati z drugim makrom); ime makra do 15 znakov; v eni zbirki je lahko do 40 makrov; število makro-zbirk ni omejeno, na ta način lahko oblikujemo specializirane zbirke makro ukazov.

**Sortiranje tekstovnega bloka:** Word: < 3 sek. WS 5: 7 sek. WS 2000: 4 sek.

**Iskanje -pozabljenega- teksta:** Word: Ne. WS 5: FileFinder; ne znotraj programa WS. WS 2000: FileLocator; starta se znotraj WS2000; prej je treba preiskovati imenik organizirati (indeksirati); najdeno ime teksta se lahko direktno uporabi kot odgovor pri izbiri imena (za urejanje ipd.).

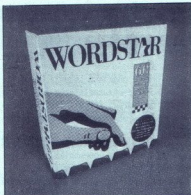
**Rečunanje v tekstu:** Word: + - / \* % WS 5:

**Seštevanje v bloku:** WS 2000: + - / \*  
**Štetje besed v tekstu:** Word: Direktno ne; število besed se izpiše po ukazu Print Repaginate; po končanem tiskanju sporoči število vrst in besed. WS 5: 15 sek; besede, znaki; od kurzorja dalje ali za ves dokument. WS 2000: 22 sek; besede, vrste, strani; možna statistika dolžine besede (poseben ukaz); samo za ves dokument. **Izdeleva kazala:** Word: Da. Določanje nivoja zamikov; kazalo iz kod ali iz strukture besedila. WS 5: Da. WS 2000: Da. Določanje nivoja zamikov; dodatek povzetka k naslovu in seznam prilog.

**Outline (orodje za oblikovanje strukture teksta):** Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da. **History (dokumentacija o tekstu):** Word: Summary Sheet podobno History v WS 2000. Iskiranje po poljih Summary Sheet. WS 6: Ne. WS 2000: Da (možno tudi dodanje deskriptorjev za poznejše iskanje teksta). **Avtomatska primerjava dveh tekstov:** Word: Ne. WS 5: Da; CompareRite (dodani program). WS 2000: Da; CompareRite (dodani program).

**Možnosti, ki jih pri programu pogrešamo**

**Word:**  
 - možnost zaščite besedila z geslom  
 - pisanje najzahtevnejših matematičnih formul



- zoomiranje slike pri Print Preview
  - možnost iskanja -izgubljenega- besedila
  - statistična analiza teksta
  - avtomatska primerjava dveh besedil
- WS 5:**
- večja hitrost pri pomikanju po besedilu
  - slabo urejeni makro ukazi
  - popolnoma avtomatsko poravnavanje desnega roba pri vseh operacijah s tekstom
  - INSET bi moral imeti vključeno konverzijo za druge grafične formate

- neposreden izpis bloka na tiskalnik
- konverzija besedila v Venturo Publisher
- širše možnosti statistične analize teksta
- odkrivanje dela besedila ali strani
- indeksiranje poljubne besede
- avtomatski odmik besedila pri vstavljanju grafike
- zaščita teksta z geslom

- WS 2000:**
- avtomatsko vmesno shranjevanje
  - neposreden izpis bloka na tiskalnik
  - prilagodljivi modul za bazo naslovov
  - večje število možnih kolon različnih širin
  - tiskanje več izbranih strani
  - širše možnosti programiranja makrov
  - enostavnejše neposredno vključevanje znanih grafičnih formatov (ACAD...)
  - širše možnosti statistične analize teksta
  - formati (slogi) za bloke
  - opombe na koncu poglavja
  - neposredna združljivost z Venturo Publisher in s stavskimi sistemi
  - zaščita teksta z geslom
  - odkrivanje dela besedila ali strani

**ATLANTIS** d.o.o.  
 POSLOVNI  
 INFORMACIJSKI  
 SISTEMI  
 Cankarjeva 4  
 61000 Ljubljana  
 tel/fax  
 (061)221 608

DISTRIBUTER PROGRAMSKE OPREME MICROSOFT  
 IZOBRAŽEVALNI CENTER ZA UPORABNIKE  
 MICROSOFTOVIH PROIZVODOV  
 ATLANTIS PUBLISHING  
 PRIROČNIKI ZA PROGRAMSKO OPREMO



**R E P R O**  
**L J U B L J A N A**

Je distributor opreme naslednjih proizvajalcev:

**EPSON**

 **Roland**  
DIGITAL GROUP



**AUTODESK**

**EIZO**



**ARTIST  
GRAPHICS**

Obiščite nas na SEJMU ELEKTRONIKE na  
Gospodarskem razstavišču v Ljubljani  
od 7. 10. - 12. 10. 1991 v hali A

**REPRO d.o.o. Celovška 175, 61000 LJUBLJANA,**  
tel. (061)552-150, fax. (061) 555-620

# Luči, kamera... akcija!

SERGEJ HVALA

V zadnjem času se tako za amigo kot za druge računalnice pojavlja vse več programov, namenjenih predvsem 2D animaciji. Ta je najlažje izvedljiva prav na Commodorejih prijateljih, saj močna hardverska podpora omogoča hitro in učinkovito opravljanje naloz, ki so jih še pred nekaj leti lahko opravljale le delovne postaje višjih razredov. Iz kopice animacijskih programov bomo tokrat izbrali program hiše Right Answers (Pravi odgovori) THE DIRECTOR V2.00. Prva verzija programa je izšla predani in je v tem času že kar zastarela, zato so pri Right Answers izdelali novo različico programa.

## Drobovje

Tak naslov poglavlja je sicer v navadi pri testih hardvera (upam, da me zakrnjeni harverši ne bodo/ boste kržali!), vendar pa se ne bomo zelo zmotili, če izraz uporabimo tudi tu. Kvi Director pravzaprav je? V bistvu je to programski jezik, ki pa je namenjen samo delu z grafiko in deloma z zvokom. Nekakšna oskubljenka, pa ne v negativnem smislu, verzija basica torej. Director omogoča uporabo standardnih ukazov dandanes najbolj razširjenih programskih jezikov (pascal, basic) – stavke FOR/NEXT, IF/ENDIF, WHILE/DO itd., izredno močna pa je podpora za delo z grafiko in vseni njenimi elementi, tudi posamezni piksli, področji, spriti itd. Temu je Director navezavade tudi namenjen.

Program zaseda dve 3,5" disketi in zahteva vsaj 1 Mb pomnilnika. Za resne animacije bo potrebno okoli 2 Mb.

Na prvi disketi (Director) so naslednje datoteke:

1. DEDIT: DEdit je urejalnik besedil z nekaj prilagojenimi funkcijami. Vse funkcije so dostopne iz roletnih menijev. Nestandardne in zato za Director pomembne opcije so: Configure (meni Project); poleg dolžine tabulatorja lahko tu z opcijo Function Keys na vsako funkcijo tipko obestite določen niz ASCII.

– Blit Utility: ukaz BLIT je pojasnjen v nadaljevanju, zato tu le opis programa, ki omogoča nastavitev ukaza, poleg tega pa še obdelavo ukaza.

Slika 2: Run, Jody. Run... (Framel, Framé).

zov DISSOLVE in WIPE v določeno odseku (BUFFER). Z Object File nalozite določeno datoteko, nato pa jo po želji obdelujete s kombinacijo prej omenjenih treh ukazov.

View SMUS File: s tem programčkom pregledate datoteko, SMUS, torej datoteko, ki vsebuje zvezo standardnih formatov programov v Sintaxis, Deluxe Music in Synthia. Parametri so naslednji: ime zvočne datoteke, število kanalov, tempo, glasnost in imena uporabljanih instrumentov.

View IFF: standardna funkcija, s katero na hitro pogledamo določeno sliko formata IFF (Deluxe Paint).

Opciji Blit Utility in View SMUS File sta v meniju User, medtem ko je View IFF v meniju Tools. Prvi dve opciji sta dostopni tudi, ko v Work Benchu odpremo predal Tools.

Run (menu Run): požene program, ki je trenutno vpisan v programu DEDIT. Po opravljenem delu ali napaki, o kateri nas obvesti, se vrne nazaj v DEDIT.

2. D2: alias Director 2.00. Glavni program na disketi zahteva ime datoteke, ki se jo predhodno posneli iz DEDITa, in jo začne izvajati. V primeru napake (datoteka ni na disketi, poškodovana disketa, napačen ukaz ipd.) nam vrne standardno WB okno. Na koncu datoteko posname še enkrat.

3. PROJ2: tj. Projector 2.00. Deluje podobno kot D2, le da ne išče datoteke po disketi, ampak začne izvajati animacijo in je na koncu ne zapiše na disketo. Pravi filmski projektor torej.

4. Ostale datoteke: ADDENDA (Read.Me – dodatne informacije k priročniku, ki pa jih ni (!)), SHELL in trije direktorji: TOOLS, LIBRARY (knjižnice Direktorja, ki so nujno potrebne za pravilno delovanje programi in MODULES (zvočni in grafični moduli, ki jih lahko uporabite za izdelavo svojih animacij).

Druge diskete (Tutorial) vsebuje ogromno že narejenih primerov – posameznih slik, animacij, zvočnih učinkov itd., ki jih ravno tako lahko uporabite pri izdelavi lastnih umetnin.

## Ukazi

Srce in duša Directorja je njegov programski jezik. V tem poglavju si bomo ogledali nekaj glavnih ukazov in vse, kar je z njimi povezano (med alinejami je podana sintaksa):

– ANIM – abuffer, pBuffer, abs, rel,

end: Izdela naslednjo sliko (frame) animacije na podlagi številke prostora (buffer – v bufferje ali prostore Director spravlja elemente svoje animacije in jih iz njih tudi jemlje; to bomo spoznali pri ukazu LOAD); – abuffer, spremenjena slika ima ime – pBuffer. Podatka -rel in -abs nam podata relativni (od zadnje slike) in absolutni čas (od začetka animacije); -end nam pda število 0, če slika, ki jo Director obdeluje, ni bila zadnja v vrsti, ki bo animirana, in število 1, če je slika zadnja.

BLIT – buffer, fromx, fromy, toxt, width, height: ukaz BLIT omogoča uporabo aminiginega čipa blitterja, ki se uporablja za hitro prenašanje delov pomnilnika. V Directorju ukaz iz slike izseka večkotnik s parametri –buffer (številka prostora), -fromx, -fromy (abscisa in ordinata) in ga prenese v naslednjo sliko ali buffer s podatki tox, toy, width, height (na koordinato tox, toy, width in height pa določata širino in višino blitterja, tj. položaj, kam bo izsek položen).

DISPLAY – buffer: prikaže sliko iz bufferja –buffer na zaslonu in zamejnaja prejšnjo, če je ta prikazana.

DISSOLVE – buffer, fromx, fromy, toxt, toy, width, height, speed – DISSOLVE daje učinek stapljanja dveh slik. Pri parameter vzame številko prostora, v katerem je slika, ki se bo postopoma zamenjala s trenutno sliko; -fromx in -fromy sta koordinati zgornjega levega roba trenutne slike, -tox in -toy pa koordinati slike, ki bo trenutno sliko zamenjala; višina in širina sta višina in širina slike. Speed označuje število pikslov, ki bodo pranešeni (pretopljeni), pri čemer je standardno število med 1000 in 3000 (optimalno 3000).

FADE – flag, buffer, speed: če je flag=1, potem se bo slika poljajala iz črnine. Buffer in speed določata število prostora in hitrost "padanja" slike (0-10 je v razumnih mejah). Če je flag=0, potem se bo slika zatemnila s hitrostjo -speed do črnega.

LOAD – buffer, filename: LOAD bo nalozil IFF sliko z imenom -filename v prostor -buffer v CHIP RAM. Za nalaganje v FAST RAM uporabite ukaz LOADFAST z istima parametroma. Za nalaganje animacije se uporablja ukaz LOADANIM -buffer, -filename.

TEXT – prikaže določen tekst na zaslonu ali ga prenese v med pomnilnik (Buffer) in ga prikaže tam (BLITDEST) v določenem fontu (SETFONT -n).

## Instalacija na HD

Lastniki trdih diskov bodo veselili naslednjih navodil za instalacijo: potrebovali boste vsaj 1, 5 Mb prostora za kopiranje obeh diskov. Na HD ustvarite dva predala, npr. -progawder> za disketo Director in -tutorialdrawer> za disketo Tutorial. Zvlecite vse ikone iz okna diskete Director v okno Progawder in vse ikone iz okna Tutorial v okno Tutorialdrawer. Pri kliku držite pritisnjeno tipko Shift. Ikone SHELL vam ni treba kopirati. Startup – Sequence spremenite tako: poiščite vrstico, ki se začneja z -LOADWB>. Za njo vpišite vrstico:

– assign Director: progawder  
– assign Tutorial: tutorialdrawer  
Instalacija je končana.

## V1.00 VS V2.00

Novne izboljšave nove verzije glede na prejšnjo so: – verzija 2.00 vsebuje vse, kar je potrebno za delo; pri V1.00 ni bilo urejalnika, tako da je bilo treba programe pisati v kakšnem drugem urejalniku (TxDed) in jih prenašati na disketo z Directorjem in Projectorjem,

– na disketi Tutorial je ogromno primerov, kar je v veliko pomoč začetnikom,

– povečana je hitrost izvajanja,

– povečan je nabor ukazov in s tem možnosti animacije in dela z zvokom.

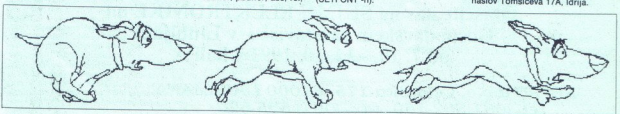
Pomanjkljivost pa je, da zdaj Director potrebuje veliko več pomnilnika, kot ga je prej (v verziji 1.00 je 512 K).

Obe verziji omogočata formatovanje slik vseh aminigih formatov, od lo-res 320x prek HAM-a do overskana, slike pa morajo biti posnete v formatu IFF.

## Sklep

Dvodimenzionalna animacija doslej še nikoli ni bila tako lahka. Programski jezik Directorja je zelo lahek in s tem primeren za začetnike, program pa bodo večkrat nalozili tudi stari mački. Zato vam program THE DIRECTOR 2.00 priporočam iz vsega srca.

Če kdo želi še več informacij o programu, lahko piše avtorju na naslov Tomšičeva 17A, Idrija.



# Kolikor denarja, toliko megabytov

## SANJIN FRLAN

**S**pomnite se trenutka, ko ste prvič vključili svoj ST. Pomnilnik s 512 K se vam je zdel velikanski. Disketnik z zmogljivostjo 360 K je bil po kasefotono pravzato olajšanje, grafika je bila videti fantastična, pred Motorolinim procesorjem z 8 Mhz pa so vam klicala kolena.

Ščasoma so se začela vrstiti poročila kot »Out of memory«, disketnikova zmogljivost je postala precej manjša, grafika omejena in niti Motorola se vam ni več zdelo tako hitra. Zato ste sklenili, da kaj ukrenete. Prva (in dražja) možnost je nakup novega mega ST-ja ali TT-ja, druga, s katero se bomo tukaj ukvarjali, pa je dopolnilo sistema glede na vaše potrebe. Vprašanje pri tem je, kako se s tem »samoraslim« računalničkom znati v svetu, kaj prevladujejo Veliki Modri in PC-ji. Pomagal naj bi vam tudi članek.

## Pomnilniške razširitve

Pred nekaj leti sem prebral izjavo nekega domačega računalnikarja, čes da je 1 K pomnilnika Sinclairjevega ZX-a zanj pravzato potratna, saj da mu za vse potrebe povsem zadostja 512 bytov! Kdor je tedaj imel ZX 81, razširil na 16 K, je bil »glavni«.

A povrnimo se v sedanjost. Vsek atariisti, celo tisti, ki se samo igra, bo kaj hitro uvidel, da mu pol MB ne zadostja. Večina »resnih« programov zahteva 1 Mb, pogoltnje pa tudi več. Na domačem trgu se tre »izdelovalce« pomnilniških razširitve. Večidel so to pirati, ki jim je tihotajpneje pomnilniških čipov le dopolnilna dejavnost. Na srečo so tudi izjeme, npr. zagrebški Microcomputing ali splitski P.N.P., ki ponujata pestro izbiro razširitve, najpogosteje na 1, 2, 2,5 ali 4 Mb. Cen ne bomo navajali, saj se spreminjajo glede na cene deviz na črnem trgu.

Na tujem trgu je izbira veliko večja. Tu velja pravilo – kolikor denarja, toliko glasbe (beri: megabytov). Tako se cene pri podjetju Third Coast Technologies, ki se sama imenu-



Trdi disk za ST.

je »strokovnjak za pomnilniške razširitve«, gibljejo od 80 funtov za razširitev atarija 520 na 1 Mb do 325 funtov za razširitev na 4 Mb. Isto podjetje ponuja razširitve tudi v verziji kit. Če ste večji spajkajna, lahko prihranite tudi do 35 odstotkov cene.

Odične razširitve, imenovane xtra-RAM izdeluje Frontier Software. Njihova značilnost je sprememba zmogljivosti pomnilnika s preprosto zamenjavo pomnilniških čipov. Cena teh razširitve se giblje od 70 funtov navzgor. Če imate z omejitvijo na 4 Mb težave, ponujajo Nemci kartico z 12 Mb. Edina ovira je cena 4000 DEM, kar ni ravno v skladu z atarijevem geslom »Power without the price«. Distributer te kartice je H. Richter.

Za lastnike atarija STE razširjanje pomnilnika ni tako »umazano« delo, kajti stroji STE uporabljajo module SIMM (Single Inline Memory Module). Ti moduli so industrijski standard in uporabljajo jih v številnih računalniških (PC, macintosh...). Pomnilnik razširite s preprosto menjavo modulu SIMM; na primer, zamenjate štiri module z 256 K s tistimi z 1 Mb in pomnilnik ste z 1 Mb razširili na 4 Mb.

Modul SIMM z 1 Mb stanejo ostri stran Alp nekaj manj kot 100 DEM. Britanski Evesham Micros se je potrudil, da lastniki navadnega ST-ja ne bodo zalostni, in je za 60 funtov ponudil kartico za module SIMM.

## Gibki in trdi disk

Povprečni uporabnik bo najprej pomislil nad zunanjo pomnilniško. Standardna disketna enota je pre malo zmogljiva, zlasti, če imate 360-kilobitno, ki sodi k atariju 520 ali 260 ST. Ta disketnik je moč zamenjati z dvostranskim disketnim modulom z zmogljivostjo 720 K ali 1,44 Mb kateregakoli proizvajalca (Nec, Citizen...). Pri nakupu bodite pozorni na to, ali se modul prilaga ohišju, da se izognete kasnejšemu rezanju.

Na atari lahko seveda priključimo tudi zunanjo disketno enoto. Na domačem trgu jih prodajajo 3C-CO-NING (generali Atarijev zastopnik za Jugoslavijo), Micro Computing in P.N.P. elektroni. V tujini jih lahko najдете v vsaki boljji računalniški trgovini. Disketnike lahko v grobem razdelimo glede na format in zmogljivost. Edini disketnik z zmogljivostjo 360 K za računalnike atari je Atarijev SF 354, ki ga ne izdelujejo več. V zameno atariji ponuja dvostranski model SF 314 (tisto »S-F«-nima zveze z mojima začetnicama). Ta model je prevlek in predrag, ne odvisni proizvajalci (Cumana, Nec, Third Coast...) ponujajo kvalitetnejše in lepše disketnike slim-line za veliko manj denarja.

Z zadnjem času je moč dobiti tudi module z 1,44 Mb. Cene 3,5-palčnih disketnikov se gibljejo od 120 do 200 DEM, medtem ko so večje, 5,25-palčni, nekaj dražji. Sledeje se izplača kupiti le, če imate PC emulator, ali če želite prihraniti kak dinar z uporabo cenejših diskov. Tistim, ki se ne morejo odločiti med tema dvema formatoma, ponuja firma Power Computing za 200 funtov Multidrive – disketna enota s 3,5 in 5,25-palčnim formatom v enem ohišju. Vsi 5,25-palčni disketniki imajo preklonik med 80 in 180 sledmi, pogosto pa tudi števec sledi.

Če potrebujete hitro kopiranje, vam Datal Electronic ponuja napravo Syncro Express 2, ki dvostransko disketo prekopiira za manj kot 50 sekund Syncro Express deluje samo na dodatni disketni enoti, če pa je nimate, jo lahko kiharati s Syncrom kupite za 120 funtov. Samo Syncro Express 2 stane 35 funtov.

Celo, če imate dva disketnika, vam bo stalno menjavanje disket za dolgo presaditi, da o hitrosti ne govorimo. Kot logična rešitev se ponuja trdi disk. Ko boste enkrat delali z njim, ne boste mogli več brez njega. Edina pomanjkljivost drrega diska je visoka cena, ki je veliko večja kot pri enakih modelih za PC. Razlog je ta, da diski za PC, za razliko od tistih za ST, ne zahtevajo dodatnega ohišja in napajanja. Kljub temu pa s širjenjem kroga lastnikov atarija raste tudi število potencialnih kupecov trdih diskov. Proizvodnja se s tem povečuje, stroški zmanjšujejo, cene pa padajo, kar je v korist kupcu.

Prvi trdi disk za ST je seveda izde-

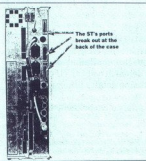
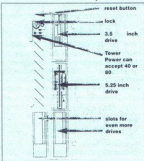
lal Atari. To je bil megafite 20. Atari ponuja tudi megafite 30 in 60. Cene teh diskov so zelo visoke, zato si – če niste bolestono zagledani v črko R, obdano s krogom – priskribite trdi disk drugega proizvajalca. Zelo kvalitetne trde diske izdeluje Third Coast Technologies. Njihova zmogljivost je 22-330 MB. Vsi imajo vmesnik SCSI in spodobno hitrost (tudi do 11 ms). Za najcenejši model boste odšteli 250, za najdražjega za 2000 funtov. Najhitrejši so diski surface. Njihov model s 105 Mb ima vdejan Quantumov gradf z dostopnim časom 9 ms! Nekaj cenejši so trdi diski firme Power Computing. Čeprav so bolj podobni amingenemu transformatorju, so zelo zanesljivi, hitrost 25-28 ms pa bo zadostala povprečnemu uporabniku. Cena 300 funtov za 20 Mb oz. 400 za 48 Mb je občutno nižja glede na konkurenčne izdelke.

Za tiste, ki so jim presahline devizne rezerve, izdeluje splitski P.N.P. electronic razmeroma počasne (32 ms), vendar zanesljive trde diske z zmogljivostjo 32 in 65 Mb, medtem ko podjetje Microcomputing lastnikom mega ST-jev vdeljuje Quantumove trde diske prodirve. Če vam zmogljivost enega trdega diska ne zadostja in vam ni žali denarja, ponuja Atari megafite 44 zamenljivi trdi disk, zlasti primeren za DTP in podobna dela, pri katerih imate opravka s številnimi podatki. Na domačem trgu ga prodaja Microcomputing. Podoben izdelek z oznako R 44 ponuja tudi britanski Protor, toda po občutno nižji ceni (665 funtov glede na atarijev 910). Če za želite priključiti trdi disk s PC-ja, prodaja Third Coast za ceno 70 funtov adapter SCSI za ST.

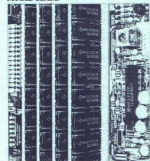
V skladu s trendi za svetovnem trgu (multimedia, DTV...) je atari na letošnjem CeBIT-u predstavil novi CD-rom z zmogljivostjo 500 Mb, ki naj bi nasladi zastareli OPTOFLE CDAR 504. Novi CD je oblikovan kompaktno, po vzoru na IT, iz krogovi blizu Tramiela pa smo zvedeli, da bo cena »precej« pod 1000 funtov.

Z razvojem zunanjih pomnilniških enot se zmanjšuje hitrost pristopa podatkom, povečuje pa zmogljivost.

## Power power.



## Modul SIMM



Denarja in megabytov ni nikoli dovolj.

## Kartice

Pomanjkljivosti ST-jev skušajo nadomestiti s karticami. Hitrost procesorjev povečujejo s pospeševalniki in karticami turbo. Pospeševalniki so hitrejši, ker samo pospešujejo procesor, medtem ko imajo kartice turbo dodatni procesor. To sta najpogostejše Motorola 68020 ali 68030. Kartice 68040 še ni nas tvoj, vendar je to le vprašanje časa.

Od pospeševalnikov je najbolj znan hypercache, ki povečuje hitrost vaše Motorole na 16 MHz. Za ceno 200 funtov ga prodaja Third Coast Technology, pri nas pa Micro-



Multidrivne.

computing. Za polovico te cene ponuja Silica Shop, vodilni britanski ST dealer ICD card – pospeševalnik na 16 MHz z vdelanih 32 K predpomnilnika (cache).

O PC emulaciji je že tekla beseda (glej MM 2/91). Medtem sta se pojavili novi verziji znanih emulacij. Dva vortexov (ime svoje firme vztrajno pišejo z malo) ATonce in Compov HT-speed v najnovijših verzijah ponujata emulacijo mono VGA in EGA ter hitrost 16 MHz. Oba emulacija prodaja Microcomputing.

Naskok je vse boljnih in hitrejših grafičnih kartic se ni izognil ni ST. Podjetje Titan Design ponuja na primer za 225 funtov grafično kartico reflex card, ki omogoča prikaz fantastične ločljivosti 1024 x 1024 pik. S kartico dobite tudi še kako potrebnih 128 K video pomnilnika.

Za tiste, ki jim primanjkuje barv, ponujajo Američani kartico ISAC, ki nas ustrezen monitorju daje ločljivost super VGA 1024 x 768 v 16 barvah iz palete do 4096. Kartica žal deluje samo v mega ST-ju, prodaja pa jo System Corporation.

Kartice, diski in podobni dodatki zahtevajo preveč prostora na vaši že tako prepolni pisalni mizi. Rešitev ponuja nemški Radio Service, imenuje pa se tower power. Za tem imenom se skriva ohlajna big tower, podobno tistim pri PC-jih, v katerega lahko spravite do štiri disketne ali trde diske in množico kartic. Tower power prodaja in vanj vdeluje dodatke zagrebški 3C-CONING.

## Monitorji

Monitorji so bili od nekdanj slaba stran ST-jev. Čeprav so zdaj kvalitetni, večina nima omogočajo prikaz vseh treh ločljivosti. Na monitorjih RGB (Atari SC 1224, Commodore 1084...) ali tv zaslonu je moč prikazati le nizko in srednjo ločljivost, medtem ko visoka ločljivost zahteva monokromatski monitor, kakršna sta SM 124 ali 125. Problem je moč

rešiti z nakupom monitorjev multisync. Pionir na tem področju je Nec, ki ima v svoji široki ponudbi računalniških izdelkov veliko tovrstnih monitorjev (2A, 30, 4D in 5D). Prva dva imata zaslon z diagonalo 14 palcev, tretji je 16-palčni, medtem ko ima Nec 5D tako imenovani megascreeen – 20-palčni zaslon. Necovi monitorji so kvalitetnejši od monitorjev drugih azijskih proizvajalcev, vendar je to opaziti tudi pri ceni (omenjeni monitorji stanejo po vrsti 1030, 1320, 2490 in 4200 DEM). Čeno 14-palčni monitor, medtem ko 16-palčni monitor je predstavlja tudi Atari. Model ima oznako SC 1435 in ima stereo izhod.

Klasični 12-palčni in 13-palčni monitorji zadoščajo večini povprečnih uporabnikov, toda tisti s posebnimi potrebami (CAD, DTP...) potrebujejo večje, 19-palčne ali 20-palčne monitorje. Najnovjši tak monitor je pred kratkim predstavlja Atari. Ima ločljivost 1280 x 960 pik ter vertikalno frekvenco in frekvenco obnavljanja pri 72 Khz, kar omogoča zelo kakovosten prikaz.

### Kontaktne naslovi:

Evesham Micros, Unit 9, St. Richards RD, Evesham, WORCS WR11 6XJ  
Frontier Software, P.O. Box 113, Harrogate, N. Yorkshire, HG2 OBE  
Silica Shop, Dept ATSTR 191-38, 1 The Mews, Hatherley Rd., Sidcup, Kent DA14 4DX  
Power Computation, Power House, 44 A Stanley St., Bedford, MK41 7RW  
Third Coast Technologies, Unit 8, Bradley Hall, Standish, Wigan, Lancashire, WN6 0XQ  
Surface Ltd, 5 Rockware Avenue, Greenford, Middx, OB6 0AA  
H. Richter, Hager str. 65, D-5820 Gevelsberg  
vortex, Computus GmbH, Falterstr. 51-53, D-101 Flein  
Image System corp., 11543 K-Teildrive, Hopkins, Minnesota 55343  
3C-CONING, 8. maja 15-17, 41000 Zagreb, tel:041/431-776  
Micro Computing, Fočanska 35, 41040 Zagreb, tel:041/259-686  
N.P. – electronic, Jeretova 89, 58000 Split, tel:056/526-620

## MALI OGLASI

**PROGRAM:**  
Komplet AMIGA 500, 1 MB z uro, dodatni gibki disk 3.5", barvni zaslon Philips, dve igralni palici, 120 disket z igrami (3 originalne) in uporabni programi; oarjeno: 15 Milena Pravat, Brijunja 14, 61000 Ljubljana. ☎ (061) 156-156, int. 2433, med 8. in 11. uro.

**TV TRIM – KOT ZASLON** za računalnik, program. ☎ (061) 312-868.

**PROGRAM ZA 64-1628:** reset in eprom module; elektronske inžurkobot palice; svetlobno pero za risanje po ekranu; T-razdelice za presnemanje; svetlobni nastavitelj; kroglice kasetine; izvajač za nastavljanje; luknjač za diske; kabel TV-računalnik; kabel računalnik-video; priključek TV-antena-računalnik; prevleka za zaščito pred prahom; adapter za C-64; podloga za miško... + poštna. IS Zdenko Šimunjic, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (021) 677-679. 600171

**3,5" DD in HD** ter drobne potrebitve za amigo, program. ☎ (041) 333-589. 60168

**AURORA IBM & ATARI ST**  
– hardver (deli in komplet) za IBM ali atari ST.  
– Programi po naročilu za IBM.  
IS Roman Merhar, Pavla Pape 3, 58000 Split, ☎ (056) 523-772. TM35

**ATARI**  
1040 STE, Mega 2, SM 124  
diskete 3.5 DD  
ugodno prodam.  
IS Boris Gradjan, Palmotčeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 ali 436-002. 600172

**PC-DRAW** – risarski program za atari ST  
Hitro, prosto, kvaliteten. ☎ (0608) 31-564.  
Matija od 15. do 16. ura.

UGODNO prodam računalnik amstrad CPC 464 z zelenim zaslonom, dve igralni palici, literaturo, Kupca čaka presenečenje. IS Alan Flieg, Kvedrova 6, 50000 Koper, ☎ (066) 33-540. 600078  
**PROGRAM SUPER VGA** kartico (Tričrtni) z barvnim zaslonom VGA (Samsung). ☎ (0606) 67-693. 600076

**NIJUO RABIM** naslednje programe za SHARP Mz 700: S-Basic, Applications, navadni Basic in razne igre. IS Aleš Uterak, Gabrovska 14, 61274 Gabrovska, ☎ (061) 871-080 (ob delovnih dneh od 8. do 14.). 600080

## AUDIOFIL 2.0

Programski paket za ljubitelje glasbe. Informacije in naročila. ☎ (063) 33-907. 600077

## NEC YU FONTI

Ali imate tiskalnik NEC?  
Ali vedno pred delom nalagate YU črke?  
Ali vas prepričujejo, da se ne vdelati YU črk?  
Ali ne morete uporabljati vseh fontov, ker ni YU črk?  
Ali vam zasedejo polovico tiskalnikovega pomnilnika fonti?  
Ali morate seriji programa končati z delom in naloziti 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. **061-183 370** med 19. in 20. uro.

(Samo nekaj referenc: Kemijski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Komet Zreče, SDK Ljubljana...)

**IBM PC & COMP.**  
Izdelani in ponudba programov za računalnik PC z vseh področij.  
NOVO!  
BREZPLAČNO! Velika izbira softvera PD (Public Domain). Največja zbirka pri nas! Katalog Tradicija dolga 6 let.  
IS EE SOFTWARE, P.G. Martića 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. 600099

**NABOR YU ZNAKOV** vdelujem v tiskalnice, računalnike in faks kartice, izdelujem proučnice (prevlajanje stereo glasbe na PC-ju), vmesnik za priključitev dveh računalnikov na en tiskalnik, eprom programatorje za IBM PC združljive računalnike, za SHARP 1401-1403; kasnetne vmesnike, RS232C Centronics – povezovala s tiskalniki. ☎ (064) 31-043. 600170

**PC AT386/286** izdelava softvera, izdelava fontov za Ventura Windows... Izdelaje vse fontne za Ventura Windows... Ponudba arhivsko softvera. ☎ (021) 701-787. 600180

## YU<sup>R</sup>

YU znake najceneje v vse tiskalnike in video kartice. NEMOGOČE JE MOGOČE!  
NEC P2200, P2+ , P6+ , P7+ , P60, P70  
Pokličite in se prepričajte  
☎ (061) 183-370 od 19. do 20. 1-2

**COMPUTER SERVICE**  
Vil Viki 33a6  
41000 Zagreb  
☎ (041) 539-277 in (041) 719-892 od 10. – 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. – 12. ure.

– SPECTRUM, COMMODORE,  
– ATARI, AMSTRAD  
– hitra in kvalitetna popravila  
– veličava YU znakov v tiskalnike in računalnike  
– prodaja floppy pogonov, tiskalnikov, vmesnikov,  
– pomnilniške razširitve, kabli  
– vmesnik ZX centronics, vmesnik za igralno palico  
– C-64 eprom moduli, kabel centronics,  
– rezalni deli za računalnike  
Zahtevajte brezplačen katalog. 600079

**COMMODORE SERVIS**  
Servisiramo vse računalniške firme Commodore (C-64, C-128, C-4, C-16 in amiga 500). Obeim ponujamo veliko izbiro priključkov, pomnilniških razširitev in softver za amigo 500.  
IS Zdravko Štefcič, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-679 in (042) 53-745. 600084

**DISKETE**  
vseh vrst NASHUA, BASF računalniške in dele z katalogom prodajamo po najugodnejših cenah. Količinski popusti. Tel.: (061) 265-525

**YU ZNAKE**  
Vdelujem v tiskalnike NEC, HITRO, KAKOVOSTNO, POCENI, NEC  
Pooblaščen servis.  
Tel/faks: (061) 261-355 ali (061) 789-414.

## Goldrush (Amiga)

Leto 1848 – začetak zlata mrzlice. Ste s vlogi Jerroda Wilsona, ambicioznog mladencu, ki se odpravi iskat zlato. V parku poberite rože (GET FLOWERS) in ne hodite po travi. Rože položite na grob vaših staršev. Preiščite hišico v parku in poglejte skozi razpoke (LOOK CRACK). Poberite kovance, ki se skrivajo med njimi. V banki se postavite pred levo okencu in zahtevajte direktorja (ASK FOR MANAGER). Zaprosite za denar (GET MONEY) in povedal vam bo številko vašega računa. Dvignite tistih 200 dolarjev, ki jih imate na računu. Pojdite v skladišče in si ogledajte poster. Na pošti pozovnite in vprašajte za pošto. Vzemite pisano in jo odprite. Pisal vam je brat Jake, ki je v Kaliforniji našel zlato. Odlepite znamko in odkril boste koseček zlata. Dajte hišo naprodaj (SELL HOUSE) – denar boste potrebovali za prevoz. Še prej stopite vanj in vzemite fotografijo iz družinskega albuma. Govorite s možkim pred hišo in mu jo prodajte za 850 dolarjev. Pojdite še v službo in odpravite zapolilce.

Zdaj se morate odločiti za vrsto potovanja: za ladjo preko Paname ali Cape Horna, oziroma s kočijo do zahodne obale ZDA. Pri prvih dveh možnostih kupite karto pri možkem, ki ima ogled v skladišču in nato odpravite za ladjo iz pristanišča. Če si boste izbrali možnost. Kupite vozovnico v potovalni agenciji in jo pokažite možemu v konjušnici ter vstopite v kočijo. Prispeli boste do karavane, ki se pripravila na pot v Kalifornijo. Govorite z vodjo odprave in mu dajte ves denar. Pokramljajte tudi z drugimi člani. Eden od njih vam bo dal knjigo (BIBLIO). Opravite nalogo, ki ste jo dobili od kapitana – za vleko vzemite stare vole (MATURE OXEN). Stop govorite z vodjo. Tokrat vam zaupa, da sami odločite odhod karavane. Pojdite na sever in opazujte pokrajino (LOOK PLAIN). Ko boste izginele še zadnje blatne luže in bo vsa pokrajina brez sporiča karavane, da je vse pripravljeno za odhod.

Med napornim potovanjem se boste ustavili na vrhu strmega kanjona. Spustite se zavezno (LEAVE ANIMALS) do reke in povežite kolese s verigami (TIE CHAIN ON WHEEL). V puščavi odprite solo na vozu in popijte vodo. Pogledajte še v voz (LOOK IN WAGON) in pojeste meso. Če ste pravilno določili odhod, boste še pred zimo prispeli v Kalifornijo. Vstopite v utrčeno in poizkušite trgovino. S kovancem kupite lopato. Na pokopališču pregledajte grobove (READ GRAVE). Ugotoviti boste, da je vaš brat ubil šerifa. Pojdite iskat zlato na vzvod. Največ ga je 12 do 14 milj vzvodno od trdnjav. Ko si ga nabereite dovolj (800 dolarjev), se odpravite na kupit zlato poney (PAN) in svetilko (LAMP). Govorite s kovačem. Na njegova vprašanja odgovorite z: YES, YES, WILSON, JERRROD, JAKE. Dobili boste zlog. Kupite mulo in jo vzemite (GET MULE). Pojdite v kovačnico in se segrete žig na ognju (PUT IRON ON FIRE). Zgospašite mulo (USE IRON ON MULE). Nazaj na zlata najdišča.

Po 17 milijah pridite v mestece Colona. Mulo privzete na drog pred hotelom. Tako ste končali 50% igre. Če se jo komu posreči končati, naj to sporoči v MM.

**Elvina:** Zelo preprosto lahko nadaljujejo igre, kjer ste jo končali. Na vprašanje, ali želite še igrati, odgovorite pritrdilno, toda še prej potegnite disketo iz diska. Ko se pojavi zaslon, kjer ste končali igro, vrnite željeno disketo nazaj!

**Andrej Bohinc**  
Gotska 14  
61000 Ljubljana

## SimCity (PC)

V datoteki \*.cty so 4 byti rezervirani za denar in prav toliko za čas. Teoretično je torej možno imeti približno 2,1 milijarde dolarjev (7FFFFFFF) to je absolutni maksimum, po katerem izgubite predznak in ves denar v naslednjem letu). Zal pa Simcity pri smenjanju mesta vztraja, da sta prva dva byta, ki vsebujejo vrednost denarja, enaka prvima dvema bytoma, namenjenima času, kar pomeni, da neogibno pride do pomika časa, če imamo več kot 65535 (kolikor v decimalnem sistemu zneso FFF, ali pozicijsko natančneje: 000FFF) dolarjev). To navaja k sklepu, da je MOGOČE imeti več kot 65535 dolarjev, vendar le, če je mesto dovolj staro, kar je tudi logično.

Vrednost bytov, predvidenih za čas, je dodana izhodnišni letnici (1900). Treba je opozoriti, da SimCity računa čas v tednih, se pravi, v šestih mesecih. Tako lahko čas zelo natančno izračunamo, ga spreminimo v hex (PCtools) in vpišemo v byte, ki so določeni za to (npr. Jan 1955 = 55 let x 12 mesecev x 4 tedni = dec 2640 -> hex A50. Če imate disk z 515 byti na sektor, gre za naslednje byte (PCT displacement): čas: relativni sektor 5; 464, 465, 466, 467

denar: relativni sektor 6; 36, 37, 38, 39  
za diske s 1024 byti na sektor velja: čas: relativni sektor 2; 976, 977, 978, 979  
denar: relativni sektor 3; 36, 37, 38, 39

Če na naših disketi teh bytov ni na mestu, naredite naslednje: naredite novo mesto in ga pustite pri miru (ničesar ne kupujte) nekaj desetletij (hitrost seveda postavite na Fastest). Shranite ga s Ctrl-S (ne uporabite miške, kar obstaja možnost, da nehoté kaj kupite), vendar si prej zapopnite mesec in leto. V tako narajeni datoteki \*.cty poizkušite s PC-Tool (opcija FILE) ASCII znak N (samo eden je, če ga ni v imenu mesta). Ko ga PCT najde, izberite Edit. Kurzor bo postavljen na hex 4 (ASCII N) in to je tretji byte po vrsti. Gre seveda za byte, ki hranijo denarno stanje. Zapornite si, v katerem relativnem sektorju ste ga našli, in displacement.

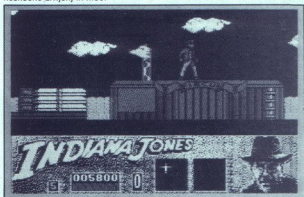
Byti, namenjeni času, so v prejšnjem relativnem sektorju. Da jih boste prepoznali, morate izračunati starost mesta, kakor sem opisal, in spremeniti v hex. Ko natančno veste, kje so iskani byti, in znate izračunati čas, lahko začasno vpišete približno 1,8 milijarde dolarjev (byti

36-38: 6FFFFFFF; 7FFFFFFF vam iz razloženih razlogov ne priporočam) in kupovali boste brez odhajanja v PCT (kot v primeru, če imamo 65535 dolarjev) in si nato nastavili čas po izbiri.

Ivan Gurdulić,  
Radioja Koraca 6,  
41000 Zagreb

## Nasveti in zvijače (amiga)

**Pang:** Ko se pokaže mapa, vtipkajte WHAT A NICE CHEAT. Slika se pobarva vijolično, vi pa lahko poljubno skakate po stopnjah!  
**E-Swat:** Ustavite igro (Pause) in vtipkajte kodo JUSTIFIED ANCIENTS OF MU MU. Slika bo zatrepetala, vi pa boste dobili 99 življenj!  
**Sorcerer's Apprentice:** Ko se prikaže prva silka, pritisnite tipko TAB in vtipkajte eno od teh kod: WIZARD, SPELLS, DRUID, ARCANE.  
**Total Recall:** Za neskončno življenj vtipkajte v High Scores kodo LIPSTIKES TO THE WHALES.  
**Turkian II:** Majpraj s tipko HELP priključite Music Menu... izberite si muziko 1, potem pritisnite šif 4 in 2, pa še dvakrat ESC, in dobili boste neskončno življenj in moč!



**Indiana Jones and the Last Crusade:** Na High Scores vpišite SILLY-DAM za neskončno življenj...

**Killing Game Show:** Ko vam igra REPLAY, pritisnite tipko HELP in življenje začeli od te točke s petimi življenji!

**Manic Miner:** Če vam počasi izginjajo življenja, vi bi pa radi igrali še naprej, ustavite igro (Pause) in pritisnite \*, da dobite še 9 življenj...

Peter Baloh  
V. Vlahovića 33  
63320 Velenje  
Tel.: 063/854-440

## Space Quest III (amiga)

Tu je rešitev tretjega dela Sierrine trilogije o vesoljskem junaku Rogerju. Ko se vrata modula zaprejo, pojdite dol in desno. Postavite se tik ob sekcijski trak, ki nosi smeti na zgornji zaslon. Naslednja posoda bo prazna in prenesla vas bo nazgor. Na desnem zaslonu tako vstane (GET UP) in skočite na cev (JUMP). Pojdite tri zasloni desno in splezajte v stroj (CLIMB DOWN). Ne obotavljajte se, ker vam bosta sicer robot naredili veliko luknjo v glavo! Pojdite

levo in po zavoju desno. Pritisnite gumb (PRESS BUTTON) in klešče se bodo spustila na spodnji zaslon, tam zgrabite motivator (MOTIVATOR) in ga prinesite nazaj na stroj. Popoljete se do konca desno in takoj po zavoju spet pritisnite gumb. Klešče bodo motivator spustile v vesoljsko ladjo, ki zapuščena stoji na smetišču. Stroj vrnite tja, kjer ste ga dobili. Stopite na policjo (GET OFF) in padite v luknjo. Spodaj preiščite zid (LOOK WEST WALL) in iz luknje poberite reaktor (GET REACTOR). Pojdite levo k leštvam in splezajte gor (CLIMB LADDER). Pojdite zaslon gor in dva zasloni desno. V predoru vzemite prvo žico z leve (GET WIRES). Pojdite desno. Na sredini predora vas bo napadla velika krasna podgana in vsa pošteno premakastila. Ne razburjajte se, ker ste ob reaktor in žico – vrnite se do leštv, splezajte dol in ju poberite iz zidne luknje v zidu. Spet splezajte gor in vzemite lestev (GET LADDER). Pojdite zaslon gor in tri zasloni desno. Tu splezajte v razbito okno bojnega robota (CLIMB EYE) – pazite, da ne padete v prepad! Spodaj se postavite med motor in krijo vesoljske ladje in pristanite levše (USE



**LADDER:** Splezajte na ladjo (CLIMB LADDER) in odprite pokrov (OPEN HATCH). V notranjosti vstavite reaktor (INSTALL REACTOR) in povežite žice (ATTACH WIRES). Sedite na pilotski stol (SIT) in poglejte kontrolni ekran (LOOK SCREEN). Najprej vključite radar (7), nato motorje (1) in vzlomite (3). Z (8) vključite še oborožitev, dvignite srednji ščit (F) in ustrelite v zid (presednicina). Podgritkast vas bo posrkal iz tovrstne ladje.

Vključite navigacijski sistem (2). Skenirajte vesolje (1), dokler ne najdete planeta Phleebutha (sektor 34). Postavite kurz (2) in polžite s svetlobno hitrostjo (5). Sledil vam bo Terminator (ne Arnold) z nalogo, da od ves izterja dolg ali pa vsa eliminiira. Pogledajte zaslon in pristanite (3). Pojdite iz ladje (GET UP, GET OUT) in zaslon levo, nato pa zaslon gor, zaslon levo in še en zaslon gor. Pazite na škorpiona, ki se plazí tam okoli! Pojdite v trgovino in prodajte dragulj (GLOWING GEM) za 425 bukazozoidov. Od trgovca kupite naslednje stvari: orat na palici (BUY ORAT ON THE STICK), kapa (BUY ASTRO CHICKEN FLIGHT HAT) in spodnje

perilo (THERMOWEAVE UNDERWEAR). Ko izstopite, vas zgrabi Terminator in vam da 10 enot časa, da pridete do svoje ladje. Hitro pojdite dol, dol in desno. Na drugi vrvolne je naselbina živalic. Pojdite desno in takoj nazaj levo. Terminator vam bo sledil (ker ima nevidnostni pas, lahko vidite le njegove stopinje v pesku). Ob steni vrvolne se priprižate do položaja, kjer boste stal točno nad živalicami. Ko bo prišel Terminator, ga bodo te zgrabile in ga porize (isto se bo zgodilo z vami, če se jim bosta približali). Postavite se levo od Terminatorjevih ostankov in z orton (USE ORAT) obsterkan vs (INVISIBILITY BELT). Pojdite nazaj v ladjo.

Skenirajte vesolje in poletite na planet Ortega (procedura je ista, kot za Phieebhut. Pred izstopom oblecite perilo (WEAR UNDERWEAR). Pojdite levo, levo in po sredini mostu dol. Tu počakajte, da arheologa oddidate, da vzemite detonator (GET DETONATOR) in palico (GET PLOT).

Pojdite desno, desno in gor ter po stopnicah dol, levo, desno in gor po lestvi (CLIMB LADDER). Zgoraj spustite detonator, da uničite žarek (DROP DETONATOR). Zdjaj se simbol hitro odpravite po isti poti nazaj. Most se je zaradi vibracij podrl, zato uporabite palico (USE PLOT), da se zavahitate na drugo stran. Zdjaj samo še desno in gor, v ladjo in hitro vzlazite.

Spet skenirajte vesolje in poletite na planet Pestulon. Preden zapustite ladjo, si nadeneite pas (WEAR BATTLE). Pojdite levo. Pri vstopu postane potrebna palica (TURN BELT). Spustite se po stopnicah, pritisnite gumb in vstopite v divalga. Spustite se dol do konca in izstopite. Pojdite levo, dokler ne zagledate vrat; vstopite, se razglejte (LOOK AROUND) in vzemite vse. Spet pojdite levo, dokler ne zagledate vrat na desni strani zaslona. Ki so brez aparata za vstavitev prepunstice. Vstopite in uporabite laser (USE VAPORISER) na posodah za smeti. Poiščite šefovo pisarno (OFFICE), uničite smeti, pojdite ven in spet vstopite. Šefa zdaj ni več; vzemite njegovo sliko in jo preslikajte v fotokopirni stroju (USE COPIER). Poiščite originalno sliko nazaj in pojdite ven. Pojdite desno, dokler ne naletite na vrata z avtomatom za prepunstice. Uporabite sliko in kartico (USE CARD, USE PICTURE). Ko se vrata odpro, vstopite, pritisnite gumb in pojdite čez most. Postavite se pred pta v ječi in uporabite laser. Padli boste v past in se znašli v bojni ladji. S kurzorji potisnite nasprotnika v kot in ga uničite, nato pa zbežite v svojo ladjo. Vzlazite in nastavite hitrost za napad (ATTACK SPEED). Počakajte, da se prikazuje sovrzniki, vključite sistem za orožje (WEAPON SYSTEM), vzdignite še zadnji štiri (B) in jih začnite uničevati z laserji (preslednica). Ko jih boste sklatili dovolj, se bo prikazalo sporočilo in lahko si boste ogledali animiranih koncov.

Sergej Hvala,  
Tomsčeva 17a  
65280 Strjona

## Amiga

**Amiga Soccer:** Gol najlažje dosežete tako, da se s svojim igralcem zakadite v mrežo, pri čemer vas nasprotni vratar ne bo niti poskušal ovirati.

**Battle Squadron:** Za neskončno življenj med igrjo vtipkajte GASTOR. **Conflict Europe:** Dostop do jedrskega orožja boste dobili s 100 MIDNIGHT.

**Deja vu:** Na začetku igre ste v malem mestecu sredi pušcače. Če se vam že tu zatakne, naredite naslednje: ko se prebudite, vzemite v WC-ju obleko in si jo oblecite z OPERATE. Če tega ne storite, vas bodo vrgli na ulico, kar se ne morete sprejhati got po hotelu. Zapustite sobo in odidite v igralnico. Vzemite iz denarnice 10 dolarjev in jih zamenjajte za žetone. V denarnici imate časopisni članek, na katerem vidite s sponing partnerjem. Preiščite članek (EXAMINE) in si zapomnite partnerjevo ime. Če članek pokažete dekletu za blagajno, boste izvedeli, da ta mož dela v hotelski igralnici. Napotite se proti mizam za Black Jack in poiščite vašega prijatelja. Išcite ga tako, da berete kartice, ki z imeni na oblekah uslužbenec. Ko ga najdete, mu pokažite članek in dal vam bo znak. Položite žetona na mizo. Dobili boste karti. Položite žetona na karti in zmagali ste. Zdjaj bi morali imeti v žepih 15 dolarjev v žetoni, kar je dovolj za nadaljevanje igre. Lahko igrate še naprej, vendar posnemite pozicijo. Pojdite k blagajni in zamenjajte žetone. Če imate 15 dolarjev lahko greste iz hotela, vendar bi bilo pametno nekoliko poizkusiti na karti, pazite le, da vas ne vržejo ven. Ko končate opravke v hotelu, pojdite ven in krenite desno. Vstopite v zgradbo (železniško postajo), kupite kartico za Chicago in se odpeljate. Prava igra se začne šele v Chicago. Ključ, ki ga imate s seboj, odpira vrata vašega apartajma v Chicago. Ko ga najdete, vam bodo stvari jasnejše.

**Dogs of War:** Za neskončno življenj na začetku igre vpišite TIMBO in pritisnite F5. Če prvič ne bo uspelo, ponavljajte postopek.

**Fighter Bomber:** Vpišite ime BUCKAROO. S pritisком na krko D naredi glas računalniški prenos pred igrjo, v glavnem meniju pa so vam na začetku dostopne vse opcije.

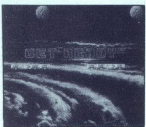
**Lemmings:** Šifra za rating FUN  
1. 2. IKLDJCCX, 3. NJLDLDCADCY, 4. HNLHCIOEGW, 5. LDLCJANFCK, 6. DLCLJNLGCT, 7. HCCNNLNLCHY, 8. CINNDLILCJ, 9. CEKHMJDLJCJ, 10. IKHMEKLCUJ, 11. OHOLH-CALCW, 12. HMDLONNMY, 13. MLHCANNKY, 14. DLKJLJCCLDX, 15. LCAOLMPCY, 16. CKO-NOLHCL, 17. CEKJNHNBD, 18. IKHNFHCCDL, 19. NNLNHCADDN, 20. HFLCJOIEDT, 21. NOHCJAJMFD, 22. NHCJMJNNGD, 23. LCCELLFHWD, 24. COONNNHJD, 25. CEKHMJNJJD, 26. ILJIMFLCKJWD, 27. NJMGLCCLDX, 28. JONHCJMOJ, 29. OOHCE-  
KLIND, 30. FLICKMDDO.

Opomba: za vsako stopinjo je več šifer. To je le ena izmed različic za stopnjo FUN. Na drugi zvežovnosti

stopnji, s številko 28 (-Lost something?) je vhod skrit in sicer zgoraj, desno od starta. Do njega pridete tako, da postavite graditelja, ko Lemingji krenejo desno, in ko so stopnice do vzpetine naredi, si izklopite pot desno. Vhod je na sredini, na železnih ploščah.

**North & South:** Če izberete južnjake, vključite dovoz vojakov in indijance, imate 90 % možnosti za zmago. Potrudite se osvojit North Carolina pred vašim nasprotnikom, kar ne bo težko, kajti ta lahko pride le v prvem premeju. Ne osvajajte področji na zahodu, ki mejijo z indijanskimi ozemli, temveč skušajte tja napotiti vašega nasprotnika, da ga bodo Indijanci napadli in uničili. Ne zadržite svoje vojske na mejnem ozemlju z Mehiko, kajti Mehicani se vsakič vključujejo v vojno z metanjem bomb na ta del. Če boste ravnali tako, bo razmerje sil 3:1 v vašo korist, kar bo več kot dovolj za zmago nad severnjaki.

**Ops Up:** Šifra za vseh sto stopinj: P001, 2. DK51, 3. 30FJ, 4. FL59, 5. Q058, 6. FA20, 7. 5F6J, 8. CKD4, 9. NF05, 10. DD4G, 11. 40V8, 12. FDLO, 13. VO3D, 14. 49F8, 15. WAQD, 16. X038, 17. U009, 18. 40FJ, 19. X03C, 20. DK49, 21. G8LD, 22. P49X, 23. A0A5, 24. 39V5, 25. XPE4, 26. FESC, 27. CXE5, 28. 32H4, 29. PD30, 30. 10F4, 31. D947, 32. FD4G, 33. DK48, 34. 20E6, 35. DK39, 36. DGLO, 37. DO49, 38. P60S, 39. FO49, 40. 4G7H, 41. XPE5, 42. U9F9, 43. AQ1Q, 44. S046, 45. WE99, 46. X94B, 47. E114, 48. D824, 49. B0D5, 50. S04L, 51. FORO, 52. 2FFD, 53. R4K4, 54. 39G4, 55. W004, 56. OPP5, 57. R4G8, 58. MF03, 59. OW76, 60. MC90, 61. 00T8, 62. T127, 63. W3RE, 64. 905W, 65. TRP2, 66. 6G13, 67. REW0, 68. IPOU, 69. HGF5, 70. FUK7, 71. 30PT, 72. UJEE, 73. MIRO, 74. GULU, 75. JUG8, 76. R377, 77. TUP8, 78. KOP9, 79. BIW0, 80. EB01, 81. SA3A, 82. SA49, 83. LABD, 84. MUE0, 85. ER7E, 86. NEPT, 87. W8GA, 88. P131, 89. 2110, 90. A234, 91. X301, 92. NEC1, 93. GULF, 94. A3K9, 95. CSU0, 96. JH90, 97. JUBI, 98. W069, 99. T800, 100. 4799



Opomba: Če je po naključju prišlo do tiskarske napake, lahko najde štiri šifre z Disk X-om. Šifre so na disketi v bloku 28 in 239, vpisane pa so z obrnjenim vrstnim redom (najprej šifra za vrstno stopinjo in nato do njihiz, vse do prve).

**Shadow Warriors:** Na naslednjo stopnjo pridete s pritisком na HELP.

**Sky Chase:** Na začetku igre s skypetom palice proti sebi hitro obrnite letalo na hrbet, nato se obrnite za 180 stopinj, tako da potegneta pal-

co desno ali levo, in našli se boste za nasprotnikovo repom, še preden se bo obrnil proti vam. Streljajte in imeli boste deset točk več. Da igra ne bi postala dolgočasna, delajte to samo v nujnih primerih, npr. če je razlika 100 točk v nasprotnikovo korist.

**Spindizzy Worlds:** S pritisком na SPACE se Gerald tako ustavi. Brez tega se je skoraj nemogoče vzpenjati na stropih predelih svetov.

**Test Drive 2:** V Mojem mikru je bilo objavljeno, da lastniki igrače brez dodatnega disketnika nimajo kam z dodatnimi scenski diski, kar na srečo ne drži. Če doslej niste rešili tega problema, je rešitev tu. V glavnem meniju je opcija IN-STALL. Ta ni namenjena instaliranju diskete, temveč menjavam parametrov v igri. Če jo izberete, se boste znašli na zaslonu z dvema menijema. V zgornjem meniju so tri opcije, med katerimi sta zlasti pomembni dve, ki sta namenjeni menjavi scenskih diskov oziroma uporabi dodatnih avtomobilov. Z igralno palico izberite opcijo Scenery Disk in pritisnite strek. Prikazal se bo kurzor. Tukaj navadno piše df11, kar pomeni, da igra vpiše scenarije z zunanje disketne enote df11. Zbršite df11: (če namite zunanje disketnike) in napisite ime diskete z vašim scenarijem. Originalna disketa z evropskimi promocijami se na pritrjer imenuje EuroScena. Če to vpišete, boste lahko v meniju Scenery izbirali med osnovnim in evropskim pritržerjem vzpne, pri čemer bo vaš računalnik zahteval, da vstavite drugo disketo. Enako velja tudi za avtomobile. Opomba: med menjavo opcij mora biti glavna dis-eta -odščitena (write enable), da se lahko vpišejo spremembe.

**USS John Young:** Programerji je izvrstne igre so vnesli majhnega hrošča. Gre za sistem točkovanja oziroma napredovanja v igri. Ko izberete misijo in dobite ukaz, se znajdete v nekoliko nenavadnem položaju. Potem ko uničite osnovne cilje, lahko popolpite vse drugo na zaslonu, vendar se to pozna samo pri vašem denarnem stanju, medtem ko bo čin, če boste uspeli opravili misijo, le za stopnjo višje. Enako se bo zgodilo tudi, če uničite samo osnovne tarče. Zato je najbolje uničiti samo osnovne tarče in izbrati opcijo End Mission. Tako boste najhitreje napredovali.

**Zombi:** Ko vstopite v prodajalno računalnikov, boste na mizi zagledali računalnik. Vključite ga in z LOG-IN ? bo zahteval dostopno šifro. Edini ukaz, ki ga sprejema, je LIST. Vnesite ga in računalnik bo napisal NACHT. Vtipkajte NACHT in dobili boste sporočilo: 6h-2zh. Sporočilo se včasih nanaša na čas ohranjanja blindiranih vrat v kleti. Računalnik izključite tako, da vpišete BYE.

Goran Paulin,  
Rade Šupica 1,  
51000 Rijeka



**Nekaj groznega, drugič**

**Odgovor Zavodu za šolstvo:**  
Odgovornosti ste prav v biblijskem smislu: zob za zob, čvek za čvek. Čeprav se mi zdi, da sam v svojem članku vseeno precej manj čvekal in če ne drugoga, zastavljal pet vprašanj, katerih nisem odgovoril. Vendar se vedno najde prijazna oseba, ki ušliši spravečala. Dan za vašimi pisimi je prišlo še eno, ki je skoraj popolnoma potesilo mojo radovednost. Na žalost avtor ni dovolil objave v časopisu in citiranja, tako da bodo bralci Mojega mikra še naprej prikršani. Prav jim je, da glade tega, kako sem nekje našel prastaro verzijo programa Šolska knjižnica in se potem izživjal nad njo, le to: v uredništvu so do danes ni prišel paket z novo verzijo.

O opisovanju programa zgolj s programerskega stališča: pozabljate, da je bil članek proben v reviji moj mikro. Kako in kaj dela - kadar dela - je stvar knjižničarskega glasila in je za tako ocenjevanje strokovno nistem podkovan, kar sem v članku jasno in glasno zapisal.

Torej, niste me prepičali. Kar je konec koncev vseeno, saj si lahko vsak bralec sam ogleda program v lokalni šolski knjižnici in si ustvari mnenje.

**Podjetje SAOP:**

Po objavi članka sem dobil precej klicev iz vsejane Slovenije. Uporabniki vaših programov so na vso moč stekali (čeol v anonimnih pismljih). Vsakemu po vrsti sem povedal, da mi je prišlo vse obravnavani izdelek v roke čisto slučajno in da ne mislimjgrati Roberta Hooda in ščititi nategnenjih. Njihov problem, kaj so pa taki osli in kupujejo vse po vrsti. Za povrh: če jih prej ni motila zamenjava tipk ESC in ENTER, zakaj jih je začela po branju članka?

Presenetilo pa me je, kako velikkanske količine softvera je prodala firma, za katero nistem nikoli ničel prej, in tole je zares namenjano vam, dragi SAOP-jevci: postavite spomenik svojemu komercialistu

(ali komurkoli, ki vam programe prodaja); vsako jutro mu poljubite vsaj roko, minimalno. Človek, ki mu uspe prodati ogromne količine takih in podobnih programov, je vredno vsakega občudovanja. Tega se ne da naučiti, s tem se človek rodi. Čuvajte tak talent, vam plovak na srce.

**Zelo oseben odgovor Borisu Jukiču:**

Mogoče bi morala, kot stanovska kolega, tole polemiko preseliti na strani Književnih listov, pa vseeno. Prosim, če naslednje izjave ne vzamete za zlobnost, temveč za brezobzirno izjavo: videl sem tvoje ime na listnici priročniku in med branjem mi sploh ni kapnilo, da je avtor tisti Jukič. Verjetno sem emotivno nezrela osebnost in v več pogledih neodrasel. Nekako naivno namreč verjamem, kako pisatelji ostane pisatelji, četudi piše priročnik.

Šele potem sem pomislil, da verjetno je v Novi Gorici ni prav veliko Borisov Jukičev, knjižničarjev in pisateljev. V tistem trenutku me je prevzelo blaženo veselje. Končno nekdo iz naših vrst, ki ga ne strižijo kot ovco. V Gospodarskem vestniku (številka 23, 13. junija 1991, stran 20) sem prebral, da ste prodali 500 izvodov programa po 1171 DEM. To znesse 544.050 DEM. Za povrh nove verzije - v odgovoru ne omenjate, da bi bile brezplačne -, vzdrževanje, obiski, dodatki itd. Mirno lahko rečeva, da gre za milijonski posev in markah. Veselje je bilo torej dvojno. Najprej zategadelj, ker je končno nekemu kulturniku uspelo potegniti nekaj denarja, saj tute je vedno bilo) požarne države. Zvaidinov je moral za več kot dvajsetkrat manjšo vsoto gladovno stradati in skoraj umreti, recimo. SAOP pa je prišel, videl in pokosil, če lahko parafraziram rajnega Julija. Ne vem - in me tudi ne zanima - na koliko delov si cash delal. Prepričan pa sem, da si z vsakim izmed njih lahko privoščil mnogo lepših stvar: oskrbiš sebe in svoje druge, se zapelješ skozi Pariz v športnem

avtomobilu s toplim vetrom v laseh; skočiš v L. A. pogledat, kako v sprevkar odprti restavraciji kuha Špigelbergova mama; pogledaš Meg Ryan za povrhno drugo vrtnico, rdečo kot kri, s pozlačeni listi.

P. S. Biba je seveda samo fikcija. Podrobnosti si lahko prebereš v knjigi Godbe, zgodba z naslovom Strangers in the Night.

**Miha Mazzini**

**Splošnoizdatki gospodje!**  
V septembrski številki vaše revije smo prebrali članek g. Mazzinija Promocije in druge kolokacije, v katerem je omenjeno tudi naše podjetje, zato bi radi v zvezi s tem zgladili nekaj očitnih nesporazumov.

Veseli nas, da ima g. Mazzini dobro mnenje o tem, kako skrbimo za distribucijo izdelkov WordPerfect Corp. v Jugoslaviji. Zares si prizadevamo, da bi to delo opravili, kot je treba, torej strokovno in profesionalno. Zdi se nam, da je ena od posledic takšnega prijema ta, da WordPerfect in drugi izdelki WFP Corp. na domačem trgu postajajo dostopajo produkti, ki ga po kakovosti zaslužio. S Clipperjem pa je zgodba tak drugačna. Najprej je treba jasno povedati naslednje:

**Od aprila 1991 je Perpetuum prekinil sodelovanje z Nantucket Corporation in ne distribuira Clipperja v Jugoslavijo.**

Skušajmo pojasniti nekaj... Posla z Nantucketom se je Perpetuum sprva lotil enako kot z WordPerfectom. Šlo je za odličen izdelek, ki smo ga dobro poznavali in za katerega smo vedeli, da je na našem trgu zelo iskan. V nadaljnjih letih sila je izkazalo, da je Nantucket German, ki je »formacijsko« odgovoren za Jugoslavijo, skrajno neposloven partner. Ne bi se spuščali v podrobnosti, navedimo le, da smo si le v velikih težavah, ko smo prebrali reklamni primerek Clipperja 5.0 za lamski sejni Interbio, sami pa veste, kakšno zanimanje je bilo tedaj za ta izdelek, ki smo ga napovedali z naslovnico v naši reviji. Problemi so se časoma pojavljali, saj smo se zamerili, prijhalo so na napadne naslove, naši kupci so se težko registrirali itn. Eden najhujših problemov pa je bil izdit Nantucket Tools za Clipper 5.0 - prijavilo so ga iz meseca v mesec... Kljub doslednosti posla s Clipperjem smo zaradi tega, ki se je kopičilo in prinašalo velike škodo ugledu podjet-

ja, začeli razmišljati o prekinitvi sodelovanja.

Ker smo hoteli pred tako drastično potezo ukreniti vse, kar je bilo v naših močeh, smo se obrnili na g. Režbena v Los Angelesu, CEO Nantucket Corp. Zagotovili nam je, da si bo osebno prizadeval odpraviti težave v dimkrajem času - in to je bilo vse. V začetku tega leta je poslovilni odbor Perpetuuma sklenil, da podprejo in preoblikujejo vse naše prekine problematiki posei. S tem se je trž s Clipperjem v Jugoslaviji sklenil na sive kopice, vendar smo mi res storiili vse, da se to ne bi zgodilo.

Poglavje vase v vsaj zgodbi je tehnična podpora. Sami dobro veste, da je delo Perpetuum vrhunsko podpora svojim uporabnikom WordPerfecta - od telefonske vroče zveze (hot-line) do objave ali celo priprave posebnih tiskalniških definicij za tiskalnike, ki ni ni in ne sodimo v paketu. Trivite tako kvalitno podporo smo želili dati uporabnikom Clipperja. Toda za profesionalno organizacijo tehnične podpore (vse čast entuziazmu g. Mazzinija) je nujno možno zalezeje - podpora za delo naših distributerjev. In to delo omenjate, da pri WordPerfectu to deluje popolno. Toda od Nantucketa (sli-si se res ne verjeto!) ne le da nismo mogli dobiti nikakršne podpore ali tehnične informacije, temveč smo tudi našim uporabnikom nismo mogli dobiti odgovora na naše vprašanje, kdo bo podpiral uporabnike v Jugoslaviji - oni ali mi?

Takole, upam da vas s to zgodbo nismo prevec zamutili. Verjmite nam, da gre le za vrh ledene gore vsaj naših težav in da bi kakšno drugo podjetje najbrž že veliko prej odnehalo. Za vse legalne uporabnike Clipperja, ki so se obrnili na nas s kakšno težavo, smo zares storiili vse, kar smo mogli. Preostane nam le upanje, da se ne bo našla družba s tako dobrim orodjem za delo z bazami podatkov, kot je bil nekoli Clipper, ki bi zmogla dovolj moči in moдрosti, da bo svojo organizacijo, podporo uporabnikom, distributerjsko mrežo in vse druge vidike delovanja softverske hiše organizirala enako kvalitativno kot orodje, ki ga je razvila. Z Nantucketom itn ni bilo tako.

Ivo Špigal,  
Perpetuum d.o.o.,  
Kučerina 5,  
51000 Zagreb

**NAGRADNA IGRA**

**ZABA VNE MATEMATIČNE NALOGE**

**RESITVE NALOG IZ JULIJSKO-AVGUSTOVŠKE ŠTEVILKE**

**Štiri karte**  
Recimo, da je napis na drugi karti resničen.  
- Recimo, da je prva karta črna. Potem je tretja karta rdeča in napis na prvi in drugi karti resničen. Zato je četrti napis resničen in četrta karta je črna.  
- Recimo, da je prva karta rdeča. Potem je tretja karta črna, in so napisi na prvih treh kartah resnični, kar ni mogoče. Recimo, da je drugi napis napačen. Potem sta sosednji karti enakih barv.  
- Obe karti sta rdeči. Potem je prvi napis resničen, drugi pa napačen. Zato je tretji napis resničen in četrta karta črna.  
- Obe karti sta črni. Potem je prvi napis resničen, tretji pa resničen. Spet je četrti napis resničen in četrta karta črna.  
- Četrta karta je torej v vsakem primeru črna.

**Zakon genotipe**  
Ker Jančevca sestoji iz ločenih skupin z geni RR in BB, druga ima gene RB in BR, tretja gene RR, RB, BR in z enako verjetnostjo 25 %. Vsak od teh parov nosi eno verjetnostno nastopa v četrtni generaciji. Ker rožnato barvo svetla dolga navzočnost enega R in enega B gena, je verjetnost, da bo cvet rožnat, 50 %.

**Študentske sobe**  
Ker Jančevca v Klemenova soba nista ob Tonetovi, je lahko Tonetova soba samo ob Petrovi. Ker je ob Petrovi sobi samo se ena (Jančevca, Klemenova ne more biti). Ker so tudi Tonetovi in Četni ob Klemenovi, mora to biti Jančevca. Trditve, ki se nanašajo same nase  
Prvi trditvi sta hkrati napačni ali hkrati resnični. Zaradi vrstnega reda pa ne moreta biti obe hkrati resnični. Zato sta obe napačni. Zato je tudi Četrta trditve napačna. Sledi, da je napačna tudi tretja trditve. Zdravje trditve je seveda resnična.

**NOVE NALOGE**

**Manjkajoči listek**  
Otrok, ki je imel deset listkov označe-

nih s ciframi od 0 do 9, je enega izgubil. Njegov oče ni poznal številke na izgubljenem listku, ker pa je bil sposoben logik, je želel ugotoviti pravo stanje stvari.

Sinu je postavil dve vprašanji:  
- Ali lahko razdeliš preostale listke v tri skupine tako, da bodo vsote v vseh treh skupinah enake?

- Ali lahko storiš isto s štirimi skupinami?

Sin je na obe vprašanji odgovoril pritrilno in oče je takoj vedel, kateri listek se mu izgubil. Ugotovite to tudi vi!

**Puščava**  
Prej se beboj žele puščava. Tvoja naloga je zapliti zastavo štiri dni hoga v notranje puščave. Pri tem se moraš zanesati na svoje moči, lahko pa ti pomagajo tudi družabniki.

Hrana in zastavica nista problem. Edina omejitev je voda: vsaka oseba lahko niso samo pedetno zalogo vode. To pomeni, da bi lahko s pedetno zalogo prihranili tri dni hoga v notranjost, da se še varno vrneš na izhodišče. Vodo je dovoljeno pustiti na določeni mestu in jo puščavi.

Koliko litrov vode najmanj porabiš za

**izpolnitve naloge?**

**Doljnost**  
Dokazite, da je število  
- deljivo z 11, za vsak k, ki je naravno število.  
**Trikotnik**  
Stranice in višina nekake trikotnika so štiri zaporedna cela števila. Koliko znaša ploščina tega trikotnika?

**NAGRADNE**

Z enoletno naročnico samo tokrat nagraditi Petra Šabljica, Dinka Šimunoviča 33, 54000 Celje. Zbog nagradne igre: Vedran Bekar, Trg slovenske 5, 54400 Bakovo, Zdenka Šumandin, Ul. Jozefca Lacko 10, 62250 Ptuj, in Jojip Maksimovič, Olimpijska 42/38, 71000 Sarajevo.  
Nagradne poljube do 1. NOVEMBRA 1991 na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Trgovski, ki nam bo postal najbolj domiselno rešitev vsesah nalogo, bomo nagradili z enoletno naročnico na Moj mikro.

# QUANTUM d.o.o.

Stegne 25, 61000 LJUBLJANA

tel. 061/191-133 int.: 21, 51  
061/191-740

fax. 061/192-566

Lotus  
Microsoft®



Smo v koraku s svetom  
Pri nas že lahko dobite novosti tega  
meseca v ZDA:

- Norton utilities 6.0
- Norton desktop/windows
  - PC Tools 7.0
  - MS-DOS 5.0
  - Brief 3.0
- Lotus 1-2-3/windows
  - Lotus 1-2-3 V 2.3
  - Lotus 1-2-3 V 3.1+
  - Novell 2.2/ 5 user
  - Novell 2.2/ 10 user
  - Novell 3.11/ 20 user



WORDSTAR

ASHTON-TATE®

EPSON

NEC

hp HEWLETT  
PACKARD

SIGMA  
DESIGNS

EIZO

FUJITSU

Še zmeraj nudimo tudi vso ostalo programsko opremo, zato nas pokličite, ko se boste odločali za nakup programskih paketov. Dobavimo vam lahko tudi eksotične programe!

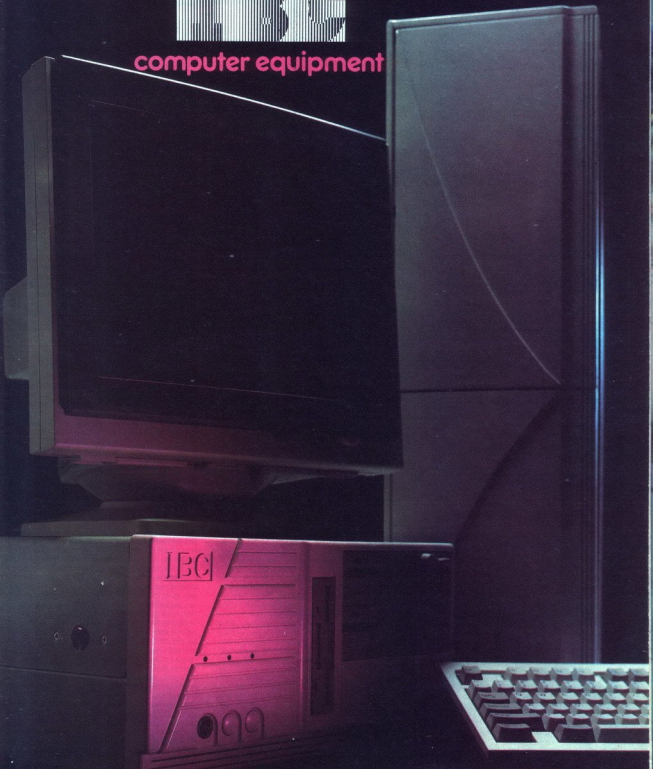
Kot uradni zastopniki firm Western Digital (kontrolerji in Ethernet kartice) in Colorado (streamerji) smo prepričani, da smo lahko vaša izbira tudi pri dobavi mrežnih programskih paketov (Novell) in ostalih proizvodov za mrežo. Preverite!

Računalniška oprema, sestavljena iz  
komponent najboljših svetovnih proizvajalcev:  
Računalniki VECTOR  
286/12 ● 286/16 ● 386/16 SX ● 386/25 ● 386/33  
C ● 486/25  
Zagotavljamo 12-mesečno garancijo in servis  
osebni računalnikov, ne glede na proizvajalca.

# QUANTUM d.o.o.



computer equipment



TRIESTE (Italy) - Via Caboto 19 - Tel. (040) 82.34.21 - Fax (040) 82.34.25

## Sim Earth: The Living Planet

simulacija • IBM PC, spectrum, C 64, amiga  
• Maxix software • 9/10

ARLO ROŽMAN

**P**o velikem uspehu simulacije gradnje mesta Sim City so se pri Maxixu odločili še za en podoben poskus. Sledila je zelo lepo izdelana igra Sim Earth. Verzija za IBM PC zavzame okoli 1 Mb. Opremljena je z odlično grafiko ter malce slabšimi zvočnimi efekti. Igra sama pa je težka in zahteva kar dosti premišljevanja. V igri Sim Earth ste gospodar planeta in uravnavati morate življenje na njem (ustvarjate kontinente in najrazličnejše ekosisteme, razvrščate živa bitja po planetu idr.)

Po uvodnem ekranu iz menija FILE izberite opcijo NEW PLANET. Ko boste odgovorili na vprašanja, boste lahko izbrali med sedmimi scenariji in med svetom, ki ga ustvarite sama. Svetujem vam, da za začetek izberete EXPERIMENTAL MODE, saj boste tako imeli neomejeno količino denarja. Nato poimenujte svoj planet in si izberite obdobje, v katerem boste igrali. Na razpolago imate štiri – obdobje nastajanja planeta (Geologic), obdobje evolucije (Evolution), obdobje civilizacije (Civilized) ter obdobje tehnologije (Technology). Nato se vam bo narisal zemljevid vašega planeta ter spodaj ikone ikone so razdeljene na geostero, hidrosfero, atmosfero, civilizacijo in biosfero. Pri vseh zemljevidih imate v pravokotniku na desni strani tudi legendo.

**IKONE ZA GEOSFERO:**

**Terrain Map** – Na zemljevidu so z barvami označene visinske razlike (nizine gore ...) Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam bo prikazal



**GAIA WINDOW** – vaš planet uprizarjen z obrazom, ki se smehlja, ali pa tulil od bolečine. Spodaj so izpisane tudi njegove pripombe (Stop that, I love plants idr.) **Global Events** – Na zemljevidu so označeni najrazličnejši dogodki na planetu (orkani, požari, potresi) **Continental Drift** – Z vektorji je označena smer in hitrost premikanja določenih kontinentov.

**IKONE ZA HIDROSFERO:**

**Show Hide Ocean** – S pritiskom na to ikono oceani izginejo in se zopet pokažejo **Ocean Temperature** – S pasovi je označena toplota oceanov. **Ocean Currents** – Z vektorji je označena smer morskih tokov.

**IKONE ZA ATMOSFERO**

**Air Temperature** – S pasovi je označena toplota zraka. Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam prikaže grafikon sestave delca zraka in prisotnost določenih plinov padana v procentih.

**Rain Fall** – Na zemljevidu je s pasovi podana količina padavin na določenih krajih planeta. **Air Currents** – Z vektorji so označene smeri zraka in tokov.

**IKONE ZA BIOSFERO**

**Biomes** – S kvadrati so označeni najrazličnejši ekosistemi na planetu (puščava, džungla, ...). Dvakratni klik na to ikono vam na ekranu pokaže graf sorazmernosti ekosistemov **Life** – S kvadrati so označena vsa živa bitja na planetu (insekti, sesalci, ...). Če dvakrat kliknete na to ikono, se prikaže graf razmerja med razredi žviri bitij.

**IKONE ZA CIVILIZACIJO:**

**Civ** – S kvadrati so na zemljevidu označena civilizirana živa bitja (V igri Sim Earth so to lahko tudi dinozavri, ptiči, ...) in stopnja razvoja, v kateri so (kamena doba, atomska doba, ...). Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam prikaže graf razvojne stopnje civiliziranih žviri bitij. Iz tega pa je zelo lepo razvidno, katera razvojna stopnja prevladuje.

Kot sem že prej povedal, imate pod skupinami ikon tudi njihovo skupno ime (geosfera, biosfera itn.). Če kliknete na pravokotnik, v katerem je omenjen ime, se vam bo prikazal njihov model. Z ročico na desni strani lahko v vseh štiri modelih uravnate (večate, zmanjšujete) najrazličnejše dogodke. Držite levi gumb miške in premaknete ročico v zaželeno pozicijo.

**MODEL GEOSFERE:**

**Volcanic Activity** – Izbruh vulkanov (v začetnih fazah vsakega planeta bo to zelo vplivalo na izoblikovanje kontinentov). **Erosion** – Erozijska, krušenje tal zaradi vetra in vode. **Meteor Impacts** – Število ponavljajočih zadetkov planeta z meteorji (lahko povzročijo množično izumiranje zaradi prahu, ki se sprošča v atmosfero). **Core Heat** – Temperatura planetovne jadre (čim večja je, tem večja je nevarnost vulkanskih izbruhov). **Continental Drift Rate** – Razmerje, v katerem se kontinenti premikajo po plasti magme. **Core Formation** – Razmerje, v katerem nastajajo jedro planeta (vpliva na hitrost toka magme). **Axial Tilt** – Naklon osi vrtenja planeta, kar vpliva na ostrost letnih časov (večji naklon, večja ostrost letnih časov).

**ATMOSFERSKI MODEL:**

**Solar Input** – Sončno sevanje. Če premaknete ročico popolnoma dol, bošete usagnili sonec. **Cloud Formation** – Število oblakov, ki nastanejo ob dani količini izparevajočih vodnih hlapov. **Rainfall** – Količina padavin na planetu, ki vpliva na razdelitev ekosistemov. **Cloud Albedo** – Odbojnost oblakov, ki vpliva na količino sončne svetlobe in toplote, ki gre skozi njim do planeta. **Surface Albedo** – Odbojnost talnih ekosistemov in s tem količina sončne svetlobe in toplote, ki je blokirana zaradi njih. **Greenhouse Effects** – Silovitost učinkov tople grede. Učinek tople grede nastane, ko določeni plini (metan, ogljikov dioksid ali vodni hlap) zablokirajo infrardeče sevanje. **Air Sea Thermal Transfer** – Razmerje, v katerem si zrak in ocean izmenjavata toploto.

**MODEL BIOSFERE:**

**Thermal Tolerance** – Skrajna temperatura meja, v kateri lahko živa bitja preživijo. **CO<sub>2</sub> Absorption** – Količina ogljikovega dioksida, ki ga porabijo za življenje rastline. **Reproduction Rate** – Hitrost razvoja. Če jo povečate, bodo živa bitja hitreje dosegla višjo stopnjo inteligence. **Mutation Rate** – Hitrost mutacij. Pri mutacijah žviri bitje skozi naprejo v naslednjo stopnjo življenja in pri tem preskočijo določene vrste.

**MODEL CIVILIZACIJE – IKZORIŠČANJE ENERGIJE:**

**Bioenergy** – Gorenje lesa, živalska in rastlinska energija, delo opravljeno z rokami. **Solar Wind Power** – Sušenje hrane in oblačil na soncu, mlini na veter, sončne celice. **Hydro Geo Power** – Mlini na vodo, jezovi, parna sila. **Fossil Fuel** – Premog, nastal iz izumrlih rastlin in živali. **Nuclear Power** – Atomski reaktorji, bombe ...

**RAZPOREDEITE ENERGIJE:**

**Philosophy** – Investiranje v filozofijo zmanjša število vojn. **Science** – Vložitev denarja v znanost pomeni večji civilizacijski napredekovi in višje tehnološke stopnje. **Agriculture** – Investiranje v poljedelstvo poveča proizvodnjo hrane, ki vpliva na povečanje prebivalstva. **Medicine** – Investiranje v medicino zmanjša število in nevarnost nalezljivih bolezni. **Art Media** – Vložitev denarja v umetnost in v sredstva javnega obveščanja izboljša kvaliteto življenja prebivalcev.

Ob teh modelih vam ostajo na voljo še priloge tipke ob ikonah (GLOBE, INFO, EDIT). S priloge tipke na logo GLOBE se vam prikaže vaš planet s kontinenti, ki se vrtili okoli svoje osi. Če kliknete v notranjost planeta, se bo to nehali vrtili. Kliknite še enkrat in zopet se bo vrtil. Kadarkoli kliknete dvakrat zunanji planeta, se vam bo izrazil prečni prerez notranjosti planeta (jedro, skorja, ...). Kliknite še enkrat in planet se bo zopet zavrtel. Ko prilisnete na tipko EDIT, se vam prikaže vaš planet od blizu. Podrobno vidite vse lastnosti mesta, živali, bivalički civiliziranih žviri bitij ... To imate spet veliko ikon!

**PLACE LIFE** – S to ikono postavljate po planetu živa bitja (Na voljo imate štirinajst vrst živali, od mehužčev do sesalcev) ter mesta civiliziranih žviri bitij (sedem vrst mest, vsako v drugih dobi). Lahko pa postavite tudi "Terraformers". To so orodja za spreminjanje Marsa ali Venere v planetne podobne zemlje.

**Terraformers** – so: **BIOME FACTORY** – Proizvajalca ekosistem, primeren za določeno okolje in podnebje. **OXYGENERATOR** – atmosfero odvzema CO<sub>2</sub>, vanjo pa bruhra kisik. Primeren je tudi za ohlajanje vročega planeta, vendar pa povzroči ogenj. **VAPORATOR** – V atmosfero spušča vodne hlapce in s tem povečuje padanje dežja. **CO<sub>2</sub> GENERATOR** – Proizvajalca CO<sub>2</sub>, ki je potreben za življenje rastlin, hkrati pa povečuje učinke tople grede. Zato je primeren za segrevanje mrzlega planeta. **MONOLITH** – S klikom monolita na živo bitje obstaja možnost (razmerje 1:3), da to živo bitje mutira na višjo razvojno stopnjo in to vasko prenese tudi v drugo časovno obdobje. Vendar pa monolit ne deluje na vsa živa bitja. **ICE METEOR** – To je velik kos ledu, ki pade na vaš planet in tako doda veliko količino vode vašemu planetarnemu sistemu. Ostalo ikono so še: **SET ALTITUDE** – (puščice) S tem orodjem lahko dvignete ali znižate profil zemlje (primerno za ustvarjanje gor, jezer, otokov). **TRIGGER EVENTS** – S to ikono lahko izberete najrazličnejše katastrofe – orkan, plimni val, meteor, izbruh vulkana, atomska bomba, ogenj, potres ali nalezljivo bolezen. **MOVING TOOL** – (roka) S tem orodjem lahko pobere katerikoli ekosistem, živo bitje ali mesto in ga premaknete na drugo lokacijo. (Kliknete na predmet, držite gumb, prestavite, spustite gumb). **PLANT BIOME** – (kvadrat). Na katerikoli košček zemlje na planetu lahko postavite ekosistem. Na voljo imate kamenje, večni led in sneg, severni gozd, puščavo, travnik, navaden gozd, džungla ali pa moršice. **EXAMINE** – (lupa) S to ikono lahko poplate katerikoli kvadrat na zemljevidu. Izpišejo se vam podatki o ekosistemu, živalskih vrstah in civiliziranih žviri bitjih, povprečne letne padavine, moč in smer vetra, nadmorska višina ali globina ter povprečna temperatura.

Pod to skupino ikon je še kvadrata, v katerem je silica orodja in njegova cena. Spodaj je še pet SHOW HIDE ikon. Za vse velja isto: Če kliknete enkrat, vse se stvari izginejo iz zemljevida; če kliknete dvakrat, ko pa kliknete še enkrat, se spet pojavijo. Te ikone so OCEAN (oceani in vse vode), BIOMES (ekosistemi), CITIES (mesta), LIFE (živa bitja) in EVENTS (začasni dogodki) – potres, plimni val, ...). Ostalo nam je še šest ikon spodaj. Vse veljajo le za tedaj prikazano 4 x 4 območje. Te so: **HEAT** – povprečna temperatura, prikazana s kvadrati. **RAINFALL** – povprečne letne padavine, prikazane s kvadrati. **WINDS** – smer in moč vetra, prikazane s vektorji. **SEA FLOW** – smer morskega toka, prikazana z vektorji. **SEAHEAT** – povprečna temperatura morja,

prikazana s kvadrati in **MAGMA** – z vektorji prikazana smola magme. Pod vsami temi ikonami je v spodnjem levem kotu v priložni kartici še količina denarja, izražena v energiji. Zgoraj imate tudi obsežne menije, vendar pa lahko skoraj vse te opcije opravljate tudi z miško.

Igra Sim earth je res odlično izdelana in priporočam jo vsem, ki se zanimajo za tako zvrst igr. Prepričan pa sem tudi, da vas bo za dolgo časa prilipila ob zaslon.



Če hočete doseči status ELITE, morate uničiti 1000 ladij. Ker sta v igri najpomembnejša denar in število uničenih ladij, vam bom razložil, kako je mogoče s preprostim popravkom nastavitve snameati status. Potem ko startate, program preide na opcijo SAVE COMMANDER (F7), status snameate pod poljubnim imenom, prj MIKRO S PC TOOLS selekcionirate status MIKRO.CDR in s pritiskom na E ter F1 (verzija 4.11–5.0) preidete na heksadecimalni zapis ali s PC SHELL-om v HEX EDIT FILE. Ko se začne šteti od ničelnega bita, imajo biti 140, 141 in 142 vrednosti E8 03 00. Ti trije biti so zapis, kolikokrat kreditov premorete. Sprva jih imate 100-0, tošica pa je v HEX 03 03 E8. Če denimo želite 50000 kreditov, morate 50000 preračunati v HEX, kar znaša 7A120, v te tri bite pa vpišete 20 A1 07 Bita 145 in 146 sta namenjena za zapisovanje uničenih ladij. Če želite takoj dobite status ELITE, potrebujete 1000 uničenih ladij, tj. HEX 03E8. Na ta dva bita vpišete E8 03. Nato snamejte spremembo.

Edini očitek Elite Plus je, da ni sposobna oddati status, dosežen v stari Eliti. Sama igra je veliko lažja kot na C64, na kateri niti po šestih mesecih vztrajnega igranja nisem mogel doseči statusa ELITE. Vseokrog kriptični Elite Plus. Če vam ta zapis ne zadoča, poiščite starejše opise Elite, kajti večina stvari je ostala nespremenjena.

## Elite Plus

● arkadna pustolovščina ● PC ● Realtime Software ● 10/10

## MARIO MARIČEVIĆ

Programerji Realtime Software so napravili Elite pred nekaj leti. Program je bil sprva namenjen za BBC, nato za C64, ZX spectrum, PC in druge računalnike. Zdjaj skoraj ni znanega računalnika, za katerega ne obstaja Elite. Zaradi počasnosti tedanjih XT-jev so programerji naredili dve verziji Elite za PC, ki sta se razlikovali po grafiki – vektorski in spopolnjeni. Potem ko je PC precej napredoval in so se zmogovili in ataristi naphovali, da je njihova Elite boljša, se je pokazala potreba po novi verziji. Elite Plus podpira edinole graficne kartice EGA (16 barv) in VGA (256 barv), poleg tega pa vgrajeni zvočnik podpira glasbene kartice adlib in Roland LAPC1.

Kabina je videti kot v stari Elite, le v sredini je vrsta z 12 kvadrati, v katerih so prikazane trenutno dostopne opcije. Pokličete jih s pritiskom na F0 do F12 ali z zgornjim delom tipkovnice 1, 2, ..., 9, 0, -, + Pritisk na ESC pomeni premor, prikaže pa se tudi nov meni. Igrate lahko s tipkovnico (F1), igralno palico (F2) ali miško (F3). Tipke F4 do F7 so namenjene za uravnavanje načina, s katerim krmilite ladjo, F9 vključuje/izključuje zvok, F11 prekinemo igr, F12 pa nam predstavi v DOS.

Na postaji (ne na vsaki) lahko kupite štiri vrste laserjev (kolikor dražji, toliko boljši), gorivo, izstrelke, ECM – uničuje izstrelke, dodatni prostor za tovor, FUEL SCOOPS – zbiranje goriva na soncu in tovara s poškovodane ladje, ENERGY BOMB – uničuje skoraj vse, EXTRA ENERGY UNIT – pospeši obnavljanje energije, ESCAPE CAPSULE, DOCKING COMPUTERS – avtomatsko streljanje in GALACTIC HYPERDRIVE – skok v drugo galaksijo.

Ročno pristajanje je zelo težavno. Potrditi se morate, da svojo rotacijo uskladite z vrtenjem postaje in se navpično spustite na postajo. Plovec skozi vodovarni odprtino, ki je vselej odprta proti planetu.

Če kupite DOCKING COMPUTERS, ni težav, pritisnete le na F1. Tu je vpeljana novost – avtomatično lahko vzletate tudi brez računalnika za pristajanje, toda to vas bo stalo 50 kreditov. V primerjavi s storo Elite si tukaj lahko privoščite samouničenje – vključite ECM, dokler ne porabite vse energije.

Če vam na postaji ponudijo 5000 kreditov poslednjega Tribbla v vesolju, ponudbo obvezno odklonite. Ta golazen se razmnožuje izredno hitro – za par dni, kar je toliko, toliko tudi vaš tovor. Ker golazen ni izbirčna, se toli tudi računalnik. Ko se jih namnoži kakih tisoč, začne gomazeti po komandni plošči in zaslonu, kar še daleč ni prijetno. Ni načina, da bi se jih znebili!

Imate dve možnosti za zaslužek: trgovanje in gusarstvo. Cene posameznih izdelkov na določenem planetu so odvisne od njihovega gospodarjenja in razvojnega stopnje, zato je s preudarnim trgovanjem mogoče zaslužiti. Z gusarstvom prazavprij uničujemo druge ladje in zbiramo njihov tovor s pomočjo FUEL SCOOPS. V praksi priskusite oba načina.

macije, denimo četverkotnike ali linije, tako da bitka ni golo preganjanje po bojišču. Ko se srečajo nasprotniki in vaši vojaki, se bitka začne samodejno. Spopadi lahko zastavite in do človeških žrtvah in daste svojemu notam nove ukaze. V začetku vam ne bo lahko, ker se morate dobro seznaniti z načinom vodenja, pozneje pa bo trd oreh samo strategija, za katero ni treba, da je kdove kako dobra, da dotolčete sovražnika.

Vseeno menim, da bo pri takih igrah v prihodnje treba bolj napeti možgane. Zdjaj je, kar je. Vsak začetek je težak OK, za impression to ni začetek, pa vendarle...

## Crime Does Not Pay

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST, C 64 ● Titus ● 8/7

## SERGEJ HVALA

«Če imaš kaj posebno rad, je tisto zagotovo nezakonito, nemoralno ali škoduje zdravju!» Murphijev zakon.

S tem citatom začnaja hiša Titus svojo novo igr, ki za spremembo ni simulacija avtomobilskih dirk ali divjih voženj z motornimi čolni. Crime Does Not Pay je lepo izdelana arkadna pustolovščina s svežo idejo – igralec je postavljen v vlogo mafajske tolpe, ki mora zavladati nad svojo mestno četljo. Prn tem ga bo ovirala konkurenčna tolpa, pošteni meščani, policni postopci in, seveda, policija. Naloga torej ne bo lahka.

Po dolgotrajnem nalaganju lahko izbirate med vodenjem italijanske ali kitajske tolpe ima tri člane – dva moška in eno žensko, vsak član je oborožen z revolverjem in tremi šaržeri s po desetimi naboji. Poleg orožja lahko naenkrat prenaša še pet predmetov in karto mesta.

Vsi podatki so med igr prikazani na spodnjem delu zaslona, skupaj s sliko aktivnega člana in ikono diske, ki omogoča snemanje in včitavanje določene pozicije. Aktivni član hodi po mestu, druga dva pa čakata v štabu. Bistvo igre je v pobiranju predmetov in uporabe teh na

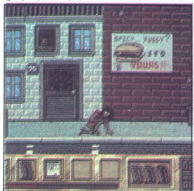
## Cohort – Fight for Rome

● strateška igra ● amiga ● Impression ● 9/8

## ANTE RAMLJAK

Mnogi od vas so si od nekadj vroče želeli in se nadejali dobre strateške igre, v kateri bi lahko v resnici preskušali svojo borbeno nadarjenost. Pa nič od tega! Če malo pretiravam, lahko rečem, da so z Impressionovim novim hitom Cohort – Fight for Rome zdaj vaši problemi rešeni ista hiša je pred časom izdala Rorkes Drift, ki ima isto temo kot Cohort. Kljub temu sta igri izredno primerljivi, zlasti kar zadeva lahkotnost igranja. Niti Cohorta ni mogoče igrati z lahkoto, to pa zmanjšuje splošni vtis. Zdjaj pa nekoliko o sami igri.

Vsako enoto sestavlja po 100 vojakov, na zaslону jo ponazarja figurica. Vaši vojaki lahko prekušajo svoje moči na enem od naštetih bojišč: Open Field, The Bridge, Cliff Defence in Hill Terrain. Potem ko izberete bojišče, je na vrsti izbira vaših čet. Sestavo svoje armade lahko določite na tri načine: z izbiro že določene sestave, lahko jo določite sami, lahko pa vse prepuštite računalniku, ki po naključju oblikuje vašo armado. Potem ko isto naredite z nasprotniko armado, ti, računalnikovo, je napočil čas za spopad. Same enote lahko vodite kot skupine ali vsako posebej. V obeh primerih enote premikate z nalogo, naj dosežejo določene točke na bojišču ali pa jim določite smer in jih pustite, da brez predaha korakajo, dokler ne gredo z bojišč. Skupine enot lahko oblikujejo odlične for-



pravem mestu. Predmeti so v hišah, v katere vstopate s kombinacijo gor + strel. Po vstopu se zgoraj levo pokaže slika prostora, ki ga preiskujete s premikanjem kvadrata. Če je v sobi kak uporabni predmet, se bo ta, ko ga boste zaobeli s kvadratom, prikazal zgoraj desno in na izbiro boste imeli štiri opcije – položi nazaj (PUR), vzemi (TAKE), uporabi (USE), prekliči (CANCEL). Poleg tega je tu še opcija za streljanje (SHOOT), s katero se kvadrat spremeni v mrek.

saj se po hišah potikajo različni nezalezani elementi (lastnik, okrbnik...).

Za uspešno igranje potrebujete čimveč denarja in nabojev, tu pa so še šifre za blaginje, ključki, knjige, walkman (s kaseto »Best Of Sex Pistols«), walkie-talkie, nogavice, žepni računalnik, nož! In tako naprej. Predmet, ki ga pobere, je treba neke uparbiti, da dobite naslednji predmet, in tako do uspešnega konca. Nevarnosti prežijo tudi na ulici – postopaki, karateisti, huligani s strojnjamici, sovražno razpoložene babice, ki vas obstreljujejo z oken ipd. Ob nevarnosti s strelom potogete iz toka revolver, s smer i strel pa ustrelite. Pozor: nikar ne streljajte policajev, saj nosijo neprebne telovnike. Sicer pa so precej neumni – pred nosom jim lahko ustrelite huligana, pa še pomežiknil ne bojo.

Ce vas preganja policaj, se pazite ulic z vrstnimi hišami – vsak trenutek lahko izza vrat skoči njegov tovariš in vas na mestu aretiraj, čemur sledi klasičen stavek, znan iz poceni ameriških filmov o poštetih policajih in hudobnih gangsterjih («You have the right to remain silent Anything you say, can and will be used against you in the court of law»).

Ce ste aretirani ali če vam zmanjka energije, vas bo nadomestil naslednji član tolpe. Ko so ubiti ali aretirani vsi trije člani, je igre konec, oblast nad mestom prevzame nasprotna tola, vas pa se spominjajo le še s posmehom. Programerja sta se najbolj potrudila pri zvoku, saj vas obstre vsjo igro spremlja nekaj značilnih melodij, odvisnih od vsega zdravstvenega stanja, položaja v mestu ali pripadnosti določeni toli. Grafika je solidna, prav tako animacija, čeprav je nekaj težav s pomikanjem zaslona. Ob poplavi odličnih arkanadnih pustolovčin ne verjamem, da se bo Crime Does Not Pay obdržal na trgu. Vseeno pa si zasluži, da ga vsaj preizkusite.



Jim na pot postavite utež. S sirom se odvraca miši, z lutkami sivčine vojake – seveda le začasno. Na splošno je v igri najvažneje vnaprej načrtovati vse, kar boste naredili, da se vam ne bo potem kaj nepopravljivo zalomilo. Vedno imejte na zalogi katero izmed zgoraj navedenih izboljšav, če pride do česa nepričakovanega – kar se pogosto dogaja. Pomembno so tudi stekleničke z mlekom, ki vam dajo (prekrateko) neranjivost, podobno kot Popaj in špinaca. Igro usmerjate z miško, imate tri dragocena življenja. Naj vas začeti neuspehi ne potarajo preveč – kmalu vam bo začelo iti bolje in postali boste pravi strokovnjak. Za tiste, ki so boljo neučakani, pa je tu šifra za drugi nivo: MIHEMOTO.

Ce bi igro primerjali z Lemmings, bi ugotovili, da je približno izli (visoki) ravni, s tem, da tu ni možna igra dveh igralcev hkrati. Nad grafiko in zvokom nimam pripomb, tudi animacija je zelo v todu. Celotno humorja ne manjka. Prijatelji pravijo, da postane sčasoma dolgočasna in enolična – ne vem, meni se to še ni zgodilo.

## Metal Mutant

- arkanada pustolovščina ● amiga, ST
- Silmaris ● 8/9

## SINŠA KONJEVIĆ

Po velikem uspehu Colorada in nekoliko manj uspešnem Star Bladeu je Silmaris izdelal še tretjo igro iz svoje serije arkanadnih pustolovčin. Pred nami je Metal Mutant, ki se od prejšnjih dveh razlikuje po tem, da premore več arkanadnih delov, manj pa takšnih, ki zahtevajo napenjanje možganov in razmišljanje. Vendar, če upoštevamo, da so vsi problemi in vprašanja postavljeni v francoščini (to pa govori precej) malo povprečnih uporabnikov računalnika), običajen igralec ni izgubil kaj dosti.

Vaša naloga je, da se prebijete skozi močvirje in osvobodite svoje prijatelje. Na svojem potovanju naletite na upanke, ki jih morate rešiti, sicer ne morete naprej.

Vodenje lika je precej nenavadno. Preoblikujete se lahko v eno naslednjih kovinskih prikaz-



ni; kovinsko varjante vilkanskega dinozavra, robota gosensarja in kiborga. Sprva se vam zdijo njegove možnosti skromne, ko pa rešite upanke (ali ubijete sovražnika), dobivate podatke, ki jih vaše prikazni pretvarjajo v smrtna orožja. Tako lahko dinozavr (pridobi hipnotične lastnosti ali dobi majhna letéca prijatelja, ki ovira vaša orožja, vi pa tačas razmišljate, kako naprej. Liki imajo različne dodatke in možnosti, ki jih boste hitro čim bolj izkoristili. Sovražnike lahko razdelimo na tri osnovne skupine: na tiste, ki se lahko premikajo po kopnem, po zraku in po vodi. Kopenske ubijate v liku dinozavra, sovražnike v zraku dočakate z robotom gosensarjem, tiste v vodi pa pustite kar pri miru. Pri tem je pomembno poudariti, da je nekateri prikazni mogoče ubiti samo z dodatki, ki jih dobivate med igro. Zato zbirajte vse po vrsti in se tudi naučite, kako jih uporabljate. Metal Mutant bo všeč vsem, ki uživajo v dobri grafiki in še boljšem zvoku. Zato in zaradi precejšnje preprostosti vam priporočam, da ga igrate v svojo zbirko.

## Armour Ceddon

- strateška simulacija ● amiga, ST
- Psygnosis ● 10/10

## SIMON REČNIK, MARKO SAMASTUR

Kadarkoli se amigovci pogovarjamo o igrah, beseda ponavadi pade na Psygnosisu, softverski hiši, ki nas je preprosto napravila kar preveč zahtevne, pa nas vseeno nikoli ne more razočarati in ki skoraj z vsako igro ustvari legendo. Tudi v letosnjem letu si je Psygnosis zadal nekaj ambicioznih načrtov, eden prvih, ki smo jih letos dobili, pa je prav Armour Ceddon. Osnovni zaplet pa je takšen.

V nekem drugem času, v nekem drugem prostoru. S svojo veliko vesoljsko križarko lebdite pred naseljenim planetom. Kmalu pa spoznate, da tukaj niste zaželeni, ko vam alarm označi približevanje uničujoče rakete. Hitro vstopite v majhno kapsulo na križarki in se z vso hitrostjo umaknete. Če kak trenutek ostanejo od vaše križarke le kovinski koščki, raztreseni po vsem vesolju. S svojo kapsulo nekako pridete na planet in organizirate odpor. To zgodbo nam prikazuje fantastični animirani uvod, ki še skoraj mej na popolnost Brez zatikanj, izredno gladka animacija, precej uporabljanih barv, odličen zvok. Uvod je podoben tistemu pri NITRO, pa vendar še veliko boljši.

Na planetu ste v vlogi nekakšnega poveljnika in hkrati vsakega posameznega pilota ali vozilca, kar pomeni, da nikoli ne umrete, izgubljate le vozila. V uvodnem meniju (MISCELLANEOUS) so osnovne opcije: TRAINING MODE (če je opcija vključena, prinaša določene ugodnosti, pa o tem pozneje); začetek igre; predaja; snamevanje pozicije ipd. S pritiskom na opcijo HQ (HEAD QUARTERS – poveljstvo) se znajdete v glavnem meniju. Na osrednjem delu zaslona rotira območje vaše podzemne baze in njena okolica. S opcijo MASSAGES si ogledate obveščila vseh dogodkih na bojišču, v katere sta vpleteni. Na zgornjem robu imate opcije za dodatne menije, na spodnjem desnem robu pa izbirate predhodno opremljeno vozilo. Poglejte si natančneje dodatne menije: – R & D (RESEARCH AND DEVELOPMENT – raziskave in razvoj).

V tem meniju z določenim številom znanstvenikov in delavcev razvijate oz. proizvajate določena vozila oz. oborožitve in opremo. Tukaj vam opcija TRAINING MODE pride precej prav; saj imate, če izberete to opcijo, vso opremo razen nevtronske bombe že razvito in v določenem številu tudi že proizvedeno, kar vam prihrani

## Brat

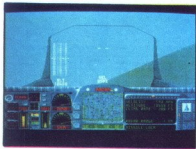
- arkanada miselna igra ● amiga, ST
- Image Works ● 9/9

## JURE ALEKSIĆ

Brat (v prevodu iz angleščine to pomeni »otročaj«), »smrkavec«). Še najbolj spominja na Psygnosisovo Lemmings, le da je v 3D grafiki. Vse se vrtilo okoli srčkanega malega otročička, ki je podne posebitev vsega dobrega, ponči pa prav nasprotno. Duška si daje z demolitiranjem vsega, kar mu pride pod šibke desne ročice po vseh stopnjah. Pri tem mu pomagajte vi, tako da mu s pot odstranjujete vse nevarne ovire, ki jih je seveda v izobilju.

Igro začnete s Play Game in takoj se znajdete na prvi stopnji. Vse se odvija v ogromnem labirintu, ki ga opazujemo iz politične perspektive. Ovire so predvsem avtomobili, ki brezglavo drivijo čez zaslona, cestne blokade in brezna, čez katere morate postaviti varen prehod. Za upravljanje z malčkom in okolico uporabljamo vse ikon, ki so na desni strani ekrana. S puščicami določamo otrokovo smer, s STOP ga začasno zaustavimo – pri tem moramo zaustaviti tudi stalno pomikanje zaslona naprej, kar pa lahko storiemo le nekajkrat. Poleg tega moramo večkrat spremeniti tudi smer pomikanja ekrana. S pritiskom na raznobarna stikala ob poti spustite dvizne mostove čez praznine, točke pa si pridobivate tudi, ko vaš varovavec veselo uničuje igrače, ki jih pogosto najde ob poti.

Večkrat lahko pobereite koristne predmete. S prometnim znakom STOP lahko zablokirate ulice za promet, z vžgalico prižgete pot, ki uniči določeno prepreko, za podobne namene uporabljate tudi dinamit. Včasih lahko tudi sam postavljate barikade sovražnikom, največkrat



precej časa, saj pozneje med igro vozila in opremo le še proizvajate. O tem, katere vozila in opremo je koristno proizvajati v največjem številu pa v meniju EQUIPMENT.

**- INTELLIGENCE:**

V tem meniju opazujete ozemlje daleč okoli vaše baze. Pogled lahko približujete ali odmaknete (zumirate)

**- EQUIPMENT (oprema):**

To je meni, katerega boste poleg R & D največ uporabljali, saj si tukaj določite vozilo in njegovo opremo in pozneje opravite svojo nalogo na boljše. V oknu ACCESSORY GRAPHIC izbirate med vozili, predstavljenimi v 3D grafiki, ki so vam na voljo – to pa so: težki in lahki tank, ladja na zračno blazino, bombnik, lovec in helikopter. Pritisnete z miško na izbrano vozilo v tem oknu in ga brez spuščanja gumba vnesite v okno VEHICLE GRAPHIC. Tako ste si določili vozilo. Na enak način si izberite tudi orožje (lahko imate največ tri različna orožja ali kosov opreme). S pritiskom na PILOT VEHICLE se znajdete v kabini vozila, ki ste si ga izbrali. Nekaj pomejmo še o namembnosti oz. najkoristnejši uporabi vozil. Helikopter uporabljate predvsem za obrambo svoje baze, saj so helikopteri dokaj počasni in nimate proti sovražnikovi lovcem nobene možnosti. Lovca, ladjo na zračno blazino in lahki tank pa uporabljate predvsem za hitre prostore na sovražnikovo ozemlje po tleh in po zraku.

**- STORES:**

V tem meniju si lahko ogledate podatke o vozilih, orožju in opremi, pa tudi o surovinah, ki jih potrebujete za izdelavo nevtronske bombe – edinega orožja, ki lahko uniči ščite glavne sovražnikove baze. Tehnologijo za to bombo pa boste morali zapleniti sovražniku npr. s hitrim prodorom z ladjo na zračno blazino ali z lovцем. Čeprav je igra praktično na eni disketi (na drugi je uvod), je izvedba fantastična. Poleg odlične vektorske grafike sta simulirana tudi mrak in noč, zato si morate na nočne vožnje s seboj vzeti tudi posebno napravo za gledanje ponoči (NIGHT – SIGHT) Vožnje so precej težje, sovražnikovi lovci ali helikopteri so kmalu okoli vas in vas neumljivo rakietirajo ter vas, čeprav si naredite ščite, slegajo pred uničijo. Čeprav je igra praktično na eni disketi (na drugi je uvod), je izvedba fantastična. Poleg odlične vektorske grafike sta simulirana tudi mrak in noč, zato si morate na nočne vožnje s seboj vzeti tudi posebno napravo za gledanje ponoči (NIGHT – SIGHT) Vožnje so precej težje, sovražnikovi lovci ali helikopteri so kmalu okoli vas in vas neumljivo rakietirajo ter vas, čeprav si naredite ščite, slegajo pred uničijo.

Za konac sva vam pripravila še seznam nekaterih tipkovnic:

- Q.A.Y.: izbira orožja
- TAB, CTRL: dvig, spust topovske cevi tanka
- S: vžig motorja
- ? : zaviranje
- tipka desno od ? : pospeševanje
- HELP, DEL: ščiti
- NUM.TIPKOVNICA: različni pogledi od zuna
- L: spust vozila v podzemsko bazo
- V, mislije/drugi splošni podatki
- FUNKCIJSKE TIPKE: izbor vozila
- SPACE: uporaba miške

**Kengij**

- miselna igra • amiga, ST, PC, C 64
- Software 2000 • 8/7

**ANDREJ BOHINC**

V bistvu gre za predelavo igre »štiri v vrsto«. Razlika med originalom in Kengijem je le, da se tu igra odvija na polju 5 x 5 kvadratov na PETH platformah. Torej lahko razvrstite Kengije (mala bitja, ki jih uporabljate nemoteno zetovno) v štiri dimenzije (Kolik pameti in koncentracije je potrebno zato, boste ob igri kaj kmalu ugotovili.



V glavnem meniju lahko izberete med stopnjo težavnosti, številom igralcev ... Najpomembnejša izbira zaveda odločitev o koncu igre. Konec je lahko takrat, ko eden od igralcev zbere štiri Kengije v vrstici (END OF COLUMN), ko zmanjka igralcu časa za potezo (TIME) ali ko s Kengiji zapolnite vsa polja (FULL). Dobro je tudi izbrati možnost vrnitve poteze (REMOVE ON).

Z igro začnete na prvi platformi. Med platformami se sprehatate s pritiskom na desni gumb miške. Na desni strani pa lahko vse čas spramletja stanje na vseh petih platformah. Ponekod na višjih platformah boste naleteni na polja s smrtjo. Kengi na takem polju postane »zloben« in lahko izpodrine drugega ali pa vam da na voljo še eno potezo. Polja z oznako 100 ali 200 ni mogoče zasedeti. Namenjena so za povečanje točk. Če ste na začetku izbrali opcijo FULL, se vrstice s štirimi Kengiji uničijo, sicer je igre konec. Na koncu je zmagovalac odločen po točkah, zato je pomembno, da imate čimveč Kengijev vsaj po tri ali dva v vrstici.

Igra ima samo eno veliko pomanjkljivost. Kar zadeva prikaz igralnega prostora, bi se ga dalo veliko bolje rešiti s 3D rotiranjem v grafiki freescape. Prav zaradi tega igri ne dajemo svetle priporočila. Morda bodo le najbolj zagreti igralci nekaj dni vztrajali pred Kengijem. Zares škodati to je tipičen primer igre, kjer izvedba lahko uniči sicer še kar dobro idejo.

**Super Grand Prix**

- športna simulacija • amiga, ST, C 64, CPC • Code Masters • 8/8

**DAMIR DIZDAREVIČ**

Še en izdelek družbe Code Masters na področju simulacije vožnje. Marsikoga, ki je imel pred amigo commodora, bo ta igra spominjala na legendarni simulator Grand Prix ali na Super Sprint. Pravzaprav jima je precej podobna, le nekaj novosti je dodal.

Za začetek dobite poleg dveh digitaliziranih govora in glasbe dva menija. Prvega imate že na zastonj, drugega pa pokličete tako, da greste z miško v zgornji del zaslona in kliknete. V tem meniju izbirate število igralcev (1-4), število krogov posamezne dirke (3, 4, 5 krogov), število avtomobilov, ki tekmujejo (2, 4 ali 6 avtomobilov), komande (igralno

palico ali tipkovnico). Če hočete priti iz tega menija, pritisnete na Exit.

V drugem meniju imate štiri slike: na eni so formule, na drugi motokicli, na tretji tako imenovani dragsterji, na četrti pa so narisani avtomobili. Če izberete eno od prvih treh slik, tekmuje samo s temi vozili (vsi igralci imajo isto vrsto), medtem ko dobite pri četrti poleg prejšnjih treh (formule, motokicli in dragsterja) na izbiro še sedem novih avtomobilov Vsesakega od teh desetih avtov bomo na kratko opisali, da se boste pri izbiri lažje znašli. Pojdimo kar po vrsti.

1. Big foot: znano terensko vozilo z velikanskimi kolesi. V ovinkih je zelo stabilno, razmeroma hitro in odprno proti poškodbam. Pazite le, da z njim ne zapeljete na oljni madež.

2. J.C.B.: traktor-vilicar. Zelo počasen, stabilen in ne reagira na oljne madeže. Prav pride za oviranje nasprotnika na ovinkih, ker je dovolj širok.

3. Chieftain: tank. Tudi zelo počasen in širok. Ne reagira na olje. Edini ima to prednost, da lahko sproti na dva nasprotnika in jim jemlje energijo (igralna palica nazaj – streljanje).

4. Dragster: neka vrsta formule. Zelo je hiter, pa tudi zelo nestabilen, tako da boste z njim velikokrat zleteli s proge.

5. Celica special. Majhen in precej hiter, vendar neprikladen za ostre ovinke.

6. Formula 1. Hiter in stabilen. Morda celo najboljši. Pazite le na olje, ker vam popolnoma spremeni smer.

7. Copcar: policijski avto. Ima enake zmogljivosti kot formula, le da je počasnejši.

8. 500 ccv honda: 500-kučinski Hondin motor. Zelo hiter in razmeroma stabilen, vendar mu hitro poide energija, zato pa priporočam samo najbolj spretnim.

9. Go cart: Srednje hiter, zlahka zavija, idealen za začetnike.

10. C 5': majcen avtomobilček. Je najpočasnejši in ne reagira na olje.

Od vseh vam najbolj priporočam big foota, formulo 1 in hondo.

Ko ste avto končno izbrali, lahko začnete dirko, ki je zasnovana po načelu simulatorja G.P. in Super Sprinta, kar pomeni, da gledamo iz ptičje perspektive. Igra poteka na 90% zaslona, medtem ko je zgornji del rezerviran za osnovne podatke (poškodbe, preostali krog do konca). Obstaja 10 prog in vsaka je povsem drugačna od prejšnje. Če hočete naprej, morate biti najmanj drugi (če vas igra več kot dva). Računalnik si zase izbere vsakokrat eno avto. Edine ovire so za vas oljni madeži, predori (skozki katere vozite na slepo), križišča in ostri ovinki (iz katerih lahko zletite in s tem izgubite veliko energije), vendar boste z malo vaje in potrpejstva igra hitro končali.

Skratka, to je igra, ki je ljubitelji voznških iger ne bi smeli spregledati.

Help: (071) 522-364, Damir

**Dick Tracy**

- arkaдна igra • C 64, spectrum, amiga,
- Titus • 4/7

**ZLATKO ČOVIČ**

Legendarni detektiv Dick Tracy se je prikradel tudi na računalniške zaslone. Od hita, ki so ga napovedovali ljudje iz Titusa, na niti sledi...

Igro sestavlja pet stopenj, vaša naloga je, da uničite tolpo Big Boys. V verziji za C 64-igro spremlja glasba, ki se spreminja glede na stopnjo. Liki so zelo slabo izrisani. Spectrumova verzija ne premore zvoka, igra je črno-bela.

1. STOPNJA (mahantanske ulice) – vaše orožje je pest, sovražniki pa so povečini oboroženi z brzostrelo.

2. STOPNJA (bar, ulice) – dobite pištolo. Orožje izbirate s pritiskom na tipko ENTER. Na stopnjo so isti kot na prejšnji stopnji.



3. STOPNJA (ulice) – zdaj premorete tudi brozstrelko (najboljši hiš) –

4. STOPNJA (strehe hiš) – od ostalih stopenj se razlikuje edino po ozadju in številnih sovražnikih.

5. STOPNJA (most) – medtem ko gresite čez most, vidite v ozadju newyorške zgradbe. Na koncu vsake stopnje policija odpelje Big Boya, vi pa se smehljate, saj ste nalogo spet enkrat uspešno izpeljali.

Predvsem je igra precej lahka in ne kaj dosti zanimiva. Mirno jo preskočite, saj obstajajo boljše igre te vrste.

HELP FOR COMMODORE: (024) 20-672 (Zlatko), od 16. do 20. ure.

## Das Boot

● simulacija ● amiga, ST ● Three – Sixty Pacific Inc. ● 9/10

## SERGEJ HVALA

**T**eme morske globine... Na dnu se kakor prestrašen zajec stiska bojna podmornica, saj je to njena edina zaščita pred sokolom – rušilecem, ki lačen kroži na gladini in čaka, da se dolgo preganjanja žrtve prikaže, ali da opazi najmanjše znamenje premikanja, nakar bi strmoglavil v smrtinosni napad, jo stisnil v objem ostrih krempljev in jo raztrgal v svojem gnezdu tam v nebesnih višavah. Sonar, sokolove oči, pregleduje dno ped za pedom in končno je trud poplaval – zvok se močno ojači. Takoj zadoni stavek «Bombs away!» in ducat globinskih bomb pade čez palubo, se hitro potaplja in na 90 metrih globine končno eksplodira. Je podmornica pokodovana? Kje so olini madeži, ki bi morali priplavati na površje? Ni jih. Ujeda se končno navlečla in se odpravi plenit drugam. Prestrežena, kot miš tiha posadka podmornice si zdaj lahko oddahne in se iz žrtve spet prelevi v napadalca, strah in trepet sovražnikovih konvojov.

Nova simulacija podmornice, prvenec ameriške hiše Three – Sixty Pacific, prinaša s seboj nov veter v svet simulacij. V nasprotju z že znanimi igrami tega tipa Silent Service, Silent Service 2 in Up Periscope je v Das Boot ujetih mnogo več arkadnih elementov, hkrati pa je dovolj poudarjena tudi strateška plat plovbe, tako da program lahko zadovolji igralce obeh taborov Grafika je zelo dobra, vektorsko izpeljana, kar daje igri poseben čar, saj so tako vsi objekti lahko prikazani izredno realistično. Občutek realnosti dopolnjuje še zelo dober, poln zvok.

Igralec v Das Boot prevzame vlogo posadke nacistične podmornice, ujeje v vihru 2. svetovne vojne. Prostor operacij sega od Sredozemskega morja do Grenlandije in severnih obal Sovjetske zveze. Pri opravljanju zadanih misij se bo posadka morala spopasti s številnimi nevarnostmi v obliki zaveznških letal in rušilcev, redke trenutke zadovoljstva pa bodo pomenili plameni,

ki se bodo po uspešnem zadetku torpeda dvigali iznad nje na milost in nemilost prepuščenega konvoja.

Misij je pet (FJORD – NORWAY CAMPAIGN, ARCTIC MISSION, GIBRALTAR, NORTH ATLANTIC PATROLS, BAY OF BISCAY MISSION), poleg tega pa je na voljo še trening vseh elementov, ki bodo pomembni za preživetje med zaresno akcijo. Te je več kot dovolj – igralce strelja s srednjim topom, s težko protiletalsko streljico, torpeda, ladje in podmornice se izogiba zahrbtno položenim minam, razstreljuje objekte na kopnem, sprejema in oddaja radijska sporočila, nadzoruje pogon podmornice in še in še. K občutku prisotnosti prispevata tudi tehnična izvedba prikaza – na gladini je ta klasičen (zorni kot aktivnega člana posadke), pod njo pa nastopi čudovito 3D pogled zunanje kamere. To lahko sicer zmede nevajenejega igralca, vendar se človek kmalu privadi in v krmarjenju pod vodo kmalu postane star maček, ki sovražnika resno ogroža tako nad površjem kot tudi pod njim. Pri te simulaciji niso toliko pomembni izurjeni refleksi, ampak potrpežljivost, natančnost in občutek za prostor. Zakrknjeni morilci večnih napačevalcev iz vesolja bodo zato prejkone razočani; rani, ker je treba za vsak izstreljen strel ali torped, do poštno premisliti, kdaj je pravi trenutek za udar, ki bo sovražnika zmel v prah in pepel.

Izvedba navdušuje – letala strmoglavajo z visoko dima za seboj, ladje in podmornice se počasi potaplajo, mostovi se rušijo ipd. Arkadni element je zato dovolj poudarjen, čeprav z enim strelom ne sklatiš deset sovragov z neba in še tri z morsk. Vsa akcija se izvaja z uporabo miške ali kurzorskega bloka in preslednice ter določenih tipk, ki so pregledno opisane na spodnji tretjini zaslona. Vsaka tipka pomeni določeno funkcijo podmornice (npr. 4 – protiletalska streljica, 5 – daljnogled itd.) Zahtevane je tudi dovolj stranska spretnost, ki bo potrebna, da se konvoj pravilno približate in po opravljenem uničenju ravno tako pravilno pobegnete, ne da bi padli v past vedno pripravljenej rušilcev. Če se boste v nastavljeno past ujeli, vas bo pričakala tesnobna polna slika podmornice, ki razbita leži na morskem dnu v opomin prihodnjim rodovom, sicer pa vas bodo ob vrniti v domači pristan pričakali ljudje s pisanimi zastavicami v rokah in nasmehi na obrazih in tako bo njih sreča postala vaša največja nagrada – vse do naslednje misije. Pa srečno, pogumni morjeplovci!

## Carthage

● strateška igra ● amiga, PC, ST ● Psysgnos ● 9/10

## JURE ALEKSIČ

**O**d programske hiše Psysgnos pričakujemo vedno le najboljše in tudi tokrat nas ni pustila na cedilu. Dogajanje je nastavljeno v daljne punske vojne, ko se za prelavo v Sredozemlju spopadeta Rim in Kartagina – največji vojaški silisti tistega časa, s tem, da ste vi v vlogi kartazaškega poveljnika. Zgodovina nas sicer resda uči, da so vojno dobili Rimljani, vendar pa

Po odličnem animiranem uvodu, značilnem za večino Psysgnosovih iger, se znajdete pred reliefno karto dela Evrope, kjer bo potekala vojna. Zastavice predstavljajo vaše položaje, o katerih lahko s pritisikom na miško ob vsakem času dobite želeno podatke (vojaška moč, finance, oddaljenost, ) V zgornjem levem kotu je sama Kartagina.

Na začetku imate tri opcije – CARTHAGE (informacije o igri), VIEW (je tem ukazom lahko zvešči) in TRADE (saj si ga ogledate iz različnih zornih kotov) in GAME (začetek igre in dolo-



čtev njene hitrosti). Čer časa ne smete izgubljati – Rimljani so se namreč že izkrcali in z nezadržno naglico hitijo proti vam – kliknite na GAME in akcija se lahko začne.

Najprej morate v dvokolesnem vozilu s konjsko vprego (spomnite se Ben Hura) iz baze razvozli denar v vse svoje trdnjave. Vse skupaj je v stilu OUT RUN-a, manjka vam le še prikupna plavotaska... Grafika in animacija sta izrazito nadpovprečni, občutek hitrosti pa gotovo preskokuje vse svoje «avtomobilske» konkurente. Velikokrat srečate sovražnikove patrulje in sledi spopad. Dogajanje zdaj vidite s ptičje perspektive, cilj pa je z jekleno konnico na koleosu onespoboliti sovražnikovo vozilo. Pomagate si lahko z bičem, s katerim v trenutku slabosti odvrnete nasprotnika.

Ko denar prispe v trdnjavo, z njim kupujete in razporejate vojake. Na izbiro so vam navadni vojaki, konjeniki in strelci. Splošno načelo je, kolikor denarja, toliko muzike, zato nikar ne skoparite. Vir vaših financ so trgovske ladje, ki občasno zaplujemo v Kartazaški zaliv.

TO je bila prva fraza igre, katere cilj je, da čimbolje opremite svojo vojsko in postavite učinkovito obrambo. Zdaj se ne glede na vaš uspeh pojavi rimska vojska in sledi boj; ta del je bolj strateški kot arkadni. Vaša vojska je na karti predstavljena kot zelat čelada, rimska pa kot srebrna. Dogajanje sestoji iz mnogih majhnih spopadov. Glavni cilj je ubiti sovražnega vojno in ohraniti svojega. Zmagate, ko potolčete vse Rimljane, preden zavzamejo Kartagina.

V verziji za amigo zasede igra dve disketi. Dela tudi s 512 K, vendar pa obsega z 1 Mb veliko več podrobnosti. Grafika, animacija in zvok so odlični, atmosfera fantastična. Če pa imate s Psysgnosovimi programi že izkušnje, si lahko predstavljate, da je igra izjemno težka.

## Navy Seals

● arkadna igra ● C 64, amiga, ST, amstrad GX4000, spectrum ● Ocean ● 8/9

## HRVOJE KARALIČ

**I**gra je konverzija istoimenske filmske uspešnice (novembra '90 na drugem mestu v ZDA) s Charliem Sheenom v glavni vlogi. Film so v Veliki Britaniji zadrževali, ker je močno spomljal na tedanje zalivsko krizo. Arabci so nad Bejrutom sklestili ameriški izvidniški helikopter. Preživele so odbržali kot talce in zasegli ameriške rakete, ki so lahko napolnjene s bojnimi glavami. Na začetku igre se vrstijo slike, ki vam pojasnjujejo položaj.

V vlogi pripadnika ameriških mornariških komandosov, Navy Seals, vodite izvršno animirane komando po kompleksih jeklenih zdov, iz katerih štrlijo ploščadi, barake, dvigala, lestve in gore sodov, vse to spremlja odlična glasba. Na poti po kompleksih stopenj Luke, Stolpa, Barak, Osvojenega talcaev, Komplexa za beg v slogu Saboteur in Green Beret v ožganih rusevinah Bejruta pobijate Arabce z različnim orožjem, deaktivirate rakete in osvobajate talce. Hita in izjemno napeta akcija je časovno omejena.



ČAS – Luka – 3.34 časovne enote, Stolp, Barake in osvobodjanje talcev po 4.34, Komplexs za beg 2.34 in Bejrut 3.34.

**RAKETE** – zasedene ameriške rakete so v zaboju z ameriško zastavo, deaktivirate jih tako, da greste poleg njih. Tako pustite detonator zraven zaboja, pri tem se digitalno število na kontrolnem zaslonu detonatorja poveča za 1.



Številka na kontrolnem zaslonu zraven rakete je stalna, kaže število raket v kompleksu (po vrsti: 9, 11, 11, 10, 6, v Bejrutu pa ni raket.)

**ZIVLJENJA** – Komandosna na C 64 ponazarja samo odlična slika obraza (na amigi pa karikatura), število življenj ni označeno. Misijo začnete z Ramosom, po njegovi smrti nadaljujete z drugim Sealom. Življenja obnovljate z zavrti prve pomoči, ki so v zelenih zaboju.

**OROŽJA** – Pištola ima neomejeno količino streliva in počasne izstrelke. Z njo ste oboroženi na startu, streljanje z njo odpira zelene zaboje, v katerih je avtomat (60 nabojev), metalec plama (30 kapsul s plinom) in minometalec (20 min – najučinkovitejše orožje). Vsa tri orožja

dobite nabita s strelivom, ko pa ga porabite (ali vas ubijejo), vam spet ostane pištola. Nosite lahko le eno orožje, s katerim odpirate zaboje. Ko vzamete drugo orožje, izgubite prvega. Dodatnega streliva ni. Arabce ubijete tudi, če skočite nanje (zlomite jih hrbtnico). Poleg običajnih skokov v višino in daljavo, počepa in teka na levo in desno obstajajo še:

Obesanje z rokami. Stojite pod ploščadi, s skokom v višino ali daljavo se z rokami primete ploščadi, telo visi v zraku. Z obratom navzdol se vrnete na tla, z levo ali desno se premikate tako, da se preprijemate z rokami, z gor pa se vzpnete na ploščad. Ne plezajte po lestvah, ki vodijo na ploščad z Arabcem, ker se na prehodu z zadnje prečke na ploščad zagodite za nekaj sekund – to zadošča, da Arabec izstrelji naboj. Ko imate glavo v ravnini ploščadi, pojdite levo/desno in obesili se boste z rokami. Vzpnete je, Arabca pa pošljite Alahu v naročje.

Preskakovanje. Če ste zraven soda ali zaboja, se zavrtite navzgor in z rokami oprimate predmeta, če pa se z nogami odринete od tal, se vzpnete na vrh.

Klajenje po kompleksih ne bo dolgočasno, tu so velikarino dvigalo v stolpu, Arabec na motorju z vgrajenimi avtomati in druga presenečenja. V bejrutskih ruševinah ležate na desno, obspavaljo vas strelji Arabcev, ki čepijo (preskočite izstrelke), streljajo z balkona ruševin (ubijte jih z gor + smer Arabcev + Fire – v Bejrutu ni skobas in daljavo) in lezejo iz temačnih ulic...

Igra za C 64 stane 19,99 funta. To je cartridge (modul, v katerem je igra), grafika in glasba sta odlični zaradi večjega pomnilnika kot pri Oceanovem Chase H. G. 2, Pangu, Robocopu 2 in Shadow of the Beast za 64 Modul je treba vstaviti v C 64 ali C 64 Game System (Commodorjeva konzola) in igra se takoj nalazi.

## Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.

- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5 strani. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkom in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom ali narejene z računalnikom.

- Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

- Honorar za objavljen tipkano stran je 165–200 din.

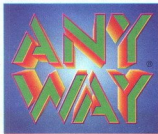
- Na začetku opisa navedite tip igre, za kateri bralec je napisana, založnika in oceno igre (idejalno izvedba).

- Po možnosti priložite opisu barvno sliko.

- Če ste pripravljani odgovorjati na vprašanja bralcev, dodajte opisu svoj kontaktni naslov oziroma telefonsko številko. V nasprotnem primeru uredništvo teh informacij ne bo posredovalo bralcem.

- V opisih ne pošiljajte celotnih rešitev – to je podoben, kot če bi v omenjeni kriminalke povedali, kdo je morilec.

Uredništvo



Firma **ANY-WAY** Personal Computers vam predstavi nekaj svojih izdelkov, ki jih prodaja v Evropi po sistemu (DUTY FREE), njen ekskluzivni predstavnik je podjetje NUCLEAR SRL iz Trsta.

**ANY-WAY** Personal Computers obešča vse svoje cenjene stranke, da bo iz promocijskih razlogov vse leto 1991 ponujala dveletno jamstvo za vse izdelke kot dokaz njihove kakovosti.

**ANY-WAY** Personal Computers razpolaga z izredno široko izbiro matičnih plošč (80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartic in trdnih diskov. Novost za jugoslovanski trg je tipkovnica z jugoslovanskim črkopisom.

Izdelki **ANY-WAY** Personal Computers imajo različne cene, od 700 000 lir za modele AT 286 do 1 050 000 za modele 80386.

SMO TUDI DISTRIBUTERJI IZDELKOV NASLEDNJIH FIRM

PC	IBM - COMPAQ
TISKALNIKI	EPSON - FUJITSU
TRDI DISKI	CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE WESTERN DIGITAL
ZASLONI	NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TIPKOVNICE	CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Vse informacije o izdelkih **ANY-WAY** Personal Computers v DUTY FREE PRODAJI dobite pri

**NUCLEAR SRL**, Via dei Porta, 8 - 34141 Thieste - Tel 9939/40/366036  
faks 9939/40/360990 ali pri najboljših predstavnikih PC v Jugoslaviji. Na voljo so servisi v največjih jugoslovanskih mestih.



# Samo najboljše!



**EVEREX**  
EVER for Excellence

Vrhunski ameriški proizvajalec PC sistemov  
in opreme. Najzmogljivejši sistemi brez omejitev!  
**EVEREX STEP, TEMPO, MEGACUBE.**  
Serije 286, 386, 486.  
Komunikacijska in grafična oprema.

## FACIT

Visoko kvaliteten švedski proizvajalec  
zanesljive in vzdržljive računalniške opreme.  
Matrični tiskalniki, laserski tiskalniki, terminali,  
NC periferije, čitalci in luknjači trakov.  
**Laserski tiskalniki že od 49.900 din.**



## CONNER

Najkvalitetnejši ameriški proizvajalec trdih diskov.  
Vrhunska tehnologija, izjemna zmogljivost, majhne  
dimenzije. Vzdržljivost in odpornost na udarce.



**Multi Project** d.d.

CELOSTNI PROJEKTI S PODROČJA INFORMATIKE IN RAČUNALNIŠTVA

Tržaška 132, 61000 Ljubljana  
Tel.: 061/274-361 int.: 715  
061/268-341  
Fax: 061/274-568

 **KODEKS**

PODUZEČE ZA INFORMATIČKU DJELATNOST  
Meduličeva 1, 41000 Zagreb  
Tel/Fax: 041/421-194

# 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  
Birostroj, Glavni trg 17b, Maribor  
Možnost leasing prodaje!

# EPSON

EPSON FLEXSCAN

d.o.o.  
CELOVŠKA 175 · YU  
61107 LJUBLJANA



R E P R O  
L J 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!

# POVEZANI SMO SE MOČNEJŠI!

## BORLANDOV SISTEM INTEROPERABILITY

### NEKONČNA MOŽNOST POVEZOVANJA



Pooblaščeni prodajalci:

(061) 211-047	MAOP	(011) 336-630	CET
161-300	MK BOOKSHOP	488-5472	REY
161-300	MK KNJIGARNA	(021) 51-999	SOFTWELL
221-838	MEDIA	(024) 851-532	AMIKROSOFTAGENC ADA
310-736	DZS	(027) 21-387	3D CONSORTIUM
301-636	MK COMPUTER SHOP	(041) 440-028	INTES
316-343	TRIAS	422-460	MK KNJIGARNA
126-202	MIKROADA	426-053	ABL
183-361	MK BIROOPREMA	521-237	VALCOM
556-221	WEIXLER	539-891	INA ELEKTRONIKA
191-740	QUANTUM	(051) 611-749	IMPULS
578-293	REY	(052) 42-960	GRAD
(062) 24-043	MIPS	(054) 31-392	INFOTRADE
28-290	BIROSTROJ	(058) 43-137	ALMIDO
27-492	MK KNJIGARNA	(071) 732-027	IBRO
(063) 28-220	EUROCOM		
28-511	YUCE		
(068) 21-745	ALAN		
26-126	FENIX		
(0601) 62-075	JOHNSTON		



**MARAND**

Generálni zastopnik BORLAND  
Kardeljeva ploščad 24  
61000 Ljubljana  
tel.: (061) 340-652, 182-401, 182-418  
fax: (061) 342-757

Vsi produkti BORLAND so zaščitene blagovne znamke BORLAND INTERNATIONAL