

MOJ MIKRO

december 1992 / št. 12 / letnik 8 / cena 220 SIT / 810 HRD

TESTI

HP laserJet 4
Acer U386s
Peacock palmtop 80C86

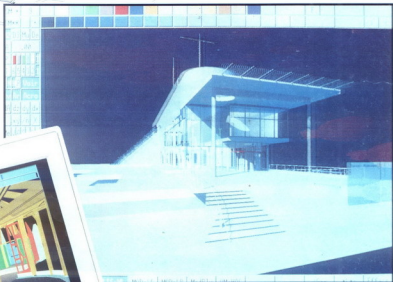
SOFTVER

Desqview 386 / Maple V / Ca-Compete 4.2 /
Ascend for Windows

PRILOGA

V svetu domišljajskih vlog,
strateških iger in pustolovščin

NEMETSCHKE



TEL. 0601 / 61 - 477

FAX 0601 / 64 - 060

ORIN

ISSN 0352-4833



N

ARHITEKTI
to stoletje je vaše

Laserski tiskalniki
Hewlett-Packard

Četrta dimenzija tiska



FORMITAS

resolucija tiska 600 dpi
serijsko vgrajen slovenski nabor znakov
razširitev spomina do 34 MB
zmogljivost do 850 listov formata A4
45 vgrajenih skalabilnih tipografij

LaserJet 4

Prihodnosti prijazen tiskalnik

Pooblaščeni dealerji:

SHIFT 061/301-981, HERMES OPREMA 061/110-350, EXTREME 061/301-530, TREND 063/851-610, MIKRO
061/372-113, KERN Sistemi 061/224-543, MAC ADA 061/323-585, ATR 061/122-103, MDM STORE 062/414-661



HERMES PLUS

Samo nakup preko pooblaščene mreže zagotavlja
vgrajene slovenske nabore znakov in popolno
strojno in programsko podporo ter servis.

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



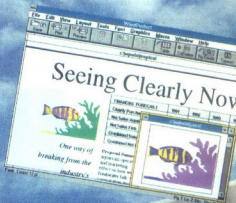
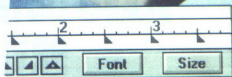
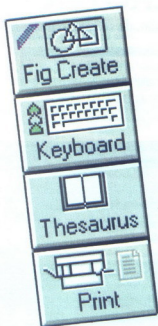
WordPerfect

for Windows™

NOVA IZDAJA

2.000.000 prodanih

WPWIN



P® **perpetuum**

Generalni Zastopnik za WordPerfect

Distribucija:

BIROSOFT d.o.o., Ljubljana, tel.: (061) 194 063

RIPRO d.o.o., Velenje, tel.: (063) 852 722

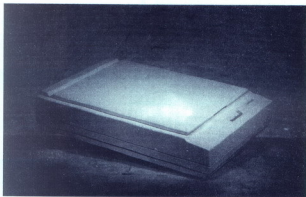
SAMO DVAKRAT SI LAHKO PRIVOŠČITE, DA DOBREMU FOTOGRAFU SLABO ODTIŠNETE FOTOGRAFIJO. PRVIČ IN ZADNJIČ.

MICROTEK

ima razlog za obljubo, da se vam to ne bo zgodilo.

Ploski skener za barvne fotografije
velikosti do 21,6 x 35,6 cm

- 16,8 milijona barv
- ločljivost do 1200 točk na inč
- SCSI vmesnik (hitreje skeniranje)
- PhotoStyler (PC); PhotoShop in ScanMatch (Mac)



**Enkratna ponovitev enkratnih fotografij.
Neštetokrat z Microtekom.**

Artaker[®]
...oprema profesionalcev

Predstavništvo Ljubljana
Kardeljeva ploščad 23
Telefon: 061 349 536
Telefaks: 061 182 425

VSEBINA

HARDVER

HP laserJet 4	10
Acer U386s	
in peacock palmtop 80C86	13

SOFTVER

Desqview 386	18
Maple V	15
Ca-Compete 4.2	20
Ascend for Windows	22
Art Department Professional	
in ARexx za amigo	60
Bars & Pipes	
True Print/24 za amigo	51
Professional za amigo	52

ZANIMIVOSTI

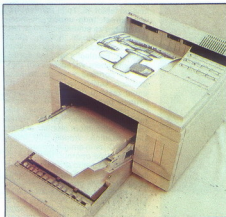
PC trajerji:	
Do zadnjega skakača	23

PRILOGA

V svetu domačijških vlog,	
strateških iger in pustolovčin	43

RUBRIKE

Mimo zaslon	6
Za plitve šepo	24
Vsebinska letnika 1992	26
Maš oglasi	54
Prva pomoč	54
Vaš mikro	54
Nagradni kviz	57
Igre	89

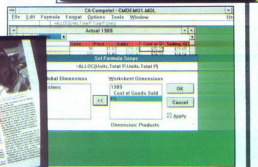


Stran 10: HP laserJet 4: 600 pik na palec.

Stran 15:
DesqView
386: okna
za ljubitelje
hitrosti!



Stran 20:
CA-Compe-
te 4.2: bo-
mo tekmovali?



Stran 59: Indiana Jones 4 in druge igre.



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJAŽ VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIČ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVŠAR • Tajnica ELICA POTOCNIK • Strokovni svetovi: mag. MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ, predsednica, Ciril BEZJAK, prof. dr. Ivan BRATKO, prof. Aleksander COKAN, mag. Ivan GERLJČ, dipl. ing. Borislav HADŽIŠIČ, ing. Mila KOBIŠ, Tone POLJENEC, dr. Marjan ŠPEGL, Zoran ŠTRBAR.

MOJ MIKRO izdaje: D. p. DELO - REVUJE, p. o., Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESIČAK. Tiska: D. p. Delo - Tisk Časopisov in revij. Direktor: Anko Žvanik. Navedeni telefoni ne vključujejo stroškov za prenos.

Navedeni uredništvo: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefoni: (061) 319-978, telefax: (061) 319-878, telefax: 31-255 SLO DELO.

Oglašno svetovalstvo: DELO REVUJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, France Logar, tel. (061) 319-971 ali 119-255, tel. 27-14, telefax: (061) 319-280 DE REVUJE Ljub. SLO.

Prodaja: DELO REVUJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana:

- Kolportažni listini: (061) 319-971 ali 119-255 int. 24-08.

- Naročniške listine: (061) 119-255, int. 23-28.

Naročnina se plačuje za 6 mesecev naprej (cena je fikсна).

Cena revije: Posamezni izvod v krogarni stane 220 SIT. Naročniki imajo 5% popusta, naročniki, ki se odločijo za plačilo preko trajalnih pri LB, pa 15% popusta. Naročnina plačljiva dvakrat letno, vplačilo na žiro račun pri LB, d.d. 50102-603-48914. Davčni žiro račun: pri LJUBLJANSKI BANCI, d.d., Trg republike 1, Ljubljana 50100-620-139-27621-27621/1 (za Moj mikro).

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

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

Poglejte levo: geslo se lahko bere kot reklamna publicca, pa ni. Pred dobrim letom smo hoteli z njim poudariti, da Mojega mikra ne financirajo zastopniki tujih softverskih hiš. Neodvisna računalniška revija - pomeni, da lahko vsak do sivega hvali svoje blago v plačanih oglaših in da ne more nihče kupiti presoje naših strokovnjakov. Tudi uredništvo si jemlje zgolj to pravico (in tiako), da spravlja članke v razumljivo obliko, kadar je avtor jezikovno neobgljen. O neodvisnosti se v Delu-Revijah drugače ne pogovarjamo, saj se vsaka izdaja vzdržuje z naklado in s prodajo oglašnega prostora, brez državnih ali zasebnih prispevkov. Pražljivo tiste, ki jih trg sprame. Ob zadnjem številu je v Sloveniji izhajalo pet računalniških revij. Moj mikro še vedno prodaja več izvodov, kot jih nam najbližji konkurent natiska. Po drugi plati je Moj mikro jeder izšel le enkrat, ker je prinesel izgubo.

Z leti je večina računalniških trgovcev pametno uredila svoje odnose z javnostjo. Zato nam je zadnje mesec nekajkrat vzelo sapa, ko se je po telefonu oglašil kdo, kot bi padel z lune. Odločki iz pogovorov (podjetja so zna in jih bomo zamočitali):

- Radi bi naročili članek v Mojem mikro.
- Oglase sprejemajo v marketingu Revij.
- Ne, naročamo članek o programskem paketu, ki ga prodajamo. Članek sam je napisali in nas zanima, kdaj bo lahko objavljen.

- Sodelavec Mojega mikra nam je rekel, da nam ne bo pokazal testa pred objavo.
- Članek boste prebrali v reviji, ne prej.
- In če bo v njem kaj napisano narobe?
- Lahko boste zahtevali popravek.
- Raje vas bomo tožili.

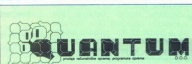
-Radi bi, da bi Moj mikro testiral naš izdelek. Kakšni so vaši pogoji za objavo?

-Edini pogoj je, da je izdelek zanimiv za bralce.

-In to nič ne stane?

Pogovori se nikoli ne končajo s hudo krivjo. Zanje si vzamemo ves čas na svetu, seveda pa nam je ljubše, če ni treba nič razlagati. Na vrhu naše lestvice popularnih št. pri hardveru Hermes Plus, zastopnik Hewlett-Packarda, in pri softveru Marand, zastopnik Borlanda. Kadar želimo testirati kakšen njen izdelek, ga dobi- mo takoj in brez spraševanja, kaj bomo napisali. O dnu lestvice bomo govorili ob kakšni manj slovesni priložnosti.

P. S.: Vsem bralcem, sodelavcem in poslovnim partnerjem želimo srečno novo leto 1993. Dan, za voščilnice smo tudi letos nakazali Rdečemu križu.



Stegne 25, 61000 LJUBLJANA

Tel.: 061/191-740

061/191-133 int. 21-51

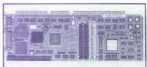
Fax.: 061/192-566

Žiro račun: 50104-601-6938

SMC
NAJBOLJŠI MREŽNI PROIZVODI

Amiga, najcenejši 486

Odkar je amiga najcenejši mac (glej septemski MIMO zaslon), ugetne postati tudi najcenejši PC. V prejšnji razširitvi Mojega mikra ste brali test razširivene kartice golden gate 386SX (ta se je že pocenila na vsega 700 DEM), omenili pa smo tudi podobno napravo s procesorjem 486. Pri družbi vortex so obljubo držali in zvarili emulacijsko razširitev golden gate 486SLC, ki ponuja stodostrno emulacijo PC-ja. Ime pove, da žene kartica 486SLC. Ta procesor je IBM-ova pogruntavšica



na in je praktično enak kot Intelov SX, le da ima dodan medpomnilnik in je zato precej hitrejši. Tudi svoje-

ga starejšega brata je novi golden gate pustil daleč za sabo, saj je ob



enaki 25-megahečni uri za 240 odstotkov hitrejši. Preizkus računske moči pokaže 4,5 MIPs. Nortonov test pa faktor 45. To ni ravno ubjaljska hitrost, tude upoštevati moramo, da gre za emulacijo. Druge tehnične značilnosti golden gatea 486SLC so prav take kot pri različici s 386SX. Emulacija teče kot opravlje v amiginem večopravnem okolju. Če porinite v amigo še kako grafično kartico za PC, lahko na enem zaslonu delate s PC-jem, na drugem pa z amigo. Lepo, če imate dva zaslona. Vse malo manj premožne uporabnike pa je vortex osrečil z dodatkom monitor master. Črna škatlica, vredna 150 mark, združuje PC-jev in amigin video signal, kar omogoča uporabo le enega zaslona. In kako smo prišli do ugotovitve v naslovu? Preprosto, amiga 2000 stane 900, golden gate 486SLC pa 1400 DEM, kar zneso 2300 DEM. Manj kot najcenejši PC-ji tega razreda. Torej, če imate amigo 2000, 3000 ali 4000, potrebujete pa še krepak PC: vortex Computersysteme GmbH, Falterstrasse 51-53, D-7101 Flein. Telefon: 9949 7131 59720.

zistorjev. Najdrobnejša današnja vezja so izdelana v območju od pol do enega mikrona. IBM-ovim raziskovalcem pa je uspelo narediti čip v 0,1-mikronski tehniki, ki bo omogočal izdelavo 4 Gb vezij DRAM. V teh drobnih čipih so atomi tako blizu, da bi se že morali kazati pojavi, ki jih predvideva kvantno-mehanska teorija. Toda predstavnik za tisk Shalom Wind je zatrdil, da še niso zasledili teh pojavov in da raziskujejo tehnologije, ki bi odpravile morebitne kvantne pojave. To bi omogočilo super goste in super hitre vezja.



Sedanja tehnologija v raziskovalnem centru še ni dovolj razvita za masovno proizvodnjo. Wind pravi: »Za to potrebujemo naprave, ki bi izdelale več rezin s po stoltnimi čipovi na uro. Rešitev je morda v uporabi elektronskega curka.« Kakorkoli že, novih vezij ne bo pričakovali pred koncem prvega desetletja 21. stoletja.

GOSUB STACK GOSUB

IBM je priduži konkurenčni družbi Compaq v cenovni vojni na Japonskem, kjer so osebni računalski silno dragi. Začel bo prodajati stroje, ki bodo stali od 1000 do 3000 USD. Pri isti firmi so v boju za kupce ustanovili novo podjetje IBM Consulting Group. Njegovi strokovnjaki bodo organizirali in tečaje in svetovanje za uporabnike IBM-ovih strojev. Novo podjetje bo v 30 državah zaposlilo 1500 novih delavcev. RETURN Velikana Siemens in Texas Instruments se bosta skupaj lotila projekta za izdelavo 64-bitnega digitalnega procesorja signalov, ki bo vdelan v multimedijske stroje drugega tisočletja. Tako razvijajo za AT&T, Motorola in IBM. RETURN

Novice o padanju proizvodnje in izgubah računalskih podjetij pravzaprav niso novice. Recesija ne zajema le ZDA, vse slabše kaže tudi japonski industriji. Poglejmo nekaj poročil. RETURN NEC ima precejšnje težave. Prodaja se mu je v enem letu zmanjšala za 71, dobiček pa kar za 88 odstotkov. RETURN Toshiba je imela za 40 odstotkov manjši dobiček kot v enakem obdobju lani, prodaja pa je padla za 820 milijard jenov. Predstavniki tega giganta pravi, da bo recesija, ki jo že krepko čutijo v japonski računalski industriji, kmalu udarila tudi po Evropi in Ameriki. RETURN Napoved se uresničuje. Digital si je v zadnjem poslovnem četrtletju nabral za 260,5 milijona USD izgube, kar pa je manj kot v enakem obdobju lani. Tedaj so izgubili kar 473,8 milijona USD. RETURN Compaq je spet znižal cene svojim, nekoč silno dragim računalom. Tako stane prolinesa model 40 zdaj 800

USD (prej 900). Večino PC-jev so pocenili za 32 odstotkov. RETURN Najhujše pa gre IBM-u. V tretjem četrtletju letošnjega leta je imel kar za 2,8 milijarde USD izgube! Kako resna je števila, pove tudi podatek, da je takoj po tej novici indeks Dow Jones padel za 10 točk. IBM-ov predsednik John Akers je povedal, da so razočarani nad rezultati tretjega kvartala. RETURN Pravo nasprotje je Apple. V tretjem četrtletju so dosegli 20-odstotno rast profita, kar pomeni skoraj milijardo dolarjev. Predstavniki Apple pravi, da je tako predvsem zaradi sodobne tehnologije njihovih računalnikov. RETURN Tudi Texas Instrumentu gre dobro. V tretjem četrtletju so zaslužili 57 milijonov USD, kar je glede na izgubo v enakem obdobju lani (113 milijonov USD) izjemni uspeh. RETURN Podjetje NeXT Steve Jobsa se postavlja na noge, zato je sklenilo, da bo naslednje leto ponudilo borzom del svojih delnic. Firms, katere delni lastnik je Ross Perot, so že ponudili nekaj pogodb o odkupu delnic. RETURN

Ameriški zvezni organi so zavrnili zahtevo demokratov, ki so hoteli ustanoviti neodvisno ekipo za raziskavo afera »Brooks«. Afera so sprožili novinarji lista USA Today, ki je ameriško pravosodno ministrstvo ukradlo softver firme Brooks. Programska oprema naj bi se dala uporabljati za vohunjenje. RETURN

Konoc oktobra je 37-letni inženir Sim Wong Hoo postal dolarski milijonar. Toliko denarja mu je prinesla razširivna kartica sound blaster, ki je trenutno najbolje prodajan dodatek za PC-je. RETURN

Kje so meje znanosti?

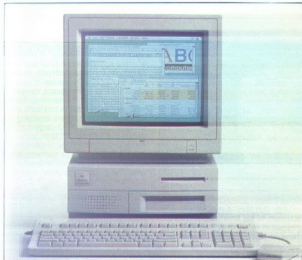
Znano je, da sodijo IBM-ovi laboratoriji in raziskovalci v njih med najboljše. To so znova dokazali inženirji iz raziskovalnega centra Thomas J. Watson v New Yorku, ki so izdelali čip z največjo gostoto tran-

The Lawnmower Man

Ljubljanski kinematografi so začeli prejšnji mesec, v petek, trinajstega, predvajati film, ki so ga mnogi označili za kultno-film desetletja. V filmu se Stephen King loti navidezne resničnosti in razkrije nekaj socioloških problemov, ki jih ulegne povzročiti ta nova tehnologija. Seveda ne jutri ali čez deset let, ampak v naslednjem tisočletju. V filmu je precej stvari, ki verjetno nikoli

ne bodo mogoče, denimo prehod Jobova »duše« iz resničnega sveta v svet navidezne resničnosti, torej v digitalno obliko. Vprašanje je tudi, zakaj je Job v cyberspaceu v človeški obliki... Toda to so scenarijski prijem, dejansko pa film subtilno postavlja precej sociološko zanimiva vprašanja. Na primer to, ali bo navidezna resničnosti droga prihodnosti, ali bomo, ko bo tehnologija tako razvita, da umetnega sveta ne bo več mogoče ločiti od naravnega, sploh še potrebovali resnično življenje...





Nova jabolka za ozimnico

Sredi osemdesetih let, ko je Apple zapustil soustanovitelj Steve Jobs, je finančna konstrukcija družbe krepko ječala in mnogi so vedeli povedati, da je Jabolko dozorelo, padlo z drevesa in počasi gnije. Bleščec primer, kako nevarno je počivanje na lovrih. No, fantje so se še pravočasno zbudili iz ameriškega sna in začeli pred letom dvesto letom bombardirati računalniški trg z novimi izdelki. Napad se nadaljuje, zato si oglejmo nove bombe, dva namizna modela, tri navadne note in dva za bazne postaje.

Macintosha livi in livix, po ceni in moči med lici in quadro 700, imata precej skupnega: motorolo 68030, 4 megabajte RAM-a, razširjivega na 20 MB, disketnik SuperDrive, ki bere tudi diskete za PC, trdi disk do 400 MB, možno vdolavo masovnega pomnilnika (CD-ROM, magneto-optični pogon) in tri razširjive vtiče nu-bus. Za stik obah strojev z zunanjim svetom skrbijo dvoja serijskih vrat, dvojje vrat ADB, SCSI tr video in avdio vtiča. Grafika in prav nič presunljiva: šestnajst bitnih ravnin omogoča 32.768 barv v ločljivosti 640 x 480 pik. Razlika je le v procesorski moči. V močnejši različici livix baje procesor 030 do 32 MHz, pomaga pa mu matematični koprocesor 68882 z 32 K medpomnilnika. V šibkejšem livi sameva motorola 030 s 16 MHz.

Družina notesov powerBook je bogatejša za pet strojev. Med vsemi ponuja najmanj model 145: procesor 030 s 25 MHz, brez koprocesorja, toda s štirimi megabajti RAM-a, 80 MB trdim diskom, SCSI-jem, AppleTalkom, RS232 in monokromatsko grafiko v ločljivosti 640 x 400. Močnejša sta 160 in 180. Razlikujeta se le v procesorski moči, tako kot livi in livix. Premoreta pa 14 MB RAM-a, 120 MB trdi disk, ločljivost VGA v 16 odtenkih sive, zvok in vhodno-izhodna vrata, ki so enaka kot pri 145. Nova, najlažja powerBook sta modela duo 210 in 230. Bitnost obeh strojev je, da ju lahko priključimo na bazno postajo (doc-

king station), imenovano macintosh duo dock. Prednost bazne postaje, kamor potisnemo notes, ko delamo doma ali v službi, so večji pomnilnik, večji trdi disk in ne nazadnje možnost, da priključimo barvni zaslon. Če vas zanima kaj več, pišite na naslov: **Apple Computer, Inc.**, 20525 Mariani Ave., Cupertino, CA 95014, USA. Telefon: 991 408 995 1010.

PC za ljubitelje lepega

Natančno pred letom, v poročilu z Münchenskega sejma Systems, smo pisali, kako lepo bi bilo, ko bi računalnike oblikovali priznani oblikovalci. Sanjali smo o časih, ko bo poleg imena stroja podpis znanega dizajnerja. Sanje je uresnitel kdo drug kot Luigi Colani, ki je pred meseci že oblikoval miško (glej MIMO zaslon) v junjski številki). Računalnik highscreen 486 SX-25 je oblikovan zelo trendovsko. Colani je

Čelade z zaslonom LC

Vsi, ki kolikor toliko spremljate dogajanje v formuli ena, se gotovo spominjate dirke za veliko nagrado Italije leta 1989. Tedaj je Berger s silovito hitrostjo zletel iz levega ovinka in treščil v zaščitno ogrado. Bolid se je vnel, po štirinajstih sekundah so prišli revalci in pogasilni ognjeno kroglo. Berger je k sreči dobil le nekaj prask in povedal: »Motor ni dal vse moči, zato sem za trenutak pogledal na armaturno ploščo. To je bilo usodno, ovinek sem zajel prepozno...«

Pri britanski firmi GEC Avionics Ltd so se domislili, kako preprečiti take nesreče. Naredili so čelado z vdelanim prosojnim zaslonom iz takozvanih kristalov, ki je povezan s centralnim računalnikom v avtomobilu. Predstavniki podjetja GEC pravi: »Ta nova tehnologija omogoča neprekinjeno prikazovanje najvažnejših podatkov o vozilu. Optika čelade je zasnovana tako, da dirkači hkrati vidi prog in računalniški zaslon, podobno kot na HUD (head-up display) v vojaških letalnih. Dirkači se bodo lahko osredotočili le na prog in dogajanje na njej, to pa bo gotovo zmanjšalo število nesreč.« Sof-



tver, ki krmlji računalnik, so napisali pri firmi Locomotive Software, stari znanci vseh amstradovcev. Sistem bosta prva preizkusila voznika Lotusove ekipe Johnny Herbert in Mika Hakkinen. **GEC Avionics Ltd, Airport Works, Rochester, Kent, England ME1 2XX, UK. Telefon: 9944 634 844400.**

z aerodinamičnimi linijami, ki se mehko stapljajo s površino čelade. Slegate nas kakoli, da je stroji hiter. Erc računalnika je namreč 25-megaherčni 486SX, od njem pa je najlj 4 MB RAM-a in 105-megabajtni trdi disk. Napravo odklikuje tudi ergonomičnost, podobno kot miško, oblikovano pri nemškem biroju iC-Design. Roka, bodisi desna ali leva, se novi miši zelo lepo prilaga, gumbi pa so iz posebne mehke plastike. Colani je highscreen lahko naročite na naslovu: **Vobis Microcomputer AG, Rotter Buch 32/34, D-5100 Aachen. Telefon: 9949 241 500081.**

Brezplačno računalniško svetovanje

Na slovenskem trgu je izbira osebnih računalnikov in programskih opreme vse pestrejša. To se sicer lepo, toda laiki se težko znajdejo. Posledice zgrešenega nakupa so lahko usodne, predvsem za manjša zasebna podjetja. Vsem mogočim »konzaltingom«, ki svoje nasvete mastno zaračunavajo, so štirje dnevi. Pri skupnosti izobraževalnih centrov Slovenije bodo ob podpori ministrstva za šolstvo in sport organizirali brezplačno svetovalno službo za kupce računalniške opreme. Svetovanje je prevzel **Demonstracijski izobraževalni center**, ki ga vodi diploimirani inženir Dušan Mernik. Center ima sedež v poslovni stavbi Gradisa, na Šmartinski 134 a, 61000 Ljubljana. Ponuja celo paleto uslug, od preizkušanja hardvera do dobave demonstracijskih programov svetovno znanih softverskih hiš. Vsi, ki veste, da bi potrebovali računalnik, pa si ga ne upate kupiti, pokličite: (061) 101-112, int. 361.

Nostalgija, imenovana C 64

Za vse še živeče ljubitelje enega najuspešnejših hišnih računalnikov, Commodorejeva C 64, omenimo dve zanimivi napravi. Podjetje CMD je izdelalo pomnilniško razširitev RAMLink, ki poveča commodorejev RAM na nezasišljenih 16 MB. Razširitev ima dve odprtini, v kateri vstavimo dva modula RAMdrive s po



8 MB pomnilnika. Druga naprava je SpeedDemon, turbo kartica, ki navide C 64 na divjih 4,09 MHz. Minček je tako za 400 odstotkov hitrejši in poznavalci pravijo, da se lahko igre v tako sfriziranem stroju kosajo s ti-



stimi v amigah. No, ja... RAmLink prodajajo pri CMD, 15 Benton Drive, PO Box 646, East Longmeadow, MA 01028, USA. SpeedDemon lahko nakopite na naslovu: Schneider Systems, Dept. R-1, 25 Eastwood Road, PO Box 5964, Asheville, North Carolina 28813, USA.

Novo iz IBM-a

IBM se utaplja v rdečih številkah (glej Gosub stack), zato si na vse kriplje prizadeva pripeljati na površje. Ali mu bo to uspelo z novimi modeli, ki so bili v Sloveniji predstavljeni konec oktobra v zgradbi Smelta-WTC, bomo še videli, vseeno pa si jih nekaj pogledimo. Obnovitvenih del so bili deležni stroji PS/2 56, 57, 90 in 95. Prva modela imata procesor 486SLC, druga pa bodisi 486 SX, bodisi DX ali DX2. Čisto nov računalnik je PS/2 77 s procesorjem 486DX2, 400-megabajtnim trdim diskom, 8 MB RAM-a in grafiko XGA-2. Vsi ti novi stroji imajo arhitekturo mikrokanala.

V boju s kloni so se pri IBM-u oborožili z novo serijo PS/VP (slika) in PS/1. Štirje modeli računalnikov VP (kratica za Value Point) naj bi ponudili ugodno razmerje cena/zmogljivost. Najbližjaki modeli C s 386SLC/25 MHz, 70-megabajt-



Roboti bodo bolje videli

Strokovnjaki po vsem svetu že leta razvijajo digitalni vid. Roboti, predvsem robotska vozila za raziskovanje planetov, bodo morali sami razpoznati okolico in se izogniti oviram. Tako vozilo je nemogoče krmiliti z zemlje po vdeleni video kameri, saj signal potuje predolgo.

Naprava bi kaj kmalu zgrmela v kak prepad in se spremenila v kup zveržene kovine. Prelomnica v razvoju

Speči procesorji

Pri ameriški agenciji za zaščito okolja (EPA) so dognali, da v kar 30 odstotkih podjetij zaradi takšnega ali drugečnega razloga puščajo računalnike prižgane tudi čez noč in za konec tedna, ko jih nihče ne uporablja. Tudi neXtu v našem uredništvu ponoch ne damo spat. Prvi so zganili pri Intelu in izdelali različice procesorja 486DX2, ki se pogrez-

ne v globok spanec, kadar ga ne uporabljamo. Če bi bili vsi ameriški računalniki opremljeni s takimi procesorji, pravijo pri EPA, bi na leto prihranili 25 milijard kilovatinh in v zmanjšani emisiji ogljikovega dioksida v ozračju za 20 milijonov ton, kar ustrezno izpuhom petih milijonov avtomobilov. Impresivne številke! Pri Intelu so objavili, da bodo vse svoje procesorje naučili varčniti, kmalu pa se jim utegnejo pridružit še drugi proizvajalci procesorjev.

nim trdim diskom in 2 MB RAM-ane 2840 DEM, najzmogljivejši PS/VP W s 486DX2/66 MHz, 212-megabajtnim trdim diskom in 4 MB RAM-a pa 6640 DEM. Cene so brez carine, sami pa presodite, ali so res ugodne. Vsi štiri PC-ji so zgrajeni okrog vodila AT, imajo grafiko SVGA in izjemno grdo oblikovana ohišja. Tudi sicer je oblikovanje ena IBM-ovih slabih točk. K seznamu najmanjših strojev PS/1 so dodali še štiri. Vsi imajo grafiko SVGA, vodilo AT in so že opremljeni z DOS-om, Windowsi in MS Works; razlika je v procesorjih (od 386SX do 486DX) in zmogljivosti trdega diska.

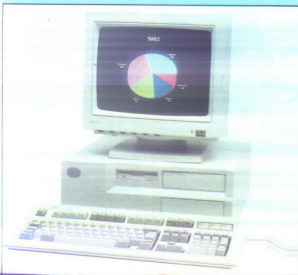
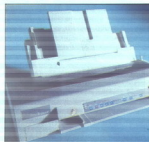
Na predstavili so nasteli vse pooblaščenec prodajalce, oziroma kot jim lepo po slovensko pravijo, PS remarketerje. IBM-ovcem je ušlo tudi nekaj cvetk, denimo hitrosti procesorjev v hercih ali podatek, da je moč v tračno enoto SCSI DAT vtakniti navadno kaseto iz domačega kasetofona... IBM Slovenija d.o.o., Kolodvorska 9, 61000 Ljubljana.



'Tiskalnik, ki je najboljši risalnik

Pred mnogimi leti se je strojev, ki so skušali biti hkrati tiskalniki in risalniki, držal kaj čadev sloves. Toda ker se v računalništvu vse zelo hitro spreminja, so danes prav tiskalniki risalniki tisti, ki kot svetla zvezda upanja zarijo nad kupom igličnih tiskalnikov in peresnih risalnikov. Najnovejša zvezda je proTracer podjetja Pacific Data Products. Že ohišje je sestavljeno skrajno natančno in dá takoj vedeti, da gre za zares izjemen izdelek. Drobneje naprave je najnovejši Canonov dosežek pri brizganju črnila. Žal ta tehnologija ponuja le črno-beli izpis, toda proTracer je namenjen predvsem načrtovalcem, ki jih po večini barve ne zanimajo. Stroji, oboroženi z Intelovim procesorjem 486, je strupeno hitri; zapleteno sliko velikosti 42 x 55 centimetrov nariše v borihi petih minutah. Peresni risalnik se s tako sliko ubada kar pol ure. V glavi naprave je 64 drobnih odprtih, skozi katere brizga črnilo v loč-

ljivosti 360 dpi, bolje od večine laserskih tiskalnikov. V stroju je moč vtakniti razširjene kartice, ki ponujajo bodisi emulacijo jezikov HPGL ali postscript, bodisi razširitev pomnilnika. Tega je že v osnovni izvedenki precej, kar 5 MB. S tako ločljivostjo in hitrostjo je proTracer skoraj idealen tiskalnik/risalnik. Tudi cena ni pretirana, osnovna verzija stane okroglih 2300 DEM, najboljša pa 4400 DEM. Pacific Data Products, Inc., 9125 Rheco Road, San Diego, CA 92121, USA. Telefon: 991 619 625 3579.

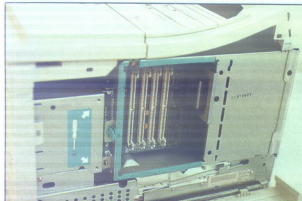
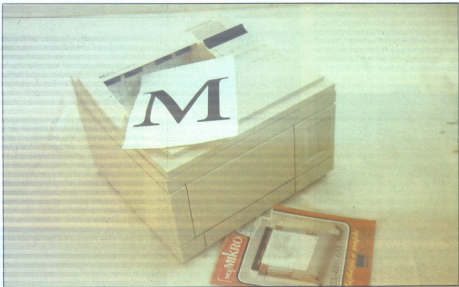


Panta rhei: 600 pik na palec

ZVONIMIR MATKO

Leta 1984 je Hewlett-Packard predstavil svoj prvi namizni laserski tiskalnik, po katerem so vse naslednje inčnice podedovale ime: HP laserJet. Imel je ločljivost 300 pik na palec in to se ni spremenilo vse do najnovejših družine tiskalnikov. Leta 1987 je prišel na trg laserJet II in že naslednje leto so z njim prebili »zvčni zid«: prodali so več kot milijon primerkov. Naslednje leto so se z modelom laserJet IIP usmerili h kupcem s tanjšimi denarnicami.

Leta 1990 so naredili novo generacijo, imenovano laserJet III. Poznala je programski jezik PCL 5 (Printer Command Language), ki je omogočal zelo prožno oblikovanje dokumentov (zvezno nastavljava velikost črk, izboljšane grafične zmožnosti), in grafični jezik HP-GL/2 (HP Graphic Language, verzija 2), namenjen novjšim risalnikom. Tiskalnik HP LJ III, IIP, III, IISI so vpeljali tudi tehnologijo za povečanje ločljivosti, RET (Resolution Enhancement Technology). Z njo so bili robovi narisani manj nazobčati



no, ker je lahko tiskalnik kjerkoli v krožcu za tiskanje ene pike odtisnil manjšo piko. Leto 1991 je dokazalo, da se trg laserskih tiskalnikov izrazito širi. Prodali so več kot štiri milijone laserJetov.

Vseh osem let, od leta 1984 do danes, je Hewlett-Packard med proizvajalci laserskih tiskalnikov listo, kar je Epson med proizvajalci matricnih: vedno na prvi frontni črti, kar zadeva inovacije, in najdražji. Drugi mu sledijo z večjo ali manjšo zamudo in z enakimi ali nižjimi cenami. Že na Sodobni elektroniki '92 sem pri »nepoučenih« (in ne pri HP) slišal govorice o novem laserJetu. In res: 26. oktobra je bila svetovna premiera, 10. novembra pa je Hermes Plus, pooblaščen zastopnik Hewlett-Packarda pri nas, v ljubljanskem Smetu predstavil novi model tudi slovenski javnosti. HP je preki-

še vedno odpreti, dodali pa so kaseto za papir, ki je pod tiskalnikom. Zato je štirica nekoliko višja kot IIP. Ta rešitev je precej bolj praktična, kot če kasete štrli v vesoljni prostor (npr. pri modelu III).

Na odprto sprednjo plošev lahko položimo šop papirja ali kuvert. Tako krmimo tiskalnik z dveh mest hkrati: v spodnji kaseti je npr. navaden papir, medtem ko so na zgornjem pladnju obrabci ali kuverte. S pladnjem tudi vlagamo posamezne liste, popisani pa se odlagajo v prostor na vrhu tiskalnika. Ta prostor je podoben kot pri modelu III in ni samo plošev kot pri modelih IIP in IIP. Dokupite lahko podajalnik kuvert in kaseto za papir.

nil tradicijo rimskih števil in dal tiskalniku arabsko število 4.

Zunanost

HP LJ 4 zelo spominja na IIP oziroma IIP. Njegove zunanje dimenzije so 416 x 403 x 297 mm, tako da je malo večji kot model IIP, vendar za celih šest kil lažji kot model III (brez tonerja in dodatkov »samo« 16,8 kg). Maso so zmanjšali s popolnoma novo zasnovo: zamenjali so stroj in elektroniko ter preoblikovali ohišje.

Tisto, kar nas je motilo pri IIP in IIP, so popravili. Vlaganje papirja v obo tiskalnika je bilo sila nerodno, saj je morala biti sprednja plošev vedno odprta, na njej pa je ležal papir. Tiskalnik je potreboval precej več prostora, kot bi mu prisodili na prvi pogled. Sprednja plošev se da

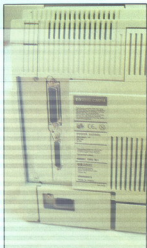
Na sprednji strani tiskalnika je prostor za vtični modul. Vanj lahko vtknemo tudi katerikoli modul z nabori znakov za družino III: starih modulov z jezik (postscript, emulacija epost/IBM proprinter) pa tiskalnik ne bo razumel.

Zgoraj desno je komandna plošča z osmimi ukaznimi tipkami in s tremi lučkami za obvestila o stanju tiskalnika. Tu je še izrazito kontrastni fluorescenčni prikazovalnik, na katerem nam tiskalnik izpisuje sporočila (meniji, stanje, napake...). Kot kaže, so pri HP končno dojele, da so prikazovalniki s tekočimi kristali resda poceni, vendar je neprijetno brati z njih.

Sprednji del zgornje plošve tiskalnika je pokrov za kaseto s tonerjem. Odprete ga brez večjega napora, zaprete pa ga lahko šele potem, ko se kasetla s tonerjem oprime svojega ležišča. Desni bok je pravzaprav pokrov, ki skriva prostor za štiri SIMM (Single In-Line Memory Module, pomnilniški modul z nožicami v eni vrsti). V tak modulu je lahko vdelan dodatni pomnilnik ali programski jezik za tiskalnike (postscript, epost/IBM proprinter).

Na hrbtni strani najprej zagledamo priključka za paralelni in serijski vmesnik, pod njima pa priključek za 220 V. Tu je še mesto za dodatno mrežno kartico. Tako lahko tiskalnik z vmesniki priključite na tri sisteme hkrati.

Za sedaj ima družina 4 dva predstavnik: HP laserJet 4 in HP laserJet 4M. Prvi je prilagojen »splošni« uporabi (DOS, mreže...) in tovarniško opremljen z 2 MB pomnilnika. Drugi je namenjen za »splošno« okolje in macintosh, poleg tega pa so vanj standardno vdelani modul z dodatnimi 4 MB pomnilnika, mo-



zul z Adobeovim postscriptom level 2 in kartica za mreži LocalTalk ali EtherTalk. Pri Hewlett-Packardu pravijo, da zasedajo skenerji, barvni tiskalniki, risalniki in drugi izdelki za macintosh od 10 do 20 odstotkov vsega njihovega trga. Pri prodaji tiskalnikov za macintosh so celo drugi na svetu (za Applom).

Mehanika

Kdo bo morda rekel, da tisto o 300 pikah na palec ne drži popolnoma, saj so tiskalniki že doslej dosegali večjo ločljivost. Seveda so to, vendar s posebnimi dodatki, npr. vtičnim modulom s postscriptom. HP LJ 4 pa sam ponuja dvakrat večjo ločljivost: 600 pik na palec, štirikratno doseganje število pik na papirju to je tudi njegova najpomembnejša lastnost. Najbrž bi lahko HP predstavljal kakšen laserjet s tolikšno ločljivostjo že prej, vendar je za uporabnost tiskalnika pomembna še cela vrsta »malenkosti«: hitrost tiskanja, obdelave podatkov, vmesnika, aplikacije in gonilnika itd.

Pri mehaniki Hewlett-Packard še naprej stavi na Canonove konje. Štirokoganjski stroj LBP-EX.

Ob tako povečani ločljivosti se kakovost oddisa ne bi bistveno izboljšala, če bi uporabljali navadne tonerje oziroma barvna zrnca. Zato je tej družini namenjen toner, ki so ga izdelali že iz III Si. Zrnca merijo manj kot 10 mikrometrov, torej so za približno polovico ali dve tretjini manjša kot v navadnem tonerju. Čeprav je pik štirikrat več, porabimo manj tonerja (zaradi manjših zrnec je plast barve na papirju tanjša).

Kako tiskajo laserji, preberite v prispevku pod črto. Namesto koronna žica ima HP LJ 4 za nalektrivni valj. Električna poljska jakost na površini valja je dosti manjša kot na površini tenke žice, zato s tiskalnikom ne nastaja ozon in ni potreben ozonski filter. Ozon sicer lepo diši,

vendar ob povečani koncentraciji v zraku povzroča slabost, želodčne težave, glavobol itd.

HP vztraja pri tonerju in bobnu v enem ohišju. Pred dobrim letom (Moj mikro, 11/1991, str. 9) smo predstavili Kycocerin laserski tiskalnik F 1200S, pri katerem bobna ni treba zamenjati hkrati s tonerjem. To lahko poceni vzdrževanje tiskalnika, seveda če pazite, da bobna ne poškodujete. Pri HP so očitno mnena, da je njihova rešitev bolj praktična rešitev. V tem je kanček resnice: če zamenjate toner in boben hkrati, bo odvis takoj brezhiben. Vseeno pa se da o okusih razpravljati... Mimogrede: HP zna reciklirati več kot 90 odstotkov delov kasete, toda delež obnovljenih kaset na njegovem trgu je zelo majhen, komaj nekaj odstotkov. To rade volje izkoriščajo »padalci«, ki vam za majhen denar svet napolnijo kaseto s tonerjem.

Elektronika

Ločljivost 600 pik na palec zahteva bistveno več računalniškega dela kot doslej. Zato HP LJ 4 nima več AMD-jevega elektronskega srca iz 8096-KA III, temveč Intelov procesor družbeno linije (znanjši RISC), ki dela v taktu 20 MHz. V tiskalnik serijsko vdelujejo 2 MB pomnilnika. Ta se kjub štirikrat večjemu številu pik za enako sliko ne bo tako hitro napolnil, saj so podatki komprimirani s posebnimi algoritmi. Ob tako zmogljivem procesorju pa se elektronska priprava podatkov v tiskalniku nič ne upočasnijo.

In kaj storiti, če boste (kot jaz s testnim tiskalnikom) »prebili« 2 MB pomnilnika? Na voljo je zaslini izhod: ločljivost zmanjšamo na 300 pik na palec in že lahko narišemo tudi najbolj zahtevno sliko. Kdor hoče izkoristiti vse zmogljivosti štirice in tiskati zares zapletene risbe in besedila, pa bo najbrž kmalu ugotov-

vil, da je pametno kupiti (vsaj) še 4 MB pomnilnika. To potihoma predlagajo tudi v navodilih za uporabo tiskalnika. Pomnilnik je z moduli SIM (po 1, 2, 4 ali 8 MB) razširljiv na največ 34 MB.

Vrata v svet

Za čim hitrejšo komunikacijo računalnika s tiskalnikom svetujejo paralelni vmesnik (centronics). Serijski vmesnik v štirici je RS-232, lahko pa ga konfiguriramo tudi kot RS-422. Omogoča komunikacijo s hitrostjo do 57,6 Kbauda. V tiskalnik lahko vdelamo kartico za delo v mreži (Ethernet, Token Ring, LocalTalk, EtherTalk z operacijskimi sistemi Novell Netware, HP-UX, SCO Unix itd.).

Paralelni vmesnik je zgodba zase. Zaradi novega vezja okoli njega in hitrejšje obdelave podatkov oziroma oblikovanja strani lahko tiskalnik sprejema podatke tudi do desetkrat hitreje od svojih predhodnikov. Največja hitrost je 156 Kbaudov. Paralelni vmesnik je sedaj narejen tako, da je po njem možna dvosmerna komunikacija. Zato ga ne imenujejo centronics, ampak bi-tronic. Specifikacije za takšno komunikacijo je Hewlett-Packard dotoli v sodelovanju z Microsoftom. Po bi-tronicu pošilja tiskalnik računalniku običajna skopa sporočila: »Ni papirja, tiskalnik ni pripravljen za delo, napaka v tiskalniku.« Za povrn - in to je pomembna novost - pa mu s podatki s komandne plošče poroča o svojem stanju, ga opozarja na to, da je toner porabljen, in mu pove še marsikaj.

Tiskalnik sam ugotovi, ali prihajajo podatki po paralelnem, serijskem ali mrežnem vmesniku, in ustrezno reagira. Zato nam ob spremembi vmesnika ni treba znova navajati konfiguracije. Ne samo to, dva uporabnika lahko delata s tiskalnikom tako, da je vsak priključen nanj po svojem vmesniku.

Kaj je laserski tiskalnik?

Laserski tiskalnik je elektrofotoografski tiskalnik, ki za izvor svetlobe uporablja laser. Tiskalnike, ki jih običajno imenujemo »laserske«, bi morali ločevati v (vsaj) tri skupine. Poleg laserske poznamo namreč tehnologiji LED in LCS, a večinoma

tudi te tiskalnike imenujemo laserske. Razlike nazven serij niso opazne, tiskanje pa se razlikuje pri tem, kako se osvetli foto boben.

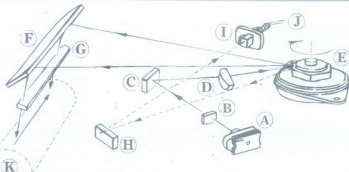
Pravi laserski tiskalniki (LASER - Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) uporabljajo za izvor svetlobe lasersko diodo, katere žarek se po precizni optiki prenaša na svetlobno občutljivi boben. Tiskalniki LED uporabljajo za izvor

svetlobe LED (Light Emitting Diode), svetleče diode. Krmilna elektronika tiskalnika krmili približno 2400 svetlečih diod, postavljenih v vrsto, svetloba pa se po lečah prenaša naravnost na boben. Pri ločljivosti 300 dpi (dots per inch, pik na palec) pokrije 2400 diod natančno širino lista A4. Tiskalniki LCS uporabljajo za dolečitev črne in bele barve tekoče kristale (LCS - Liquid Crystal Shut-

ter), ki jih krmili elektronika, tako da prepušča svetlobo ali ne. Kromenčeva svetloba se nato izostri v sistemu leč. Sistem LCS torej deluje kot sito in plava »obarva« ali pa ne.

Kako pridejo črke pri laserskem tiskalniku na papir?

Poleg elektronike in laserskega osvetljevalnega dela sodelujejo pri tisku dva dela: barvna kasetna (t.i. toner) in fiksirna enota. Tiskalni del vsebuje barvno kaseto z barvnim prahom (običajno črnim), prestržnik za ostanke, svetlobno občutljivi boben, razvijalno enoto, senzor za barvo in t.i. koronno žico. Svetlobno občutljivi boben je prevlečen z organsko snovjo, ki pod vplivom svetlobe spremeni svoj električni naboj. Na koroni, ki ni nič drugega kot žica, napeta čez vso širino bobna, je napetost +7500 voltov. Posledično nastane na bobnu negativni potencial -700 voltov. V to polje »zapinjajo« laserski žarek pike tako, da jih osvetli. Pri tem pride nabo pike na -150 voltov. Barvni prah, ki je z razvijalnim valjem v barvni kaseti, dobi na valju potencial -760 voltov. Valj je namagne-



Softver

V HP LJ 4 je vdelan nekoliko izboljšani programski jezik PCL 5, ki ga poznamo že iz serije HP III. Spremembi ni toliko, da bi inično pomenovani PCL 6. Podpira ločljivost 600 pik na palec in 45 fontov (35 inteliFont in 10 truetype), ki jim poljubno spreminjamo velikost. Popesili so zapojevanje velikih površin, tu pa je tudi podporo dvismerni komunikaciji po paralelnem vmesniku.

Izboljšali so delo s HP-GL/2, tako da je risanje šlj v tem jeziku hitrejšo kot prej, in s pomnilnikom. Štirica s standardnim pomnilnikom lahko obdela in tiska bolj kompleksne strani kot njeni predhodniki.

Ob tiskalniku dobite dve disketi z zmogljivostjo 1,44 MB. Na prvi je programski paket Explorer. Po instalaciji boste dobili dva programa: GUIDE4 in RCP4. Spominjata na tiste, ki delujejo pri Microsoftu. Prvi vas bo seznanil z uporabo in delovanjem HP LJ 4. Program RCP4 (Remote Control Panel) omogoča, da iz DOS-a računalnika komunicirate s tiskalnikom in mu pošiljate ukaze. Seveda s programom veliko bolj enostavno nastavimo delovanje tiskalnika kot s komandne plošče.

Na drugi disketi so gonilniki za nekaj programskih paketov, ki delujejo v DOS-u. Izbirna ni kdove kakšna: Lotus 1-2-3 v2.3 in 2.4, WordPerfect v 5.1 ter NetWare 2.12 in 3.1. Vse te programe ne obupajte preizkusiti. Mnogi programi znajo sami delati z različnimi nabori znakov. Programski paket Windows 3.1 tako ponuja delo z vektorskimi nabori znakov (truetype), ki jih HP LJ 4 prav tako pozna. Treba pa bo počakati na gonilnike, ki naj bi jih napisali avtorji programskih paketov (npr. WordStar). Tiskalnik obvlada tudi nabore znakov inteliFont, namenjenih le za Windows 3.x. Programsko

ten, tako da se ga barvni prah še bolje oprime. Zaradi 560 voltov razlike potencialov med barvnim prahom (-760 V) in listini mest na tiskalnem bobnu, ki jih je laserski žarek osvetlil (-150 V), preskoči barvni prah na ta osvetljena mesta. Boben se hkrati vrtil vzporedno s papirjem.

Pod podpirjen v ohišju tiskalnika je namreč druga korona žica z napetostjo -7500 voltov, ki proizvaja na papirju pozitivni napetostni nabor. Pozitivno naelektrani papir tako dobesedno vsrka barvni prah z bobna. Odstranjevalnik statičnega naboja (static charge eliminator) tako poskrbi za to, da je papir spet električno nevtralen.

Barvni prah zdaj leži rahlo na papirju. Papir stoji še čez fiksirno enoto, tako da se barvni prah pod pritiskom in pri temperaturi 180°C stopi s papirjem. Ker se pred fiksiranjem barvni prah je rahlo drži papirja, ne smete med tiskanjem nikoli stisniti tiskalnika. Boben se vrtil naprej in ostanki barvnega prahu se nabirajo v prestržniku. Nazadnje lučke za pripravo ekspozicije (preconditioning exposure lamps) v po-



podporo za delo s temi fonti dobite pri HP brezplačno.

Tukaj moramo omeniti še šibko točko vseh tiskalnikov in računalnikov: naše sumnike. Za HP LJ 4 ne bo treba kupovati dodatnega vtičnega modula ali nalagati posebnih naborov. V tiskalnik je že vdelani večji nabovor znakov (ozirooma kodnih strani), v katerih najdete čez. To so ISO 8859-2 Latin-2, kodna stran PC-852 in Windows 3.1 Latin-2. Zato bo pametno preslediti na MS-DOS 5. Uporabniki starih standardov bodo morali uporabiti nekaj zdravnih programčkov za konverzijo. Stari računalniški opisi znakov (soft-font) bodo prav tako uporabni.

Kaj pa postscript?

HP LJ 4 nima serijsko vdelanega jezika postscript. PCL 5 vsebuje številne vrstne postscripta, nikakor pa ni nadomestek zanj. Razvil so ga za tiste, ki bi radi imeli bolj funkcionalne tiskalnike, nečajo pa odšteti dodatnega denarja za postscript. Razčunajo, da je krog tistih, ki jim PCL 4 pri oblikovanju dokumentov ne ponuja dovolj, razmeroma ozek (le 10-15 odstotkov trga). To potrjuje

Krovu tiskalnika osvetljuje vs tiskalni boben in spet ustvarjajo enakomeren napetostni potencial za naslednjo tiskano stran.

Kako deluje laserski sistem osvetljevanja?

Laserski žarek proizvade laserska dioda (A), ki jo krmili elektronika. Valjasta leča (B) žarek izostri na prvo ogledalo (C), to pa žarek preusmeri na sferično lečo (D). Tu se žarek preusmeri za kakih 5 stopinj nazgor, preden zadene večkotno ogledalo (E). (Ni nujno, da je to ogledalo samo šestkotno.) Večkotno ogledalo z vrtenjem, ki ga krmili natančno motor, vodi žarek čez drugo, široko ogledalo (F) po vsej širini vrstice. Druga, široka valjasta leča (G) izostri signal laserskega žarka na svetlobno občutljivi bobni (K) in tam se zapiše pika. Poleg tega se laserski žarek »zapelje« čez dodatno ogledalo (H) in valjasto lečo (I) po optičnem kablu (J) do fotodiode, ta pa pretvori signal nazaj v električno. To s povratno zvezo krmilna elektronika kontrolira laserski žarek (diodo) in večkotno ogledalo (motor).

T. S.



tudi podatek, da so samo od leta 1990 naprej prodali več tiskalnikov z jezikom PCL 5 kot vseh tiskalnikov s postscriptom doslej. Seveda pa je moč za štirico dokupiti SIMM s postscriptom. Potem se tiskalnik samodejno preklanja iz PCL 5 v postscript.

Stari vtični moduli s postscriptom v tem tiskalniku ne bodo delovali, ker so bile prejnjene družine laserjev opravičene z drugimi procesorjem. Opise nabovor znakov v predhodnihh pa bo štirica razumela. Če boste poskusili izpisati barvno datoteko v postscriptu, jo bo tiskalnik samodejno prevedel v črno-belo, medtem ko bo barvne dotenke zamenjal z odtentni sivine.

Hitrost ali počasnost?

Po vklopu se tiskalnik »prebujna in preteguje« približno pol minute. Ko sprejme vse podatke o eni strani dokumenta, je treba na izpis počakati največ 21 sekund. V eni minuti HP LJ 4 »izbuhne« največ osem strani, to je toliko, kolikor papirja lahko mehanika v tem času potegne skozi tiskalnik. Kot pravijo pri proizvajalcu, je elektronika tako zmogljiva, da obdelava podatkov ne ovira delovanja mehanskega dela tiskalnika. Največje hitrosti tiskanja seveda ne bomo dosegli vedno, saj je treba upoštevati tudi hitrost matičnega računalnika, aplikacije, gonilnikov, komunikacije med računalnikom in tiskalnikom itd.

Tiskalnik je navzdol združil s predhodniki. To pomeni, da ga zlanika uporabljate, kot bi bil npr. model HP LJ III, vendar ne boste izkoristili vseh njegovih zmogljivosti. Zato bo nabrži treba takoj poiškati ustrezne gonilnike, ki bodo iz HP LJ 4 iztisnile, kar se iztisni da. Pri nepravilni uporabi bomo najprej

izgubili ločljivost. Brez ustrezne programske podpore bo tiskalnik pisal/risal s 300 pikami na palec, čeprav bo v notranjosti še vedno delal z ločljivostjo 600 pik.

Kakšno prihodnost lahko napovemo predhodnikom štirice? Družina laserjet III se bo najbrž kar nekaj časa obdržala na trgu, saj se je uveljavila na področjih, kjer je štirica ne more ogroziti. 3HP LJ III in III ponujata ugodno razmerje kakovosti/cena. HP LJ IIIi tiska skoraj dvakrat hitreje in dvainpolkrat več (do 50.000 strani na mesec) kot HP LJ 4, je pa nekajkrat dražji. Zato bo za večjo skupino uporabnikov, ki tiskajo kratke dokumente, morda bolj praktično kupiti nekaj štirice. Modela HP LJ IIIi in IIIid imata zelo zmogljivo mehaniko tiskala dvostransko. HP LJ 4 pa temu ni kos.

Komu je namenjen HP laserjet 4? Proizvajalec ga priporoča uporabnikom, ki od tiskalnika ne zahtevajo »masovne proizvodnje«, temveč do 20.000 tiskalnih strani na mesec. Velika izbira pisav in kakovosten odlik zagotavljata brezhibne poslovne dokumente: dopise, pragrafice in gradivo za prezentacije. Naj ponovimo, da so v tiskalnik že vdelani sumniki, s katerimi so drugače vedno problemi. Ali je HP LJ 4 za vas drag ali poceni, pa preverite sami.

Tehnične lastnosti

Model: laserjet 4
Ločljivost: 600 pik na palec, RET
Stroj: canon LBP-EX
Postopek: suha laserska elektrografija
Procesor: intel 80960-KA, 20 MHz.
RISC
Pomnilnik: 2 MB, največ 34 MB, razširjen s SIMM
Jezik: izboljšani PCL 5 (vsebuje HP-GL/2)
Hitrost: 8 strani/min, največ 21 sek za prvo stran
Vmesniki: dvosmerni centronics, 158 Kbaudov; serijski, od 0,3 do 57,6 Kbaud; mreže: opcija
Medij: papir 60-135 gm/2; grafoskopska folija za laserski tiskalnik; samolepljene etike za laserski tiskalnik; kuverte 600-1000 g/m2
Uporaba: do 20.000 listov na mesec
Fonti: 35 inteliFont, 10 truetype, 1 iienprinter

Programska podpora: priložen paket Explorer; gonilniki za WordPerfect 5.1 in Lotus 1-2-3 2.x/3.x
Mreža: 90 W (v mirovanju), največ 660 W (med tiskanjem)
Dimenzije: 416 x 403 x 297mm (širina x dolžina x višina)
Masa: 16,8 kg (brez dodatkov in tonerja)

Opčile: SIMM RAM: 2, 4, 8 MB; SIMM: Adobeov postscriptom level 2; emulacija jezika epsom/IBM prodajatelj; podajalnik za 75 kuvert; podajalnik za 250 listov papirja; prednji spodaj za 500 listov papirja; kartica za Ethernet, Token Ring, EtherTalk, LocalTalk

Cena tiskalnika: 299.000 SIT (brez prometa davka)
Proizvajalec: Hewlett-Packard
Prodaja: Hermes Plus, Celovška 73, 61000 Ljubljana, tel. (061) 193-322, po pooblaščenih prodajalcih

Majhen, manjši...

ANKA PAVLOVIC

Denimo, da niste hodili v šolo pred študentsko revolucijo leta 1968, ko pri nas še nismo poznali britnih šolskih trob, ali da niste postali lastnik prenosnega računalnika pred nastankom trigliskovskih prenosnikov. Skratka, imeli ste srečo in si še niste prideli levo ali desno ukrivljene hrbtnice. Ob tem zdravstvenem stanju vas neumno obseda misel o računalniški mobilnosti: »Katera prenosna elektronska beležnica (notebook) bi bila tako prevozna? Ponudba je resnično cenfna. Za izbrati, ki bo približno zalela vaše potrebe, potrebujete nekaj trdnih opredelitev, predvsem ali vsaj želja.

Ce potrebujemo neokrnjen, zmogljiv, večnamenski, lahko prenosljiv računalnik in nimamo kakšnih posebnih zahtev glede njegove »ednosti« od električnega »mezija, je razred beležnic prava »rešitev. Tudi tisti, ki ne ve kaj bi kupil, naj kupi prenosnik. Verjetno se bo najmanj zmotil. Trovstni strojčki po zmogljivosti ne zaostajo za velikimi nazimnimi brati. Manj primerna izbira so predvsem za tiste, ki radi (ali neradi) večkrat posegajo v drobovje PC-ja in tam pričakujejo po viticah, vodilih, kartah... Tudi velikost zaslona omejuje uporabo prenosnikov na izvedenskih področjih, kot so grafične obdelave, CAD-CAM, namizno založništvo ipd. Za druge so razlogi za uvrstitev beležnic v ožji izbor pri nakupu računalniške opreme povsem izjemni.

Nekateri lastniki nazimnikov bi radi ob tej stabilnosti postali super mobilni. Tudi tovrstne želje so proizvajalci že predvidevali in razvili nekaj zanimivih miniat. Dandanes je mogoče pravi pravičnik PC stlačiti v žep, ne ravno sračico, v žep na opico pa kar lepo. To naj bi bil »razred žepnih PC-jev ali računalnikov za delo z diani (palmtop). Po velikosti se že kosajo s kalkulatorji in z žepnimi planerji, njihove zmogljivosti pa so v razredu nekdanjih XT-jev.

Ob dveh tržno tipičnih (konstrukcijsko se stvari vse bolj entojijo) in za nakup sprejemljivih primarkih obeh omenjenih razredov prenosnikov si ogledajo, kaj lahko od tovrstnih sklatič pričakujemo in kaj nam dandanes ponujajo. Za nakup in začetak dela bo koristilo tudi nekaj osnovnih napotkov, kako ravnati z njimi.

Majhen...

Je Acerjev ultrašlim note acerAnyWare U386s. Ime sem prepsal z naslovnice priručnika in menda odprava Acerjeve padice. Opravičimo si tipično sodobnejšo beležnico. Z 2,4 kg spada med vitkejšee v svojem razredu. Od mikroprocesorske srca tuja 386SX, ali tako

utrupa z 12,5 ali 25 MHz, ima že serijsko vdelano 60 MB trdi disk, 2 MB RAM-a in 1,44 MB disketnik. Zasion je 9-palčni monokromatski LCD z ločljivostjo VGA 640 x 480 pik in osvetlitvijo ozadja. Dovoljuje nastavitve 64 stopenj sivine.

Opcljoko lahko zahtevamo vdelavo 80 ali 120 MB trdne diska, do 8 MB RAM-a in interne kartice za faks-modem z 9600 bps. Avtonomija vdelanih baterij naj bi bila od 4 do 6 ur, kar je odvisno od nastavitve za delovanje konfiguracije in od tega, kako pogosto poganjamo disk in disketnik. Kadar je na razpolago napajanje 220 V, bomo priključili polnilnik/napajalnik, ki je sodobnejše izvedbe in se zna sam izključiti, ko so NiCd baterije napolnjene. Baterije so v bloku in zlahka dostopne, tako da je zamenjava z rezervnim blokom kadarkoli mogoča in zelo priročna.

Zunanji priključki so vsi na zadnji strani (za zaslonom) računalnika. Na voljo nam je priključek za standardno zunanjo tipkovnico PS/2. Namesto nje lahko priključimo miško za IBM PS/2, numerično tipkovnico ali sledno kroglico. Od vmesnih so barva in serijaki (9-nožični) in en paralelni (25-nožični). Če si zaelimo število in večjege zaslona, ga lahko priključimo na vitčnico za VGA in si na zunanjem monitorju privoščimo ločljivost Zanimiva je konstrukcija tipkovnice. Pri večini beležnic se začne polje tipk neposredno pri prednjem robu računalnika. Acer U386s pa ima tipkovnico poljsnjeno proti drugi strani in je sprajda nekaj centimetrov ravne površine. Na prvi pogled sem menil, da me bo to motilo, a ob tipkanju se je izkazalo, da je takšna rešitev bolj ergonomsko, saj imamo naslon za diani.

Pametno je izkoristiti dodatne nastavitve, ki nam jih računalnik ponuja (v BIOS Setup Utility, ki ga vklopimo z malim gumbom nad tipkovnico). Zlasti tiste, ki omogočajo varčevanje z energijo. Tako je mogoče v nastavitvah izbrati, naj se trdi disk sam izključí, če določen čas ne delamo z njim. Podobna samodejna nastavitve izklopa in varčevalni priložni način dela je mogoča za zaslon, CPU in vse sistem. Energijo prihranimo tudi tako, da preključimo delovanje zaslona na črno ozadje in svetle črke (NORMAL).

Z nastavitvijo največjega števila (64) stopenj sivine bomo kontrast

slike na zaslonu izboljšali. Na malih zaslonih s tekočimi kristali (LCD, liquid crystal display) vsaka izboljšava kontrasta opazno poveča delovno udobje. Minuta, posvečena ustrežni nastavitvi zaslona pred delom, lahko pomeni za leto dni odloženo poslabšanje dioptrije. Kontrast na zaslonu LCD izboljšamo (ali poslabšamo) na več načinov. Najboljše učinke bomo dosegli z upoštevanjem vseh. Nastavitev največjega števila stopenj sivine v BIOS Setupju (še računčnik to omogoča) smo že omenili. Zasloni LCD so običajno opremljeni še z dvema gumboma: za osvetlenost ozadja in kontrast. Sam običajno znižam osvetlenost na najmanjšo mero in nato nastavim kontrast. Nastavitev kontrasta ne bo imela pravega učinka, če ne bomo upoštevali upadnega kota svetlobe na zaslon. Zato se najju usedomo v običajen položaj za delovno mizo in z nagibanjem zaslona iščemo najustrežnejši kontrast med znaki in njihovim ozadjem. Pri tem se skušamo izogniti neposrednemu oboju vrta svetlobe v oči. Vedno opravimo še dodatne popravke z gumbom za kontrast. Priporočam izbiro svetlih črk na temnem ozadju.

S kakovostnim in pravilno nastavljenim zaslonom s tekočimi kristali je prijetnejše in varnejše delati kot s kakšnim standardnim monitorjem z grafiko VGA (CRT). LCD namreč ne ustvarja elektrostatičnega naboja, nima elektromagnetnega in rentgenskega sevanja, naše oko pa zaradi daljše polarizacijske vztrajnosti tekočih kristalov ne zaznava več utripanja slike. Običajni monitorji s slikovno cevjo namreč menjavajo sliko za HGC 50 in za VGA 56-krat v sekundi. Ob utripanju se oči naprezajo, to pa povzroča zdravstvene težave, kot so migrena, napetost v očeh in podobno.

Upoštevajmo, da je zaslon s tekočimi kristali občutljiva naprava (predvne žile za dovod polarizacijske napetosti do kristalov so izredno tanke in slojno nanese). Zato ga ne smemo pritisniti s prsti, zvijati in tlačiti v pretresne kovčke. Sedanje na beležnice prepustite propagandistom trovskih podjetij. Nikar ne posnemajte tistega našega proizvajalca, ki smo ga videli na letošnji Sodobni elektroni: v pokrov je vdelal tako debelo potisno gumo, da je moč kovček zapreti le s krepkim pritiskom. Guma seveda priska na ozadje zaslona beležnice. Se pri Uniorju izpeljelo to bolj obzirno.

S ceno okrog 2200 DEM je celišna Acerjeva beležnica populaciji na

tej strani Alp še dosegljiva in prirodna alternativa za okorne nazimnike. Opisana konfiguracija naj bo potencialnemu kupcu orientacijski minimum pri izbiri beležnice. Le kdo zaoptovuje, da bo ostal pri pisanih enostavnih grafično in podobno neopremljenih besedil, se lahko zadovolji tudi s čim manj zmogljivim in cenejšim. Res so pri nas trovstni uporabniki še v večini, vendar je informatika najbolj dinamična in najhitreje spreminjajoča se dejavnost, zato ob nakupu ni odveč nekoliko poskiliti tudi pri pridnosti. Tako se pri beležnicah ne kaže odločiti za procesor, ki bo šibkejši od 386SX v taktu 25 MHz. V tem cenovnem razredu večina proizvajalcev opremlja svoje beležnice z 2 MB pomnilnika (RAM), kar je za delo z Windowsi pod optimalno mejo. Zato za delo z Windowsi treba preventivni ali se da pomnilnika zadržati na vsaj 8 MB, najraje v obliki standardnih pomnilniških modulov, ki so cenejši od namensko razvitih proizvajalčevih kartic.

Prostora na trdem disku ni nikoli preveč, danes že DOS z Windowsi in urejalnikom besedil zasede 20 MB in zelo verjetno ne boste želeli ostati le pri tem. Tako trdi disk s 60 MB ne pomeni več nikakršnega razkošja, pač pa spodnjo mejo. Pri dostopnih časih diska se spogleduje s hitrostmi pod 20 ms. Dobro projektirana beležnica bo imela priključek za standardno tipkovnico in barvni monitor, budi serijskega in paralelnega vmesnika pa za jo je redkokateri proizvajalec upal ponuditi. Če računalnik ima posebne reže, v katero vtaekamo kartico za faks-modem (kot jo ima opisani acer), naj ima vsaj dva serijska vmesnika, saj je delo v Oknih brez miške primerno le za mazohiste. Če se išče baterijski blok zamenjalni dovolj enostavno, si boste morda omislili še rezervnega in tako podaljšali avtonomijo delovanja na osem ur. Baterije (NiCd) se najdije ohranijo, če se stalno dopolnjujejo. Vdrzevanje baterij v takem stanju zmore večina napajalnikov za prenosnike, seveda če so vključeni v omrežje in priključeni na računalnik. Priključniki so lahko kar stalno ali vsaj kadarkoli je to mogoče.

Občasno najdete pri kakšnem trgovcu tudi zastarele modele prenosnikov (laptopov), postgrahni iz kdove katerih nekurrantnih zalog. Navkčkrat imajo zaslon z ločljivostjo CGA 600 x 200, disketnik s 720 K in 20 MB trdi disk ali samo dva disketnika. Če je cena ugodna (število, izraženo v DEM, ne sme biti več kot trimesno, npr. brez trdega diska okrog 600 DEM) in če nameravate ostati pri pisanih besedil, vas bo strojček verjetno popolnoma zadovoljil. Pri izbiri sodobnejše beležnice pa je povprašajte po preji opisanih lastnostih, ki jih smete zahtevati in tudi dobiti v tem cenovnem razredu.

Občasno najdete pri kakšnem trgovcu tudi zastarele modele prenosnikov (laptopov), postgrahni iz kdove katerih nekurrantnih zalog. Navkčkrat imajo zaslon z ločljivostjo CGA 600 x 200, disketnik s 720 K in 20 MB trdi disk ali samo dva disketnika. Če je cena ugodna (število, izraženo v DEM, ne sme biti več kot trimesno, npr. brez trdega diska okrog 600 DEM) in če nameravate ostati pri pisanih besedil, vas bo strojček verjetno popolnoma zadovoljil. Pri izbiri sodobnejše beležnice pa je povprašajte po preji opisanih lastnostih, ki jih smete zahtevati in tudi dobiti v tem cenovnem razredu.

Manjši...

od beležnice je Peacockov palmtop 80C86. Z njim je delansko mogoče delati z diani in ga zadržati v žep. Ob tem je pravi PC. Kako je Tajvancem to uspelo? Naprej so iz



računalnika pobrali vse, kar se vrti. Računalniki sicer imajo enote masovnega pomnilnika A, B, C, D in E, vendar nima niti trdega diska niti disketnika. Pomnilniške enote so virtualno oblikovane iz čipov. Pri tem je 1,5-megabajtni pomnilnik C in D samo bralni (ROM), druge tri enote pa so bralno-pisalne (RAM). V enotah C in D je trajno vdelan softver, ki je vedno na razpolago: operacijski sistem MS-DOS 5.0, integrirani paket MS Works 2.0 (vsebuje urejevalnik besedil, listov, grafičkov, preglednico in komunikacijski moduli) in Race Pen II, ki nam ponuja podobne opcije kot žepni elektronski rokovniki.

Race Pen II je integrirano programsko orodje, vpisano v trajni pomnilnik, in nam zagotavlja, da je žepni PC ne samo po videzu, ampak tudi po funkciji podoben boljšim žepnim elektronskim planerjem. V glavnem meniju za ustrezno funkcijsko tipko izberemo želeno opcijo:

FILE MANAGER je nekakšen nadomestek lupine DOS (DOS Shell) ali PC Tools.

PLANNER je nadomestek koledarja, v katerem si zaznamujemo delovne obveznosti ali pomembnejše dogodke za tekoči dan, teden ali mesec (poleg koledarja sta na voljo okenci za beležke in pomembne osebne podatke).

TO DO LIST je nekakšna miniaturna programov za vodenje projektov – v tem primeru na osebni ravni.

PHONE BOOK je telefonski imenik, v katerega vnašamo podatke sami.

INFORMATION ponuja marsikaj zanimivega, na primer: karakteristične telefonske številke držav in pomembnejših tujih mest; urvo, ki kaže trenutne case štirih poljubno izbranih časovnih pasov hkrati; konverzijo med različnimi merili in utežmi; konverzijo valut (tečaj sproti popravljamo); base osebni informacij, kot so številke dokumentov, registrskih tablic, kreditnih kartic, zdravstvenega zavarovanja.

CALCULATOR – opcije ni treba razlagati.

UTILITY vsebuje nastavitve (setup). Prva je zaščita vstopa z geslom. Ta vsaj v testnem primeru ni delovala zanesljivo in sem moral računalnik resetirati (to gre tako, da vzamete vse baterije ven). Druga je prehod v DOS, tretja pa aktiviranje komunikacijskega programa INTERSVR.EXE.

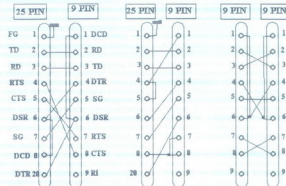
Enoti masovnega pomnilnika A in B dobimo šele z dokupom dodatnih pomnilniških kartic po standardu PCMCIA 2.0 in v izvedbah po 1, 2, 4 ali 8 MB. Kartice vtkanemo v vtične pod pokrovčki na spodnjem delu računalnika. Seveda imamo lahko takih kartic tudi več in jih upo-

rabljamo kot izmenljive diske oz. diskete. Kartice so dobavljive v različnih standardiziranih kapacitetah in jih je kot druge pomnilniške enote RAM mogoče formatirati.

Zaščen je s tekočimi kristali in ločljivostjo CGA 640 x 200 brez osvetlitve ozadja. Pri delu z njim moramo poskrbeti za zadostno osvetlitev in pravi kot vpadne svetlobe. Omogoča pa nam prikaz običajnih 80 znakov v 25 vrsticah, ne da bi nam bilo treba listati po zaslonu levo-desno

saj sta v bistvu le podaljška standardnega serijskega oz. paralelnega izhoda. Za tiskanje priključimo paralelni kabel kar na kabel tiskalnika, za povezavo palmtopa z drugim PC-ji pa si moramo kupiti ali sami narediti ničelni modem (null modem). Skica 1 kaže nekaj izvedb. Pri izbiri bomo upoštevali predvsem to, kakšen je serijski priključek v računalniku, s katerim se bomo povezovali (9- ali 25-ničrni).

Serijska vrata, kot vemo, omogo-



Skica 1. Izvedbe ničelnega modema.

čo tudi povezavo po modemu. Pogojtje, kako povežemo palmtop z drugim računalnikom po ničelnem modemu. Na uvodnem zaslonu palmtopa izberemo nastavitve (Utility) ali pritisk na F10 (in prekopiramo serijski vmesnik na ON (na OFF je postavljen zaradi varčevanja z baterijami). Nato po serijskem kablu in ničelnem modemu prenesemo iz palmtopa v drugi računalnik dve komunikacijski datoteki: INTERSVR.EXE in INTERLNK.EXE. Prekopiramo ju z ukazom INTERSVR (COPY). V drugem računalniku vpisemo v datoteko CONFIG.SYS naslednjo ukazno vrstico:

device=c:\dinterlnk.exe.

Na uvodnem zaslonu palmtopa pritisnemo F10 in nato požremo opcijo INTERSVR. V DOS-ovi ukazni vrstici drugega računalnika pa datoteko INTERLNK.exe. S tem sta računalnika povezana: palmtop deluje kot strežnik, drugi računalnik pa kot delovna postaja ali terminal. Pomnilniške enote v strežniku bodo preimenovalne tako, da se bodo njihova imena nadaljevala s tisto črko abecede, ki sledi oznaki za združbo pomnilniško enoto v delovni postaji. Ko tem enotam ukazemo kopiranje ali kakšno drugo operacijo, se moramo sklicevati na njihova nova imena. Kopiramo lahko z DOS-om (DOS Shell), Workom ali drugimi orodji (PC Tools V 4.22 preimenuje enot v palmtopu ni prepoznaval).

Namesto z omenjenima datotekama lahko povežemo dva računalni-

ka tudi s komunikacijskim moduliom iz programa MS Works. Seveda ga poženemo v obeh računalnikih. Ker bo po navadi treba predvsem kopirati datoteke iz palmtopa v drug računalnik, se mi zdi učinkovitejša in predvsem bistveno hitrejša prva opcija.

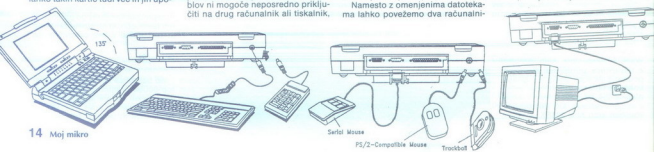
Tipkovnica bi lahko zbuvala več zaupanja, občutek imamo, da pritiskamo na sprumovne radirke, pokrite s pokrovčki pravih tipk.

Cevraj sta datoteki AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS zapisani v ROM-u, ki ne dovoljuje popravkov, ju lahko pridrete za svoje potrebe. Poprej si ju morate seveda prekopirati v enoto E (ali A). Če ste dokupili kartico). Pred ponovnim zagonom sistema vsekakor zbršite vse ukazne vrstice v zvezi z enoto, v kateri je popravljivi AUTOEXEC.BAT. Drugače se boste ujeli v zanko in boste morali resetirati sistem. Nadaljnje delo je prav tako, kot bi upravljal en sam računalnik z več pomnilniškimi enotami.

Žepni PC bi utegnil biti prava stvar za tiste, ki najdejo navdih za pisanje šele visoko v hribih in našploh daleč od priključkov elektrospodarstva, a se ob vsem v praksi ne počejo odredi vsem civilizacijskim pridobitvam. Tudi za bolj integrirane osebe ki se našlo področje uporabe. Med tega sodijo terenska zbiranja podatkov, katerih rezultate je treba sproti preverjati in nasploh največkrat tam, kjer smo doslej uporabljali male (prav) žepne beležnice. Takja opravila bomo postorili z žepnim PC-jem udobneje in učinkoviteje. Morda je že to dovolj, in če našete lastnosti za vsa odtetajto izdatke okrog 1000 DEM, si boste privoščili tudi to miniaturno PC-jo...

Najmanjši...

računalnik je mogoče izdelati, vprase je pa, ali bi bilo to smiselno. Dokler bo človek komuniciral z računalnikom s tipkovnico in z zaslonom, bosta ta elementa omejeval pri miniaturizaciji. Računalniki bodo vse lažji in tanjši, ne pa tudi manjši. Tipkovnica in zaslon morata zagotavljati minimalno delovno udobje, sicer začne računalnik dosegaati stopnjo neuporabnosti. Idealna beležnica bi bila bolj podobna trdo vezani prvi beležnici formata A4, debeline 1 cm s pokončnim barvnim zaslonom polnega formata v visoki ločljivosti, nepomanjšanji tipkami in sončnimi celicami ter z najmanj vsem drugim, kar beležnice že imajo. Na idealno beležnico bomo še malo počakali in medtem preizkušali, ali nam trg ponuja prav tisto, kar potrebujemo.



Otkna za ljubitelje hitrosti

DAVOR PETRIĆ

DesqView 386 je programski paket, ki omogoča, da hitro teče več programov: vključno z Windows 3.1, vsemi aplikacijami DOS (za običajni se razširjeni pomnilnik) in programi za procesor 386. Delati je moč tudi z okni, in to zelo preprosto. Paket je sestavljen iz dveh delov. Prvi je krmilni program DesqView, ki dela v vseh sistemih PC, začeni s PC XT (ore) ni namenjen samo sistemoma 386 in 486). Drugi del vsebuje QEMM-386, najboljši krmilni program za pomnilnik (kratko malo ne boste verjeli, da je iz vsega sistema mogoče iztisniti toliko prostega pomnilnika), in Manifest, zelo koristen program za pregled pomnilnika. Če določa paketa sta že lep čas na vseh lestvicah najbolje prodajanih programov, zadnje leto ali dve pa prav na vrhu.

Ogledimo si najprej naš testni sistem: tekom 486/33 s 128 K strojnega medpomnilnika, 16 MB RAM-a s 624 K prostega pomnilnika DOS (potem ko nalozī 72 K krmilnih programov), Teacovim trdim diskom IDE, 100 MB, 18 ms) in mono grafiko VGA. Slovenske črke so iz DOS po razpredel Latin II. Tračna enota: colorado jumbo 250. Medpomnilniški program: NCache iz paketa Norton Utilities 6. Miška: Microsoftova, različice 8.20.

Testirana verzija programa DesqView 386 obsega DesqView 2.24, QEMM-386 v 6.02 in Manifest 1.12. Minimalna strojna oprema je sistem 386 (lahko tudi SX) z enim MB RAM-a (raje več, kajti program ni popolnoma izkoriščen, če je RAM manjši od 2 MB, optimalna izbira pa je 4 MB RAM-a). Poskrbljeno je za podporo vsem grafičnim karticam. Za delo z okenškimi programi potrebujete navadno različico paketa Windows.

V članku bom pogosto omenjal razne vrste pomnilnika. Če bi radi osvežili svoje znanje, preberite priloženo Navilje svoj AT (Moj mikro, november 1991, str. 43-47).

Majhna skatla

Kot registriran uporabnik prejšnje različice sem dobil tri tanke knjižice in eno samo disketo velike zmogljivosti (izbratne različice 1,2 in 1,44 MB). Takšna strnitve je čudovita (se zlasti, če se spomnite paketa Windows). Vse DesqView 386 zasede po instalaciji na disku manj kot 500 K! Paket sicer dopolnjujejo tri glavne knjižice: priročnik za DesqView s približno 200 strani in priročnika za Windows in Manifest, vsa kakšni 80 strani. Literatura je odlična in vam pomaga, da zares natančno nastavite vse programe.

Instalacija je preprosta in samodejna, vendar le z uporabnikovo serijsko številko (našli jo boste v knjižici za DesqView 386 ali na hrbtni

strani skatle). DesqView in QEMM ni priporočljivo kopirati, kajti zelo zanesljivo je moč ugotoviti, kdo je lastnik izvirnega izvoda. Serijsko številko pozneje uporabljate za kontakte in navedla cenejših novih različic programa.

Vse aplikacije na vašem disku bo DesqView samodejno prepoznal in jih instaliral v svoji meni za zagon programov. Če pa kakih ne najde sam, lahko pozneje sami instalirate vse znane in nezname programe kratko in malo vpišete njihova imena in stezo, po kateri je moč priti do njih. Sicer pa so ustrezni podatki o večini programov že vneseni v DesqView. Vsak program, ki je instaliran v DesqViewu, ima svojo datoteko s končnico .DVP (te hrani tako, kot so v Windowsih shranjene datoteke .PIF). QEMM je moč instalirati samodejno ali s vpisom parametrov. DesqView in QEMM bosta upoštevala vse poprej postavljene elemente konfiguracije (če ste star uporabnik, brez težav pa delata tudi v mreži).

Kaj sploh počne QEMM-386? Med zagonom sistema se v pomnilnik nalagajo krmilni invali pritrjeni programi, najpogosteje za miško in slovenske znake na zaslono in tipkovnici, potem ukaz FILES (za DOS), medpomnilniški program, program za tiskanje v ozadiju (printer spooler) in za delo v mreži. Vse to navadno zasede 50-100 in več kilobajtov delovnega pomnilnika DOS, tako da za izvajanje programov navadno ostane prostih 500-550 K delovnega pomnilnika DOS. Toda moj testni sistem ima v popolni konfiguraciji kljub tistim 72 K, ki jih zasedajo krmilni in pritrjeni programi, še vedno 624 K delovnega pomnilnika DOS (čeprav ameriški kolegi trdijo, da je moč dobiti največ 620 K). Brez QEMM-386 to kratko malo ne bi bilo mogoče, do prihranka pa pridemo z nalaganjem vseh teh programov v UMB (med 640 K in 1 MB RAM).

Nekateri programi zahtevajo dodaten pomnilnik: razširjeni (expanded, EMS) ali podaljšani (extended, XMS). Podatkovne baze, preglednice in in urjevalniki besedi veliko potrebujejo s prostim pomnilnikom vrste EMS, medtem ko npr. SmartDrive in Windows 3.1 ne delata brez XMS. Tudi medpomnilniški programi in oni za izpis v ozadiju najbolje delajo s pomnilnikom XMS, čeprav lahko uporabijo tudi EMS.

QEMM-386 je najboljša lastnost rekonfiguracije (spreminjanja parametrov in reseritiranja) ponuja računalnikom PC DOS vse možne vrste pomnilnika. Vsak program dobí natanko tisto, kar potrebuje, ne da bi bilo treba uporabniku sploh vedeti za to.

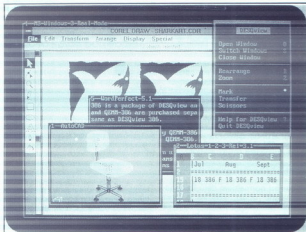
Pomnilnik nove vrste

Udarna novost QEMM-386 v različici 6 je tehnologija stealth. QEMM je znal že prej preklopiti vsebino

počasnejših čipov ROM (BIOS, video kartic, diska, mrežne kartice, skenerja itd.) v hitrejši RAM, ki je na istem naslovu, v senci čipov ROM.

V različici 6 pa so uporabili genialno zamisel, kako vse to preseliti na karteristi drug naslov in po tej poti priti do prostega ogorjega pomnilnika (HMA), ki ga dotlej tako rekoč ni bilo moč ustvariti.

Obstajata dva načina dela: previdniški, ki daje manj pomnilnika, in maksimalni. Morate pa preveriti, ali sta povsem združljiva z vašim računalnikom, kajti vsi računalniki niso izdelani optimalno. Pogosto so v njih nelegalne rešitve, ki jih uporabnik med navadnim delom nikoli ne opazi, pokažejo pa se pri tovrstni



(največji) obremenitvi. Pomnilniški prostor, ki ga je mogoče s takšno metodo sprostiti, je v mojem računalniku teoretično maksimalen: vse razen 64 + 32 K, ki jih zasede kartica VGA, je na razpolago kot visoki pomnilnik. Objite še 64 K za okvir širih strani pomnilnika EMS in dobili boste večkratnih 224 prostih kilobajtov visokega pomnilnika!

Tehnologija stealth (angl. prijava, nevidnost) sicer ni potrebna v vseh fazah dela v DOS. Ne bode pa je mogli preživeti tisti, ki delajo z veliko karticami in mnogimi konfiguracijskimi programi, medtem ko je v DesqViewu obvezna za delo z okni, ki so v sistemih z VGA večja od 600 K. Meni je ta tehnologija omogočila prehod na VGA in sprjazni sem se lahko z manj prostega RAM-a v tem grafičnem sistemu (634 K namesto 688 K v herculesu). V načinu, ki je združljiv z vsemi sistemi 386 in večimi računalniki (brez tehnologije stealth), QEMM v testnem sistemu običajno pusti 132 K visokega pomnilnika (poleg prejšnjih porabnikov ova pomnilnika zdaj zasedata dva ROM-a: 60 K gre za BIOS in 32 K za kartico VGA). To so največje količine prostega visokega pomnilnika, ki jih je moč dobiti brez tehnologije stealth.

Izoljšovje

Pri prejšnjih različicah QEMM so včasih nastale težave, ker vsi programi, ki jih bomo shranili v visoki pomnilnik, med nalaganjem zahtevajo več pomnilnika, kot ga pozneje potrebujejo. Te razlike so navadno majhne in nebitne, toda nekatere programov kratko malo ni bilo mogoče naloziti, ker je pri inicializaciji zmanjkalo pomnilnika. Microsofot krmilni program za miško, na primer, je v različici 8.20 zahteval pri nalaganju 54 K, čeprav je pozneje delal samo s 17 K. Zdaj je vse takšne programe moč naloziti, ker QEMM-386 ugotovi, kdaj zahteva program preveč pomnilnika (npr. 54 K), in mu

začasno dodeli pomnilnik EMS, po inicializaciji pa mu dovolji uporabiti samo toliko pomnilnika, kolikor ga zares potrebuje (npr. 17 K).

QEMM vsebuje vse podatke za nalaganje programov v visoki pomnilnik iz datotek vrste CONFIG in AUTOEXEC (ali iz sanga DOS-a), prav tako za visoko nalaganje ukazov DOS Files, Lastdrive in Buffers (pri MS-DOS 5 to ni potrebno, če je nalozten visoko), pa tudi sam MS-DOS 5 se brez težav nalozī v HMA (prvih 64 K nad prvih MB Hercules). Če izključimo grafiko hercules, dobimo 704 K veliko območje DOS, ki je ves čas dostopno za vse programe. "Srečneži", ki imamo VGA, si lahko prvočasno območje DOS s 736 K, vendar lahko tudi sam Quattro Pro ali WordPerfect delata samo v tekstnem načinu, medtem ko Windows in podobnih izključno grafičnih aplikacij sploh ni moč pognati. To opcijo pokličemo zelo preprosto, z ukazom vidram, ki mu dodamo ustrezen parameter.

Primerjava s podobnimi programi, ki jih dobimo z MS-DOS in MS-Windows, nima smisla, kajti ti programi dajo sami zgolj kakih 35 K prostega pomnilnika, s precej prizadevanja in znanja pa dobimo nekaj več kot 100 K. Pri tem porabijo

precej pomnilnika DOS in tako pridobimo EMS je izjemno počasen. S programom To the Max (za 386) ne dobimo hkrati EMS in XMS, pa tudi tehnologije stealth ne pozna. QEMM-386 je potekatek brez konkurence. Za povrh zasede samo 2 K delovnega pomnilnika DOS (ozirno 3 K, če mora podpirati način dela 386 v Windowsu).

Osnovna konfiguracija je največkrat zadostljiva, dodati je treba samo parameter za stealth. Program Optimize samodejno poišče najboljšo konfiguracijo pomnilnika. Med iskanjem bo sicer tržal restariral sistem, vendar je rezultat vreden čakanja.

Včasih QEMM sporoči, da bi utegnilo izvajanje ukaza ogroziti sistem, in predlaga prekinitve programa ali restariranja. Kriv pa ni QEMM, temveč program, ki se nalaga. Pro-

dowsi imajo pač vedno svoje muhe). Tako dobimo 32 K manj prostega USB.

Več programov

DesqView ni samo zelo kratek in lahek za uporabo, temveč skupaj s QEMM omogoča, da na enakem pomnilniškem prostoru odpremo več programov kot v Windows, za namene pa je delo hitrejšo. Kolegi iz ameriške revije PC Week so med testiranjem ugotovili, da dela DesqView v sistemu 286 tako kot Windows v sistemu 386/286! Moje merilne in vtisi so podobni.

Vsak program ima na razpolago kot 600 K prostega delovnega pomnilnika DOS in toliko pomnilnika EMS oziroma XMS, kolikor ga potrebuje. Če imate QEMM s tehnologijo stealth, je DOS 5 najbolje na-

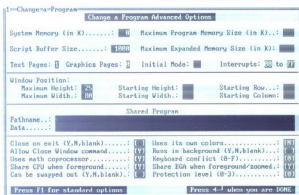
2 MB. Za največjo hitrost velja prav tako priporočilo kot za Okna: v nastavljenem programu preprostejše uporabo »self-invent« datotek (swap).

Laško tudi navedete, kako naj programi tečejo: v oknu, čez ves zaslon ali v ozadju. Marsikaj se samodejno prilagodi drugim parametrom. Če piše kak program naravnost v video pomnilnik (tako da za obide DOS in BIOS), mi pa bi radi, da bi delal tudi v ozadju, moramo zaslon virtualizirati. Virtualizacija ni potrebna, če bi radi imeli program samo odprt, vendar zamrznjen, kadar je v ozadju. Virtualizacija upošna delo z zaslonom, v tekstnem načinu sicer malo, popolna (besedi- to in grafiko) pa precej. Toda veliko aplikacij pošilja besedilo na zaslon čisto spodobno, tako da ni nikarkršne neuporabnosti. Ni pa priporočiti

pritskoma na tipke (ALT + funkcijska tipka) po zaslonu prestavljam okna. Morda kdo skok iz okna v okno tako ali tako ne povzroča težav.

Iz enega programa v drugega

Če ste navajeni na Windows, se vam bo zdel v DesqView prehod iz enega v drug program neverjetno hiter. Kratko malo pritisnete tipko ALT in že se zgoraj desno pokaže glavni meni. Če bi potem radi preskočili v katerokoli drug odprt program, pritisnete samo še eno tipko, pač tisto, ki označuje zaporedno številko odprtega okna. Če si številke niste zapomnili, pred pritiskom na označevalno tipko pritisnete



Chosen memory				
	Initial	Unavailable	Converted	Leaving
	to QEMM	by QEMM		
Conventional:	6496	- 8K	- 8K	- 6488
Extended:	5120	- 8K	5120	8K
Top Memory:	384K	- 8K	- 384K	8K
Expanded:	8K	- 8K	+ 512K	+ 512K
High RAM:	8K	- 8K	+ 144K	144K
TOTAL:	6144K	- 8K	- 288K	5793K
288K QEMM Overhead				
Code & Data:	56K	Reserved:	32K	
Tasks:	14K	Reps: 30M	88K	
Top Buffer:	Used:	14K	14K	
1.0K Conventional Memory Overhead				

cesor pri normalnem delu to napako vedno opazi, vendar je brez QEMM ne more sporočiti; sistem se čez čas zablokira, ne da bi vedeli, zakaj se je to zgodilo. Najpogostejše gre za napako Exception 13. Ta nastane zato, ker so intelovi procesorji razdeljeni na segmente, ki so veliki največ 64 K. Denimo, da je treba dva bajta pred koncem kakega segmenta vpisati podatke, ki zasede en bajt. Vse lepo in prav, a kaj, če poskusi procesor potem vpisati še dva bajta? Prvi zasede zadnje prosto mesto, drugi pa se ne vepiše v prvi bajt naslednjega segmenta, temveč – če QEMM ne reagira – v prvi bajt istega, torej že polnega segmenta. Bajt, ki je bil sprva na začetku, je zato uničen (oziroma več bajtov, če je bilo treba vpisati kar nekaj podatkov). Če se to zgodi v izvršni codi, se program sesuje, brž ko je potreben la ali oni ukaz. Če pa je racimo uničen del besedila, ki ga urejate, se pokaže samo napočna črka.

Kadar uporabljamo QEMM in Windows v standardnem načinu dela, grafika pa je konfigurirana kot mono VGA, ni moč pognati programov za DOS. Windowsi takrat namreč drugače uporabljajo video pomnilnik, čeprav ni to nikjer dokumentirano. Ni pa treba narediti nič drugega, kot da v tisto ukazno vrstico v CONFIG.SYS, s katero poženemo QEMM, vstavimo parameter x=b000-b7fff. QEMM bo poskrbel za prst pomnilnik, in sicer za tisti del, ki ga VGA ne uporablja (Win-

ložiti visoko. Vsakemu programu lahko zelo natančno dodelite potrebne količine DOS in dodatnega pomnilnika. Za dodatno vrsto pomnilnika obstaja samo ena rubrika, program pa bo samodejno dobil EMS ali XMS – pač tisto, kar zahteva. Medtem ko Windowsi številno odprti okni omejujejo zgolj s pomnilnikom, je v DesqViewu dodaten parameter, imenovan common memory (skupni pomnilnik). V mojem testnem sistemu je prvo okno DesqViewa velikega 603 K, druga pa zasedejo po 608 K (30 K skupnega pomnilnika in 72 K pritrjenih in krmiljenih programov).

Za vsak odprt program porabi DesqView po 2 K pomnilnika za »računovodstvo«, in to ne glede na velikost okna. Ker se prostor dodeljuje iz osnovnega pomnilnika DOS, s tem pa se zmanjšuje prvo okno DesqViewa, s količino pomnilnika ne gre pretiravati. Začetna velikost 14 K zadostuje za šest oken. Za sistem s 8 MB je dovolj približno 20 K, za sistem s 16 MB je 30 K več kot dovolj. Velikim programom, npr. podatkovni baze, urejalnikom besedil ali preglednici, dodajte še po 600 K osnovnega pomnilnika (Maximum Program Memory Size), medtem ko se bodo uporabniški programi zadostovali tudi s 400 K. Dodatni pomnilnik je odvisen od programa in tega, koliko RAM-a premorete. Za urejanje besedil je dovolj 1 MB dodatnega pomnilnika, za Okna 2–4 MB, za obsežne prevajalnike pa

virtualizacije za grafične programe, ki so pri delu z zaslonom zelo počasni, npr. Quattro Pro. Če potrebuje majhno okno, je bolj delate v tekstnem načinu, sicer pa v grafičnem čez ves zaslon. DesqView izvaja Windows samo v standardnem načinu, ker pa Windowsi iz zaščitne namine pišejo naravnost v video pomnilnik, izvajanje v ozadju ni mogoče.

S kartico VGA je moč imeti na zaslonu 25, 30, 50 ali 60 znakov, v vseh teh načinih dela pa so vključene tudi slovenske črke. Število znakov v vrstici je vedno 80, torej ne kot v Windowsih, kjer lahko točiče solze, če program za DOS ne dela čez ves zaslon. Mere oken lahko spreminjate oziroma premakate okna po zaslonu, vendar samo iz menijev, ne pa tako, da bi z miško kliknili na okvir okna. Kadar je na zaslonu več oken, z miško ni mogoče preskočiti iz tega ali onega, temveč morate uporabiti tekstni ukaz. To dvoje torej ni urejeno tako dobro kot v Windowsih, toda ker se tipkovnica v DesqViewu zelo hitro odziva, si ni treba beliti glavo. Sam se težavo odpravil z makroukazi: funkcijske tipke od 1 do 4 sem priklopij za vse video načine dela (glede na številu vrstic na zaslonu), od F5 naprej pa sem določil tiste poljaže okna, ki jih uporabim najpogosteje. Kadar je pred mano aktiven program, se s pritiskom na eno teh tipk preselim naravnost v drug video način oziroma z vsega drugega

S (Switch Windows, zamenjava okna) in DesqView vam bo izpisal vsa odprta okna. Za odpiranje novega programa se boste morali nekoliko bolj pretegniti – pritisnili boste kar tri tipke! Skratka, vse se dogaja hipoma. In ni si treba tako kot v Windowsih zapomniti, kaj pomeni kakšna eksotična kombinacija tipk, npr. CTRL + ESC, ALT + razmik, morda pa CTRL + TAB in ALT + ESC?

Vsak program lahko v DesqViewu prekinete kadarkoli, v Windowsih pa ne. Če gre za program, ki sme delati v ozadju, bo še tekel, sicer pa se bo ustavi za toliko časa, dokler ne bo znova postal glavni program. Podatke je moč na zaslonu prenašati iz programa v program. DesqView bo zelo inteligentno poskrbel za prenos podatkov iz recimo podatkovne baze v preglednico. In če se to poveževo z imenitnimi možnostmi makroukazov, lahko z le nekaj pritiski na tipke opravimo veliko delo (čeprav je paket Windows z opcijama DOE in Link boljši za neposredno povezovanje delov različnih datotek in programov). Vsako tipko je mogoče preprosto in hitro spremeniti v katerokoli drugo ali v niz ukazov. Vsak program lahko vsebuje lokalne makroukaze, ki pa so lahko tudi globalni. Programu za urejanje besedila in denimo kak različni programa za pisanje podatkovne baze lahko prikožite našo tipkovnico ali prevajalnika za C, drugo različico podatkovne baze pa pustite brez naših črk. Uporabljajte Latin II, toda

za Quattro Pro definirane tisti ne-različni jugoslovanški, napacno uporabljani standard ASCII. Poznaše sploh ne boste vedeli, kateri program dela s katerim razporedom znakov. Vselej bodo na enakih tipkah tipkovnice enaki znaki. Idealno!

Brez kakršnihkoli preglediv oblikujem makroukaze, ki v enem programu nekaj opravijo, potem se prenesajo v drugega in tudi tam postojijo vse potrebne. Grejo v tretjega in spet nazaj v prvega itd. Najbolj jih je oblikovati s shranjevanjem pritskov na lipke, lahko pa jih zapišemo tudi tekstno in jih potem s priloženim programom spremenimo v makroukaze. Obstajajo še makroukazi, ki se naložijo med zagonom DesqView-a. Zato je nekatere programe moč naložiti samodejno, kar po predvidemo v DesqView. Sam recimo takoj naložim PC Shell. Koliko časa je

s programi, ki jih že poznate, in vam zato ni treba ne seči v žep niti si napenjati možganov, da bi vedeli, kaj pomeni ta ali ona izmed 287 sličic. Delate kot prej, z vsemi stariji programi ali pa z novimi, vendar uspešneje.

Najmočnejši vtis zmagoslavlja nad Windowsu pustijo možnosti hipnega prehoda iz enega programa v kateregakoli drugega, in to s pritisком na vsakega dve tipki. Zato da mi ne bi kdo očital, da skupaj s kolegi iz ZDA pretiravam, sem s storarico izmeril neko zelo zahtevno opravilo: prevajanje programa za obdelavo podatkovne baze. Na disku ostane po tem postopku za skoraj 2 MB datotek, za pa pomeni, da je delo zelo intenzivno tako za procesor kot za disk. Program je tekel v majhnem oknu zasloenske ločljivosti 50 vrstic, vidno je bilo vse okno, odprti pa sta bili še

ko je za nalaganje pripravljenih in krmljenih programov na razpolago prostega gornjega pomnilnika (HMA). Možno je tudi analizirati, kateri deli pomnilnika DOS so zasedeni med delom – tedaj ni težko uporabiti dodatnih vrst pomnilnika, če ni OEMM tega že napravil samodejno.

Če požemo Manifest iz DesqView-a, se pokažejo podatki o največjem prvem oknu in vseh drugih pod DesqViewom (gre za konvencionalni pomnilnik, ki je dostopen vsakemu programu). Program meri tudi hitrosti raznih delov pomnilnika s sistemom in pospeške, ki grejo na račun morebitnega strojnega medpomnilnika. Skratka, opraviti imamo z zelo pomembnim orodjem za optimizacijo sistema, saj je mogoče sleherni del obstoječega pomnilnika identificirati in preveriti, kateri program ga uporablja.

Manifest sproži še zaleze veliko virusov, ki zasedejo nekaj kilobajtov pomnilnika. Viruse prepoznata tako, ker naleti na blok zasedenega pomnilnika, ki bi sicer morali biti prost (navadno dolgo 3 K ali kaj takega).

Kdo to sploh potrebuje?

OEMM-386 je po mojem mnenju obvezen za vsak računalnik s procesorjem 386 oziroma 486, ne glede na to, katere program uporabljate: DesqView, Windows ali katerega od standardnih programov za DOS. Vsak program bo oskrbel s potrebnim pomnilnikom in to povsem samodejno. Tudi če vas DesqView ne zanima, morate imeti vsaj OEMM.

Vsi sistemi 386 z recimo 4 MB RAM-a bodo z uporabo DesqView-a kajpada pridobili, če delate hkrati z več programi v pomnilniku. To je značilno za podjetja, kjer je vsak hip potreben dostop do ene ali več podatkovnih baz. Navadno tudi do katerega urejalniška besedila, potem programa vrste PC Shell za operacije z datotekami in imeniki, morda tudi programa za pošiljanje faksov in podobno.

V sistemih 486 bi morali uporabljati DesqView ves čas. Sam v tem sistemu normalno delam izključno pod okriljem DesqView-a. V DOS-grem samo na koncu, da bi opravil vsakdanje varnostno kopiranje in komprimiranje diska. Če med delom potrebujete okno DOS, ga pač odprete in vam je na voljo več kot 600 K pomnilnika. DesqView zagotavlja izjemno udobno delo, v sistemu 486 vse teče hitro, vključno z opravili, ki vse tečejo v ozadiju. Kljub vsemu je dobro vedeti, da se morajo programi zares izvajati v ozadiju le na redke čase. V glavnem potrebujemo hiter in lahek prenos med odprtimi programi.

Delo v okrilju DesqView-a je v vsakem segmentu opazno hitrejšo kot pod Windowsom. Prednost je tudi ta, da so vsi obstoječi programi brezmuho integrirani v DesqView, to pa pomeni, da ni treba spreminjati delovnih navad in se seznanjati z novimi programi. Za uporabo moramo poženiti zelo malo ukazov in zato za učeni ne potrebujemo veliko časa. Dela se lahko lotimo, če vemo vsega in svari: program odpremo s pritisком na tipko na O (Open) torej -odprl-, izbrane programe pa

ključemo tako, da natipamo dve črki iz njihovega imena. Iz programa v program skacemo zgolj z ALT in zaporedno številko lista programa, v katero bi radi skočili, medtem ko velikost okna spreminjamo s kombinacijo ALT + Z. Vse to se izvede v trenutku.

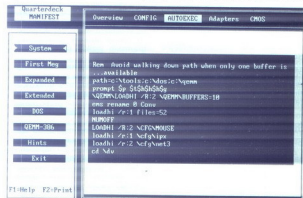
Pametneje je seči globlje v žep za več pomnilnika ali hitrejši računalnik in tračno orodje, ko pa kupovati nekakšno turbo hi-fi stereo video kartico, da bi imeli Windowsa moč živahnejši. Teh težav DesqView ne pozna. Ob njem zares spoznate, kako hiter je računalnik, medtem ko paket Windows zahteva hiter računalnik, da ne bi deljal počasni.

DesqView je izjemno neuvajliv. Dokler ga ne potrebujete, sploh ne pomislite nanj. Če delate z enim programom, čisto obzabate tisto DesqView, brž ko pa potrebujete kak drug program, se spomnite tipke ALT in ta vam v hipu postrže z DesqViewom. Tako z miško kot s tipkovnico je delo zelo prijetno. Edina izjema je ta, da velikosti okna ne morete spreminjati z miško, temveč morate pritisniti tri tipke. Paket Windows mnoga faza dela upočasni, ker daje prednost miški tudi tedaj, kadar je ne potrebujemo. Miška naj bo pri roki taktak, kadar je treba delo pospešiti, nikakor pa ne sme pomeniti edine rešitve. Pred nekaj leti sem spadal med tiste, ki so navajali za miško in programe, pisane zanj. Danes miška že postaja »zasilaga« za to gre delata tudi Windowsom) malce kontraproduktivni del sistema. V DesqViewu je pa naravna, neuvajiva in neobvezna.

Ko pregledujem ta članek in besedilo o paketu Windows 3.1 EE (oba sem pripravil za uređništvo hkrati), imam v DesqViewu odprto: 1. PC-Shell, 2. Windows, 3. Ene okno DOS, velikim 608 K, in v 4096 K pomnilnika vrste XMS (okno DOS je v Windowsu veliko 556 K, WIN pa sporoča, da je prostega pomnilnika 3999 K), odprte so okenske aplikacije WordPerfect, MS Word, MS Excel, Hijaak za pobiranje slik z zaslona, 3. WordPerfect, 4. okno DOS, 5. Manifest, 6. PC Tools desktop za zapiske in adresar. Za namočenost spogaj Quattro Pro, da bi preskusil, kako se virtualizirajo grafična okna. Če bi Windowsom (okno 2) dodelil 2 MB, bi vse to zahtevalo sistem z 8 MB. Tako pa je v mojem sistemu s 16 MB ostalo prostih 5 MB (1 MB gre za medpomnilniški program), odprem pa laha še pet oken, in vse teče kot namazano! Ste zadovoljni s takšno demonstracijo moči?

Ker je danedanepriporočljivo kupiti sistem 386 s najmanj 2 ali še bolje 4 MB RAM-a, je DesqView zelo zanimiv. Izjema so uporabniki, ki nikoli ne odprejo dveh in več programov hkrati (okna, ki jih ne potrebujejo le redko). Okna so tudi Windows? (vsakokrat DesqView 386, Stane 220 USD, samo OEMM-386 pa kakih 90 USD).

NASLOV:
Quarterdeck Office Systems
150 Pico Boulevard
Santa Monica, CA 90405 USA
tel. (213) 392-9851
faks (213) 399-3802



potreboval Microsoft, da je to vključil v Windows (Start Up)?!

DesqView zares poskrbi za zaščito pred programi, ki bi utegnili med delom zablokirati sistem. Če naletite na kak sporen primerek te vrste, mu dodelite eno treh stopinj zaščite, Protection level (0-3). Ko takšen program poskusni narediti kaj, kar bi moglo škoditi sistemu, se pokaže sporočilo in program lahko preprečimo. Tudi med normalnim delom je mogoče reseti vsak program, ki je se »zamrznil«, ne da bi bila zaradi tega prizadeta druga okna. Zato je zaščita področja večja kot v okenskem okolju. V DesqView-u sem preskusil kar nekaj programov in nikoli nisem natelet na kake težave. Edina izjema je Norton Cache, ki se utegne zablokirati v sistemu s 16 MB; ker se naloži šele DesqViewom, to pomeni nesužnje sistema in vseh odprtih programov.

Hitrost in pomnilnik

Najpomembnejše je to, da se DesqView vedno usklajam sam s seboj in z vsemi programi, s katerimi ima opraviti. Torej nekaj drugega kot Windows, kateri različica 3 so ni razumela s programi za različico 2, medtem ko se različica 3.1 razhaja s programi za različico 3.0... Kaj bo z verzijama NT in 4.0? Ob enaki količini pomnilnika je v DesqViewu moč odpreti več programov kot v Windowsih. Povrh tega delate

dve. V DOS-u je bil za to opravilo potreben čas ene minute in 55 sekund. Kadar je bilo aktivno okno v DesqViewu, je trajal postopek 2 minuti in 3 sekunde, v Windowsih 386 pa v enakih razmerah 2:18. V DesqViewu traja prevajanje v ozadiju 4:16, v Windowsih 5:11. Ker sta bila programa DesqView in Windows konfigurirana tako rekoč enako (kolikor je bilo pač mogoče), je očito, da DesqView hitreje prenaša opravila. Sicer pa so Windowsi v modi šele zadnji dve leti, in to od različice 3 naprej. DesqView je bil priljubljen že leta poprej in marsikaj je bilo v njem urejeno prej in bolje kot v okenskem okolju.

DesqView je zelo odvisen od OEMM-386 in zato ga nikakor ne kaže povezovati s katerimkoli drugim programom te vrste. Če imate VGA, potem si oken, ki presegajo zmogljivost 600 K, ni moč zamisljati brez tehnologije stealth.

Manifest

Manifest je majhen program, ki nas seznanja z razpoložljivimi vrstami pomnilnika, količinami pomnilnika in s tem, kateri programi zasedajo pomnilnik in kako. Prav tako nam pove, koliko pomnilnika porabijo DOS in njegove strukture, krmljeni in pritrjeni programi ter sistemski čipi ROM (video, BIOS itd.) in na katerih pomnilniških naslovih je vse to. Pač koristno, kadar moramo vedeti, kolik-

Resna konkurenca Mathematici

BOŠTJAN TROHA

Računalniška oprema, ki postaja tudi s cenami vedno bolj dostopna, nam življenje lajša bolj, kot se zavedamo. Hladen pot nas obljube ob misli, da bi moral dandanašnji računski z logaritmskimi tabelami in računalni (po domače rehnšberji), kar so ljudje počeli pred slabimi dvema desetletjema. Ure in ure suhoparnega dela ob kupu papirja in bozarcu ošlajenih svinčnikov je računalniška tehnologija zamenjala z nekaj minutami zanimivega opravila. Zamisel, da bi reševali zapletene matematične probleme nenumerično, torej simbolično, se je zaiskrila že v šestdesetih letih. Takrat so na velikih univerzah (npr. MIT) in v še večjih industrijskih družbah (Rand) zapregli kopico strokovnjakov, ti pa so pravi kmalu postregli s fantastičnimi rezultati. Zgodnji programi za simbolično matematiko (Altran, Camal, Reduce in Maccsyma) se nikakor ne morejo primerjati z današnjimi, bili pa so prvi, torej najtežji korak k računalniškemu reševanju nenumeričnih matematičnih problemov.

Tule si bomo ogledali, kaj zmore prvi resni konkurent znani Mathematici, paket Maple V, ki so ga napisali na kanadski univerzi Waterloo v Ontariu. Testirali smo verzijo za amigoo, in to z računalnikom A2000, ki ima motorolo 68030, matematični koprocesor, 9 MB pomnilnika in seveda Kickstart 2.0 (je Kickstartom 1.2 in 1.3 Maple V ne dela). Waterlooški akademiki zagotavljajo, da je takšna konfiguracija najboljša.

Nakup in dejstva

Peta verzija Maple (po slovensko javor, simbol Kanade) je napisana za operacijske sisteme UNIX, DOS (386 ali več), Mac Finder, DEC VMS, IBM VM/CMS in Amiga DOS. Starejše verzije podpirajo tudi bolj eksotične operacijske sisteme, kot so SCO Unix za 386, Domain OS za apollo, Unicos za cray, IBM-ova AIX in VM/SP CMS, ter ne toliko eksotični, vendar osveliti Atarijev TOS (v vseh računalnikih je treba imeti vsaj



1 MB pomnilnika). Takšen ogjemet operacijskih sistemov, ki Maplu na široko odpira vrata v vsak računalnik, je posledica elementarne filozofije programerjev. Okrog mahnega programskega jedra (angl. kernel), napisanega v C-ju, je velika knjižnica (Algebra Engine), ki obsega več kot 2000 funkcij. Knjižnica in jedro sta v vseh sistemih enaka, posebej za vsak računalnik so sprogramirali le uporabniške vmesnike. Takšen prijem omogoča združljivost na vseh nivojih, torej med različnimi sistemi in različnimi verzijami Maplea.

Program prodajajo na štirih disketah, razpakirane datoteke pa za sedejo od sedem do petnajst megabajtov trdega diska. Priročniki so razdeljeni na tri knjige. V prvi mgoli primerov, Druga je referenčni priročnik programskega jezika, kjer zveemo vse o podatkovnih strukturah, reševanju matematičnih problemov s simbolično matematiko (kaj to je, si bomo ogledali pozneje), sintaksah, poljih, operatorjih (v tem členu bomo naveli tudi zanimiv primer z operatorjem D), spoznamo grafično prikazovanje in posebnosti programa v nekaterih operacijskih sistemih. Tretja knjiga podrobno razlaga rutine, knjižnice, pakete (linearna algebra, statistika, geometrija, diskretna matematika...). Avtorji torej vodijo uporabnika po Maplu zelo natančno in mu na 1300 straneh razkazujejo vse »prijetno bližni Dubliru«. V nasprotju z večino softverskih priročnikov so vse tri knjige trdo vezane. Tu je treba omeniti še

pomoč, dostopno neposredno iz Mapla z ukazom Time_Lunkcije. Za vsako funkcijo so napisali kratko sintakso in nekaj primerov, ki jih je moč prekopirati v Maple in tam tudi posnati.

Cene paketa so precej različne. Tako stane Maple V za amigoo, macintosh, PC in neXT okrog 700, verzija za VAX pa celih 5000 dolarjev (ker je sicer v primerjavi z 12.000 USD za Maple 4.2 za cray pravi drbiž). Registrirani uporabniki imajo brezplačno vročo linijo tri dni na teden, brezplačen prehod na nove verzije programa, članstvo v Maple Users Group, kjer si izmenjavajo ideje, nasvete in rešitve, in brezplačno naročnico na Maple Technical Newsletter. Ta revija je namenjena strokovnjakom in ne uporabnikom, zalo so pri Maplu začeli izdajati tudi poljudnejšo publikacijo, The Maple Roots Report. Poleg tega ponujajo ugoden nakup programa MathPORT, ki sestavlja človeku razumljive formule in jih shrani kot rastrsko sliko (TIFF), ustrezno za namizno založništvo.

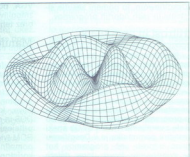
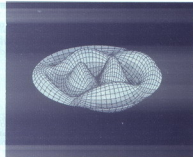
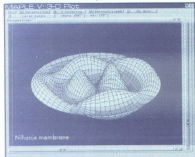
Simbolična matematika

Prepričati računalnik, da bo računalni in štel, je razmeroma preprosto. Dovolj je, če imamo programske jezike tretje generacije in kanček znanja programiranja. Bistveno težavneje pa je računalniku dopovedati, kakšna so razmerja med matematičnimi izrazi, simboli in operacijami. Če hočete s klasičnimi programskeimi jeziki (fortran, C, pascal) izračunati določen integral, morate popolnoma obvladati računalniško algebro, programiranje in seveda matematiko. Docela nemogoče pa je izračunati nedoločen integral, saj vemo, da so programske jezike večinoma usmerjeni numerično. Tu pa pride na oder simbolična matematika in fantastično preprosto odigra svojo zapleteno vlogo. Poleg nenumeričnih problemov zmoroje programi za simbolično matematiko steti silno trde numerične orehe. Tem operacijam pravimo natančna aritmetika racionalnih števil in funkcij. Ki računalniku omogoča delo s celimi števili, večjimi od desetih mest, in aritmetika poljubne natančnosti z realnimi števili s 15 in več decimalnimi mesti. Takšna aritmetika je nujna pri problemih, kot je na primer matrika racionalnih števil (Hilbertova matrika). Numerični programi bi v tem primeru prevedeli racionalna števila v realna in bi se zaradi zaokroževanja precej uštelji že pri matriki reda 12, če se ne bi celo zapletli. Z Maplom V smo poskusili matriko reda 30 in rezultat je bil pravilen. Programi za simbolično matematiko računajo neposredno z racionalnimi števili in ne zaokrožujejo. Če je matrika prevelika, potložijo zaradi pomanjkanja pomnilnika, rezultati so pa kljub vsemu pravilni. Ne sitirajo niti pri stavkih, kot sta $x := \sqrt{x+1}$; $x := x+11$; pri čemer a in b nimata podane numerične vrednosti, ampak le simbolično. Na takšne stavke v numeričnih programskih jeziki niti pomisliti ne smemo.

Pri reševanju matematičnih problemov z Maplom so, ob dokazani neintegritetnosti računalnikov, znanje matematike, razumevanje problema in logično prepoznavanje pravilnosti rezultatov potrebni, vendar še ne zadostni pogoji za uspeh. Lahko se namreč zgodi, da vstavimo popolnoma pravilno zaporedje ukazov, rezultat pa bo napačen (rečimo pri računanju integrala za električno polje znotraj sferične lupine naboja). Problemi nastanejo predvsem zato, ker simbolično matematični programi večinoma ne ponujajo možnosti, da bi ločili med kompleksnimi in realnimi spremenljivkami, in ker niso pretirano dosledni, ko izbirajo bližnje pri analitičnih funkcijah. Vendar ni razloga za preplah. Prvič, z logičnim razmišljanjem se lahko napake izognemo, in drugič, programerji obljubljajo, da bodo v Maplu V 2.0 te napake odpravili.

Obdelava javorovine

Z amigoo lahko Maple V uporabljamo na tri načine: kot samostojen program, ukazni program v CLI-ju ali ARexxov strežnik. Z Maplom ARexxom se bomo morebiti ukvarjali kdaj drugič, saj je tema prebširna. Za tokrat naj zadošča ARexx (Rexx) podpira le verzijo za amigoo, omogoča pa klicanje Maplovih uka-



zov iz drugih programov in neposredno v urejevalnik v aplikacije. Ljubitelji tega jezika naj si preberejo članek o ARExecu pri obdelavi slik in animacij, objavljen v tet številki.

Če poženeemo Maple kot samostoječi program, se šopiri v dveh oknih. V spodnje vnašamo ukeze, v zgornjem se pa izpisujejo rezultati in komentari. Zgornje okno ima drsnik, ki omogoča pregled nad vsem vpisi, rezultati in komentari, vendar med računanjem zmrzne, za kar sicer v aminigen večpovratnem sistemu ni potrebe. Če bi se kljub vsemu radi učili na napakah, lahko to počnemo z opcijo -cli, ki Maple požene kot ukazni program v CLI-ju. V tem primeru je okno CLI-ja hkrati vpisno in izpisno, rezultati pa se sproti shranjujejo v datoteko log in to si lahko do onemoglosti ogledujemo v urejevalniški besedili. Z obema opcijama lahko kopiramo dele besedil v clipboard. Pri delu z Maplom iz CLI-ja je treba biti zelo pazljiv, saj se dogaja, da program zgubi sled za zastonženo iz grafi. Sistem se seveda preda igranju s hroščki, uporabnika pa pušča samega. Podobna nesreča čaka vse tiste, ki bodo pri opciji -cli uporabili velike črke. Programerji se to napako že odkrili in objavljujejo, da jo bodo odpravili. Nezdavno je tudi pretirano manjšanje Maplovih oken, saj ju lahko skrijemo v eno samo točko, potem pa ju ne moremo razširiti. Zadeva s tem seveda zgubi vsak smisel.

Programiranje

Programiranje v jeziku maple je precej podobno kot v pascalu. Konec stavka označimo s podčipjem, kar pomeni, da se stavek takoj izvede in sporoči komentar, torej rezultati ali napako. Če želimo videti le tiste rezultate, ki nas zanimajo, na koncu stavka namesto podčipja napišemo dvočipje. Stavke se seveda izvede, le komentarja ni niti v oknu niti v datoteki log (pri opciji -cli). Stavki, ki se ne končajo niti s podčipjem niti z dvočipjem, se ne izvedejo, med seboj pa se ločijo le po kodni CR (carriage return, nova vrstica), kar pomeni, da lahko podčipje vtipkamo šele na koncu poljubno določene procedure. To seveda ni priporočljivo, saj program ne sporoči številke napake vrste (vsaka procedura je zanj le en stavek). Uporaba podčipja in dvočipja pa ni potrebna pri slovnem ukazu quit in pri ukazih, ki se začnejo z vprašajem in s ključajem. Če nam enega ukaznega stavka ne uspe dokončati do roba zaslona ali do skrajnega desnega roba urejevalnika, lahko Maplu z znakom \dopovemo, da se stavek nadaljuje v naslednji vrstici. Takšne posege zasledimo pri obsežnejših matrikah, posebej tam, kjer so členi utolomi. Znak \lahko uporabimo tudi za preglednejše pisanje konstant (zanemljivost: vse interne konstante so izračunane na 1024 mest, vendar jih lahko sami še povečamo z ukazom digits), saj znak nima nikakršnega pomena, če mu ne sledi CR. Tako lahko na primer pišemo 3.141592653589793, kar je precej lepše kot petnajst decimalnih skupaj.

Programov in procedur se ne spodobijo pisati neposredno v Maplu, saj je vrstični urejevalnik sila skromen in pušča tramatične posledice. Kot smo že navajali, je treba poseči po kakšnem preprostem urejevalniku besedil, ki bere tudi clipboard (kot že vemo, lahko z WB 2.0 kopiramo besedila iz kateregakoli dela zaslona v clipboard). V aminigen večpovratnem okolju poženeemo urejevalnik hkrati z Maplom in sproti odpravljamo napake. Programe, napisane v urejevalnikih, lahko shranjujemo le v formatu ASCII, programe, napisane v Maplu, pa v internem formatu .m (save(ime...dat.m)). Ta format omogoča bliskovito izvedbo programa, saj so vse knjičnice in funkcije posnete skupaj s programom. Tako se izogrnemo nalaganju z diska, kilaža datotek pa se seveda poveča. Format je namenjen predvsem shranjevanju obilnejših programov, kjer se nekaj malega funkcij in knjičnic velkokrat ponavlja.

Grafični del

Grafična predstavitev matematičnih problemov je za človeka, ki je predvsem vizualno bitje, pomembna, izrek kot nepregledna kača format, izrek in definicij. Z Maplovo knjičnico PLOTS, ukazoma plot(), plot3d() in z mnogoterimi funkcijami, recimo tubeplot(), narisemo tudi najbolj nemogoče grafe. Maplova grafična podpora je razdeljena na dva in trirazsežne grafe, ki jih nariše v posebno okno. Okno za tvorjenje grafov je opremljeno s tremi drsniki (glej sliko) za merilo po osi z, vrtenje po tej osi in intenzivnost perspektive, medtem ko okno pri dvo-razsežnem grafu prikaže le koordinatne položaje miške. Pri 3D grafu je še cela vrsta nastavitve: perspektiva ali ortogonalna projekcija, senčenje po oseh, naravnavanje velikosti grafa, kontrola izrisa koordinatnih osi, načini izrisa (od najzhetevnejšega barvnega senčenja do prikaza točk v mreži) in dva parametra za orientacijo slike (theta in phi). Slike lahko shranimo le v rastrskem formatu IFF in v postscriptu, pri čemer izgubimo senčenje (glej sliko). Pogrešamo seveda shranjevanje v vektorskih formatih, ki jih razumejo programi za CAD in namizno založništvo. Maplovi objavljajo shrajevalnike za najpopulirnejše vektorske formate do konca tega leta, vendar bodo precej dragi (po več sto dolarjev za kos).

Poglejmo si še grafični primer s treh slik. Na prvi sliki (od leve proti desni) je okno za trirazsežne grafe, na srednji je graf, shranjen v rastrskem formatu, na zadnji je pa bledikav in rahlo dolgočasen izpis v postscriptu, kjer pogrešamo tudi nastavitve velikosti slike. Graf kaže nihanje membrane, napete na krog, v jeziku maple pa ga napišemo takole:

```
with(plots);
```

```
k:=11.61984117;
```

```
plot3d([*cos(t), r*sin(t), BesselJ(2,k*r)*cos(2*t)],
r=0..1, t=0..2*Pi, grid=[30,60], orientation=[68,54]);
```

Amiga je graf izračunal v eni minuti, risanje pa je trajalo dvajset sekund. Računanje kompleksnejših grafov, na primer spirale okrog torusa (svitka), se lahko zavleče tudi čez četrte ure. Seveda je čas računanja in risanja različen od sistema do sistema. Žali namore verzi za druge računalnike, tako da primerjava ni bila mogoča.

Primerčka

Med najsočnejšimi nematematičnimi funkcijami so vsekakor štiri prevajalke: C(), fortran(), latex() in eqn(). Prva funkcija preveda matematične izraze in enačbe v jezik C:

```
> expr1:=arcsin(x)+1/3*
ln(x)^2-2*ln(x)^3;
> C([a=expr1], optimized);
t2 = log(x);
t3 = t2^2;
a = asin(x)+t3/3-3*t2;

```

Kaj več pa ne gre. Prevajalna funkcija ne prevaja Maplovih programov ali procedur in ne pregleduje sintakse izrazov in enačb. Tako lahko C() pravilno prevede kakšno enačbo, ki pa je C ne bo razumel. Funkcija fortran() dela prav to, le da je rezultat razumijmo fortranu 77:

```
> fortran([a=expr1],
optimized);
t2 = a*log(x)
t3 = t2^2
a = asin(x)+t3/3-3*t2
```

Apilav za požanje latex(), ki še tako zapletene in kačaste enačbe in izraze prevede v latexov format. Kdor je že kadikopkusil pesi napisati krmio ulomok s kornom in z nekaj oklepajki v rodnem tekstu, si bo izsušene oči olavžali ob temle primeru:

```
>a:=(4+(x^2)/
(sin(x)^2+x^2)/
(3*(sqrt(x+1)/(y+1)) +
binomial(3,n));
```

```
> latex(a);
```

```
>{\frac{x^{2}}{\sin^{2}(x)}}{\left(\frac{\sin(x)^{2}}{3}+\frac{x^{2}}{\sqrt{x+1}}\right)^{n}}}
```

```
4 + \frac{x^2+1}{\sin^2 x} \left( \frac{3}{\sqrt{x+1}} + \binom{3}{n} \right)^{-1}
```

Zadnja od prevajalnih funkcij je eqn(), ki spet prevede izraze in enačbe, tokrat v format, razumijmo procesorju TroffEqn.

Za posledke pa še primer, pri katerem se Maple spoprime z neznanimi funkcijami. Izračunali si bomo

delni in večkratni delni odvod neznane funkcije f. Izraz

```
D[1](f)
```

pomeni delni odvod funkcije f glede na i-iti člen. Poglejmo:

```
>diff(f(x,y),y);
\frac{d}{dy} f(x,y)
>D[2](f);
>diff(f(x,y),x,y,x)=diff(diff(diff(f(x,y),x),y),x);
\frac{d^3}{dy^2 dx} f(x,y) = \frac{d^3}{dy dx^2} f(x,y)
>D[1,2,1](f) = D[1](D[2](D[1](f)))
D[1,1,2](f) = D[1,1,2](f)
```

Če hočemo razumeti problem, moramo vedeti, kaj se zgodi, ko vnesemo

```
D[1,2,1](f)
```

V Maplu je operator D klasična procedura. Če bi bil D matrika ali polje, bi se izraz

```
D[1,2,1]
```

nanasjal na funkcijo f. Ker pa je D procedura, so števila 1, 2 in 1 indeks. V našem primerku f, ki je argument, pokliče proceduro D vrednost interne spremenljivke v proceduri pa je D[1,2,1]. Procedura D s komutacijami vrne rezultat

```
D[1,1,2](f)
```

brez numerične vrednosti. Takšno indekiranje je novost pri peti verziji Mapla in je med drugim uporabno pri logaritmih z različnimi bazami. Tako

```
log[b](x)
```

pomeni

```
log_b x
```

ali po naše logaritem x z bazo b.

NASLOV:

Waterloo Maple Software
160 Columbia Street West
Waterloo, Canada N2L 3L3
teléfono: 519 747 2373
faks: 519 747 5284

Bomo tekmovali?

MARKO NEMEC-PEČJAK

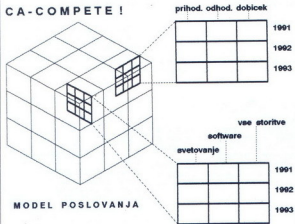
Tekmovanje se je na Zahodu začelo s prodromom programskega paketa Competel med sisteme za odločanje. Prodorna mala družba ManageWare je začela leta 1989 tržiti večrazsežno preglednico, ki je bila po obliki podobna znani dvi- dimenzijski preglednici Excel, izvod pa je stal kar 9500 USD. Leta 1990 je prišla na trg verzija 4.2, ki jo trži nadnacionalna in gigant za programsko opremo Computer Associates. Int. Cena je do danes močno padla, s tem pa je postalo množično tekovanje sploh možno tudi v skromnejših gospodarskih razme- rah (ob vedno večjih informacijskih potrebah).

V Sloveniji se je začel CA-Compe- tel uveljavljati šele letos – posebno ko se je cena znižala še za polovico (s 1500 na 760 USD). Opis programskega paketa je bil že spomlad obelodanjen v Delu (priloga Znanje za razvoj) in v reviji Monitor. Znanih je tudi že nekaj uspešnih poskusov uporabe v podjetjih. Manj so znani poskusi uporabe v okviru naših dveh univerz. Malo so poskusili v Mariboru – na ljubljanskem vseučilišču pa je že dolgo znano načelo, da programsko opremo uporabi- jo, ko je pionirsko delo preizkušanja pri nas že opravil kdo v »zaostalem gospodarstvu«.

Začetek tekme

Za začetek moramo vedno poskrbeti za ustrezno uporabniško raču- nalniško okolje, saj tudi športni amaterji potrebujejo vsaj kakšno malenkost. Najmanj, kar želimo za tekmovanje z uporabo CA-Compe- tel, je osebna skatla z grafiko VGA in »okensko« programsko opremo. Na disku zadoštuje že 2 MB. Datote- ke naših modelov so sorazmerno še skromnejše in potrebujejo le od 5 do 50 K prostora na disku.

Slika 1. Skica modela.



Za prvi pogon je uporabnik na voljo startni program SETUP, ki natoži vse potrebno kramo z vsega dveh instalcijskih disket (3,5 palca, 1,44 MB). Kar uporaben priročnik ima 16 vsebinskih poglavij – 17. je obzelen opis vseh 128 vdelanih funkcij za modeliranje po abeced- nem redu. Začetnik, ki ne pozna do- volj osnov modeliranja za poslovne odločitve, ne bo pogrešal navodil za računalniško podporo, pač pa bolj izdelane primere v kar prekratkem 4. poglavju. Pisni priročnika so ver- jetno mislili le na tiste uporabnike, ki od znotraj poznajo Harvard ali druge šole za MBA. Baza znanja na priložni disketi je res bolj borna – tako rekoč najmanjša možna me- ra šolskih primerov.

Poskusni krog

Za začetek tekmovanja sem izbral model, orisan na slikah 1 in 2. To je preprost model poslovanja podjetja, ki se ukvarja predvsem s svetovalni- mi storitvami podatkovnega inženir- inga. CA-Competel pozna v mode- lu predvsem tri pojme: razsežnosti, predmete in preseke predmetov (v katerih podamo modelne vrednosti in izraze).

RAZSEŽNOSTI (v našem primeru: storitve, obdobja, tržišča...) opre- delimo z modelnimi PREDMETI, ki posamično (npr. vrsta storitve) ali

skupinsko (vse storitve) utemeljijo izbrano razsežnost.

PRESEK predmetov nam kaže dvi-dimenzijska preglednica, ki je večini uporabnikov že tako domača, da vnos vrednosti in izrazov v model ni težaven. Nasprotno, hitro spozna- mo udobje modeliranja, ja ga klasič- ne preglednice šele objubljanjo v prihodnjih različicah.

VREDNOSTI vnašamo kot stalne- ke modela na čisto običajen način. Za primer: za obdobje vnesemo leto 1992; količina 160 = letna količina (svetovanih dni) v l. 1992; količina 5 = število prodanih programskih rešitev itd.

Tu spoznamo prvo udobje CA-Competel, saj si lahko kot že bolj sklerotizirani uporabnik v vsaki celici zapišem pripombo, kaj mi pomeni vnesena modelna vrednost.

P r i m e r :	
MODEL =	mnmodel.mdl
RAZSEŽNOSTI	PREDMETI
STORITVE	svetovanje, software, vse storitve
OBDOBJE	1991, 1992, 1993, 1994, 1995
VARIANTA	planirano, dejansko
POSLOVANJE	prihodki, dohodki, dobiček
TRZIŠČA	Slovenija, Hrvatka, Nemčija, trg
KUPCI	podjetja
SODELUJOJCI	avtor, sodelavci, sodelavec2
AKTIVNOSTI	priprava, izvedba

Slika 2. Modelni zapis.

IZRAZE (FORMULE) prav tako zelo enostavno vnašamo v celice v po- ljubljeni razsežnosti, pri čemer lahko uporabimo gradnik iz drugih raz- sežnosti in ne samo iz prvkov obravnavanih dveh. Ti gradniki so lahko že omenjene vrednosti, spre- menljivke, vdelane funkcije in ustrezni operatorji. Ogledimo si ne- kaj primerov iz bogate palete vdelanih funkcij:

ALLOCC razporedi podano vsoto v sorazmerju z argumenti.

VALUE (količina, vse-storitve, količina, vse-storitve) pomeni, da je predvidena prodajna količina v so- razmerju s količinsko rastjo in povečanjem obsega vseh storitev.

VALUE pretvori številčni podatek v besedilo v uporabno število.

VALUE (-100.000 TOLARJEV-) = 100000

VALUE (-16apr90-) = DATEVA- LUE (4/16/90) = 32979, t.j. zapored- na številka dneva v vdelanem koda- rju (od 1. jan. 1900 do 31. dec. 2078).

SLN (nabavna cena, cena ob iz- trošenosti, amort. doba)

SLN (10000,150.5) = 1700 DEM na leto.

Funkcijo uporabljamo za izračun ocene amortizacije. Pri opredelitvi izrazov imamo na voljo udobje, ki ga klasične preglednice večinoma ne poznajo. Namesto formul v obliki =c23 = a23 * b23+ vpišemo bolj

razumljive izraze: +znesek = količina * cena+ itd. Tu so tudi OPERA- TORJI:

aritmetični: + - / * % potenca
besedni: &
primerjalni: < = > = >> <<
referenčni: (stopnja) (unija) (presek).

Izsek modela na sliki 3 kaže, kako se vnašajo vrednosti in izrazi.

Prvi dosežek

Preprost model poslovanja nam že v prvem poskusu modeliranja da- ka razumljive dosežke. Model je mo- gočee zelo enostavno dopolnje- vati, zato sta za prikazani dosežek zadoščala le dva poizkusa. Na sliki 4 je izvelek izračuna polzunskega modela. Petletno obdobje

(1989–1993) je ponazorjeno na os- novni dejanski podatki l. 1991 in modelnih popravkov obdobja 1989–1990 (ko podjetje še ni do- segalo polnega obsega storitev). Za leto 1992 sta po planu privzeti 12- odstotna količinska rast in 2-odstot- na rast cen; to je takoj popravljeno z dejanskimi dosežki devetmeseč- nega (že preteklega) obdobja.

Tako je ocena v našem modelu za l. 1993 kar presenetljivo stvarna. Po modelu je pričorljivo zmanjšan ob- seg storitev. Seveda bo zaradi zviša- nih neposrednih stroškov načrtoval- ni dobiček nižji. Zato bi nadaljnje modeliranje verjetno usmerili v dvig kakovosti storitev in (če je mo- gče) višji cenovni razred. (Naj to ostane za domačo nalogo avtorju za no- vember, ki je znan »planski-ri- mshed«.)

Prihodnjemu uporabniku CA-Competel naj prihranjen razočara- nje, ko bo želel model tudi učinkovi- to predstaviti. Programski paket vsebuje dokaj skromna orodja za izpis. Za izris pa je več razsežnosti sploh nemogoče dobro predstavi- ti. Zato bomo morali za izris uporabiti eno od dovolj bogatih možnosti za izmenjavo podatkov z drugimi pro- gramskimi paketi. Predvsem je upo- raben prenos podatkov in pregledni- ce CA-SuperCalc, Quattro Pro in Lotus 1-2-3 – najbolje kar v formatu WK1 ali WKS. Tisti, ki jim bo CA-Competel gradnik v namensko pro- gramiranjem okolju za podporo od- ločanja, bodo za prenos uporabili

MNPMODEL .MDL

	1991
kolicin	160
cena	200
prodaja	=kolicina*cena
Neposr	=ALLOC(kolicina,vse-storitve,ko
Posredn	=ALLOC(prodaja,vse-storitve,pro
Skupni	= ' Neposredni stroški+Posredni
D O B I	=prodaja-Skupni stroški

MNPMODEL .MDL

	1992
kolicin	= '1991*(1+12%)*(VALUE(1992)-VAL
cena	= '1991*(1+2%)*(VALUE(1992)-VALU
prodaja	=kolicina*cena
Neposr	=ALLOC(kolicina,vse-storitve,ko
Posredn	=ALLOC(prodaja,vse-storitve,pro
Skupni	= ' Neposredni stroški+Posredni
D O B I	=prodaja-Skupni stroški

Slika 3. Vnos podatkov in izpov.

dobri stari format DBF. Za druge, ki delajo izključno »z okni«, pa bo najbolj zanimivo to, da lahko dinamično izmenjujemo podatke med vsemi »okenskimi« aplikacijami, ki jih potrebujemo (ali jih šele bomo potrebovali) poleg CA-Competel. Saj to je menda že priznana pot razvoja. Zvedavi Slovenci bi radi vse gledali skozi okna – vsega presiti zahodnjaki pa naj se zabavajo s sladokustvom novih in novih menijev. Izrazov, nikakor ne bi želel začeti govoričarica: »Katera okna...? CA-Competel za enkrat pozna okna MS-Windows 3.0 in 3.1. O prihodnosti pa brez ciganke in CA ne gre ugibati – čeprav lahko s CA-Compete naredimo tudi zelo resen model o verjetni prihodnji razširjenosti »okenskih« sistemov.

Tekmovalni dosežki

Poslovnež, ki lahko vloži vsaj 120.000 DEM v delovno mesto, opremljeno s podporo za odločanje (npr. okolje COMSHARE), se ob tem udobjem ne bo zmenil za CA-Compete. Vsem tistim, ki želijo bolj anali-

Slika 4. Izračun modela.

	1989	1990	1991	1992	1993
kolicin	17	25	160	179	160
cena	\$200.00	\$204.00	\$200.00	\$204.00	\$200.00
prodaja	\$3400.00	\$5100.00	\$32000.00	\$36556.80	\$32000.00
Neposr	\$6309.63	\$9114.66	\$21027.95	\$23902.47	\$21101.79
Posredn	\$408.00	\$612.00	\$3840.00	\$4386.82	\$3840.00
Skupni	\$6717.63	\$9726.66	\$24867.95	\$28289.28	\$24941.79
D O B I	(\$3317.63)	(\$4626.66)	\$7132.05	\$8267.52	\$7058.21

MNPMODEL .MDL

	svetovanje	software
kolicina	160	5
cena	\$200.00	\$728.28
prodaja	\$32000.00	\$3641.40
Neposredni stroški	\$21027.95	\$657.12
Posredni stroški	\$3840.00	\$436.97
Skupni stroški	\$24867.95	\$1094.09
D O B I C E K	\$7132.05	\$2547.31

ponudbe za dvorazsežnostno abecedo preglednice).

Bomo torej tekmovali? Brez zamere upam, da so bralci, ki prebirajo zadnje strani te revije, takoj opazili, da ni govora o igrarich, in so članek hitro prekosili. Tudi prave računalniške in množične uporabnike bo CA-Competel preselil razočaral kot razveselil. Za vse, ki morajo, morajo in želijo modelirati odločanje, pa je CA-Competel pravo orodje.

Preizkušanje CA-Compete je omogočilo slovensko zastopstvo CA, METALKA MDS INFORMACIJSKI INŽENIRING. Poskusno sem s CA-Competel tekmoval v računalniških in računalniški mreži podjetja BEST, Škofja Loka.

Osnovni podatki

Program: CA-Compete, verzija 4.2

Založnik: Computer Associates International, Inc.
Najkonečne zahteve za delo: osebnih računalnik, ustrezen za uporabo Windows 3.0; MS-DOS vsaj verzije 3.1; MS-Windows vsaj verzije 3.0; najmanj 2 MB prostora na trdem disku; miška

Uporabnost: udobno, dovolj zmogljivo orodje za podporo odločanju pri večrazsežnostnih problemih, ki jih ni mogoče modelirati z običajnimi preglednicami
Zmogljivost: do 12 razsežnosti (dimenzions); do 256 predmetov (objektov); tabela dveh razsežnosti ima največ 256 stolpcev × 4096 vrstic; 128 vdelanih funkcij za modeliranje

Izmenjava podatkov: format MDL – interni format CA-Compete; ASCII, CSV – standardna formata; XLS – izmenjava s preglednico Excel; WKS, WK1 – prenos v Lotus 1-2-3 in Quattro Pro; DBF – izmenjava v format dBASE omejena; DDE – dinamična izmenjava podatkov v okenskem okolju (MS-Word, Excel, SOL-Server)

Cena za končnega uporabnika: 760 USD

Zastopnik: Metalka MDS – oddelek CA, Parnova 14, 61000 Ljubljana, tel. (061) 118-344, faks: (061) 120-159

ROČNI TERMINAL symbol

Lastnosti

- združljiv z DOS-om, uporabniško programabilen
- baterijsko podprt pomnilnik (NVRAM) od 256KB do 4MB
- 8 vrstični LCD zaslon
- vmesnik za skener črtne kode (prensni, laserski)
- optična povezava z računalnikom
- vmesnik RS232 za povezavo z računalnikom oz. tiskalnikom
- vgrajen modem
- odporen na vlago, udarce in temp. razlike

Uporaba

- popis stanja števec elektrike, vode, plina
- terenski vnos podatkov v geodeziji, gozdarstvu...
- skladiščno poslovanje
- sledenje prejetih in odpremljenih pošiljk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sledenje artiklov s črtno kodo
- ambulantna prodaja (distribucija)



SPICA

Sistemi za avtomatsko identifikacijo

Mikrohit Spica d.o.o.
Slovenska 30, 61000 Ljubljana
tel. (061) 318-649
fax. (061) 301-975

Sistemske rešitve na področju:

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

Računalniška metla za delovno mizo

GOJKO JOVANOVIČ

Računalništvo je kljub elektroni, visokim tehnologijam, umetni inteligenci, ekspertnim sistemom in drugim lepo zvedenim prilikam tudi hudo nečimrna zadeva. Modni valovi jo neusmiljeno ženejo zdaj v eno, zdaj v drugo smer, ubogi uporabnik pa vsemu temu brezglavo sledimo. Roji lepiljivih modnih muh še posebej privlačijo izdelovalce programске opreme, ki nas skušajo vsako leto šarmirati z novo generacijo softvera. Zdi se v modi program PIM. Po naše bi jim rekli »urejalniki osebnih podatkov«. To zveni precej bolj skromno kot »Personal Information Manager«, vendar pomeni isto, t. j. orodje za urejanje papirnate svinjarice, ki se nam valja po delovnih mizah. Saj se poznamo: pokracani listki, nalepljeni na vseh mogočih in nemogočih mestih, zmehčane beležnice, po dolgem in

tečajev najbrž ne udeležuje preveč pogosto, zato si ogledaj, kaj vse lahko s programom Ascend počnemo.

Delovno okolje so seveda Okna, saj direktorju res ne pristoji, da bi se mučil z iskanjem črk na tipkovnici ali si zapomnil nekaj deset kombinacij Alt-Ctrl-Shift. Tu je prijazna miška, s katero drsimo po zaslonu, pritisakmo na ikone, premikamo okna, odpiramo datoteke in t. o. naprej. Ascend je sestavljen iz trinajstih modulov, znotraj katerih izbiramo funkcije. Vsaka funkcija se izvaja v svojem oknu, odpremo pa toliko oken, kot nas je volja. Preglednost je zato kljub množici podatkov, ki jih lahko obdelujemo, sorazmerno velika.

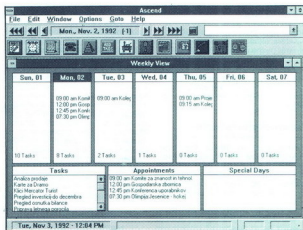
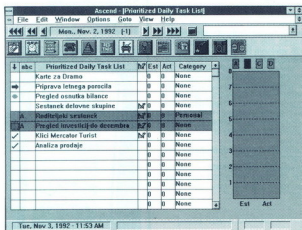
Glavna odlika programa Ascend je v tem, da skuša simbolji slediti običajnemu delovnemu ritmu uporabnika. Prvi jutranji opravil, potem ko se nalokamo kave, naj bi bil pregled obveznosti za ta dan. V Ascendu poženemo **Daily Task List** in

si ogledamo, kaj hudega nas čaka. Če nam karkoli ni všeč, lahko tako ukrepamo. Zoprne obveznosti preložimo na kak drug dan ali jih prijazno prestavimo na ravnino najbližjega sodetavca, ki tako ali tako nima nobenega pametnega dela. Opravljene obveznosti odlikujamo, za nedokonecane pa si lahko ogledamo kratko statistiko, v kateri je naša le-noba izražena z natančnimi številki. Vsaki obveznosti lahko dodamo krajše pojasnilo, izračunamo, koliko časa nam bo vzela, jo ustvrstimo in to ali ono prioriteto skupino in jo tako ustrezno rangiramo. Posebne opcije nas opominjajo na ponovljajoče se obveznosti, na primer na izdelavo mesečnega poročila, tedenski kolegi, obiski pri zobozdravniku, lahko tudi na redno izpolnjevanje zakonskih dolžnosti. Izbiramo med nekaj načini ponavljanja (na določen dan v tednu ali mesecu, v določenih mesecih, po določenem času...).

K delovnim obveznostim sodijo

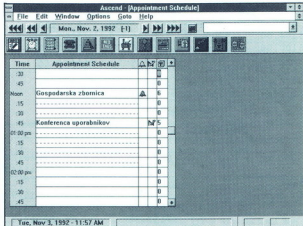
najrazličnejši sestanki. Te obdelujemo z drugim modulom, imenovanim **Appointment Schedule** ali Urnik sestankov. Vsakemu sestanku je možno dodati kratek opis, nastaviti alarm ali določiti približno trajanje. Tako kot obveznosti se sestanki lahko ponavljajo. Če je na računalnik vključen v lokalno mrežo, bomo imeli v Appointment Schedule pregled vseh sestankov, ki se jih mogoče udeležiti.

Casovno načrtovanje delovnih obveznosti in sestankov je seveda povezano s kolekdajem. Tudi temu je v Ascendu namenjen poseben modul. Najbolj zanimiva možnost pri kolekdaju je določanje tako imenovanih posebnih dnevo, kot so prazniki, rojstni dnevi, počitnice, obletnice in podobno. V Ascend je vdelan seznam vse ameriških praznikov, čudeže bomo morali videti sami. Vsaka skupina posebnih dnevo je označena z ljubkim simbolom, npr. z majhnim prstanom za obletnice ali s palmico za počitnice.



počez popisan koledar, telefonske številke na cigaretnih škatlicah, snežne bele manšete z najnovšeje tečajem nemške marke... Vsak boljši direktor, če o menedžerjih niti ne govorimo, si bo zato prej ali slej omislil računalniško čudo, ki naj bi očistilo njegov Avgvijev hlev, tudi pisarna imenovan. Tovrstnih čudež je na trgu kar veliko. Največ seveda angleško govorečih, pa tudi v domačih logih bi se kaj našlo.

Med zmogljivjewe urejalnike osebnih informacij zagotovo spada program Ascend. Nastal je na podlagi tečajev, ki jih v Ameriki prireja Franklinov mednarodni inštitut, pripomogli pa naj bi k učinkovitejšemu delu menedžerjev. Skupaj s programom Ascend lahko uporabniki dobijo avdiokaseto Franklinovega tečaja za učinkovito razporejanje časa in še cel kup papirnatih dodatkov. Večina med nami se omenjenih



Tudi z določanjem premičnih praznikov (večinoma cerkvenih) ne bo težav, saj jih lahko povežemo s katerimkoli mesecem, tednom in dnevom v tednu. Ob redni uporabi nas utegne koledar rešiti številnih zadrž. Tašče, žene in ljubice bodo navdušene, ker končno ne bomo več pozabljali te ali one obletnice.

Precej koristnih možnosti se skriva tudi v modulu za **Tedenski pregled obveznosti**. To je zaslonski prikaz tekočega tedna. Za vsak dan je navedeno število obveznosti, spodaj pa je prikazano stanje za tekoči dan, torej vse obveznosti in sestanki. Premikanje po tednih je preprosto, zadostuje pritisek na tipko.

Našteti trije moduli sodijo med tiste, ki jih pri vsakdanjem delu največkrat uporabljamo. Ascend pa vsebuje še celo vrsto drugih možnosti, ki nam lajšajo pisarniško tla. Predvsem naj omenimo **Dnevnik**

Do zadnjega skakača

BORUT GRCE

Čeprav si nikakor ne delam utvar o splošni stopnji računalniškega razvoja, bi včasih najraje ugriznil kos kruha, ki mi reže vsakdanji kos kruha. Ker sem menda strokovnjak za splošno računalništvo, sem seveda najprimernejši za to, da me znanci sprašujejo, kdo popravlja commodore, kje se dobijo najcenejše diske, kako se programira WordStar, kje bi se dal dobiti kakšen poceni rabljen računalnik za našega mulca, zakaj Windowsi nečojno delati v našem računalniku, kje dobiti program za podjetje, ki ne bo stal več kot dvesto mark... Se dobro, da imam prijatelje, ki očitno skrbijo predvsem za to, da vs človek ostajam v formi.

Po navadi se začne čisto nedolžno, ko smo že ravno pri tem, bomo pogledali še računalnik. Kot zadnji.

Možakar ima doma računalnik, ki je sicer namenjen predvsem igrar. Ampak čb bi že tako naneslo, da bi si prinesel delo domov, saj vse, nič resnega, kako malenkost morda tu in tam, bi rad imel instalirano še Venturo. Najbolj enostavno bi bilo, če bi prinesla kar vsebino delovnega računalnika, da bi bilo tudi delovno okolje v obeh čisto enako. Malenkost, rečem, povežem oba računalnika s paralelnim kablom in vsebino prenesem s programom LapLink III. Ker mi poleg domačega računalnika ni postregel z mislo (mili tega ne vem, za katero miš pravzaprav gre), Venture pač ne preizkusim. Možakarju povem, naj doma priključi miš in požene ustrezne gonilnik, pa ob stvar po vsej verjetnosti delala. Med večerno ma-

šo, ki jo oba preživiva ob telefonu, potem nekako oživiva domačega gledalca, vendar z Venturo nimava prave sreče. Mimogrede objaviva kratki kurz zgodovine VKFB s posebnim pogledom na datoteki CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT, se brez občitov vne iznebiva vse gonilnikov za tipkovnico, postaveva strokovnjaka za tabulatore in EDIT. Pa nič. Ventura nikakor neče delati, zato si dava z ukazom MEM PRICELATI stanje v pomnilniku. To nevdovno in nepreklicno potrdi moje črne slutnje:

65360 bytes total conventional memory
65360 bytes available to MS-DOS
58156 largest executable program size
Kratkati, stroj premore le 640 K hitrega pomnilnika (gre za enega prvih ATjev), to pa je za Venturo seveda premalo. Kljub obnavljanju se končno le pustim prepričati srečnega lastnika, da je s tem strojem že uspešno delal z Venturo, in tako se nisva nepopolno veselje državne telefonske službe lotiva naslednjega poglavja iz osnov splošnega računalništva: CMOS SETUP. Enako neuspešno, seveda. To noč sem spal zelo slabo, saj sem glede na vse dostopne mi podatke prijatelja spravi-
l v nesrečo, čeprav sem mu hotel zgolj pomagati. Saj poznate tisto o cestnem podjetju, peklju in dobrih namelih. Mora, ki me je tlačila, pa je prijetu roku, so nečne prikazni umikajo grožnji novega dne, le prinesla rešimo mislo: jo je v sedaj igram namenjenem prijatelju nadzadnje tekta Ventura, je bila to očitno navadna verzija, medtem ko bi prijatelj tokrat poznal Venturin profesionalni dodatek. Torej bo treba neke izbrskati nekaj DRAMov in jih popikati v osnovno ploščo, da bomo prišli do zavpidilne skupne količine enega MB. Pripravljenost, pomagati prijatelju v nesreči, me je zapeljala tako daleč, da sem bil prijavitelj žrtvovati eno starih osnovnih plošč, ki se mi valjajo po kotih. Preden me bo kdo obtožil neupravičene in pravi javni blaginji usmerjene potratnosti, naj pojasnim, da so to večinoma klavni ostanki začetkov računalništva na sončni strani Alp, ki delajo zgolj pogojno. Mednje sodi plošča iz mojega prvega računalnika, ki je včasih delala, če sem na procesor položil vrečko z ledom. Zaradi česar so si njega dni moji prijatelji izmenjali marsikaj pomenljiv pogled. Skratka, z eno takšno plošč po pazduho sem se spet odpravil k našemu venturistu.

Kolikor bolj sem si ogledoval notranjino njegovega računalnika, toliko manj mi je bilo jasno, s koliko v njem je za cel mega DRAMov. Pa sem jih kljub temu nekaj populvil ven in zamenjal s tistimi s svoje plošče. In so bili še vedno vsi popolnoma enaki. Eni bolj kot drugi.

dogodkov. To je v bistvu majhen urejalnik besedi, kamor si lahko zapisujemo vse, kar se dogaja čez dan. Zapisani podatki so povezani s tekočim datumom, lahko pa jih "prilepimo" tudi na ustrezno ključno besedo, ki je uvrščena v indeks. Poznejše iskanje kakšnega podatka z indeksom je zelo hitro. Podobna priročna stvarca je **Adresar**: vanj vpisujemo podatke o ljudeh ali podjetjih, s katerimi imamo kakršnekoli stike. Če ob vpisu navedemo tudi telefonske številke, lahko ustvarimo računalnik, naj jih pokliče sam. Naslovi v adresarju so razvrščeni po abecedi, za vsako črko sta na voljo dve strani. Adresar listamo kot knjigo.

Sodobni menedžer ni le običajen delavec, ki dela od šestih do dveh, nato pa se posveti zanimivejšim stvarim. Svoje delo opravlja z dušo in s srcem, podvni in ponosni misli na firmo. Nič čudnega torej, če so avtorji programa mislili tudi na to in so v Ascend uvrstili modul z donječim naslovom **Vrednote** in cilji. Z modulom si lahko naredimo t. i. produktivnostno piramido ali osebnostno strukturo. Piramido sestavljamo tako, da določimo glavne vrednote, ki nas pri delu vodijo, ob njih pa kratkoročne, srednjeročne in dolgoročne cilje, ki jih želimo doseči. Končne cilje lahko povežemo z obveznostmi, ki jih je treba opraviti v določenem času. Ascend jih bo samodejno uvrstil v seznam dnevnih obveznosti in nas bo pravočasno opozoril nanje. Vsak cilj v piramidi lahko razdelimo na več stopenj. Najvišja vsebuje seznam obveznosti, brez katerih ni mogoče uresničiti ciljev na nižjih stopenjih. Vse vrste ciljev lahko svoj vrednotino in ugotavljamo, kako pridni smo bili. Stopnjevanje ciljev, če vzamemo za zgled kakšnega iskalnega poslovanja, je lahko takšne:

1. Sem produktiven.
 2. Delam 15 ur na dan.
 3. Skrbim za ustrezno telesno pripravljenost. 4. Redno vadim.
- Konkretna naloga: vsako jutro dva kroga okrog gora Fuzi.

Za tiste naše menedžerje, ki jih jutranji tek okrog Šmarne gore ne mika, bo uporabnejši modul **Master Task List**. Vanj namreč uvrstimo vse tiste obveznosti, ki bi jih morali opraviti, pa zanje nikoli ne najdemo časa. Sem sodijo recimo barvanje vrste ograje, popravilo škripijočih vrat in obiskovanje sorodnikov. V ta seznam lahko premešamo tudi vsako obveznost z dnevnega spiska, kadar se jo naveličamo vedno znova prelagati na poznejši datum. Seveda ne smemo pretiravati, saj nam utegne na tem prijaznem seznamu sčasoma zmanjkati prostora. Vsako obveznost lahko dopolnimo s krajšim komentarjem.

Če ste v mladih letih pisali dnevniki, ga lahko nadaljujete v ustreznem modulu Ascenda. Dnevnik pišemo z vedelanim urejalnikom besedi, ki obvlada vse glavne možnosti takih programov. Funkcije ključno zgolj s priključi na ustrezna gumba. Za imenoma modula **Turbo File** se v bistvu skriva preprostejša baza

podatkov, s katero lahko hitro iščemo najraznovrstnejše podatke. Iskanje poteka po indeksnih ključih, ki jih določimo pri vnosu informacij. Informacije lahko uvrščamo tudi v različne kategorije, določimo njihov tip in lokacijo.

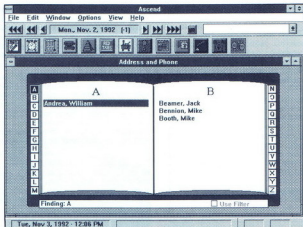
Zadnji modul je namenjen ljubiteljem klasične literature in slikovitosti izražanja. Imenuje se **Favorite Quotes**, vanj pa vnašamo in shranjujemo najljubše citate. To je lahko karkoli, moder izrek Georgea Washingtona ali pa masten vic. Vnesene citate lahko opremo s ključji za iskanje, po želji pa nam Ascend ob vsakem zagonu izpiše t. i. citat dneva.

Ascend je pripravljen za delo v mreži, saj ga lahko instaliramo v mrežni strežnik. S tem si bistveno olajšamo vsa delovna opravila, ki so povezana z več ljudmi, na primer sklicevanje sestankov, organiziranje skupinskega dela, obveščanje sodelavcev itd. Pri mrežni uporabi Ascenda moramo za vsakega novega uporabnika kupiti licenco, saj en paket podpira le enega uporabnika. Kljub nekaterim nepravilnim možnostim sodi Ascend med najbolj zmogljiva orodja za časovno načrtovanje obveznosti. Predvsem nam prepučna izbiro, kako si ga bomo prilagodili. Za vse tiste, ki jih program podobneje zanima, je proizvajalec pripravil tudi preizkusno verzijo programa, ki jo lahko uporabljamo 60 dni.

Preizkusno disketo lahko dobite pri proizvajalcu ali pri avtorju članka (061/340-664).

Osnovni podatki

Program: Ascend
Založnik: NewQuest Technologies Inc., 2550 S.Decker Lake Blvd., Salt Lake City, UT 84119, USA
Zahteva: 2 MB RAM-a, 2 MB prostora na trdem disku, MS Windows 3.0 ali višji
Cena: 299 USD za enega uporabnika



Ne poznam nobenega običajnega uporabnika, ki bi ob nakupu računalniškega zahteval dokumentacijo za vse vidljive dele, pa tudi skoraj nobenega prodajalca računalnikov, ki bi bil pripravljen brez poprejšnje pisne prošnje tako dokumentacijo poročiti.

In tako smo pri skakačih (angl. jumpers, v pravoverni slovenščini mostički). Tako se imenujejo očitno zato, ker vedno, kadar jih poskušate sneti, skočijo pod pravo. Seveda zgolj zato, da bi vas spravilo na kolena in v zadrego (ali nasprotno). Kar po pravilu je skakačev vedno veliko kombinacij, kako jih postaviti, pa še vsaj nekolicin tako. Tudi oznake njihovih namena so ponavadi zelo zgornje: od J1 do J37.

Zamislite si me sedaj, kako se po kolehni plazim za pobegli skakači in jih skušam postaviti v neznano pravilno kombinacijo, hkrati pa hropem kot kak nalušen ata, ker imam polna pljuča jedkega prahu, ki se je v nekaj letih dela nabral v računalniku. Verjemite mi, to boli. Globoko vdihnem v duši (ali kar pač je peče in skrbi). In z vsako napačno kombinacijo se bolečina še poveča. Ob tem, da je število napačnih kombinacij itak neizbrčno.

Da vas ne bom več mučil: na koncu se izkaže, da so napačne prav vse kombinacije, saj mi v najboljšem primeru uspe izbrskati iz stroja 512 K osnovnega in prav toliko podaljšanega pomnilnika.

Zato se zatečem h korejšim ukrepom: oko za oko, zob za zob, plošča za ploščo. Seveda sem vzel s sabo prav tisto, za katero sem občasno potreboval vrečko ledenih kock. Take ne bi mogel potakniti niti najboljšemu prijatelju. Pa jo kljub temu vstavim v ohišje po predpisnem protokolu, z vsemi čepki in vijaki, si zademog vse skupaj na svoj kramen in se odpeljem v svob brolg, kjer bom lahko v miru brkljal, dokler bo pač treba. To gre po navadi nekoliko takole: okoli sebe razpostavim nekaj nepopolnih računalnikov in njihovih ostankov in medtem, ko si da moj delovni stroj opraviti s kakšno obsežnejšo zadevo, malo brskam po razstavljeni železnici. Opisani postopek ima ugodne terapevtske učinke, vendar se vse prerado zgodi, da sem večino časa obrnjen s hrbtom tja, kamor bi moral biti usmerjen z vsjo svojo ustvarjalno energijo.

Kot že rečeno, zaradi morebitnih očitkov vesti bo treba ploščo zamenjati še enkrat. Za naslednjo zame-

njevo imam na voljo dve plošči, eno DTK in eno C&T z Awardwordom biosom. Jasno, da najprej izberem napačno, zaradi nenastavljive predkompensacije povozim disk in že skoraj obupam, potem pa sklenem še enkrat zamenjati ploščo in ponovno formatirati trdi disk. Ko disk končno dela in je treba ploščo spraviti v ohišje, se izkaže, da je premajhna in noče lepo sestati na čepke. Sicer izjemno prostorno ohišje moram razstaviti do zadnjega vijaka, da lahko pridim nekaj kovinskih čepkov, ki bodo nosili osnovno ploščo. Sedaj so na vrsti vhodno-izhodne zadeve: plošča je ena tistih, v kateri so vdelani dva serijska in en paralelni izhod. Zaradi grafične kartice hercules je treba oneposobiti paralelna vrata na matični plošči, dokumentacije pa ni. Skakači, tretji kader, trinostinosestdeski.

Na koncu seveda vse dela, toda če bi za pisanje porabil toliko časa, kolikor sem ga posvetil temu računalniku, bi lahko čisto spodobno živel tudi od honorarjev. Mimogrede, Nortonov CALIBRATE dela tudi z diski na volilu AT, le program SMARTDRV.EXE, ki ga dobite z Windows 3.1, morate za ta čas oneposobiti.

Leto je naokrog, bližajo se Miklavž, Božiček in dedek Mrz. Tudi naša rubrika praznuje prvi rojstni dan. V enajstih številkih smo z opisi zapolnili komaj desetino diskete, vse omenjene programe pa bi lahko atlačili na škatlo disket. Prednost je torej krepko na strani programov, čeprav se skromnemu govedzanju pač ni moč izogniti. Pogrešamo ga malce večji odziv vesoljnega občinstva. Ob dveh ali treh kratkih pisemcih se človek vpraša, ali je rubrika tako dobra, da ni nobenih pripomb, ali pa je nihče ne bere. In ker popolnih rubrik ni, začne v srcu ključati tisti odvratni črvček, ki se mu reče dvom. Vabilo je torej naslednje: pišite nam, če vam je rubrika všeč, če vam ni všeč (da ne prepoosto), če se vam zdijo obupna, če je še niste opazili. Če v njej karkoli pogrešate, če ... Skratka, napišite karkoli ali pa poizkusite le prazen list papirja. Da ne pozabim! Pošto naslovite kar na glavnega, odgovornega in vsesga hudega vajenega urednika. On je namreč kriv za vse, tudi za plitve žepe.

Za spremembo začnimo danes pri računalniških preglednicah. Amerike sicer ne bomo odkrili, a izdelek,

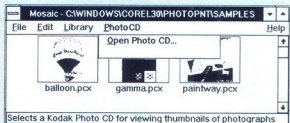
Novosti

Menda je izšla okenska Ventura 4.1, ki se (tako kot vsi novejši programi) ponaša s hitro gumbrico. Programska modula za upravljanje optičnega čitalnika in pripravo separacij sta po novem del standardne opreme. Stiliščni del je okrepjen s stiliščnimi enotami, ki so povezane z okvirni in ne zgolj z odstavki kakor doslej.

Okenski Paradox je nekaj takega, kakor so bila pred letom dni Okna: mašana (if ever). Vendar ga že pridno oglašujejo.

Corel Systems so na tihem izdali popravljenjo in dopolnjeno verzijo CorelDRAW! 3.0, revision B. To, da je vaš CorelDRAW! iz zadnje serije,

boste ugotovili le po drobnji gravuri (priporočamo lupo) na CDju, kjer piše REV-B. Kaj so pravzaprav naredili, vedo le Kanadčani, za zunaj je videti le, da so kot samostojen program dodali vodnik za začetnike



(tutrial) in da zna Mosaic po novem brati tudi Kodakov PHOTO-CD. Če ste registriran uporabnik, morate pisмено zahtevati dopolnjeno izdajo neposredno od Corel Systems Corporation, 1600 Carling Ave., Ottawa, Ontario, Canada, K1Z8R7.

Med železino, ki je šla v zadnjem času skozi moje roke, je tudi Crixov dvojec brez krmarija: Cx486DL fasMath z oznako Cx-83D87. Vaša trintridesetmegaherčna tristošestinosesdesetka bo s tema čipoma namesto procesorja in koprocссора postala zaslina štiristošestinosesdesetka. Za precej manj denarja. Meritve sledijo, ko najdem ustrežno trintridesetmegaherčno matično ploščo. Prostorilci vabljani.

Okenski zagnanci bodo veseli novosti na področju grafičnih kartic: v kratkem lahko pričakujemo poplavo matičnih plošč s posebnim vidolom, imenovanim local bus, ki je povezano neposredno s procesorjem in tudi dela v enakem ali vsaj polovičnem taktu (običajno vodilo dela z največ 10 MHz). Na osnovni plošči so lahko največ tri taka vodila (bolj procesorja ni dobro obremeniti), od katerih naj bi bilo eno praviloma zasedeno z ustreznjo grafično kartico. To bo grafične operacije pospešilo za vsaj petkrat. Si že nameno roke. In oči. In denarnice.

Aljši sem za to število objubil tudi prispevek o programu Mannequin, 3D oblikovalniku človeških figur in pripomočku za ergonomsko načrtovanje prostorov in opreme. Ampak vmes je bilo Martinovo. V naporni obred pokristjanjanja poganskih moštva so me vpeljali Premkurci, ki veljajo za nesporne avtoritete na tem področju. Poročilo o tem dogodku pač ne sodi na strani spodobnega časopisa, kot je Moj mikro.


```

A .....A.....A.....A.....A.....
1 This is another sample of c
2 options available in As-As-As
3 .....B.....C.....D.....E.....
Income Expenses Profit
4 56,093 32,091 = 24,002
5 39,092 29,837 = 9,255
6 to make it active
7 .....C.....D.....E.....
8 1 This is another sample of the powerful
9 options available in AS-BAST-AS Ver 5.
10 56,09 32,09 = 24,00
11 39,09 29,83 = 9,25
12 Multiple views of your worksheet!
13 Press F7 or click your mouse in a view
14 to make it active!
15 .....C.....D.....E.....
16 56,093 32,091 = 24,002
17 39,092 29,837 = 9,255
18 42,71 9 .....
19 75,27 10 .....
20 101,18 11 .....
21 72,43 12 .....
22 80,24 13 .....
(1) TITLE.WKS (2) TITLE.WKS
F17 F18F19 F20F21F22F23F24F25F26F27F28F29F30
F31F32F33F34F35F36F37F38F39F40F41F42F43
F44F45F46F47F48F49F50F51F52F53F54F55
F56F57F58F59F60F61F62F63F64F65F66F67
F68F69F70F71F72F73F74F75F76F77F78F79
F80F81F82F83F84F85F86F87F88F89F90
3101:46 gh

```

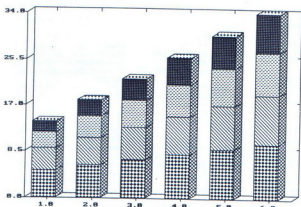
ki omogoča nekaj podobnega kot Lotus ali Quattro, stane pa desetkrat manj, je vedno zanimiv. Preglednici se reče **As-Easy-As**, napelsali pa so jo pri hihi, ki je izdelal Draft Choice, odličan program za CAD. **As-Easy-As** na moč spominja na druge preglednice: padajoči meniji, 8192 vrstic, 256 stolpcev, solidna grafika. Preglednica vsebuje vse, kar je potrebno za hitro in uspešno obdelavo numeričnih podatkov, od različnih pogledov na podatke, matematičnih, logičnih, statističnih in drugih funkcij, povezovanja tabel, uporabe makrookazov pa do ciljnega iskanja, uporabe baz podatkov in preračunavanja matrik. Zmogljivosti programa **As-Easy-As** so v primerjavi s ceno res izredne. Uporabljate lahko miško, združujete besedilo in grafiko na isti strani, delate v več ravninah. Za posladek dobij vsak registriran uporabnik brezplačen do-datek po imenu **Gr3D**, namenjen

ni mogoče desifrirati. Če vas torej punja ali, bogodaj, žena brska po mašini in išče pisne dokaze vaših poskočnih nagnjenj, jo lahko nemudoma zafkrnate.

Med graficnimi umotvori je tokrat na vrsti drobno, a koristno orodje. Imenuje se **Video Palette Tool**, namenjeno pa je delu z graficnim vmesnikom VGA. Z njim lahko nastavimo poljubno barvo zaslona, ki se bo ohranila tudi pri delu z večino drugih programov, spreminjamo attribute barv, nadziramo barvo azdaja itd. Vse nastavitve lahko shranimo v datoteko, to pa po želji izvajamo. V dokumentaciji bomo našli tudi marsikaj koristnega o delovanju vmesnika VGA.

Risanje z želvico utegne biti zabavno, zlasti če vas otroci nenehno nadlegujejo, ko se usedete za masino. **Babydraw** je namenjen prav temu. Ridesmo lahko na vseh vrstah barvnih zaslonov. Poleg želvice

Stacked Bar Type Graph



zahtevnejšim graficnim obdelavam numeričnih podatkov.

Se radi igrate detektive ali pa imate opravka s podatki, ki jih ne sme videti vsakdo? Takim varnostno-informativnim potrebam je namenjen program **FES** ali **File Encryption System**. Čepi v pomnilniku in šifrirata podatke, s katerimi ravnamo delamo, po standardu DES (Data Encryption Standard). To je uradni standard za zaščito podatkov pri ameriškem Državnem inštitutu za standarde in tehnologijo (NIST). Ker deluje **FES** kot programska lupina, ga lahko uporabljamo z vsemi vrstami programov, npr. urejevalniki besedil, računalniški pregledalnici ali bazami podatkov. Omogoča dve vrsti zaščite, manjšo in večjo; pri večji se podatki seveda obdelujejo dlje. Podatkov, zavarovanih na višji zaščitni stopnji, po zagotovilih avtorjev

nam je na voljo lepo število geometrijskih likov, vse površine lahko obarvamo s poljubno barvo in vzorcem, mali umetniki pa lahko izdelane risbe pošljejo tudi v tiskalnik. Registrirana verzija ponuja še snemanje risb in predvajanje v poljubnem zaporedju. Otroci bodo pridni, pes ne bo renal na vas, mirno si boste lahko utrgali urico ali dve za popol-



```

Turn Your Guesses My Guesses
1 MIMMY 0 DEFOG 0
2 STORY 0 HURTS 2
3 RIVER 1 KNISH 2
4 HIPS 1 HUMAN
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

```

```

F1 Help F4 Assist off F7 Clear note pad
F2 Set options F5 Word Finder F8 Fix bad answer
F3 Surrender F6 View MDP F9 Say by progress
Type your guess, then hit Enter (←).

```

JOTTO Thu Oct 22 03:13 PM

Word	Pad	Assist	Mode	On
A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y
Z	.	?	!	"
Green-In	Red-Out	Bright-Asked		

Words	Conclusion	Rule
1	O,S and I are out	1
2	O,R,S and T are out	1
3	A,E,S and I are out	1
4	There is 1 or more 1	2

```

Pgdn-Pwd. PgUp-Back I1 F10-Rules
F10 Clear note pad
F7 Fix bad answer
F9 Say by progress
Esc Quit game
INPUT READV

```

danski študij postelje, kavča ali uodnega naslonjaka.

Pri formatiranju disket je potrebnakar bujna domišljija, če si hočemo izmisliti kaj izvirnega. Na srečo to ne velja za **Easy Format Package**, s katerim se da formatirati disketa na sto in en način. Hkrati lahko uporabljate dva disketnika različnega tipa in za vsakega nastavite ustrezne parametre. **Easy Format** ponuja različne metode formatiranja disket, od najbolj temeljite, ustrezne za diske, ki jih nameravamo distribuirati in morajo biti brezhibne, do tako imenovane poposepne formatiranja, kjer je preverjanje kakovosti minimalno. Nastavljivih parametrov je veliko, vsi so podrobno opisani v zajetnem priročniku. Tam bomo našli tudi izčrpan tehnična pojasnila o formatiranju, tabelah FAT, sektorjih, cilindrih, zagonskem področju (boot).

In kaj je novega (ali pa starega in zanimivega) med igrami? Na prvem mestu arkanoida pustolovščina z naslovom **Commander Keen** in ljubim podnaslovom **Vesoljci so požrli** mojo varuško. Izživ je seveda prevelik, da bi se mu lahko uprli. Le kakšni so videli ostanki pohrustane varuške na računalniškem zaslonu?

Malce več resnosti zahteva igra Jotto (Ugani besedo). Cim hitreje skušamo ugotoviti, katero besedo si je zamislil računalnik, ta pa ugiba, katera beseda se skriva v naši glavi. Ob vsakem poskusu vidimo le to, koliko pravih črk v besedi smo zaleli. Ker so besede petmestne, slovar pa jih obsega več kot 800, je treba kar precej napeti možgane. S slepim poskušanjem namreč ne pride mo daleč. Na srečo lahko Jotto prikaže vse rezultate logičnega sklepanja, do katerih je prišel. Če smo v skripcih, si torej lahko ogledamo, katere črke so zagotovo v besedi, katere ne pridejo v poštev itd. Skratka, odličan program za urjenje logike in angleščine hkrati.

Jotto nas bo kar izdal, še posebej če ne bomo preveč goljufali svojega elektronskega nasprotnika. Za sprostitve lahko požememo program **Babble!** Tudi ta je namenjen premetavanju besed, z logiko pa je popolnoma skregen. Osnovna naloga **Babble!** je namreč simbolj neumno debetanje. Zlobuda lahko neshkono dolgo, in to najbolj nesmiselne stvari, ki pa so pogosto izredno zabavne. Po želji se lahko v njegovo Zlobumstvo vključite in na prvem mestu dodate tehtno pripombo. Kakih visokih ciljev pro-

gram nima, nadvse ustrezen pa bi bil za našo skupščino, kjer bi zlahka prekosil tudi najobupnejšo politično golfo.

Če ste se naveleli običajnega Tetrisa, bo morda zanimivo odigrati dve ali tri runde s programom **Fra**. Ideja je enaka, le da vse poteka v treh dimenzijah. Raznobarvna geometrijska telesa je treba lepo zlagati na ravnilno.

Za bolj ruvidno navdihnjene pride v poštev igra **Tear Down the Wall**. Naloga je preprosta. Z računalnikom tekmujeva, kateri bo hitreje podrl opečnat zid. Paziti je treba, da zbirmo tiste opeke, ki podpirajo dimncveke kose zidu.

Za sklep pa še nekaj za ljubitelje zastav. S programom **Flags** si lahko



na računalniškem zaslonu ogledamo zastave 169 držav (slovenske zla-še ni med njimi) ter številne pomorske, zgodovinske in krajevne paprove. Skupaj z nacionalnimi zastavami je na voljo nekaj osnovnih podatkov o pomenu barv in simbolov, pri nekaterih zastavah pa celo kratek pregled njihovega zgodovinskega razvoja. Po želji je mogoče spreminjati barve, najbolj zagreti uporabnik pa lahko svoje znanje preskuša s kratkim kvizom. Ugani bo treba, komu pripada deset naključno izbranih zastav.

Če želite dobiti brezplačen primerek (plačate le stroške diskete in poštnine) katerega od navedenih programov, pokličite na 061/340-864.

Seznam programov

As-Easy-As ver. 5.0	326,339 bytes
Flags ver. 2.0	148,232 bytes
Babydraw ver. 1.01	175,064 bytes
Commander Keen ver. 1.0	348,882 bytes
Easy Format ver. 3.0	177,273 bytes
File Encryption System ver. 4.xs	98,228 bytes
Flags ver. 1991	114,369 bytes
Frac ver. 1990	511,80 bytes
Gr3D ver. 1991	34,910 bytes
Jotto ver. 1.1	114,369 bytes
Tear Down the Wall ver. 1990	114,091 bytes
Video Palette Tool ver. 3.40	25,620 bytes

Vsebina letnika 1992

HARDVER

Modeli računalnikov
AcerPower 386SX in 486SX 7-8/12
Acer U386a 12/13
Amiga 600 9/39
DEICO predator 7-8/12
HP vectra 486/250 7-8/10
NeXT station 5/10
Peacock palmtop 80C86 12/13

Periferja
ATonce-Plus za amigo 7-8/54
Action replay MK. III za amigo 9/51
COREtape light 2.00 1/15
DeLuxe Sound V3.10 za amigo 4/51
DeLuxe View in PAL-Gelockt za amigo 6/54
Emu!ator PC-ja vortex golden gate za amigo 11/52
Emu!ator ROM-ov 4/21
Kartica 2630 za amigo 9/40
Povezava macintosh - PC 4/11
Povezava sveti amig 9/44
PDT3300 in LDT3805 9/10
Serijski - paralelni pretvornik 10/23
Test trdih diskov 3/9
Vhodno-izhodni vmesnik centrozona 6/20

Tiskalniki in risalniki
Epson LQ-1170 5/11
Fujiitsu DL1100 5/11
HP deskjet 500C 2/8
HP designjet (risalnik) 6/10
HP laserjet IV 12/10
Novalet 840 (risalnik) 10/10
NEC pinwriter P30 6/12

IGRE

489 11/62
ID Sports: Boxing 10/69
4 Wheel Drive 2/64
688 Attack Sub 3/61
Achtung! Prestige Software 9/64
Advantage Tennis 6/65
Agony 11/60
American 3-D Pool 3/65
Amnion 2/61
Another World 3/58
Baby Joy: Going Home 6/61
Bard's Tale 3: Thief of Fate 3/63
Bug Bomber 7-8/61
Bundesliga Manager Professional 2/60
Celtic Legends 6/63
Champion of the Raj 1/61
Chuck Yeager Air Combat 10/68
Civilization 9/56
Conquests of the Longbow 3/59
Crazy Cars 3 12/62
Creatures 2: Clyde Radcliffe in Torture Trouble 7-8/64
Crimin Wave 6/64
Death Knights of Krynn 2/57
Der Preis ist heiss 11/58
Deuteros 1/60
D-Generation 12/63
Dick Tracy 10/69
Dizzy 5: Spellbound Dizzy 64
Dylan Dog - The Murder 12/62
Elvira II: The Jaws of Cerberus 3/62

Epic 9/59
Eternam 9/61
Extreme 6/63
Eye of the Beholder 1/64
Eye of the Beholder 2: The Legend of Darkmoon 10/64
Face off 6/61
Final Blow 7-8/64
Flag 9/60
Formula One Grand Prix 7-8/65
Gateway to the Savage Frontier 7-8/62
Glücksrad 11/58
Gobiilins 5/11
Grand Prix 500 10/9/62
Harlequin 5/63
Heart of China 1/63
Heimdall 5/62
Hook 9/61
Hotel Manager 11/61
Hudson Hawk 2/60
Indiana Jones and The Fate of Atlantis 12/59
Indy Heat 5/60
I Play: 3D Soccer 2/64
Jaguar XJ220 7-8/61
Johnny Khan World Championship Squash 3/60
James Pond - Robocod 9/59
Jimmy White's Snooker 7-8/59
Jones in the Fast Lane 1/60
Kid Gloves II 7-8/62
Lander 5/68
Laura Love: The Dagger of Amon Ra 10/66
Legend 11/61
Leisure Suit Larry 5: Passionate Ploysies a Little Undercover Work 1/59
Locomotion 12/64
Lion 2/60
Mag Top 9/58
Mad Pockets 1/65
Manchester United Europe 1/64
Martian Memorandum 12/61
Medieval Warriors 1/65
Mega lo Mania 1/59
Microprose Golf 6/61
Might and Magic III: Isles of Terra 7-8/60
Necronom 1/61
Oh, no! More Lemmings! 3/57
Outrun Europa 3/61
Pacific Islands 12/61
Parasol Stars - Rainbow Islands 2 6/60
Police Quest 3 2/63
Populous 2 3/62
P. P. Hammer and His Pneumatic Weapon 3/63
Premiere 10/70
Push-Over 9/60
Puzznic 1/64
Quest for Glory 3: Wages of War 11/60
Quick Snack 6/65
Railroad Tycoon 1/63
R. B. Baseball 2 6/60
Rebels 10/66
Road & Track (Grand Prix Unlimited) 12/60
Robin Hood 3/58
RoboCop II 3/58
Sensible Soccer 10/64
Sim Ant 6/62
Ski or Die 2/64
Smash TV 2/63
Space Ace 2: Borf's Revenge 5/63
Space Gun 5/65
Strategy 6/62
Striker 10/64
Super Tetris 10/68

Suspicious Cargo 2/61
Switchblade II 3/65
The Addams Family 7-8/59
The Dark Queen of Krynn 12/62
The Fidelity Chessmaster 2/100 3/57
The Godfather 5/62
The Killing Cloud 1/62
The Legend of Billy the Kid 3/57
Ultima Underworld & Ultima VII 9/62
Utopia 5/60
Utopia: The New Worlds (Data Disk) 11/63
Vikings 12/61
Where in America's Past is Carmen Sandiego 12/59
Where in the World is Carmen Sandiego - Deluxe Edition 10/65
Wild Wheels 2/62
Wonders Entertainment Package 11/5/61, (2) 7-8/61, (3) 9/56
Wing Commander 2/62
Wolfenstein 3D 12/59
Wordtris 10/68
WWF Wrestlingmania 3/60
Zool 11/63

PRILoge

Desetletje letalskih simulacij 11/43
Lukaška eksperimentalna sistema IMPSHELL 3/43
Resna palj priteljice (1) 9/39, (2) 10/51
Uvod v smaltalk (1) 4/43, (2) 5/43, (3) 6/43, (4) 7-8/43
Visoka šola Turbo Pascala (2) 1/43, (3) 2/43
V svetu domišljivskih vlog, strastiških iger in pustolovstvih 12/43

RECENZIJe

Vlado Griča, Stane Gaberc, Tomaž Turk: Quattro Pro 3.0 4/16
Mag. Darko Grundler, dipl. ing. inšp.: Osonba računalna - gradnja i primjena 2/55
Gojko Jovanović (glavni urednik): Katalog programske opreme za osonba računalne 7-8/55
Dr. Igor Kononenko, dipl. ing.: Programski jeziki 11/55
Microsoft Windows 3.1. Programmer's Reference Library, Vol. 1-4. Guide to Programming 9/53
Mag. Mladen Roško, dipl. ing.: MIDI: primjena računalna u glazbi 2/55
Sophos: Data Security Reference Guide 1991/92 4/56

SEJMI

AmigaWorld '92na Dunaju 11/9
Atari Messe '92 in Düsseldorfu 10/12

CeBIT '92 in Hannoveru (1) 4/6, (2) 5/6
INFOS '91 in Ljubljani 1/11
Interbio-intergrafika '91 in Zagrebu 1/8
photokina 1992 v Düsseldorfu 11/12
Sigh Italia '91 in Milano 1/10
Sodobna elektronika '92 v Ljubljani 11/13

SOFTVER

AMOS - The Creator 1.3 za amigo 11/50
Application Framework za BC+ = 2/23
Approach for Windows 11/19
Art Department Professional inARexx za amigo 12/50
Art Department Pro in Frame Editor za amigo 6/48
Ascend for Windows 12/22
Bars & Pipes Professional za amigo 12/52
Blinker 2.0 11/22
Bodyworks 7-8/53
Borland C++ 2.0 2/18
Borland C++ 3.0 & Application Frameworks 9/20
CA-Compete 4.2 12/20
Clariion Professional Developer 2.1 1/18
CorelDraw 3.0 11/14
CorelDRAW 2.0 2/18
CorelDRAW! 3.0 9/15
dBASE IV 1.5 9/14
dBMAN V za atari ST 1/49
DesView 386 12/15
Distant Suns 4.1 za amigo 10/51
DR-DOS 6.0 2/12
Easy AMOS za amigo 11/50
Fun Face za atari ST 3/52
Gauss 2.0 1/22
GD Professional Page 2.1 za amigo 1/50
GD ShowMaker za amigo 2/51
Harlekin 2 za atari ST 6/53
Imagine 2.0 za amigo 9/42
Internet, svetovna mreža (1) 5/16, (2) 10/21
JAM 2/14
Kompresijski programi za atari ST 9/50
Lotus Freelance Graphics for Windows 7-8/19
Maple V 12/18
MS Alphabet Plus in MS Works 2.0A CEA 6/17
MS FORTRAN 5.1 9/24
NetLib 5.20 to Clipper 3/22
Norton Desktop for Windows 1.0 3/17
Norton Utilities 6.01 4/13
Objekt Vision for Windows 2.0 6/18
OS/2 2.0 7-8/13
PageStream 2.2 za amigo 7-8/50
Paradox for Windows 9/17
PC Tools 7 4/16
Pomožni vektorski programi za atari ST 2/49
PowerText Formatter 3/20
ProData za amigo 6/52
Prodigy OCR in AOCR 4/18
q*Base 2/22
QATT Pro 4.0 5/13
QTT (Hitri uniki) 7-8/20

Scapemaker 2.0 za amigo 10/53
SciGraph za atari ST 5/53
Servisni diskovni programi za amigo 3/48
Signature 1.0 10/18
Son of a Batch 1/23
Tempra Pro 2/16
True Print/2.0 za amigo 12/51
Turbo Pascal 1.5 for Windows 9/27
Vista Pro 2.0 za amigo 10/52
Windows 3.1 7-8/16
Windows 3.1 for Eastern Europe 11/19
Windows NT 5/19
Word for Windows 2.0 6/13
WordPerfect 5.1, hrvaška verzija 10/16
WordPerfect for Windows 5.1 3/11

ZANIMIVOSTI

Bleferski vodnik poračunalništvu (1) 5/24, (2) 6/24, (3) 7-8/23
DMR (digitalni model relaja) za Slovenskega 10/54
ES: Vojna napoved prietola 4/20
Esej: Zapiski amaterskega svetovlasta 11/25
IBM PS/2 M57 SLC Ultima 9/12
Kako kupiti tiskalnik 3/53
Magneto-optične diskete in elektronski tisk 1/12
Pasti v knjiznici CLASSIB 5/20
PC frizerji: Do zadnjega skakala 12/23
Računalniki in glasba (1) 1/24, (2) 2/24, (3) 3/24, (4) 4/24, (5) 5/48, (6) 6/50, (7) 7-8/48
Računalniki in pustolovščine: Sierra-on-Line 3/51
Računalniško podprti astrologije in numerologija 10/57
Sam svojega bibiesa gospodar 11/17
Sledenje žarkom (ray tracing) za amigo 10/58
Sound Blaster Pro Multimedia Kit 10/14
Strip, film in računalniške igre 10/58
Titris - fenomen med računalniškimi igrami 9/49
Video igre in navidezna resničnost 11/53
Vključevanje slik iz programov za CAD v Word 3/15

Simulacije letenja

AS/20 Airbus 4/52
Falcon 3.0 11/46
Flight of the Intruder 5/50
Flight Simulator 4.0 7-8/59
MIG 29 9/47

Virusi

John McAfee in računalniški virusi 10/19
Protivirusni program The VDU 3.4 za atari ST 1/49
The Smily Cancer za amigo 5/54

Zmogljivost vrhunske kakovosti

LANCom
DISTRIBUCIJA

Smo uradni distributer za DTK Computer Inc. ter IMC Networks Corp. USA.



- DTK je tretji največji proizvajalec osnovnih plošč na svetu
- Po PC MAGAZINE 5/92: računalniki DTK so med najzaneslivejšimi



Računalniki:
286/386 SX/ 386/486 SX/ 486,
NOTEBOOK
Sparc Station 1,2



286-16



486-EISA



IMC Ethernet LAN produkti s kombinacijo vseh standardnih priključkov - BNC/AUI/TP/FIBER OPTIC:

- LAN kartice, TP HUBs, Transceivers, Repeaters (DUAL, QUAD-PORT, EXTENDERS)
- POSEBNOSTI: Chaeapernet segment 300m; možnost impedance kabla 50, 75 in 93 Ohm

MICROPOLIS

- vodilni proizvajalec diskov visokih kapacitet in zmogljivosti
- trdi diski upor. kapacitet: 340 MB, 670 MB, 1 GB, 1.34 GB, 1.70 in 2,00
- RAID/ON fault Tolerant Disk Arrays: od 680 MB pa vse do 47 GB (Performance do 15x večje glede na en disk; RAID 5 arhitektura; zanesljivost merjena v milijonih ur)
- uporabni v sistemih: DEC, SUN, UNIX, NOVELL, DOS, ...

NOVELL - mrežni operacijski sistemi in komunikacijski elementi	EPSON- tiskalniki imamo tudi pooblaščen servis	ROLAND - risalniki EIZO - monitorji
---	---	--

LANCom
INŽENIRING

Smo specializirani za načrtovanje in postavitve kompletnih informacijskih sistemov na osnovi računalniških mrež z vsemi možnimi komunikacijami.

V obratovanju po vsej Sloveniji je že nad 150 rač. mrež z Novell oper. sistemom, ki smo jih načrtovali in postavili. (NOVELL authorized reseller)

LANCom

PC ROS 386 DX - 40



KONFIGURACIJA:

Mini tower ohišje z 200W napajalnikom
Osnovna plošča 386DX-40MHz/128Kb Cache
4 Mb RAM
Trdi disk MAXTOR 130 Mb 15ms/32kb Cache AT BUS
Disketna enota 3.5" 1.44Mb in 5.25" 1.2Mb
Krmilna kartica IDE za 2HDD / 2FDD
Dodatni izhodi 2 x SER / 1 x PAR / 1 x GAME
SVGA grafična kartica TRIDENT 8900
1024x768 / 256 barv 1Mb video RAM
Barvni monitor 14" TRIDENT SVGA 1024x768
Tipkovnica CLICK SLO

Cena : 2750 točk - 5% = 2612 točk

OPCIJE	DOPLAČILO
Barvni monitor SVGA 14" PHILLIPS Brilliance 1024x768	160 točk
Barvni monitor SVGA 14" PHILLIPS Brilliance Low radiation 1024x768	320 točk
8 Mb RAM	320 točk
Matematični koprocesor 387DX-40	250 točk
SVGA grafična kartica TSENG ET4000	50 točk
miška GENIUS LC Mouse + podlaga	55 točk

KFM Computers

Cesta Vitič Velenje
delovni čas: od 9 do 17. ure

Urhunski PC računalniki za dostopno ceno !

386SX 25MHz
4Mb RAM
80Mb 17ms trdi disk
5.25" ali 3.5" gibki disk
ostalo kot pri 486SX25
99.000 SIT

386 40MHz
128K Cache
4Mb RAM
130Mb 15ms trdi disk
ostalo kot pri 486SX/25
129.000 SIT

486SX 25MHz
256K Cache
4Mb RAM
5.25" in 3.5" gibki disk
130Mb 15ms trdi disk
SVGA 512K 1024x768
14" MonoVGA Monitor
Baby/Mini Tower+Miška
Cherry Tipkovnica
142.000 SIT

486DX 50MHz
256K Cache
16Mb 60ns RAM
5.25" in 3.5" gibki disk
210Mb MAXTOR 15ms trdi disk
ATI TECHNOLOGIES GRAPHIC
ULTRA Accelerator 1280x1024
24 krat hitrejši od Super VGA kartic
2 krat hitrejši od TMS34020 kartic
+CRYSTAL Fonts display technology
17" SVGA Color Monitor 1280x1024
Baby/Mini Tower+Miška 400dpi
Cherry Tipkovnica
427.000 SIT

SOUND BLASTER PRO

- Stereo FM synthesizer
- Digitalni in analogni mixer
- stereo recording (44KHz)
- MIDI vmesnik
- CD ROM vmesnik
- Joystick izhod
- Windows 3.1 kompatibilni
- priložena vsa potrebna programska oprema in kablji

28.500 SIT

DISKETE

3.5" 1.44Mb MAXELL 210 SIT
5.25" 1.2Mb MAXELL 115 SIT
3.5" 1.44Mb Pack of 50 5300 SIT
5.25" 1.2Mb Pack of 50 3360 SIT

Vsi računalniki
so testirani
48 ur in imajo
12 mesecev
garancije

Za vse ostale konfiguracije
in opremo pakirajte:
TEL
FAX: (063) 856 134

MRAK COMPUTER

AVSTRIA

Sonnenogasse 32
9020 Celovec - Kogentfurt
po licenčni listi, mfrno KGM profil
središče mesta, trešja ulica desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax (9943) 463 / 35 114
Delovni čas:

torok, sredo, četrtek, petek od 10. do 13. in
od 15. do 18. ure
sobota od 9. do 13. ure
nedelja in ponedeljek zaprto

SLOVENIJA

Vilka 4
61111 Ljubljana
Tel.: 061/267-748

Delovni čas:
vsak delavnik od 9. do 12. in
od 15. do 18. ure
sobota in nedelja zaprto

PRODAJA RAČUNALNIKOV, RAČUNALNIŠKIH DELOV IN OPREME PO ZELO UGODNIH CENAH V SLOVENIJI IN AVSTRJI

Možnost nakupa ostale opreme manih proizvajalcev:

TSKALNIK: matricni, laserski, ink
NEC - STAR - CITIZEN - CANON - HP - GUME - EPSON

TRDI DISKI:

SEAGATE - NEC - CONNER - SYQUEST - QUANTUM

MONITORJI: mono, EGA, VGA

NEC - CONCORD - TARGA - GUME - PANASONIC

MŠKE IN SCANNERJI:

GENIUS - UNITRON - LOGITECH - TARGA

DISKETE:

5,25" 2D 0,46 DEM 52 SIT
5,25" HD 0,75 DEM 70 SIT
3,5" 2D 0,75 DEM 82 SIT
3,5" HD 1,23 DEM 130 SIT
5,25" HD SKD 1,20 DEM 102 SIT

Za večje količine popust.

Možnost nakupa tudi drugih disket: 3M, BASF, NASHUA, SONY, VERBATIM

PIS

d.o.o., Bled, Alpska 7

Poslovni prostori:
Kumerdejeva 18, Bled
Fax/Tel.: (064) 78-170,
pon.-pet. 7.-15. ure
Fax. (064) 76-525

- projektiranje informacijskih sistemov
- osebni računalniški sistemi tipa 386 in 486
- laserski in matični tiskalniki EPSON, HP, NEC, FUJITSU in STAR
- risalniki, scannerji in rezalniki ROLAND in HP
- faksi, kopirni stroji
- informacijski sistemi za trgovce in gostince
- licenčna in aplikativna programska oprema
- servis računalniške opreme
- finačno/računovodski servis za podjetja in obrtnike

- UGODNI KREDITNI POGOJI

- POKLIČITE NAS, ZAHTEVAJTE CENIKE IN PONUDBO! :-)

MRAK COMPUTER

Ljubljana:
Vlako 4,
Tel.: 061/265-525
Celovec
Sonnenweggasse 32,
Tel.: 9943 463 35110
Fax: 9943 463 3511

Multimedia

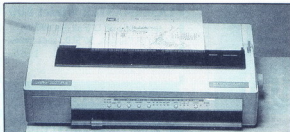
izdooiti svet pravih
multimedijalnih rešitev za PE-je

profesional

Vaš ključ za multimedijo

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

JetPro Plus - hit med risalniki



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

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

Risalnik omogoča risanje iz vektorskih in rasterških datotek. Kvaliteta izrisa ne zaostaja za laserskim. Krivulje so gladke, najtanjša debelina črte pa je 0,06 mm. Nastavili je mogoče 8 peresnih debelin, uporabljamo pa ga lahko tudi kot tiskalnik.

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

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

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRAĐOV IZOBRAĐEVALNI CENTER
v Kopru, Vojkovo nabrežje 30a, organizira naslednje tečaje
za mikroročunalniška omrežja za DECEMBER 1992, JANUAR 1993:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK DECEMBER	JANUAR
1. Pregled značilnosti in zmogljivosti NetWare operativnih sistemov 286 in 386	1	17	28
2. Uvod v mikroročunalniška omrežja	1	7	18
3. 386 - Upravljalac mikroročunalniškega omrežja	3	8	19
4. Novell - printanje	1	11	22
5. Novell instalacija in tehnična podpora - workshop	3	14	25

Za metodološko podporo izgradnje informacijskih sistemov smo pripravili:

1. UVOD v projektiranje informacijskih sistemov 2 dni
2. METODE MODELERANJA (poslovnih) sistemov 4 dni
3. OROĐJA CASE za podporo modeliranja sistemov 3 dni

Ponujamo pa Vam tudi tečaje za okolje CA-DATACOM.

Seminarje imamo možnost organizirati v našem centru ali pri Vas.

Kjer termini niso navedeni, se tečaji izvajajo ob popolnitvi mest ali po dogovoru.

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

INFOTRADE KOPER
PE KRANJ
JAKA PLATISZE 13
64000 KRANJ
TELEFON: (064) 329-523
TELEFAX: (064) 323-582

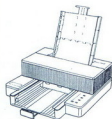
12021-285

FUJITSU

AKCIJA V DECEMBRU

ink jet
B 100
B 200

-15%



FUJITSU PARTNER
„DINES“

Parmova 41
Ljubljana
tel.: 319-945

Vaši grafični programski paketi
AutoCad, 3D Studio, Windows...
hočejo grafične pospeševalnike



ARTIST GRAPHICS

A Central Systems Company

Display List Processing

Bird's-Eye View

Spyglass with Editing

3D Realtime Functions

GT Block Viewer

Flexicon Menuing System
onscreen iconic menuing
environment

ARTIST Dual GT Plus
drawings on two full screen
displays

Transparent Commands

Panoramic View

Command Center

Starting Block

Smart Virtual Display

**True Color for Rendering,
Imaging and Visualization**

**Ultra High Resolution for
Ultra Clarity**

High Definition, High Color

Broad-based Compatibility
in grafično moč, ki jo pozna
samo

ARTIST®

informacije, realizacije sistemov
ekskluzivno

CSI d.o.o.

Vodnikova 8, Ljubljana
Tel.: 061/552-140

UMETNOST IN TEHNOLOGIJA

MIKRO

MIKRO - Podjetje za računalniški
inženiring, d.o.o.
Pot Draga Jakopiča 26a
SLO - 61231 Ljubljana-Črnuče
telefon: 061 372 113
telefaks: 061 371 522

*Naposled
vam lahko
predstavimo*

 **HEWLETT
PACKARD**

**HP LaserJet 4
tiskalnik**



600 dpi

*Novi
HP DesignJet 600
Inkjet risalnik*



*in EPSON
laserska tiskalnika
EPL- 4000
EPL- 4300*

*Kot pooblaščen prodajalec
vam nudimo garancijo,
servis, celotno tehnično podporo
in potrošni material.*



ATLANTIS

Canarjeva 10 B, Ljubljana, tel 221-608

Microsoft
**WORD for
WINDOWS 2.0**

& slovenski pregledovalnik besedil,
vgrajen v WinWord
& slovenska knjiga za WinWord

**20.11. - 20.2.
825.-**

MS WINDOWS 3.1 EE

Posebna verzija, ki originalno vključuje šumnike v vseh
fontih in svodni priložnik v slovenščini, v 3.1 EE
sortiramo po SLO abecedi 340.-
z Logitech MOUSEMAN miško 435.-

Corel DRAW! 3.0

& slovenska knjiga
& Corel DRAW! podloga za miško 575.-

LASERMASTER WinJet 800

spremenite HP LJ II ali III v 800 dpi
Postscript tiskalnik, 50 SLO Type1 fontov,
izredno hitro Windows tiskanje 1.895.-

NOVO!
slovenske knjige v založbi
ATLANTIS PUBLISHING

Microsoft Windows 3.1, 270 strani
Corel DRAW! 3.0 250 strani
Microsoft EXCEL 4.0 290 strani

PREDSTAVITEV NA INFOSU 92!

Knjigam so priloženi kuponi za brezplačne diske s
primeri, programi, t.n. Poiščite v najbližji knjigarni ali
naročite pri založniku z 10% popustom

* cene v DEM po prodajnem tečaju LB d.d. za podjetja

Canon

BUBBLE JET TISKALNIKI



- BJ 10ex 825 DEM
- BJ 330 1670 DEM
- BJC 800 5800 DEM

LASERSKI TISKALNIKI

- LBP-4 LITE 2170 DEM
- LBP-4 PLUS 2340 DEM
- LBP-4 PLUS (1.5 Mb) 2530 DEM
- LBP-8 mark III PLUS 4100 DEM

Posebna ugodnost !

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

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

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

avtotehna



računalniško iskanje

Specializirano podjetje za svetovanje načrtovanje, izdelavo, uvajanje in vzdrževanje integriranih računalniško podprtih informacijskih sistemov

vam ponuja

celovito računalniško podporo poslovno informacijskih sistemov za podjetja s področja proizvodnje, veletrgovine, maloprodaje in zunanje trgovine.

Partizanska 22/1, Maribor, tel.: (062) 221-858, 222-895, fax: (062) 221-858

SITECH d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje sistemov

Pivovarniška 8
61000 Ljubljana
Tel.: 061 125 244
061 125 254
Fax.: 061 318 298

SCSI!

Za osebne računalnike, strežnike, delovne postaje in za DEC in DEC kompatibilne sisteme Vam nudimo:

Diskovne podsisteme	SIDISK	300 MB - 2 GB
Backup podsisteme	SIDAT	1.3 GB - 8 GB
Optične R/W diske	SILASER	250 MB - 1 GB
CD ROM diske	SIROM	650 MB
SCSI kontrolerje		

Naši podsistemi so testirani pod operacijskimi sistemi: **DOS, NOVELL, SCO UNIX, QNX in VMS.**

VAX sistemi 3100/30, 40, 80 in 90

Terminali VT-420

ETHERNET Oprema

DAT - backup podsistemi

Vsa uporabljena imena so registrirani zaščitni znaki.

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

Integriran poslovni informacijski sistem v večuporabniškem okolju z SQL pristopom in v relacijski bazi

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

INFORMIX®

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

LEASING - IZJEMNA PRILOŽNOST!



institucija
za računalniško
iskanje in svetovanje

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

POGLEJTE KDO VSE SODELUJE S PODATKOVNO BAZO S SODELUJOČIMI STREŽNIKI

Največje svetovno podjetje za razvoj sistemov podatkovnih baz uvaja revolucionarno tehnologijo, ki jo imenujemo podatkovna baza s sodelujočimi strežniki. Podatkovna baza s sodelujočimi strežniki prikrije zapletenost računalniških omrežij in tako omogoča, da v vaših uporabniških programih omogoča dostop do podatkov, ki so zbrani na več različnih računalnikih, kakor da bi bili na enem samem računalniku. Na ta način podatkovna baza s sodelujočimi strežniki poenostavlja izdelavo uporabniških programov in izboljša vaše poslovne odločitve, saj je dostop do informacij lažji... mnogo lažji.



»Oracle je vedno prednjačil v razvoju tehnologije sistemov podatkovnih baz. Ena od Oraclovih prednosti je možnost prikrivanja razlik med računalniki v omrežju, ki ga sestavlja različna strojna oprema.«

Bill Gates,
predsednik
in generalni direktor
Microsoft Corporation

»Revolucionarna novost, ki jo uvaja ORACLE7 s skrivanjem tehnološke zapletenosti, je moč primerjati z veliko novostjo, ki jo je predstavljala enostavna uporaba računalnika Mac iz leta 1984.«

John Sculley,
predsednik
in generalni direktor
Apple Computer, Inc.



»Temeljna težava zgodnjih sistemov podatkovnih baz s sodelujočimi strežniki je bila nezmožnost dostopa do podatkov na več kot enem strežniku brez veliko dodatnega programiranja. Ta programska pot, ki omogoča dostop do podatkov na več strežnikih je v kričečem nasprotju s popolnoma avtomatičnim načinom, ki ga zagotavlja ORACLE7.«

Larry Ellison,
predsednik
in generalni direktor
Oracle Corporation



S sistemi HP in ORACLE7 bodo naše stranke dobile največjo možno zmogljivost obdelave podatkov od osebnih računalnikov do zmogljivih delovnih postaj za le del stroškov, ki bi jih zahtevale rešitve s centralnimi računalniki.«

John Young,
predsednik
in generalni direktor
Hewlett-Packard Company

»ORACLE7 resnično stroškovno učinkovito rešuje problem porazdeljenih obdelav. Povrh zagotavlja zanesljivost in varnost, ki jih zahteva tako okolje. Prav zato, ker se ORACLE7 tako dobro sklada s Sunovim modelom – odjemalec – strežnik smo ga izbrali za eno naših ključnih sistemov podatkovnih baz.«



Scott G. McNeally,
predsednik in generalni direktor
Sun Microsystems, Inc.

Da bi izvedeli več, o čemer so se navdušili ostali vodilni proizvajalci, pošljite faks oziroma pišite na naslov:
ORACLE Software d.o.o.
WTC – Dunajska 160
61000 LJUBLJANA
FAX: 061/349-619

ORACLE

programska oprema na vseh vaših računalnikih



S korektnim poslovnim odnosom in znanjem smo postali eno najuspešnejših računalniških podjetij v Sloveniji. Zastopamo Arche Technologies in vam lahko ponudimo računalnike visoke kvalitete po ugodnih cenah. Poiščite nas, postanimo partnerji. Z Altechom do Archea.

ALTECH GROUP computer division
Ljubljana, Dunajska 106
telefon/fax: 061 347-961, 347-969

ALTECH
GROUP computer division

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

Izbor najbolj prodajanih proizvodov:

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 - OLTP
Rapid Development System



INFORMIX*

COBOL

PC Connect
X Vision
SQL Connect

MICRO FOCUS COBOL/2
LPI COBOL
RM COBOL

VISIONWARE

CHASE RESEARCH

Inteligentni
terminalski
koncentratorji

VAX EDT za UNIX

EDT+ - editor

**DO 30%
POPUST
NA VSE PROIZVODE
DO KONCA
MESECA**

ŠOLANJE 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 Integr.
- C-Programming
- Uniplex WP, SS, RDBS
- Uniplex Office

UNIX na PC 386-SX

IBAREX

inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje

10 letne izkušnje
na UNIX-u.

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

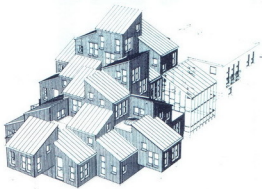
Verjetno so vam že znane prednosti računalniškega projektiranja, vendar bi jih radi osvežili in poudarili široke možnosti, ki jih nudi računalniški program

firme

Programski paket za projektiranje oz. načrtovanje v arhitekturi, gradbeništvu je zgrajen modularno. Predstavili vam bomo module vsakega posebej, tako da si uporabniki lažje predstavljajo, kaj vse je potrebno in možno uporabiti pri izdelavi celotnega projekta. Modularnost programske opreme se prenaša tudi na aparaturno računalniško opremo, saj se lahko program izvaja bodisi na osebnih računalnikih (386SX ali več), bodisi na zmogljivejših delovnih postajah (RISK postaje firm HP, Intergraph ali IBM). Sedaj bi si ogledali nekaj osnovnih karakteristik programskega paketa:

OSNOVE

- * Omogoča enostavno uporabo in optimalno manipulacijo.
- * Prilagojen je projektiranju: omogoča prosto delo, brez omejitev, kreativno načrtovanje in enostaven vnos sprememb.
- * Kvaliteta načrtovanja je z uporabo programa bistveno višja, izmere in izračuni so brez napak, z visoko natančnostjo.
- * Enostavno in izredno hitro je izdelovanje različnih variant.
- * Pomoč pri konstruiranju nudijo različni »Pull-Down« meniji.
- * Delo poteka s pomočjo layerjev, ki jih je možno po potrebi prekrivati, aktivirati in ugašati.
- * Delo z okni omogoča lažje delo.



MODELIRANJE V 3D MODELU

- * Prosto modeliranje v prostoru in vizualizacija.
- * Prerezi 3D modelov in skrivanje nevidnih črt.
- * Možna je uporaba na področju arhitekture, gradbenega inženirstva, urbanizma in nizkih gradenj.
- * Možen je prenos objekta iz 2D modela arhitekture in delo z več okni, z istočasnim prikazovanjem različnih projekcij.

3D-MAKRO, IZVLEČEK ELEMENTOV, MANAGEMENT

- * Možna je izdelava 2D in 3D makrojev brez merila.
- * Avtomatsko izdelava specifikacije uporabljenega materiala in elementov.
- * Katalog objekta – za uporabljeno pohištvo, instalacije itd.
- * Definicija lastne banke podatkov za poljuben objekt.

ALLdesign PREZENTACIJA

- * Možna je 2-dimenzionalna prezentacija, pri kateri se lahko izbirajo barve in obdelujejo ploskve.
- * Za predstavitev končnega izdelka se lahko izdelajo diapozitivi.
- * 3-dimenzionalna prezentacija – je osenčena izdelava 3D objekta, kjer se lahko izbira poljubna smer in jakost osvetlitve, simulacija sonca, možna je izdelava žičnega modela, potovanje s kamero po prostoru, itd.

PREDELAVA FOTOGRAFIJ (FOTOMONTAŽA)

- * Možna je izdelava fotomontaže konstruiranega objekta s sliko, vnešeno preko scannerja. Pri tem je na izbiro do 16,7 mil barv.
- * Korekcije se lahko izvajajo detaljno – do posamezne točke.
- * Za lažjo preglednost slike so na voljo različni efekti rastrov, tekstur, manipulacija z osvetlitvijo, kontrasti in barvno intenziteto.
- * Za fotorealistično predstavitev ni potrebna niti menjava programov in je lahko izdelana izredno hitro.
- * Prikaz končnega izdelka je možen preko različnih medijev.



ALLarch – ARHITEKTURA

- * Modul ALLarch omogoča hitro in učinkovito načrtovanje brez napak v 2D in 3D modelu.
- * Delo z gradbenimi deli konstrukcij – stene (poljubnih debeljin in sestave), strehe, okvirji in plošče, kar bistveno poveča hitrost dela.
- * Karakteristični prerezi in izmere se izdelujejo avtomatsko.
- * Avtomatsko risanje pogledov in perspektiv iz poljubnih položajev.
- * Hiter in točen izračun količin, tlorisnih površin in kubatur
- * Konstruiranje stopnic popolnoma avtomatsko – prosto oblikovanje stopnišč, generacija v 3D modelu, prerezi in pogledi.

NEMETSCHKEK

ANIMACIJA

- * Omogoča izdelavo gibljivih slik zgradbe ali prostora, ki jih lahko prikažemo na filmu ob upoštevanju smeri in jakosti svetlobe, strukture, barve in prosojnosti material.
- * Integracija modulov ALLplan in ALLdesign omogoča takojšen prenos iz konstruiranja v animacijo.
- * Značilno je zelo enostavno, hitro upravljanje in visokokvalitetne, fotorealistične slike.

ALLing GRADBENO INŽENIRSTVO

- * Program omogoča učinkovito in hitro konstruiranje s pomočjo že vgrajenih elementov.
- * Prisoten je visok efekt racionalizacije dela zaradi uporabe enotnih standardnih simbolov, modulov in obežb.
- * Avtomatska izdelava armaturnih izvlečkov, izmer in opisov, urejanje vseh pozicij v armaturne načrte in izvlečke ter izdelava kompletnih pozicijskih načrtov.
- * Omogoča visoko kvaliteto načrtovanja detajlov ali celotnega objekta in s tem tudi veliko redukcijo armature.

PRIKAZ ARMATURE V 3D MODELU

- * To je povsem nov način prikazovanja armature.
- * Možna je izdelava poljubnih tridimenzionalnih pogledov in prerezov armature ter natančen vizualni pregled vozlišč.

VARIACIJA KONSTRUKCIJ

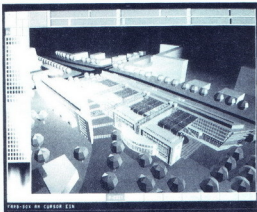
- * Izgotovljene konstrukcije z osnovnim modulom in z že določeno armaturo je možno avtomatično spreminjati – prilagajati novim parametrom.
- * Možno je izdelovanje lastne banke podatkov za različne detaje in izdelava novih menijev.
- * Pri konstruiranju armature za kontinuirne nosilce, podpore in temeljne nosilce je dobrodošla pomoč avtomatsko polaganje armature z visoko racionalizacijo.
- * Za konstruiranje jeklenih konstrukcij so na razpolago tipski detajli in zveze. Za izdelavo konstrukcije je potrebno podati le prečne prereze elementov.
- * Podobno je pri izdelavi lesenih konstrukcij, saj so v banki podatkov že vnešene vse tipične lesne zveze. Za izdelavo takšne konstrukcije je potrebno podati le prereze elementov in izbrati željeno lesno zvezo.

ALLkat SIMBOLI

- * Ta del programa omogoča racionalizacijo dela na vseh področjih projektiranja s pomočjo obsežnega kataloga simbolov.
- * Možna je poljubna modifikacija 2D in 3D simbolov in klicanje simbolov po imenu ali s pomočjo barkode.

ALLgeo NIZKE GRADNJE

- * Omogoča načrtovanje in konstruiranje cest, predelavo in spreminjanje načrtov vseh nizkih gradenj.



ALLsys SCANIRANJE

- * Preko scannerja lahko prenesemo poljubne načrte v računalnik, kar je lahko tudi način izredno racionalnega arhiviranja.
- * Možna je naknadna obdelava vnešenih načrtov – predvsem za namen adaptacij, in dozidav ter za obdelavo poljubnih urbanističnih načrtov.

ALLfem RAČUN KONSTRUKCIJ PO METODI KONČNIH ELEMENTOV

- * Program omogoča interaktivno načrtovanje, možnost izračuna obežb in seveda izračun konstrukcije.
- * Rezultati se lahko prikazujejo grafično ali numerično.
- * Možno je direktno postavljanje armature s takojšnjim ponovnim kontrolnim izračunom, ki že upošteva položeno armaturo.

ALLplus DESKTOP SISTEM ZA INŽENIRJE

- * To je integrirani sistem za statike, ki zajema program za računanje konstrukcij, metodo končnih elementov, CAD in obdelavo teksta.
- * Sistem omogoča vnos novih grafičnih delov in prilog, ter izdelavo grafičnih in pisnih delov statičnih računov.

Program nemškega partnerja NEMETSCHKEK sedaj lahko dobite tudi pri nas. Zastopnik zanj je računalniška hiša iz Zagorja – ORIA Computers. Ob tej priložnosti pa lahko povemo tudi to, da ima od 15. novembra tega leta firma ORIA nove prostore tudi v Ljubljani, kjer bodo potekala tudi izobraževanja za ta programski paket.

ORIA Computers,

Polje 4

61410 Zagorje ob Savi

telefon (0601) 61-477, 61-111, 61-149, 61-235

telex (0601) 64-060





IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatizirano identifikacijo in storitev

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

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

DATALOGIC, Italija, (oprema za čitanje črte kode)

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

OPTICON, Japonska, (oprema za čitanje črte kode)

- svetlobna peresa z vdelanimi dekoderji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod svietnika, RS232

- CCD čitalci z vdelanimi dekoderji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod svietnika, RS232

- ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo

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

- DH-P 524 CHIPPER termalni tiskalniki širine tiskanja 55 mm, 4 dovlnih, modul za navijanje etiket

THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črte kode in grafike)

- termal transfer tiskalniki grafike in črte kode širine 112 mm, 8 dovlnih, modul za navijanje etiket

- costanlas laserski tiskalniki grafike in črte kode hitrosti 16 str/min za izdelavo ODETTE etiket

- EASYLABEL, programska oprema za tizaj črte kode in grafike

CAERE, ZDA, (oprema za čitanje OCR znakov)

- OCR ročni čitalci z dekoderjem za 170 tipov različnih terminalov

- OMNIPAGE PROFESSIONAL, SW za prepoznavanje teksta z YU znaki

AVR, ZDA, (scannerji za čitanje slik in tekstov)

- AVR 1000, A4 format, B/W, color, za čitanje slik in tekstov, HP kompatibilni

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

- model 750 SL z dekoderji za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM,

NIXDORF, RS232

- model FREEDOM PLUS z dekoderji 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, itd.

JARLTECH, Taiwan, (magnetni čitalci kreditnih kartic)

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

SPECIALNE ETIKETE S ČRTHO KODO, proizvajalec:

- METALCRAFT, SCANDOR, COMPUTYPE za: kovane banke, knjiznice, omalnavenje inventarja, identifikacijo blaga za vodo, plin in elektriko, elektronsko industrijo, tekstilno industrijo, itd.

Garancija za navadno opremo velja na principu zamenoj z ekvivalentno opremo za čas okvare. Iščemo posrednike. Možnosti plačil pri naši sestrični firmi IDenticus Handels G.m.b.H v Avstriji.

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

IDenticus Slovenija d.o.o.

Celovška 108

61107 Ljubljana

tel.: 061 554-206, tel./fax.: 061 193-067

tel./fax.: 061 51 407



COMPUTER
- COMMERCE d.o.o. SLOV. BISTRICA

TRGOVINA ZA PROIZVODNJO RAČUNALNIŠKE OPREME
IZDELAVO SOFTWARE, SERVIS, VELTREGOVINO IN TRANSPORT

SLOV. BISTRICA

Trg svobode 28

Tel.: 062/811-213

Fax: 062/811-213

Žiro račun: 51810-601-53984

SDK Slov. Bistrica



Tiskalniki EPSON

1. LQ - 100 (24 igl., A4, 180 z/sek.)	511 točk
2. LQ - 570 (24 igl., A4, 240 z/sek.)	783 točk
3. LQ - 870 (24 igl., A4, 330 z/sek.)	1.263 točk
4. LQ - 1070 (24 igl., A3, 240 z/sek.)	999 točk
5. LQ - 1170 (24 igl., A3, 330 z/sek.)	1.542 točk
6. DFX - 5000 (h. duty, 9 igl., A3, 533 z/sek.)	3.213 točk
7. EPL - 4000 (laser, A4, 4,1 Mb RAM, 6 str./min.)	1.641 točk
8. EPL - 4300 (laser, A4, 4,1 Mb RAM, 6 str./min.)	1.965 točk
9. EPL - 8100 (laser, A4, 4,2 Mb RAM, 10 str./min.)	2.980 točk

Tiskalniki imajo vgrajen YU-set in centronix kabl!

High Tech - Low Price

Y/S
Young Micro Systems

Designed and Manufactured in The U.S.A.

Našino Vam najrazvejajo svetovno tehnologijo na PC področju za okolja:

MS-WINDOWS, ACAD, NOVELL, OS2, ORACLE, UNIX, XENIX

- najnoviji svetovni standard LOCAL BUS - VESA
- VIDEO in HDD/FDD kontroler deluje s hitrostjo CPU - do 50 MHz (prej cca 8 MHz zaradi prenosa (c. postopno AT - hiti valjki))
- močna diagonalna sistema od CPU 386dc/2 MHz do CPU 486dc/266 MHz; zamerjanja samo procesorja (VMS - Made in USA)
- svetovni CACHE IDE in SCSI kontrolerji (PROMISE - Made in USA) - dostop do podatkov na diska cca 6,3 ms (cache oprema od 512 kb do 16 Mb cache)
- svetovske komponente Made in USA

Vrhunska kontrola kvalitete, lasten servis, takojšnje popravilo, ter 4 letne izkušnje na tem področju. Vam zagotavljamo ugodno ceno in kvaliteto sistemov in s tem tudi racionalno razičbo v Vaše poslovanje.

Projekcija izvedbe mrež NOVELL, programska oprema za večja, mala podjetja in obrtne !!

PODOBNE ZASTOPNIKE VABIMO K SODELOVANJU!

Maxtor **Roland** **HP** **HEWLETT** **EPSON**
DIGITAL GROUP **PACKARD**

Distributer:
Compak d.o.o., Ejškova 61, 63120 Vrhnika, Tel: 063/852-660, Fax: 063/852-348

Zastopnik:
E-cim igl d.o.o., Stegne 16, 61000 Ljubljana, Tel: 061/196-208 int.203, Fax: 061/192-406



MORE POWER TO YOU

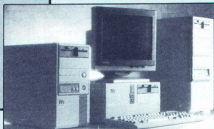
mlacom

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

M-CLASSIC PC AT 286-20 MHZ, 1 MB RAM

1049 DEM

CASE BABY AT & POWER S. (+3.5)
MOTHERBOARD HEADLAND 286-16 MHZ
MONOCHR.-GRAFIK/PRINTER CARD
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
RAM MODULE 256K x 9/7 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 351 A 43 MB/28 MS
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD
MONITOR 14" P/W MONOCHR.



M-BUSINESS PC AT 286-20 MHZ, 2 MB RAM

1.499 DEM

CASE SLIM & POWER S.
MOTHERBOARD HEADLAND 286-16 MHZ
MONOCHR.-GRAFIK/PRINTER CARD
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
RAM MODULE 1 MB/80 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 1144 A 125 MB/19 MS
MONITOR 14" P/W MONOCHR.

M-RAINBOW PC AT 386 SX-25 MHZ, 1 MB RAM

1.699 DEM

CASE MINI TOWER & POWER S.
MOTHERBOARD 386 SX-25 MHZ
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)
SUPER VGA CARD 1024 x 768/512 KB
RAM MODULE 256K x 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 351 A/X 43 MB/28 MS
MONITOR VGA 1024 x 768

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

2.699 DEM

CASE TOWER & POWER S.
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CAC
SUPER VGA CARD 1024 x 768/1 MB TS
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 3120 A 107 MB/15 MS
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD
MONITOR VGA 1024 x 768 COLOR

M-GRAFIC PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 8 MB RAM

4.199 DEM

CASE TOWER & POWER S.
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CAC
SUPER VGA CARD 1024 x 768/1 MB TS
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM
CO-PROCESSOR 30387-40 MHZ ULSI
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 3144 A 130 MB/16 MS
FRAME 5,25" FOR 3,5" HDD
MONITOR VGA MITAC T71 1024 x 768

M-PROFESSIONAL PC AT 486-33 MHZ, 8 MB

7.299 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P.S.
MOTHERB. 486-33MHZ, 128 K CACHE
SUPER VGA CARD 1024 x 768/512 KB
AT (IDE)BUS CACHE HDD/FDD CONTR
I/O CARD AT (PAR/2 SER. PORT)
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK ST 1480 A 426 MB/14 MS
MONITOR VGA 1024 x 768 COLOR

M-SEVER PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 8 MB RAM

5.999 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P.S.
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CAC
MONOCHR.-GRAFIK/PRINTER CARD
FDD/HDD SCSI HOST AD.328, 16 BIT
ETHERNET COMPAT. (NE 2000) 16 BI
RAM MODULE 1 MB x 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5,25" 1,2 MB
HARD DISK 424 MB/ST 1480 A
MONITOR 14" P/W MONOCHR.

Cene so brez prometnega davka.
Plačilo v provizijsnem DEM
po prodajnem tedaju L&D d.d.
V zalogi tudi druga oprema.

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

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

STREAMERJI

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

RAZNO

PC NOTEBOOK 286, VGA, 40 Mb
PC NOTEBOOK 386SX, VGA, 60 Mb
FAX PANASONIC KX-F50B
FAX MCEEM CARD
FAX MODEM POCKET
Čitalki črtne kode
Prenosni čitalki črtne kode

CCD Scanner
Mika Genius GM-D200
Mika Genius GM-Plus
Mika Genius GM-F302
Mika brezžbna
Track Ball
Tablet Genius GT-906, 9 x 6
Tablet Genius GT-1219, 12 x 12
Tablet Genius GT-1812D
Scanner Handy Geniscan GS-4500
Scanner At Handy w/pa. beater
Scanner EPSON GT-6000 Color
Epson UV Eraser

Epson Winter Card, 4 x
Disk Box 5 x 5,25"
Disk Box 10 x 5,25"
Disk Box 50 x 5,25"
Disk Box 5 x 3,5"
Disk Box 10 x 3,5"
Copy Holder

Popravilo za monitor in tipkovnico

Vse vrste EPROM
Docimni pripor. oršala za monitorje in tipkovnice, predali in popravila za tipkovnice, čistilni pribori za opekatne pogone in miške, stojala za tiskalnike, anti-statične podloge itd.

Posebno upodbi:
Namizni kalkulator
Namizni kalkulator s tiskalnikom
CANON COPIER PC 2
POINT-OF-SALE SYSTEM
DRAWER + DISPLAY + CONTROLLER
BARCODE READER
CCD SCANNER (POS)
PANASONIC KX-T30810B (CENTRAL UNIT)
PANASONIC KX-T30830S (SYSTEM + TELEPHONE)

LAN

Ethernet compat (NE1000) 8 bit
Ethernet compat (NE2000) 8/16bit
Ethernet c. 10 base 1, MCR003E
Ethernet c. 10 base T, NE2000
© Ethernet 32 bit EISA
Ethernet Pocket Adapter
Ethernet boot rom for NE1000
Ethernet boot rom for NE2000
Ethernet IEEE802.3 terminator
BNC 50 ohm terminator
BNC 90 ohm terminator
N-series 50 ohm female terminator
Cable RG-58 (1 M)
Cable connector
Ethernet IEEE802.3 repeater
Arnet coax.star card 8 bit
Arnet coax.star card 16 bit
Arnet twisted pair star card
Arnet coaxial active hub card
4 port twisted pair hub card
Remote boot rom for arnet card
Cable RG-62 (1 M)

TISKALNIKI

C.T.1 9 Pn A3
Star LC-20
Star LC-15
© Star LC-24-20
Star LC-24-200
Star LC-24-215
Star LC-24-15
Star ostali modeli
HP deskjet 500
HP deskjet color, paintjet
HP laserjet HP plus
Laser HP JET III P
Laser HP JET III
Laser HP JET III S

RISALNIKI

ROLAND DXY-1100 A3
ROLAND DXY-1200 A3
ROLAND ostali modeli

MODEMI

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

UPS - NEPREKINUJENO NAPAJANJE

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

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

BBS (Bulletin Board System), jejer so vam zaenkrat na razpoložljivo sledeči podatki:

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

AVTOTECHNA GmbH

ST. VEITERSTR. 41, A-9020 KLAGENFURT

TEL. (0463)50578, FAX: (0463)50522

inf: TECHNOS d.o.o. Ljubljana, tel.: 268-156, 268-154, fax: 268-179

GROSISTIČNA PRODAJA RAČUNALNIŠKIH KOMPONENT NEPOSREDNO S CARINSKEGA SKLADIŠČA V LJUBLJANI

MINIMALNI NAKUP 5000 DEM

CENIK

POS	DEM
BABY CASE ATO2	114
MINI TOWER ATO3	127
TOWER VIP310 AUVA 220 W	238
CPU 386 SX/25 AUVA	196
CPU 386 DX/40/128 C AUVA	358
CPU 486 33/256 C AUVA	1149
CPU 486 50/256 C AUVA	1600
SIMM 1MB/70	67
SVGA 512 KB TRIDENT (1024x768, 16 B)	88
SVGA 1 MB TSENG LABS ET 4000, 16 bit	167
AT BUS 2xS/P/G	26,5
FD 5'25" 1,2 MB	105
FD 3'5" 1,44 MB	86
TIPKOVNICE US 101	46
VGA MONO MONITOR	203
VGA COLOR MONITOR 14", 1024x768, 028	442
SVGA COLOR MONITOR AUVA 14", 1024x768, 028	536
VGA COLOR MONITOR 14", low radiation	597
DISKETE BASF 1'2 MB	1,4

1/10 kos več kot 10 kos

MAXTOR 7080A 17ms	377	363
MAXTOR 7120A 15ms	472	456
MAXTOR 7213A 15ms	647	624

Maxtor

AUVA

NEC

ARTISOFT

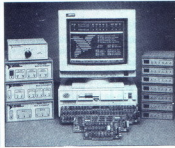
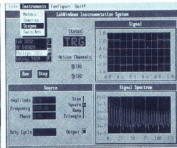
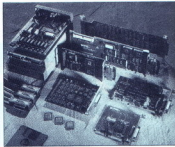
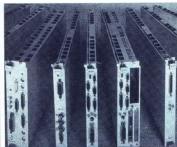
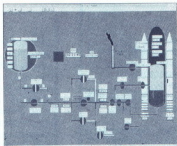
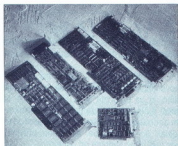
*Po želji uredimo tudi vse carinske
formalnosti*

POZOR!! POSEBNO UGODNE CENE MAXTOR DISKOV
PRI ODKUPU VEČ KOT 50 KOSOV DISKOV MESEČNO

TECHNOS d.o.o.

tel.: 268-156, 268-154, fax 268-179

TOLARSKA PRODAJA ZGORAJ
NAVEDENIH KOMPONENT V LJUBLJANI



VEČJI IZBOR, VEČ ODGOVOROV

o zajišanju podatkov in kontroli instrumentov



V kompleksnem svetu zajemanja podatkov in kontrole instrumentov, vam National Instruments nudi velik izbor. Z raznolikim obsegom naših proizvodov, lahko izberete med vrsto uporabljene instrumentacije, načinom analiziranja vaših podatkov da dobite pomembne informacije ter najbolj smiselno prezentacijo tako podatkov kot dobljenih rezultatov. Ta izbira, pa vam nudi več kot en odgovor na potrebe pri

vaši aplikaciji. Naši proizvodi - vaš izbor so del revolucije v tehnologiji instrumentacije. Revolucije, v kateri strokovnjaki in inženirji za izgradnjo lastnih virtualnih instrumentov uporabljajo standardne računalnike z močno programsko opremo. Ti modularni instrumenti pa so seveda cenejši, bolj fleksibilni, ter lažje prilagodljivi na potrebne spremembe aplikacij kot instrumenti v preteklosti. Za boljše seznanitev z našo opremo, prosim pokličite in zahtevajte

brezplačen katalog. Ali še bolje, pogovorite se z našimi inženirji. Oni vam bodo pomagali poiskati odgovore na vaše specifične probleme pri meritvah in kontroli instrumentov.



Savinova 3
63000 CELJE
Tel./Fax: (063) 28-836

Na propagandnih straneh *Mojega Mikra* se že vrsto let pojavljajo dobavitelji računalniške opreme. Zanimivo se nam je zdelo ogledati si statistiko teh objav. Večina se neha po nekako letu in pol delovanja, le malo je takšnih, ki jih redno zasledimo na reklamnih straneh revije.

Kaj je tisto, kar računalniško podjetje po rojstvu in prvih velikih podjetniških idejah pravzaprav obdrži pri življenju, na trgu?

Izbrali smo si eno od propagandnih stalnic: Avtotehno GmbH iz Celovca v Avstriji ter si ogledali notranjo organizacijo podjetja in način poslovanja.

Pogovarjali smo se z dipl. ing. Markič Mirom, direktorjem podjetja.

AVTOTECHNA GmbH

Celovec, Avstrija

G. Markič, imate kakšno zvezo s slovensko Avtotehno?

– Da, Avtotehna Ljubljana je lastnik 51% kapitala družbe, vendar nam zaradi tega poslovno življenje in preživetje na včasih divjem računalniškem trgu ni nič lažje. Ostalih 49% kapitala je moja last. Predvsem želim poudariti, da sam kapital še ne zagotavlja uspeha, potrebno je veliko, veliko trdega vsakodnevnega dela, da lahko podjetje obdrži položaj na trgu in uresničuje dolgoročne strateške cilje.

Zakaj podjetje v Avstriji in ne v Sloveniji?

Tisti čas – okrog leta 1980 – jugoslovanski zakoni niso dovoljevali privatnim osebam ustanoviti uvožno-izvoznega podjetja. Če ste takrat imeli podjetniške ideje v smeri mednarodnega poslovanja, je bilo treba pač zamenjati bivališče in jezik.

Kako ste se ves ta čas obdržali na trgu?

Ljudje nas poznajo večinoma kot podjetje, ki je eden prvih naslovov za nakup kakovostne računalniške opreme po nizkih cenah.

Naša poslovna usmeritev so pravzaprav od samega začetka naprave, ki jih krmili takšna ali drugačna centralna procesna enota. Ena od teh naprav je pač osebni računalnik, vendar smo vsekoli aktivni tudi na področju profesionalne glasbene elektronike (sintetizatorji, naprave za studijsko procesiranje zvoka) in na področju prenosa podatkov. Danes tako ali tako delovanje večine naprav sloni na mikroprocesorjih, nekdanje specializirane smeri so postale ogromne industrijske veje.

Lahko podrobneje opišete sedanj program na področju računalništva?

Odlučili smo se za ozko specializacijo: nabavo računalniških komponent pri le dveh proizvajalcih, s katerima lahko pokrijemo večino potreb sedanjega trga. Velike količine pri nabavi nam omogočajo postavitve nizkih cen, to je pa ta hip eden od ključnih pogojev za uspešno trženje. Ne nazadnje, tudi poslovni partnerji vedo, da je kakovost ponovljiva in rezervni deli dobavljivi tudi še nekaj let po nakupu izdelka.

Smo avtorizirani distributerji za magnetne in optične diske MAXTOR ter avtorizirani distributerji za računalniške komponente AUYA.

Biti avtorizirani distributer pomeni, da mora podjetje obvladati svetovanje, prodajo, montažo in vzdrževanje opreme na način, ki ga določata MAXTOR in AUYA. Ni dovolj imeti nekaj diplomiranih inženirjev, ki so strokovnjaki na svojem področju, treba je tehnično obvladati vsak poseamezni izdelek do nivoja čipa, kot temu pravimo. Ravno to menda loči firme stalnice od ostalih.

Opisane zahteve predvidevajo prisotnost v kraju odjemalca?

Po razpadu Jugoslavije smo dodatno organizirali prodajna in servisna jedra v Sloveniji in na Hrvaškem, na katera so vezani dosedanjí servisi. V Sloveniji je to podjetje TECHNOS iz Ljubljane. Imamo tudi lastno carinsko skladišče v Ljubljani, ki ob sedanjí slovenski carinski zakonodaji omogoča bistveno hitrejšo dobavo. Podjetje Technos gradi tudi računalniške mreže na ključ – skušamo resnično nuditi celostne storitve na področju računalništva.

Lahko predstavite izdelke Maxtor oz. Auya?

MAXTOR je nedvomno na samem kakovostnem vrhu proizvajalcev diskov. Program obsega tako magnetne, kot optične diske. Podjetje je usmerjeno na proizvodnjo diskov z zelo kratkim časom dostopa do podatkov. Vsi magnetni diski Maxtor, brez izjeme, imajo povprečni čas dostopa 15 ms, ali manj.

Tovarna jamci povprečno 150.000 ur nepretrganega delovanja, brez kakršnega koli vzdrževanja.

Paradni izdelek je gotovo MXT-1240S, običajne velikosti 3,5", s časom dostopa 8 ms, kapaciteto 1,2 Gigabajtov in 300.000 ur nepretrganega delovanja brez napake.

Zanimivo je dejstvo, da so cene popolnoma zemeljske in dostopne tudi povprečnemu kupcu s plitvejšim žepom.

AUYA je blagovna znamka podjetja Autocomputer iz Tajvana. Z lastnimi tovarnami na Tajvanu in Tajskem proizvede količine, ki ga uvrščajo med prvih deset na svetovnem trgu, zlasti na zahtevnem ameriškem trgu ima velik delež pod imenom VIP Computers. Kakovost je na visoki ravni, računalnike AUYA dobavljamo tudi najzahtevnejšim uporabnikom, kot so fakultete, inštituti, klinični center, policija, banke, konzularna predstavništva.

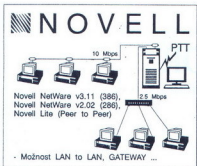
Z veseljem ugotavljamo, da na področju bivše Jugoslavije deluje več kot dvajset tisoč računalnikov AUYA, od tega samo v Sloveniji približno deset tisoč.

Kaj je ta hip novega pri Vas?

Pripravljamo podrobno predstavitev programa MAXTOR in AUYA v Ljubljani in Mariboru, o kraju in času bomo partnerje obvestili preko javnih medijev.

Kot je, upamo, razvidno iz naših propagandnih oglasov, teče akcija božične oz. novoletne prodaje računalniške opreme po močno znižanih cenah – gotovo dobra novica za vse, ki so se odlučili podariti računalnik.

Imamo pa zares presenečenje tudi za zahodni trg: v Sloveniji je končan razvoj računalniško upravljanega električnega avta, ta hip edinega v Evropi. Delujoč prototip je bil prikazan na sejmju elektronike v Ljubljani. Proizvajati ga bomo začeli februarja 1993. Trdno sem prepričan, da bo to še bolj utrdilo naš položaj na trgu, predvsem pa pomeni nov računalniški izziv za obdobje nekaj naslednjih let. Slovenija se zaradi majhnosti ne more kosati s svetovnimi proizvajalci na kolicošino zahtevnih trgov aparaturne opreme, lahko se pa zelo uspešno vključi v trg prodaje programske opreme za specifične projekte.



POSTAVLJAMO KOMPLETNE INFORMACIJSKE SISTEME



Authorized Dealer
po NOVELL DEALER AUTHORIZATION COURSE

VERIFICIRANI CERTIFIED NetWare Engineer

uporabnikom nudimo telefonsko pomoč
iščemo sodelavce



tel.: 062/221-303

fax.: 062/222-055

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA, d.o.o.

Gregorčičeva ul. 37 62000 MARIBOR

TRON pro 386, 486
profesionalni računalnik
za NOVELL/ CAD - CAM

Authorized Dealer

EPSON

Authorized Dealer

Roland
DIGITAL GROUP

Authorized Dealer

EIZO modelji 16", 17", 21"

TÜM

modelji 14", 15", 17", 20"

The Professional Monitor Company.

HP HEWLETT
PACKARD

ECG ELITEGROUP

ID - Infodesign

Podjetje za računalniški inženiring d.o.o.
Ljubljana, Bratov Učakar 58

telefon: 192-004
telefaks: 198-855

infodesign
ID

UNIX sistemi
MSDOS sistemi
CTOS sistemi
A series

Informacijski sistemi, ki združujejo
sisteme, uporabnike in razvijalce.

UNISYS

Kvaliteta in zanesljivost

CTOS Open

Informacijski sistemi
za devetdeseta

mTMS

Proizvodni poslovni informacijski sistem

MRP II

UNISYS in CTOS Open sta zalliteni
blagovni znamki korporacije UNISYS

infodesign
ID

ID - Infodesign

Podjetje za računalniški inženiring d.o.o.
Ljubljana, Bratov Učakar 58

telefon: 192-004
telefaks: 198-855



STARE KASETE ZA TISKALNIK NE VRZITE V SMETI

PO ZELO UGODNIH CENAH VAM ZAMENJAMO TRAKOVE V KASETAH ZA VSE VRSTE PRINTERJEV

TRAKOV NE BARVAMO AMPAK JIH ZAMENJAMO Z NOVIM

Če imate za obnovo večjo količino kaset, sami prevzamemo kasete in vam jih v **TREH DNEH** z novimi trakovi spet dostavimo na vaš naslov. Na zalogi tudi vse vrste novih Ribonov.

TEGA

OBIŠČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE

Ljubljana, Ulica Franca Mlakarja 3, tel.: (061) 572 473, fax.: (061) 198 190



MONITOR[®]

Proizvodno trgovsko podjetje, d.o.o.



MONITORJI

SUPERTRON • PHILIPS • NEC • EIZO • TATUNG

VGA mono * VGA barvni * multisync * low radiation



stalna zaloga * 24-urni BURN-IN test
servis z originalnimi deli * RSO atesti



64270 Jesenice, Kidričeva 41, Tel.: 064 - 82 883, 861 331, Fax : 861 332

HOUSING Computers

HOUSING DESIGN

POPOLNA PONUDBA RAČUNALNIŠKE OPREME

Šišenska 15 Ljubljana TEL/FAX: (061) 193 250 Mobilni: 0609611250

Saga o začaranem hekerju

SERGE HVALJA

Svet računalniških iger pozna v svoji relativno kratki zgodovini kar nekaj prelomnic. Spornite se programov, kot so dobri stari *Jet Set Willy*, krvavi *Commando*, nerodni *Manic Miner*, neumljeni *Ye Ar Kung Fu*, ponosni *Fighter Pilot* in seveda, nepogresljiva *Pac-Man* in *Frogger*, ki so nam kradi tiste proste urice, ko bi se lahko, kot se za mulice (in mule) spodobi, podili po divoščini in sosedem razbijali okna. Komaj smo se otresli čara CB televizorja in je v razred vstopila greha vredna nova sošola, pa so nastopile igre domišljjskih vlog, dolge pustolovščine in strateške igre...



Secret of Silver Blades

Pustolovci so v Mojem mikru prišli na svoj račun v letošnji marčevski številki, zato tokrat namerjamo več prostora igralcem domišljjskih vlog (angl. Fantasy Role Playing ali FRP), strategim in za nameček stvarnikom pustolovskih iger.

Historia

»In Origin je ustvaril Ultimo«, so navadno glasijo prve besede današnjih zaljubljenecv v FRP, ko jih zapreženi lomilci igralnih palic sprašujejo, kaj sploh vidijo na tih zadevah. Grafika se niti po naključju ne more meriti s tisto iz arkanidnih iger, da ne govorimo o zvoku, za občasni trening večina zakrnelih možgančkov pa je tu vendar Sierra. O sveta preproščinal Kogar igranje domišljjskih vlog enkrat zgrabi, temu ni več pomoči, najvejši Defender ali King's Quest gor ali dol.

Ceprav dandanes za Applovimi stroji večina meh zehajo samo zdolgočasni profiji in le še za vzorec garažnih magov Wozniakovega kova, se je legenda začela prav na enem izmed famoznih ogrinjenj jabolk. Na začetku preteklega desetletja, ko si je avtor tega besedila nad obzorjem ravno razpel svojo prvo mavrico, so navdušenci v ZDA že nosili domov prve primerke zdaj muzjeve *Ultime I* – in plaz se je sprožil. Tako imenovani »overhead view«, tj. pogled od zgoraj (ki je pri *Ultimach* ostal v bistvu enak vse do danes), za tiste čase odlična grafika in zvok ter neverjetno široko zastavljen zaplet so Origin izrežile v višave, ki jih očitno kar ne namerava zapustiti.

Brž so prikopalje še druge skupin(ice) programerjev, ki pa so ubrale druga pota. Največji uspeh je zabeležila hiša Sir-Tech z začelom mega-sage *Wizardry*, ki je prva uporabila danes najbolj »in« sistem igranja FRP – pogledi iz prve perspektive. Nič več mlatenja po figuricah iz plitvice perspektive – meč mora biti, naj se še tako kruto slisi, pač zasajen v prsi in ne v glenje!

Naslednji gigant, ki se je naselil v bližini Origin in Sir-Tech, je bila hiša Strategic Simulation Inc., alias SSI. Še preden si je zagotovila licenco

za izdelovanje računalniških iger po namiznih igrarh tvrdke TSR Inc., so njeni programerji uspeli napisati kar nekaj uspešnic (*Questron*), potem pa so se uspeli vrstili kar eden za drugim. Uspešne predelave dobrih starih »paper-and-pan« pustolovčin, ki so se razvile v pravi klan, in sivo jih videli tudi na filmskem platnu (*Mazes and Monsters* s Tomom Hanksom), so zagotovile stalen dotok sredstev za razvoj novih in novih nadaljevanj. Sedem delov *Wizardryja* in osem delov *Ultime* kar nenkrat ni videti prav dosti proti sagram, ki so v šestih letih nastajale v kalifornijskih delavnica knuhte hiše s področja iger FRP.

Poleg »svete trojice« sta svoje prispevali tudi hiši Interplay in seveda *Bard's Tale*. New World Computing s štiriimi deli zgodbe o *Might and Magic* Book FTL s svojima *Dungeon Master* in *Chaos Strikes Back*, Electronic Arts z *Black Crypt*, tu pa je še kopica večjih ali manjših polomij različnih hiš (*Space 1889*, *Megatraveler*, *King's Bounty*, ...). kateri izdelki s pravimi pustolovčinami FRP nimajo prav dosti skupnega.

Kako deluje

Moja definicija iger FRP ali RPG (Role Playing Games), koi jih nekateri imenujejo, je takšna: stvar, ki predvsem v tem, da kot vse druga ena je več likov, ki ga njih ustvarite sami, porazite glavne zlobneža na določenem ozemlju. Čeprav je to prazprobar le zelo zapletena različica cilja velike večine arkanidnih iger (klisijski glavni sovražniki na koncu padejo), je treba vedeti, da leti privlačnost v poti do konca in ne v koncu samega, ki je le manjša nagrada za dobro opravljeno delo. Največja nagrada je v sprotnem razvijanju vaših junakov in reševanju diabolnih vzgibov in zank, ki nimajo primere med računalniškimi igrami; še celo Sierrine in LucasArtsove pustolovščine, katerih programerji kljub oblačnjenju v nedolžne pletene puloverje (Roberta Williams & Co.) silovito kot nepopravljivi zlobneži, jim po tej plati ne sežejo niti do kolena.

Kreiranje in razvijanje lastnih likov se razlikuje od igre do igre, čeprav daleč najbolj izstopata sistema iz *Ultime* in programov hiše SSI. V *Ultimi* ustvarite svojega pustolovca, mitskega junaka Avatarja (izraz dobesedno pomeni božjega odposlanca na Zemlji), z odgovarjanjem na posamezna vprašanja, ki vam jih zastavlja ciganka; tako postopoma gradite njegovo duševnost, ki bo še kako pivpvala na poznejše igranje – kakršnikoli ekstremi niso zaželeni, še posebej ne nagibi k nepriznanosti, sebičnosti ali celo zlobi. Dobro naj ostane dobro povsod, ne glede na okoliščine.

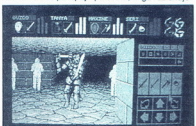
Medtem ko se *Ultima* več kot očitno naslanja na moralne norme srednjeveških viteзов, čemur je prikojena tudi celotna zgodba, sistem SSI-jevih iger temelji na jasno zapisanih pravilih legera (Advanced) *Dungeons & Dragons*. Če ste vajeni navodil, ki jih dobite v škatli s *Monopolyem*, ste opepli – celotna saga hiše TSR je sprajena v nekaj deset knapetih delih, ki jih mirno lahko berete kot napete fantastične zgodbe, ali pa izberete svojo lik in se za mizo postavite po robu še trem prijateljem.

Računalniški verzije TSR-jevih namiznih iger ne omogočajo klanja med človeškimi nasprotniki – seveda na vam niče na brami, da se po odkrivanju neznanih dežel ne odpravite v družbi. V *Ultimach* vedno nastopa natanko določeno število likov, ki jih vodite sami – Iolo, Babuska in Shimano v *Ultimi V*, na primer; v SSI-jevih pustolovčinah lahko vodite od enega pa vse do šest likov, ki jih izdelate popolnoma sami. Skoraj enak sistem uporablja tudi *Wizardry*, pa tudi

druge sage (*Bard's Tale*, *Might and Magic Book 0*). *Ultima* je tako prazprav izjema, čeprav ji lahko to štejeemo kvčjemu v dobro in ne nasprotno.

Ko ustvarite like, se lahko podate v svet, ki ga je za vas zgradilo nekaj najbolj pokvarjenih človeških značajev; tu se pokažejo poglavitne razlike med sistemi igranja. Okoli tega se ponavadi lomijo kopice tistih, ki jim je najbolj všeč *Ultima*, in tistih, ki imajo rajje bolj neposreden stik z okoljem a la *Might and Magic Book*, radi pa se jim pridružijo tudi ljudje, ki ne morejo brez kombiniranega sistema hiše SSI. Računalniški biferiji v takih pogovornih prapodajo takoj, ko odpro usta – ali poznajo igranje FRP ali pa ne. Kljubasna biferijev so v slogu V *Ultimi V: Quest for the Avatar* sem vrgel GOR IR DAIN, pa je Mad Dog Tarjan tako izpustil vse štiri kipe, s katerimi sem nato z lahko odsvobodil Kalamaan. Če imaš tevez v *Eye of the Beholder 2: The Stygian Abyss*, naj na koncu tvoj Chromancer zmeša Čarovnjico Psionic Blast in Grey Lord bo poražen. Aja, ko na začetku *Bard's Tale II: The 23rd Chronicle of Corinthia* naietiš na Enchanted Bozak Draconiana, ga udari s Force Hammer in pot do Well of Knowledge bo prosta. Tamni nasveti so seveda čista neumnost, čeprav zvenijo neverjetno prepričljivo in zlahka premotijo manj izkušeneza igralca. Mimogrede: znate pojasniti vse napake v zgornji povedi? Prvega, ki se mu to posreči, osebno povabim na picc in pivci!

Glavni nasprotniki, ki se skrivajo na dnu ali vrhu svojih trdnjav in so ob vsakeem neustavljiv napredovanju seveda vedno bolj živčni, so brez izjeme tipični negativci, kakršnih ne srečate v najbolj zakrniknih ameriških domoljubnih filmčkih: črno-belo slikanje sveta je lahko tako intenzivno, da se vse deli na ekstremno dobro in popolnoma slabo. Svetla izjema je serija *Wizardry*, kjer je posebej poudarjeno komuniciranje z drugimi tiki (NPC, Non-Player Characters), ki se neolučno potepajo po svetu, ki ga raziskuje-



Chaos Strikes Back

te, in vas kar naprej nadleguje. Te osebe imajo tako dobre kot slabe lastnosti; od vas je odvisno, kako se bodo obnašale. Origin se v tem pogledu še nekako drži, zato pa je SSI popoln začetnik (vi proti Lord Sothu & Co.).

Čarobna škatlica

Kreacija likov v večini iger FRP (*Ultima* je, kot ponavadi, izjema) poteka po ustaljenem vzorcu, ki se spreminja le zaradi potreb zgodbe in dogajalnega prostora ter časa. Za vodilo lahko mirno izberemo sistem založnika SSI – tisti iz *Wizardry*, *Bard's Tale* in *Might and Magic* se tamjema ne razlikujejo dosti. Končna podoba lika temelji na njegovi rasi, poklicu, pogledu na svet in sposobnostih (moči, inteligenci, modrosti, prožnosti, telesni zgradbi in privlačnosti). Glede na to se oblikujejo drugi elementi – t. i. Armor Class (zaščita pred napadi), *Zivljenjske točke*

(Hit Points) in izkušnost (Level of Experience). Najvažnejša lastnost likov je ta, da v igri sproti učijo; z izkušnjami pridobivajo nove in nove sposobnosti, da so lahko kos vse težjim nalogam. Težko je reči, da je tak sistem absolutno najboljši in merilo za vse druge pustolovščine RPG, vsekakor pa je najbolj privlačen. Le kdo se lahko poistovesti z liki, ki celo igrjo čepljo na isti stopnji in se nikoli ničesar ne naučijo?

Drugi najpomembnejši elementi v veliki večini iger FRP so oklepi in orožja. Svojih likov pač ne morete v slogu slavne Civilization poslati v boj s palicami in žepnimi noži, saj ne bi preživelih niti petih sekund. Meči, sekire, helearbe, buzdovani, noži, loke, prače, vseh mogočih oblik in velikosti, nabrušeno in napeto do skrajnosti, zastrupljeno in začarano; oklepi nemogočih razmerij in debelin, ki vas pokrijejo od glave do pete in še enkrat nazaj, da se komaj premikate, kaj šele bojujete. Občutek za mero igrja v programih te vrste še kako pomembno vlogo.



Eye of the Beholder 1

Zakaj zasledajo orožja in oklepi šele nečastno drugo mesto? Zato, ker vam dajejo lažen občutek varnosti; brez magije namreč ne boste prišli daleč, ne glede na še tako vrhunsko opremo vaših vojščakov. Brezglavo mahati z mečem zna vsak bedak, ali drugače – vrhunski čarovniki se rodijo. Seveda le po vaši zaslugi.

Sistemi čaranj se od igre do igre močno razlikujejo. Za Ultima so si programerji zamislili neverjetno realističen sistem, ki črpa iz legend o alkimistih srednjega veka, ali iz pripovedi o starodavnih zdravnikih, vračih, če hočete, ki so si morali pomagati samo z darovi narave. Prav to v Ultimah počnete tudi vi – za vsako čarovanje potrebujete določene elemente, najpogosteje rastline, ki jih v določenem razmerju pomešate in nad njihni izgorvite čarobne besede. Za uspešno igranje se morate urokov naučiti, ali pa kar naprej buljiti v priročnik. Na srečo

so čudno zveneče besede še kar smiselne – če razumete latinsko ... Podobno delujeta tudi Dungeon Master in Chaos Strikes Back; tu je čaranje še za stopnjo težje, saj so uroki le kombinacije run, ki oblikujejo zares čudne besede. Ne preostane vam torej nič drugega, da se jih naučite na pamet, ali pa da izdatno uporabljate priložena navodila.

TSR inSSI sta se napolnila v drugo smer. Uroki so predstavljeni kot niz posebnih znakov, ki pa jih igralcu ni treba poznati: ko lik doseže določeno stopnjo, samodejno pridobi možnost učenja novih čarovnij. Če je čarovnik, na primer, šeste stopnje in pozna dva uroka četrte stopnje, bo, ko bo napredoval na 7. stopnjo, pridobil še en urok za vsako stopnjo, ki jo že ima, in bo poznal skupno tri čarovnije četrte stopnje in ustrezno število urokov prejšnjih stopenj. Morda se sliši zapleteno, a je dokumentacija vedno v veliko pomoč in po urici ali dveh boste že stari mački. Seveda le za določeno igro; za celoten pregled boste potrebovali mesece. Posebnost teh in podobnih iger je, da lahko sanjajo tudi liki drugih usmeritev, ne samo čarovniki, vendar le po določenem številu točk EXP. Idealna skupina junakov je tako ista, ki se zna bojevati z orožjem prav tako dobro kot mesariti sovražnike z magijami. Igranje postane zabava in doživljanje, ne trpljenje, ki ga boste gotovo doživljali s preveč enostransko sestavo.

Sage in sagi

Velika posebnost iger FRP so sage. Ustaljen tip pustolovščin navadno pozna nadaljevanja, v katerih nastopa isti lik (Larry Laffer, Roger Wilco, Guybrush Threepwood, Les Manley itd.), ki se pojavlja v podobnem okolju kot v prejšnjem delu, čeprav zaporedje ni nujno tudi kronološko. Pri programih RPG so nadaljevanja vedno prostorsko in časovno kar najbolj usklajena s prejšnjimi deli, ali pa igra ni čista FRP (Elvira I, II). Delno je to nujno zaradi zgodbe samega, delno pa zaradi likov – pogosto lahko like, ki ste jih vodili v prejšnjem delu, nedotaknjeno prenesele v nadaljevanja in igranje naprej. Prednosti takega početja so očite. Če privzamemo uradno pojasnilo besede sage (recimo SSK ali Grad: Veliki angleško-slovenski slovar), tj. 'pripoved o junških dejanjih in doživljanjih' ali 'skandinavski ep v prozi o junakah in bogovih', moramo priznati, da je izraz pravišnji; igre RPG so v primerjavi s klasičnimi pustolovščinami hiš Infocom sedemdeset let (Aif na deseto besede – skušeni Willie praznega pogleda).

Origin, Sir-Tech, Interplay in New World Computing imajo vsak svojo sage. SSI jih ima veliko več; vsaka od njih se v skladu s pravili AD&D

događa na svojem območju, vsaka ima svoje posebnosti (druge rase, poklici, čarovnije), vendar se na koncu vse povežejo v neločljivo celoto.

Saga Forgotten Realms je sestavljena iz (po kronološkem vrstnem redu) Pool of Radiance, Curse of the Azure Bonds, Secret of the Silver Blades in Pools of Darkness. Lik, s katerimi ste začeli igrati v Pool of Radiance, z njimi kočali CAB in SSB ter porazili vse živo v Pools of Darkness, bodo verjetno imeli več kot 250 HP (bojevnik) ali 130 HP (magi), na voljo vam bodo čarovnije 25. in višje stopnje (I).

Nekako iste magije vam bodo dostopne tudi v sagi Dragon Lance (Champions of Krynn, Death Knights of Krynn, The Dark Queen of Krynn), morda tudi v Savage Frontier (Gateway to the Savage Frontier, Treasures of the Savage Frontier) in Buck Rogers in the 25th Century (Countdown to Doomsday, Matrix Cubed), ki pa imata šele dva dela. V prvih delih sag bo morda igranje dolgočasno in težavno, vendar vam bodo v nadaljevanjih vsi napori poplačani desetkratno. S svojimi junaki iz Champions of Krynn zdaj naravnost uživam v The Dark Queen of Krynn, s tistimi iz Gateway to the Savage Frontier v Treasures of the Savage Frontier, s prvim Buckom pa mirno opazujem supernove v Matrix Cubed. Podobno je tudi z novo sago o Waterdeep (Eye of the Beholder I, II), kjer lahko z liki iz prejšnjega dela v The Legend of Darkmoon dobesedno drvite skozi gozd in katakombe, pa tudi prvi stopi. Pozneje postane vse skupaj precej naporno tudi za te osebe, kaj šele za novince. Niti pomisliti pa ne smete, da bi začeli igrati Chaos Strikes Back s svežimi liki – še tisti iz Dungeon Mastra se bodo precej naučili že na samem začetku!

Kri ni voda

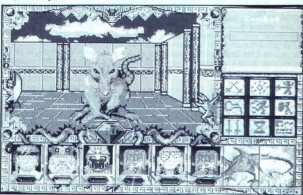
Začimba vsake igre FRP so sovražniki. Več jih je, večji in močnejši so, bolj je igra napeta in zanimiva. Zgled za vse bodoče pisce je naveza TSR/SSI – zelo težko boste našli večji in zanimivejši izbor krutih sovragov kot prav v njenih programih, pa najsibodi v klasikah tipa Pool of Radiance ali futurističnem Bucku. Vseposved se plazijo; hodijo, tečejo in letajo najgusnejše pojave, ki jih je kdaj uzrlo človeško oko, od napreprostejših Nemrtvih v COK do Mind Flayerjev v EOB in letetičah kač v EOB II. Mnoge pošasti so privzete iz mitologij različnih narodov in kultur (Meduze, salamandri, zmaji itd.), za druge pa je poskrbelo bolna programska domišljija. In računalniški čistuni se pritožujejo čez arkado Harlequin, češ da je 'izdelal paranoičnega sovražnika', in za Elviro II. Oh ja.

Seveda druge igre FRP v tem pogledu ne zaostajajo prav dosti, še posebej ne Ultima Un-

Pools of Darkness



Might & Magic 3



derworld in Wizardry VII, pa tudi **Might and Magic IV** in **Bard's Tale IV** nista od muh; kreature v klasičnem tipu Dungeon Master nas pa tako ali tako že preganjajo v sanjah. Malce težko je sicer polno sodelovati v površno načrtovanih bojih a la Wizardry VI, kjer ob začetku vsak sovražnik ali lik izdavi besed "Ouch" in nič drugega, vendar zvrhana mera domišljije dela čudeže, pa naj gre za prvi Wizardry ali najnovjšo Ultimo.

Carpe diem

Igra FRP se še vedno spreminja. Serija Wizardry je s sedmim delom, **Crusaders of the Dark Savant**, končno dvignila nad moreče podzemne hodnike; SSI napoveduje konec pogodbe s TSR, kar se že kaže v zadnjih delih sag *Forgotten Realms* in *Dragon Lance*, ter nadalje-

vanje lastnih projektov – **Prophecy of the Shadow, Dark Sun**; obeta se novi EOB s samodejnim risanjem kart; jetu tudi t.i. "simulator čarjanj", igra **Spellcraft: Aspects of Valor** založnika ASCII s skoraj popolnim podarkom na magiji, in tako naprej. Sicer pa je prav težko verjeti, do kakšne mere so se razvile računalniške igre v zadnjih nekaj letih. Pustolovščine FRP so zdaj počasi dosegle stopnjo, ko diske niso več primeren medij za njihovo shranjevanje; še celo trdi diski postajajo hudo tesni. **Ultima VII: The Serpent Isle** in **Ultima Underworld: The Stygian Abyss** skupaj požreta okroglih 40 MB, potrebujeta pa VSAAJ 386SX pri 25 MHz, VGA in 2 MB pomnilnika. Ali, povedano drugače: da se lahko igrate, potrebujete sistem cenovnega razreda 2000 DEM. Lastniki amig in ST-jev to malce težko razumejo, zato pa so lastniki pecejev sporočilo očitno doumeli: CD-ROM ali nič! Nikar ne mislite, da se razvoj ustavlja in da je čitalnik

optičnih diskov odveč – prihaja drugi del *Ultime VII*, pa drugi del *Ultime Underworld*, novi Wizardry, in, če se malce umaknemo iz polja FRP, **Wing Commander III, Strike Commander, X-Wing, Sherlock Holmes** in tako dalje in tako naprej. Morda je to tudi priložnost za prijetilico in ST/STE-ja, da z lastnimi CD-ji (npr. Commodorejev sistem CDTV) skozi stranska vrata vstopijo v svet igračarskih multimedijev. Kajti, kako naj drugače imenujemo igre, ki bodo zahtevale lastnih 30 MB prostora na trdem disku? Uživate življenje – dokler ga še lahko ... Naslovi založnikov: – **Strategic Simulations Inc.**, 675 Almanor Ave., Suite 201, Sunnyvale, CA 94086, USA, tel. (408) 737-6800 – **Origin Systems, Inc.**, P. O. Box 16175, Austin, TX 78716, USA, tel. (800) 999-4935 – **Sir-Tech Software**, P. O. Box 245, Ogdensburg, NY 13669, USA, tel. (315) 393-6633

Glej, Stvarnik vse ti ponudi

IGOR UNUK

Strateške igre so bile pri igralcih vedno priljubljene, saj se vsak naveliča pobiranja zeleno-rdečih mutantov iz temnih globin vesolja (ha, pa pravijo, da ni tujih oblik življenja!). Strateške igre ponujajo nekaj več, saj se igralec v igro povsem živi, postane njen del, tako da ga vsak poraz potne, zato pa resnično uživa v končni zmagi! Strateške igre razvijajo smisel za logično sklepanje, spodbujajo k razmišljanju, krepijo smisel za strategijo ter razvijajo čut za oblikovanje. Pri večini strateških iger igralec postopoma ustvarja svoj svet, ga razvija in na koncu postane del svoje kreacije. Pravzaprav je skoraj v vsaki igri delček strategije, tudi v najbolj predprotni arkadi, kjer se igralec odloča npr. med različnimi orožji in nato na podlagi izkušenj izbere strategijo nabiranja živčivšav.

Na začetku je bil kaos

Prva strateška igra za hišne računalnike je bila (vsaj po moji evidenci) legendarna **Elite**, ki se je pojavila že leta 1984 na Acornovem BBC-ju ter že isto leto na C 64. To je bila prva strateško-



Strateška igra par excellence: Powermonger

arkadna igra, pri kateri je šlo predvsem za trgovanje med planeti, ter ropanje posetnih trgovcev. Igra je šla v zgodovino predvsem po dveh stvarih: – igralce je lahko delal, kar je hotel, saj potre katera ni bil vnaprej določen; – igra je imela hito 3D grafiko in ogromen igralni prostor: Elite je v hipu zasedla prva mesta po vseh lestvicah in nadobudna mladež je se je noč in dan trudila doseči status Elite. (Ko pišem ta članek – 28. 10. 1992 – naj bi Konami že napisal nadaljevanje te izvrstne igre!)

Strategije so bile sprva predvsem igre, pri katerih je bilo treba osvajati sovražnikove enote ali ozemlja (**Vulcan, Tobruk**...). S pojavom močnejših računalnikov (amiga, PC, ST), so se začele strateške igre razvijati v več smeri, ki jih bom na kratko predstavljal.

In prvi dan je začel božansko igro

Igre, v katerih igralec prevzame vlogo Vsemogočnega in vodi svoje ljudstvo skozi veliko dogodivščin, so najzanimivejša veja strateških iger. Prva taka igra je bila seveda legendarni **Populous**, ki ga je leta 1989 predstavila založniška hiša Electronic Arts (v besedilu odslej EA), katere programerji (Bullfrog) so postavili nove standarde za strateške igre. Vse do Populouso so imele strategije slabo grafiko in zvok, tako da niso pritegnile širokega kroga ljudi, razen rojevnih strategov. S Populousom se je to spremenilo, saj je igra zraven izrednih tehničnih lastnosti imela tudi zelo originalno in privlačno idejo, tako da najdemo Populouso še danes na lestvicah strategij.

Ko je ljudstvo preigralo že 1001 stopnjo Populouso, so za bogove v človeški obliki nastopili dnevi ubov in teme, vse dokler ni EA poslala na trg nove uspešnice – igre **Powermonger**. V vlogi generala mora igralec osvojiti vso deželo, da bi se na nji lahko naselilo njegovo ljudstvo. Igra je bila še boljša kot Populous predvsem zaradi načina upravljanja ljudstva. Pri Populousu ste lahko vplivali na ljudi samo tako, da ste spreminjali njihovo okolje in pa s peščico ikon. Pri Powermongerju pa lahko vplivate na prav vsakega posameznika. Prevlado na otoku lahko dobite tudi tako, da navežete z nasprotniki stike in skušate živeti v sožitju, kar da igri še poseben čar, saj ni potrebno bojevati.

No, stvarnik se je še enkrat utrudil od nebeških skrbi, odšel na Havaje in vladanje nad svo-

jim ljudstvom prepustil Zemljanom v obliki igre **Populous 2** izboljšana grafika, animacija in zvok ter doza humorja so iz te igre napravili pojem strateške igre, ki je doslej ne prekosiša še nobena. V njeni senici sta ostala tudi **Powermonger** z data diskom **The 1st World War** in **Mega 10 (Mania)**.

Drugi dan je ustvaril Zemljo

Drugi dan je Stvarnik uvidel, da je pozabil narediti mesta in dobil je idejo, ki je igra postala. **Sim City** se je pojavil 1988 in z njim vlogo novih županov, ki so si ustvarjali svoje idealno mesto



Nasaj h koreninam – The Perfect General

za življenje. Sim City je čez noč postal opij ljudstva in nova mesta so rasla kot gobe po dežju.

Toda čez čas so se programerji pri Gremlinu spomnili, da bi lahko naredili kaj podobnega z boljšo grafiko in nastala je **Utopia**, ki se je seveda priljubila predvsem utopistom. Glade na Sim City ima igra res boljšo grafiko in zvok, dodan pa je tudi boj s sovražniki, za katerega potrebujete predvsem dovolj tankov in raket. Vendar pa vzdušje v Utopii ni bilo na prav visoki ravni, zato igra je (vsaj zame) sčasoma postala dolgočasna. Do neke mere naj bi to popravil najnovjši data disk **The New Worlds**.

Sim Ant nadaljuje tradicijo programerske skupine Maxis, ter nas postavlja v vlogo majhne mravljice, ki mora poskrbeti za prihodnje rodo-

ve in zavzeli dvorišče in nato še hišo. Seveda so tu še sovražno razpoložene mравne, ki jim vaše širjenje ni všeč in zato vam ne bo ravno dolgčas. Zadnji tovrstni izdelek Maxisa je **Sim Earth**, s katero lahko na vaših monitorjih ustvarite življenje na neobjudenem planetu in ga razvijate do evolucije in napreje.

Založniška hiša Millennium je izdala igro, ki po moji sodbi prekaša vse **Sim XY** in ki se imenuje **Global Effect**. Ta igra nas resno opozarja na problematiko učinka tople grede (ogrevanja zemeljske atmosfere zaradi onesnaženja) in je zatojere ena izmed redkih (zal preredkih) iger z ekološko tematiko. Igralec lahko svoj svet ustvari, lahko vodi svoj narod, lahko pa izbira med štirim scenariji za rešitev Zemlje (svet po jedrski vojni, svet po ekološki katastrofi, učinek tople grede in izčrpani svet).

Tretji dan je razdelil oblast med ljudi

Ker je bil človeški rod že od nekdaj egoističen ('L'et c'est moi – Ludvik XIV.) in se nekaterim vladarjem posvetilo, da bi lahko živeli lepše, če bi si podjarmili še kakšno državo. In ker je vohunstvo še posebno razvita panoga, se je uboga »žrtev« na okupacijo seveda pripravila. Vse bi bilo v najlepšem redu, če ne bi nepričakovano umrl vrhovni general. Seveda pa so tu vrli stratezi, ki komaj čakajo, da preiskujejo novo miško (prejšnja si od zadnjega napada na sovražnikove enote ni več opomogla). Ta malce za lase privlečena zgodba je uvod v modrovanje o najbolj razširjenih vrsti strategij – osvajanju sovražnikovih dežel in enot. Pri teh igrah je strateški element najbolj poudarjen, saj igralec neposredno vpliva na razvpite sil in taktiko.

Ena prvih strategij te vrste je bila igra, zaradi katere so ponoreli mladi kupovalci prijateljice (amige, da ne bo pomote!) in se predajali srednjeevropskemu načinu življenja. Igra, o kateri govorim, je seveda legendarni **Defender of the Crown**, ki je prinesla rajnikin Cinemavne veliko slavo in še več denarja. Igra je bila aktualna predvsem zaradi tehničnih lastnosti, medtem ko je bila strategija nasprotnikov naravnost obupna, saj je lahko vsak igralec premagal računalnik v 15 minutah, zraven pa prebral še najnovjšega Alana Forda.

Igre s podobno tematiko so se razvijale in končno se je na trgu znašla idealna strateška igra, ki je povzročala težave celo prekaljenim strategom. **Full Metal Planet** vas je prestavila na tuj planet, ki bo v 25 dneh poplavljen z vodo. Na planetu je ruda, ki je človeštvu zelo pomembna. Vaša naloga je, da v 25 dneh naberete čim več rude in jo varno pripeljete na Zemljo. Seveda je zraven veliko dobičkarjev, ki bi tudi radi prodali rudo za masten zaslužek. Najboljša kon-



Kupujemo, prodajamo, potujemo – 1889

kurenca je mrtva konkurenca, zato ste s sabo na planet pripeljali tanke in podobne zadevice, ki vam bodo olajšale nabiranje rude. Nasprotniki so lahko vaši prijatelji in prijateljice ali računalnik, ki si bo pogosto zelo preveč časa za premislek, ali pa bo kako drugače gojfula. Škoda, da Infogrames ni napisal drugega dela te fenomenalne igre.

Po tej igri se je pojavilo več neuspešnih klonov, izmed katerih najbolj izstopa **Battle Isle**, ki

bo kmalu dobila naslednika – **History Line**. Znale osvajalske igre so še npr. **Realms**, ki je zelo lepo narejena, **Kingdoms of England (2)**, **Carthage**... Da je moč iz posušnih strategij z veliko dozo humorja narediti pravo dobro igro, dokazuje igra **Nuclear War**, katere glavni cilj je, da se edini preživite jedrsko vojno in se pri tem, vodilni politiki sveta (Reagan, Gorbačov, železna Lady, Gandhi, Castro...), ki drug drugega žaljajo, se združujejo in sklepajo dogovore, ki so skoraj vedno vsa epifat.



Prodajamo, potujemo, kupujemo – Der Partizier

Četrti dan je zmanjkalo softvera

In bil je prisiljen ustvariti **Ports of Call**, da mu je ladja skozl nebeške planjave pripeljala zaloge. In iz tega se je nehote razvila nova zvrst strategij, ki ji ponavadi pravimo kar poslovna strategija. Pri tovrstnih igrah igralec navadno prevzame vlogo novopečenega direktorja podjetja, s katerim tukaj dobiček, širi poslovanje po vsem svetu, se bojuje s konkurenco, se nazadnje upogne in v vrstah lepo spi na šumeči žimnici polni zelenec. Takšno podjetje je resda težko ustvariti v realnosti (primer: slovensko gospodarstvo), zato pa se lahko bodoči podjetniki preizkusijo z računalnikom.

Med številnimi igrami te vrste se seveda najde nekaj takih, ki so vredne omembe. **Id Imperium** vas postavi v vlogo revnega poslovneža, ki bi bil rad bogat naftni šejk. Če ste občudovalec tovarnjakov, se lahko poskusite v igri, v kateri boste do varne pokojine prišli s prevažanjem tovara – **Transworld Winzer** je igra s pohvalno vredno idejo. Bodoči vinogradnik izbira vrste vin, ki jih bo prideloval, vrste sodov, v katere bo točil dragoceno tekočino, ter seveda ceno/rdečega zlata – igra, ki jo mora imeti vsak bistokrvni štajcar! **Traders** vas postavi v neznan kraj ob neznatem času, kjer morate v podobi vesoljca pridlati čimveč parfuma, vode, tulipanov in polžev, ter jih nato zimbolje prodati, da boste lahko odplačali stanarino zlobnemu Fat Mikeju. Pri tem vas na vse načine ovira konkurenca, ki se spravi na vas celo z roboti, ki vam mimogrede opustošijo skladišče. V igri je veliko humorja, zato je še zlasti zanimiva. In kot zadnjo igro v tem razredu naj omenim že seveda **1869**, igra je svojevredno nadaljevanje **Ports of Call**, s to razliko, da se dogaja neposredno po dobi velikih odkritij, ko se je med stari in novoodkritimi celinami razvijala trgovina, ki je posematejnik omogočala vrtoglave zaslužke. In tako se še v odpravi na pot za denarjem in slavo.

Peti dan je zmanjkalo elektrike

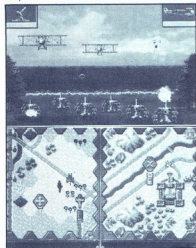
In večina ljudi, obsedenih z igranjem, se je spravila za svečo in se igrala nazimne igre. Sčasoma so te igre prišle tudi v računalnike in čeprav jih večina ne moremo šteti med »čiste« strateške igre so strateški elementi pri njih močno zastopani. Med prvimi je bila seveda igra **mpdrecev**, ki ji pravimo tudi šah. To genial-

no igro je seveda predelalo več hiš. Trenutno sta med najbolj priljubljenimi Interplayev **Battle Chess** (zadnja verzija je **Battle Chess 4000**) ter **Fidelity Chessmaster**, ki ima med drugim posnetih veliko partij med svetovnimi mojstri, ki jih lahko preužete dolgo v noč (razen, če ne zmanjka elektrike).

Med drugimi igrami te vrste bi omenil še **Millenium** in **človek**, ne jezi se. V to skupino bi lahko uvrstili tudi **Id** (Made in Japan) in **Stratego**, ki jo je za računalnike predelala znana založniška hiša **Accolade**. Iz nazimnih iger domišljskih vlog (angleško **Fantasy Role Playing**, oz. kratka **FRP**), ki so zelo razširjene in priljubljene predvsem na Zahodu, pa se je razvil pravi kult računalniških iger **FRP** (glej sosednji prispavek izpod peresa Sergeja Hvalje).

Šesti dan je ocenil svoje delo

Med založniškimi hišami, ki se spopadajo za svoj del pogace na trgu strateških iger, so Starbyte, Microprose, Infogrames, Kooli, Gremlin, Psygnosis idr., še vedno pa prevladuje legendarna **Electronic Arts** in bo po mojem še dolgo na prvem mestu.



History Line – zgodovinski Battle Island

Za strategije nasploh (razen izjem) je značilno, da nimajo prave posebne grafike ali zvoka, vendar to pravega strahena ne moti. Glede grafike: na steno zraven monitorja obesite kakšno lepo sliko (npr. iz igre **Waxworks**), si zavrtite **Seputurlo** ali kaj podobnega, v prijateljico pa nalozite npr. **Full Metal Planet** in uživajte! Pač pa imajo strateške igre zelo dobro vzdušje, kar gre najbrž pripisati ideji igre. Najzanimivejše so strategije, ki jemljejo snov iz zgodovine, se pravi iz bitk ali drugih znamenitih dogodkov. Igralec se zgodovini bodisi podreja, ali pa jo hoče spremiti. Takšne igre so na primer **North & South**, **Feudal Lords**, **Romance of Three Kingdoms**, **Carthage**, **Centurion**...

Zanimivo so tudi strategije, ki jemljejo snov iz bližnje prihodnosti. **Millenium 2.2**, **Deuteros**, **Supremacy**, **Steel Empire** so igre, ki zaslužio samo pohvala, saj poleg napetosti vsebujejo tudi sijajno izvedbo. Ker že ves članek razume vam hvalim dobre igre, bi lahko kak igralec, ki to po naključju bere, razumel, da so strategije popolne in igre. Žal je tudi nekaj precej razvpite izjem. Ker sem pač dobre volje, se trenutno spomnim le iger **Imperium Romanum**, **Renegade Legion Interceptor** in **Second Front**. Menim, da je igraju vseč skoraj vsaka igra, ki jo povsem razume in obvlada.

In prišel je čas, zapisan že v knjigi prednikov, da povemo, katera je trenutno najboljša strateška igra (vsaj za prijatelje). Dragi bralci in bralke, to je seveda **CIVILIZATION**. Že druga mojstrovina Sida Meyera (prva je **Railroad Tycoon**) je igra, ki je doslej najkompleksnejša, najboljša, najbolj pritegna igralca, skratka pravcata »nadigra«. Upam, da jo bo kakšna igra v pri-

hodnosti prekosila, saj bi tako imeli dve super igri!

In sedmi dan je videl prihodnost

Za konec še nekaj napovedi. Amigisti bomo kmalu dočakali **Ashes of Empire**, sledili ji bosta

verjetno **Battle Isle: History Line in Aliens-Star Control 2**... Skratka, prihodnost bo gotovo naložena dobrim strategijam, ki bodo znale pritegniti igralce in samo upamo lahko o **CIVILIZATION 2**, ali pa molimo, da se bo kdò pri EA spomnil **Populous 3** ali **Powermanger 2**. Dotlej pa: Kruha in igri!

PISANJE PUSTOLOVŠČIN:

Conquests of teta Pehta

GOJKO JOVANOVIČ

S ob vodnem jarku, ki obdaja baronov grad. Na severu so gozdovi. Na jugu je močvirje. Pred sabo vidiš velik napis. Baronov grad se skrivnostno in preteče vzpenja pred teboj. Dvžni most je visoko dvignjen, do gradu ne vodi nobe na pot. Kaj boš storil?-

Takole nekako se pričnanje pravilice ob koncu dvajsetega stoletja. Dobrodušno staro mamo in njeno škripajočo protezo je zamenjal računalnik, živopisno knjigo, polno čudovitih ilustracij, pa majcena črna disketa. Tudi bajk, povesti in pripovedk skorajda ne poznamo več. Najši imamo pustolovščine, računalniške seveda. Čar

elektronskih pustolovščin, ki so osvojile staro in mlado, je namreč v tem, da je glavna vloga namenjena bralcu oziroma potrošniku te kulturne dobrine. Nič več se ne moremo udobno zlekniti v naslonjaci, si naravnati prijetno glasbo in se prepustiti lenobnemu obračanju listov. Računalniška pustolovščina nas sili, da vsak prizor odigramo brez napake, da logično razmišljamo, da se čimboli živimo v vlogi, ki jo igramo. V nasprotju s knjigo, ki nas mimogrede zaziblje v sladek spanec, nas pustolovščina praviloma spravi ob živce, v težjih primerih lahko povzroči pravcalo besnilo. Edino zdravilo zoper tovrstno stekleno je le utripajoči napis »Congratulations! You have won!«

Igralci pustolovskih iger smo torej žrtve hudobnih avtorjev. Morda bi za spremembo veljalo

zamenjati vloge in se iz nevrotičnega avanturista preleviti v vsemogočnega ustvarjalca. A kako sploh nastane računalniška pustolovščina? Načinov je veliko, najhitreje pa bomo do svoje lastne pustolovske umetnine prišli z ustreznim računalniškim orodjem. Večina programov za pisanje iger, rečemo jim kar generatorji iger, sodi med tako imenovane programe shareware, kar pomeni, da jih lahko najprej brezplačno preizkusimo in šele nato tvegamo tistih nekaj dolarjev za nakup. Ta orodja so si precej podobna in omogočajo izdelavo povsem enostavnih, a tudi izredno zapletenih pustolovskih iger, kjer ima igralec opraviti z več sto prizorišči, nekaj tisoč predmeti, bogatim besednjakom in izvrstno grafiko.

Računalniška pustolovščina je v bistvu krajša ali daljša zgodba, kjer nastopajo prijateljsko ali sovražno nastrojene osebe in stvari. Zgodba se odvija na različnih prizoriščih. Bistvo pustolovščine je v izvirni ideji, dobrem zapletu in nenačuden, vendar domiselnen in logičnem zapletu. Glavni igralec, to je tisti, ki živčno pritiška na tipke, je praviloma postavljen pred vrsto uganak, ki jih mora pravilno rešiti, da bi končno občutil sladkost zmaganosti. Ko se lotevamo pisanja računalniške pustolovščine, ravnamo kot scenarist, ki piše filmski ali dramski scenarij. Za osnovo rabimo dobro temo. Lahko si izmislimo svojo ali pa se odločimo za predelavo že znane storije, morda kar iz domače kulturne zakladnice: Psoglavci, Rošlin, Bedanec in teta Pehta so nadvse primerni za elektronsko utelješenje. Na kratko si skiciramo dogajanje, določimo

```
ROOM 9
Low passageway
NORTH 8
SOUTH 8
EAST 8
WEST 10
UP 9
DOWN 8
LIGHT 210 (* Blazing torch *)
END_ROOM
```

Primer definicije PRIZORIŠČA.

```
NOUN 220
pills
red
There are some red pills nearby.
LOCATION 10 (* i.e., in cavern *)
WEIGHT 2
READABLE
EDIBLE
POISONOUS
NOUN SYNONYMS PILL WRITING
PLURAL
END_NOUN
```

```
NOUN_DESCR 220
The pills are bright red. Looking closer, you can make out some writing on the side of each pill.
END_NOUN_DESCR
```

Primer definicije PREDMETA.

```
CREATURE 301
guard
Baron's
You see one of the Baron's guards. He looks very angry.
LOCATION 11
HOSTILE
MAN
END_CREATURE
```

```
CREATURE_DESCR 301
The guard is about 6 foot 8 inches tall, but he appears even bigger as he looms over you. He looks mean and is rather ugly.
END_CREATURE_DESCR
```

Primer definicije BITJA.

GAMESCAPE™ GRAPHIC

The ultimate stand-alone adventure system
brought to you in the form of TWO-TWO-BOY (c) software
Copyright 1991 by Dennis Drew. Copyright strictly enforced.

NOT REGISTERED

Enter MONITOR TYPE (C-Color M-Mono P-Print instructions Q-Quit):
VER 3.4

mo vsebino posameznih prizorišč, glavne osebe in njihove značaje ter potrebne rekvizite. Ko je vse to lepo na papirjih, lahko odpremo računalniško orodjarno.

Delo z generatorjem iger je precej podobno programiranju v kakem pascalu ali C-ju. Program pišemo z urejevalnikom besedil, ga prevedemo, nato pa ga lahko z izvajalnim modulom izvedemo. Pri pisanju moramo upoštevati predpisano skladnjo, na voljo nam je večje ali manjše število ukazov, spremenljivk, konstant, podatkovnih tipov. Generator je običajno sestavljen iz slovarja ter analizatorja. V slovarju so vse tiste besede, ki jih generator razume, nove moramo opredeliti posebej. Večina generatorjev govori zgolj angleško, zato bo treba za slovensko pustolovščino celoten slovar sestaviti na novo. Najpomembnejši besedni sklopi, sta glagoli in samostalnik.

Analizator (angl. parser) predstavlja nekakšne možgane generatorja. Od njegovih zmogljivosti je odvisno, kako uspešno se bo računalnik odzval na postopke igralca. Glavna naloga analiza-

torja je ugotoviti, kaj pomeni tisto, kar je igralec videl. Vnešči besedilni analizator nam omogoča, da pregleda ter na osnovi predpisane skladnje poišče glagole, samostalnice, pridevnike, zaimke, števnike. Sledi analiza pomena najdenih besed. Najdene glagole primerjamo s tistimi v slovarju, pomen samostalnikov pa ugotoviti iz njihovih definicij v programu. Pri glagolih mora ugotoviti, ali so prehodni, s katerimi samostalniki se lahko povezujejo, kakšno omejevanje zahtevajo. Pri analizi samostalnikov je treba prveriti možne pridevnike, ugotoviti njihove lastnosti, potrebne akcije itd. Rezultati stavčne in besedne analize omogočajo generatorju, da pripravi odgovor in ga posreduje igralcu.

Kot že računano, je ponudba pripomočkov za pisanje računalniških iger precejšnja. Isto velja za razlike med njimi. Nekateri so namenjeni zgolj izdelavi tekstovnih pustolovčin, drugi podpirajo tudi uporabo grafike in zvočnih učinkov. Pri skromnejših generatorjih je treba skoraj vso igrjo napisati na roke, obstajajo pa tudi programi, ki imajo večino tistega, kar je potrebno za dobro pustolovščino, že v svojem drobovju. Med boljše primerke spada zagotovo program **Adventure Game Toolkit (AGT)** kalifornijske firme **SoftWorks**. Čeprav omogoča le izdelavo tekstovnih pustolovčin, je v Ameriki izredno priljubljen. Z njim je izdelanih na desetine profesionalnih iger, proizvajalec pa vsako leto prireja tudi tekmovanja za najboljšo računalniško pustolovščino, napisano s AGT.

Tako kot večina tovrstnih orodij je tudi AGT sestavljen iz prevajalnika in izvajalnika, vdelan ima sorazmerno obširen slovar (okrog 500 glagolov), kar omogoča izdelavo igr s karseda malo programerskega znanja. Pustolovščina, izdelana z AGT, lahko vsebuje do 200 prizorišč, 100 predmetov in 100 bitij. Besedni analizator zlahka opravi z dolgimi in zapletenimi stavki, ki lahko poleg glagolov in samostalnikov vsebujejo tudi pridevnike, zaimke, predloge ali števnike. Glavna odlika AGT se skriva v spretno oblikovanih področjih strukturah, ki so piscu igre na voljo. Deloma so podobne strukturam pri objektivni programiranju, saj znotraj strukture opredelimo tudi njene lastnosti ter postopke, ki jih struktura omogoča. Najpomembjša struktura je PRIZORIŠČE (angl. ROOM). Obvezna elementa vsakega prizorišča sta njegovo ime in zaporedna številka. Med neobveznimi elementi pa lahko za vsako prizorišče določimo možne smeri gibanja, aktivnostne ključe, stopnjo osvetlitve, število točk, ki jih dobi igralec ob vstopu na prizorišče, stanje izhodov (zaprto/odprto)... K definiciji prizorišča sodita tudi ustrezen opis, ki se pojavi na zaslonu, ko igralec vstopi na prizorišče, ter morebitna pomoč, ki jo dobi igralec, če ima težave.

Naslednja podatkovna struktura je PREDMET (angl. NOUN). Definicija predmetov je precej bolj zahtevna od prizorišč, saj moramo opredeliti vsaj elementov. Poleg imena predmeta in morebitnega pridevnika lahko navedemo še njegovo velikost, težo in položaj, določimo, ali je predmet, berljiv, zaprt, odprt, ali se ga zaklepniti, pojedti, popiti, ali je morda smrtonosen, ali ga lahko prenašamo, porivamo, vlečemo, obračamo, vrtno, oblačimo in še marsikaj drugega. Nekatero lastnost predmetov (recimo berljivost) zahtevajo še posebne opise (na primer besedilo berljivega predmeta). Predmeti nam bodo pri pisanju iger pobrali največ časa.

Zadnje podatkovno strukturo bi lahko poimenovali BITUJA (angl. CREATURES). V nasprotju s predmeti so bitja živa. To pomeni, da so dejavna, njihova dejanja imajo različne posledice za igralca, ki sedi pred zaslonom. Bitja so do igralca sovražna ali prijateljsko razpoložena. Pri definiciji moramo navesti imena bitja, njegovo število ter prilastek, po želji pa še prizorišče, kjer se nahaja, orožje, s katerim ga uničimo, število točk, ki ga prinese igralec.

Pri določanju prizorišč, predmetov in bitij moramo upoštevati vrsto pravil, po katerih se ravna AGT. Primer takšnega pravila je, da igralec ne

more zapustiti sobe s sovražno razpoloženim bitjem, če ga prej ne uniči. Predmet, ki ga popijemo ali popijemo, izgine, vendar le, če je premlčen (jezera namreč ne moremo popiti). Igralec ne more pobrati, recimo, gozda, dinozavra se ne da stlačiti v nahrbtnik. Skratka, dogajanje, ki smo si ga zamislili, mora biti čimbolj logično. Lahko smo seveda zlobni in obrnemo stvari na glavo, a tudi zloba mora biti dosledna. Pustolovščina, ki jo za resiti le njen avtor, je namreč hudo dolgočasna stvar.

Poleg že omenjenih gradnikov, ki predstavljajo okostje za pisanje pustolovčin, ponuja AGT še množico dodatnih podatkovnih elementov. Tako lahko za vsako bitje ali predmet navedemo spisek glagolov, ki določa, kakšno z elementom počnemo. Predvideti moramo čimveč možnih odzivov na dejanja, ki jih izvaja igralec. Med avanturistično orožje spadajo običajno še posebna, vnaprej določena prizorišča (na primer soba za oživiljanje mrtvih igralcev), možnost uporabe čarodajnih besed, nevidnih predmetov, organizacija točkovanja itd.

Vse to nam omogoča, da sorazmerno hitro pridemo do lastnega avanturističnega umotvora. Zahtevnejšim uporabnikom pa ponuja AGT še nekaj več, izredno zmogljiv okolišni jezik. Z njim lahko širimo obstoječi slovar z novimi glagoli, preverjamo najrazličnejše okoliščine, ki se v igri pojavljajo, postavljamo stitkala, uporabljamo spremenljivke in konstante, zastavljamo vprašanja in odgovarjamo nanje ali programiramo povsem naključne dogodke.

Med grafičnimi generatorji računalniških pustolovčin, torej tistimi, ki poleg besedila omogočajo tudi uporabo grafičnega ponazarjanja dogajanja, velja omeniti program **Gamescape**. V bistvu gre za dvoje orodij. Prvo je namenjeno izdelavi besednega dela pustolovščine, drugo pa grafičnemu oblikovanju. Paket je na voljo tudi kot shareware, vendar brez grafičnega modula. Tudi **Gamescape** je sestavljen iz prevajalnika in izvajalnika, način pisanja igre pa je popolnoma drugačen kot pri AGT. **Gamescape** ne pozna nikakršnih omejitev glede dolžine igre, števila prizorišč, predmetov ali bitij. Vse podatke namreč sproti bere s diska, kar pomeni, da teh iger ne moremo igrati na kakšnem XT-ju, če nečemo pred zaslonom dočakati penzije.

Osnovni programski gradniki, iz katerih sestavljamo računalniško pustolovščino z **Gamescapeom**, so segmenti ter ukazi IF in DO. S segmenti opisujemo prizorišča, določamo predmete in oblikujemo slovar. Znotraj segmentov lahko uporabljamo tudi vse razpoložljive ukaze. V okviru posameznega segmenta moramo predvideti vse možne postopke igralca ter poskrbeti za ustrezne odzive računalnika. Postopke preverjamo s krmilnimi ukazi IF, za programiranje odzivov pa uporabljamo ukaze V. V celoti gledano je **Gamescape** bolj odprt kot AGT, vendar moramo večino programiranja opraviti na roke. **Gamescape** zato ni pravi generator, čeprav ga njegovi avtorji cenijo precej višje od AGT. Za registrirano verzijo zahtevajo kar 95 dolarjev, medtem ko se boste pri AGT zmazali z borimi 20 dolarji.

TEHNIČNI PODATKI

Založnik programa: **Adventure Game Toolkit**

Založnik: **SoftWorks**

Verzija: 1.35

Arhiv: 219 116 K

Registracija: 40 USD

Naziv programa: **Gamescape**

Založnik: **Drew Software**

Verzija: A.4

Arhiv: 300 696 K

Registracija: 95 USD

Verziji shareware opisanih programov sta brezplačni. Če želite dobiti, pokličite 061/340-664.

T R E N D
T R E N D
T R E N D

T R E N D

AUTHORISED DISTRIBUTOR
for

ACER



Visokokvalitetni računalniki
po zmernih cenah od
delovnih postaj 386SX/33, do
večprocesorskih strežnikov 486DX/66

T R E N D

AUTHORISED DEALER
for



HEWLETT
PACKARD

Laserski, ink-jet fiskalniki,
ploterji, scannerji,
HP papir, tonerji, cartridge

T R E N D

EPSON
STAR

Matrični fiskalniki

T R E N D

Quantum
Seagate

Diski vseh tipov, velikosti
in hitrosti...

T R E N D

BREZPLAČNA
DOSTAVA !!!

TREND, Računalniški inženiring d.o.o.,
Etenkova 61, 63320 VELENJE
tel.: 063/ 851-610, fax.: 063/ 856-794

NOVELL

* instalacija mreže

* testiranje

* uvajanje systemskega administratorja



Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 199-620; Stegne 19, Ljubljana

digi d.o.o.
Ljubljana

STEGNE 19
61000 LJUBLJANA
Tel.: 061 50 037
199 298
int. 342

UGODNO IZ NAŠE PRODAJNE PONUDBE:

- RAČUNALNIKI 386 in 486
- TISKALNIKI FUJITSU
- MONITORJI SAMSUNG IN PHILIPS
- DISKI 120, 200, 5.500 MB ... IN DRUGI RAČUNALNIŠKI SESTAVNI DELI
- MULTIMEDIA: SOUND BOOSTER, CD ROM ...

NUDIMO TUDI:

SERVIS RAČUNALNIKOV, NADGRADNJE RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV, POSTAVITVE MREŽ ...

KIDRIČEVA 3A
62380 SLOVENJ GRADEC
SLOVENIJA
TEL.: 0602/43 032, 41 850
TFAX.: 0602/41 851

SCHILTERNDORF 46
A-9150 BLEIBURG/PUBERK
AVSTRIJA
TEL.: 9943-42-35-2041
TFAX.: 9943-42-35-2702

Po UGODNIH CENAH VAM NUDIMO:

*** STROJNA OPREMA:**

- OSEBNI RAČUNALNIKI VEGATOP 286, 386, 486 - od 55.000 SIT dalje
- NOTEBOOK-I
- TISKALNIKI AMT, EPSON, FUJITSU - od 25.000 dalje
- POSAMEZNE KOMPONENTE PRIZNANIH SVETOVNIH PROIZVAJALCEV

*** PROGRAMSKA OPREMA:**

- SISTEMSKA PROGRAMSKA OPREMA (DOS 5.0, QPRO, WINDOWS 3.1 ...)
- APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA (PODJETJE, OBRT, TRGOVINA, GOSTINSTVO ...)

*** PRI IZBIRI VAM BOMO POMAGALI S STROKOVNIMI NASVETI !**

*** VEČINA STROJNE OPREME JE DOBAVLJIVA TAKOJ !**

*** GARANCIJA (12/24 MESECEV) IN SERVISNO VZDRŽEVANJE STA ZAGOTOVLJENA !**

*** GARANCIJA V SLOVENIJI VELJA TUDI ZA RAČUNALNIKE, KI ŠO SESTAVLJENI IN TESTIRANI IZ KOMPONENT KUPLJENIH V NAŠI TRGOVINI V AVSTRIJI.**

*** ZA NADALJNO PRODAJO NUDIMO POPUSTE !**

P O K L I Č I T E , O B I Š Č I T E N A S I !

Razgibajmo življenje

ANDREJ TROHA

Bil je dolgočasno moker torek in kazalec na uri Jakoba K. se je že drugič trudil proti dvanajstici. Jakob K., preprost človek, uradnik, ki ga bo jutri zjutraj, kot vsakokrat, opsoval šef, je imel pred sabo še precej dela. Suhoparnega dela, ki ga je bil, kot vsakokrat, prinesel iz službe. In zjutraj se bo, zmručen in brezvoljen, povzpel na avtobus, kot vedno ostal brez sedeža ter risal preproste vzorce na orošena stekla... V službi bo sedel pred siv zaslon državnega računalnika in nadaljeval grozno dolgočasno delo. Skrajni čas je, da si izdelata softverskega robota, ki bo enolično dela opravil namesto njega!

Softverski roboti

Najpraktičnejši jezik za pisanje softverskih robotov je seveda AREXX (Rexx za amigoo). Orodje, ki omogoča krmiljenje in nadzorovanje programov. Od urejalniške besedilo do grafičnega paketa. Pustimo Jakoba K., poglejmo kaj lahko AREXX naredi za nas! Ogromno! Žal pa veliko uporabnikov mine veselje, ko silijo besedo "programiranje". Huda zmotna! Kdorkoli je vsaj od daleč podučil kake višješolski programski jezik, bo kmalu ugotovil, da je AREXX preprost. In ne le to! Tudi če ne poznate osnov programiranja, vam lahko učenje tega jezika vzame precej manj časa, kot bi ga porabile za kako duhamorno ponavljajoče se



delo. Ker je AREXX že z WorkBenchom 2.0 postal del amigoinega operacijskega sistema, bomo ob vsakem testu softvera napisali nekaj primerov uporabe tega jezika. V tem članku boste lahko prebrali nekaj napotkov za začetnike in videli, kako krmiliti vrhunski program za obdelavo slik Art Department Professional (glej junjsko številko Mojega mikra).

Denimo, da smo z DeluxePaintom izdelali krasno animacijo, ki posnema v formatu ANIM, zdaj pa jo želimo uporabiti v Imagineu. Ker ima ta program s formatom ANIM precejšnje prebavne motnje, bo potrebno animacijo razbiti na posamezne sli-

ke, jih pravilno poimenovati in shraniti na trdi disk. Seveda lahko stvar opravimo ročno, tako da iz DPainta shranimo vsako sliko posebej. Kaj pa, če v podatkih o datoteki piše "IFF ANIM file, 2170 frames", ali kaj podobnega? Pri tako dolgi animaciji tudi božja potrpežljivost ne bo dovolj. Za take posle je primeren ADPro, AREXX pa mu bo povedal, kako naj razbije animacijo. Program številka 1 postori natančno to, oglejmo si ga polžbe.

Ker AREXX v prvi vrstici pričakuje komentar, bo namesto uvida treba napisati vsaj /**/Amigin operacijski sistem je večopavilen, zato je potrebno določiti opravilo, ki ga želi-

mo krmiliti, to storimo z ukazno ADDRESS. GETFILE v prvem delu programa pa priključilo izbiralo, s katerim enostavno določimo ime animacije.

V drugem odstavku izberemo format animacije, v našem primeru IFF ANIM, in preštejemo slike v datoteki.

Tretji del je podoben, le da tu izberemo imenik, kamor bo ADPro shranjeval slike.

Bolj zanimiv pa je četrti odstavek. Prej smo omenili, da bomo slike uporabili za delo z Imagineom. Ta razume te slike, imenovane po vzorcu PIC.XXXX, kjer so XXXX zaporedne številke, na primer 0001, 0002... Kaj pa, če imamo softver, ki razume vzorec HELL666.XXXX. To nerodnost odpravi četrti odstavek. Če želimo kak drug vzorec, kliknemo CANCEL in vpišemo novo skupno ime slik. Kaj pa če dotični program razume le format PIC.XXXXXX, torej PIC.000001, PIC.000002...? Te možnosti v programu namenoma nismo vedeli, lahko pa spreminite dve vrstici, pa bo. Torej, za shranjevanje po zgornjem vzorcu spreminite prvo vrstico jedra v $w = \text{RIGHT}(g,6)$. Če pa želite uobno delo, brez posegov v kodo, se poglabite v program 3. Predzadnji ukaz porine ADProjev zaslon na prej, zadnji pa obvesti o končanem razbijanju.

In če želimo isto animacijo obdelati z učniki, ki jih ponuja ADPro? Rešitev je drugi program, ki je skoraj enak kot prvi, le da ne shranjuje vsake slike posebej, ampak jih po

```

/*
 * Arexx code * Moj mikro 1992
 **
 ** PROGRAM 1
 */

ADDRESS "ADPro"
OPTIONS RESULTS

/* Določil ime animacije */
ADPRO TO FRONT
GETFILE "Izbiri animacijo"
IF RC -- 0 THEN EXIT
loadline = ADPRO_RESULT

/* Ugotovil koliko slik je v animaciji */
LFORMAT ANIM
LOAD loadline COUNT
stalik = ADPRO_RESULT-2

/* Določil imenik za shranjevanje slik */
ADPRO TO FRONT
GETDIR "Kateri imenik naj shranim slike?"
IF RC -- 0 THEN EXIT
savefile = INSERT(ADPRO_RESULT, '/')

/* Za izbrano */
ADPRO TO FRONT
OKAY "Slike bom shranjeval kot PIC.XXXX"
IF RC = 0 THEN DO
  GETSTRING "Vnesi novo ime"
  afix = INSERT(ADPRO_RESULT, '/')
END
IF RC -- 0 THEN afix = 'PIC.'

/* Blatno je v ... */
f = '000'
n = INSERT(savefile, afix)
SFORMAT IFF
DO stavelic = 1 TO stalik
  w = RIGHT(g,4)
  LOAD loadline FRAME stavelic
  save = INSERT(l,w)
  SAVE lme IMAGE
END

ADPRO TO FRONT
OKAY "Animacija je razbita!"

```

```

/*
 * Arexx code * Moj mikro 1992
 **
 ** PROGRAM 2
 */

ADDRESS "ADPro"
OPTIONS RESULTS

/* Določil ime animacije */
ADPRO TO FRONT
GETFILE "Izbiri animacijo"
IF RC -- 0 THEN EXIT
loadline = ADPRO_RESULT

/* Ugotovil koliko slik je v animaciji */
LFORMAT ANIM
LOAD loadline COUNT
stalik = ADPRO_RESULT-2

/* Določil ime nove animacije */
ADPRO TO FRONT
GETFILE "Ime obdelane animacije"
IF RC -- 0 THEN EXIT
savefile = ADPRO_RESULT

/* Blatno je v jedru */
n = 1 TO stalik
LOAD loadline FRAME stavelic

OPERATOR LINE_ART
EXECUTE

SFORMAT ANIM
SAVE savefile IMAGE APPEND
END

/* AdProju povemo, da naj
 * "navije" slike v animacijo
 */
SFORMAT ANIM
SAVE savefile IMAGE WRAPUP

ADPRO TO FRONT
OKAY "Animacija je obdelana!"

```

```

/*
 * Arexx code * Moj mikro 1992
 **
 ** PROGRAM 3
 */

ADDRESS "ADPro"
OPTIONS RESULTS

/* Določil ime slik in format imena */
ADPRO TO FRONT
GETFILE "Izbiri sno od slik"
ime = ADPRO_RESULT
dolz = LENGTH(ime)
konec = LENGTH(''.ime)
ime$like = RIGHT(ime, dolz-konec)
ime$odr = LEFT(ime, konec)
napol = INDEX(RIGHT(ime, dolz-konec), '.')
p$vid = LEFT(ime$like, napol)
drugid = RIGHT(ime$odr, napol)
p$fx = COPY('0', LENGTH(drugid))

/* Varno opozorilo */
nl = DGC(10)
str = INSERT(''.p$G D G R | |. ' '.nl)
str = INSERT(str, 'IVIKNE Slike NODO UENI!')
OKAY str
IF RC = 0 THEN EXIT

/* Jadrno program */
LFORMAT IFF
SFORMAT IFF
DO stavelic = 1 TO 999999

  al = INSERT(p$fx, slikast)
  i2 = RIGHT(i2, LENGTH(drugid))
  ime = INSERT(p$vid, i2)
  ime = INSERT(ime, ime)
  IF EXISTS(ime) = 0 THEN EXIT

  LOAD ime
  OPERATOR LINE_ART
  EXECUTE
  SAVE lme IMAGE
END

```


Balzam za vaš tiskalnik

ANDREJ TROHA

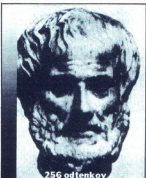
Znano je, da Commodore ni najbolj prometen, kar zadeva gonilnike za najnovjše tiskalnice. Še vedno nismo dočakali uradne verzije gonilnika za barvni tiskalnik HP deskJet 500C, programerjem pri Citizenu pa je prekipelo in sami so napisali gonilnike za svoje nove tiskalnice. Gonilniki sicer so del operacijskega

kost papirja in slike, bodisi v palcih bodisi v centimetrih. Zanimivo je, da velikost slike ni omejena za tiskalnikom, lahko kilobite za spodnji desni kot slike in jo razvečete šez nekončno papirjev. Omejitvi sta le trak in zaloga papirja. Prvi parv bonček je širok spekter načinov tiska, oziroma prikazovanja sivih odtenkov ali barv. Prvi in najkvalitetnejši način je Floydov, sledijo mu urejeni (orderd) način, vodoravni, navpični, dva oprečna (brick), dva poševna, poltonska načina A in B ter način ASCII. Vodoravni, navpični in oba poševna izrižejo sliko iz različno debelih črt, oprečna pa je različno velikih kvadratov. Zanimiva opcija je tudi Mask Size, s katero določamo, koliko barv oziroma odtenkov želimo natisniti. S klikom na gumb Additional Options se odpre novo okno, ki ponuja zares popoln nadzor nad barvami. Prvi trije drsniki omogočajo tudi barvno separacijo. Če sliko osvetlimo ali potemimo s drsnikom Bright lahko izgubimo podrobnosti na sliki, drsnik, s katerim nastavljamo vrednost funkciji Gamma, pa osvetli sliko brez izgube detailov. V spodnjih dveh okencih pa je moč nastajati barvno korekcijo, kar pride posebej parv če je slika skenerirana za manj kvaliteten skenerjem. Vrnimo se med glavne opcije. Z edinim drsnikom v tem oknu nastavljamo gostoto in s tem kakovost izpisa, pod njim pa so podobni sklopi.

Res, TruePrint/24 je izjemen program, iz vašega, bodisi novega ali starega tiskalnika bo iztisnil največ. Celo lastniki marjetičnih tiskalnikov bodo lahko tiskali grafiko – to jim omogoča način ASCII! Cena izdelka: 140 DEM
Naslov izdelovalca: ASDG Incorporated, 925 Stewart Street, Madison, WI 53713, USA



16 odtenkov



256 odtenkov

istema in večina delujejo z novimi tiskalniki, toda ne omogočajo tiska v 24-bitni barvi ali 8-bitni črno beli paleti, in zaradi boleča je ugotovitev, da iz svojega vrhunjskega tiskalnika ne morete iztisniti vsega. Takim bolečim ugotovitvam so naredili konec pri ASDG-ju, tvrdki, ki je numero uno v obdelavi amigine grafike. Njih TruePrint/24 vsak gonilnik, ki ga je moč naložiti z WorkBench-ovim programom Preferences, naredi do mere, da tiska bodisi 24-bitno bodisi 8-bitno grafiko. Za primer smo natisnili dve sliki, ki sta v izvirniku 8-bitni črno-beli. Obe smo natisnili s NEC-ovim Pinwriterjem, eno pa z navadnim gonilnikom, eno pa z istim gonilnikom iz TruePrint/24. Vrednoto ni treba pisati, katera je delo novega programa.

TruePrint/24 ponuja popoln nadzor nad sliko. Naravnano lahko veli-



z imenom pogona in imenikov, je potrebno to kačo razkosati. V prvem delu smo v vrstici konc = LAST-POS(?,ime) ugotovili, kje je zadnji znak nove imenik (?), ki označuje začetek pravega imena slike. V naslednjih dveh vrsticah iz celotnega imena izlučimo ime slike in imenika. Zdaj je potrebno ugotoviti vzorec imena slike, in ker pika (.) navadno loči podaljšek in glavno ime, smo v vrstici napol = INDEX... razpolovili ime slike. V zadnji vrstici izdelamo splošni podaljšek, oziroma podaljšek niče slike (0000).

V drugem delu programa se je treba odločiti, ali smo pripravljene izvirne slike presneti z novimi. Ta del je zanimiv zaradi preprostote trika. Ukaz OKAY2 ne omogoča zapisa besedila v dve ali več vrstic, toda da se ga pretentati. V niz str je potrebno vrniti kodo ASCII 10, ki pomeni skok v novo vrsto (Line Feed). Znaki, ki sledijo tej kodi, bodo napisani v novi vrstici. V jedru programa smo postavili, da imajo vse krčičanske animacije manj kot milijon slik, kar ustreza več kot enajstim uram mehke animacije s 25 slikicami na sekundo. Če ima spremljevalnik v vrstici IF EXISTS(ime)... vrednost 0, to pomeni, da je bila slika z zaporedno številko slikas=1 zadnja, zato program zapustimo. V naslednjih štirih vrsticah spremljevalnik ime končno pridemo ime, v grobem sestavljamo iz spremljevalnik prvid (skupno ime) in slikas (podaljšek). Kot operator smo spet uporabili LINE-ART, lahko pa bi katera koli druga.

Če želite obdelane slike kar takoj shraniti kot animacijo v formatu IFF ANIM, namesto jedra tretjega programa prepisite zadnji, najkrajši listing. Vsi tisti, ki žele iz niza slik graditi le animacijo, brez obdelave, pa naj izpustijo vrstico z operatorjem in ukazom EXECUTE.

Še enkrat nekaj napotkov za tiste, ki prvič prepisujejo programe v AREXXu. Prva vrstica mora biti nujno komentar. Zgoditi se mora z, končati pa z . Bodite pozorni na oba narekovanja, oziroma opuščaj 'in narekova', ne zamenjajte ju! Besede, ki sestavljajo nekatere AREXXove ukaze, na primer ADPRO_TO_FRONT, so ločene s črticami in ne s presledki! Za uporabo naslednjih programov potrebujete Art Department Professional 2.2 ali več. Če želite dodatno informacijo ali pomoč, pišite na uredništvo Mojega mikra. V naslednji številki bomo pisali o posebnem učinku, ki je zaznamoval devdeseta – metodi morphing. Testu bomo podvrgli MorphPlus, ImageMaster in CineMorph, napisali pa bomo tudi nekaj o izdelavi metamorfiz z Imagineom.

Program Art Department Professional 2.2 lahko naročite na naslovu: ASDG Incorporated, 925 Stewart Street, Madison, WI 53713, USA.

Program Art Department Professional 2.2 lahko naročite na naslovu: ASDG Incorporated, 925 Stewart Street, Madison, WI 53713, USA.

Program Art Department Professional 2.2 lahko naročite na naslovu: ASDG Incorporated, 925 Stewart Street, Madison, WI 53713, USA.

```

** Če nadomestite jedro programa
** stevilke 3 s spodnjimi vrsticami,
** določite izvirne slik animacije
** v formatu ANIM
*/

```

```

ADPRO_TO_FRONT
DEFINITE ?(ime) ime animacije?
initialize = ADPRO_RESULT
SPORNAME ANI
SPORNAME ANI

```

```

DO slikas = 1 TO 999999

```

```

  line = INDEX(pf(ik,slikas)
  l1 = RIGHT(l1,1) + (slikas - 1)
  ime = INSERT(p(vid,l2)
  ime = INSERT(ime,d1,ime)

```

```

  Ce ali več slik...*/
  IF (SIF272(ime)) = 0 THEN DO
  SAVE aslineas IMAGE KWAPPO
  ADPRO_TO_FRONT
  OKAY1 "Animacija je izdelana!"
  KEYS
  END

```

```

LOAD ime
OPERATOR LINE_ART
KEYCODE
SAVE aslineas IMAGE AFFEKO
END

```

```

END

```

obdelavi spet zavijte nazaj v format ANIM. V našem primeru bomo slike obdelali z operatorjem LINE-ART. Seveda pa je s tem programom moč narediti tudi kaj bolj koristnega. Recimo, da je treba vse 2170 slik naše animacije očistiti. Uporabimo operator TEXT_VISUAL in namesto besedila vstavimo spremenljivko stevilo. Zadnji odstavek tega pro-



grama ADProju pove, naj slike zlepi v animacijo in jo shrani. Če želite tudi v Imagineu uporabljati obdelano animacijo, pred vrstico SAVE ime IMAGE v prvo programo vpišite želene operatore.

Tretji in zadnji program je namenjen obdelavi slik, ki jih generirajo večina programi za torzasežno grafiko. Ti programi, na primer Vni-saPro 2.0, ne shranjujejo slik v animacijo predvsem zato, ker generirajo 24-bitne slike, format IFF24 ANIM pa še ni natančno definiran. Tudi animacije narejene z Imagineom, Turbo Silverjem ali podobnim programom, je najpomembnejše shranjevanje kot posamezne slike v 24-bitni obliki in jih šele nato obdelati. Med drugim tudi zato, ker so 24-bitne slike, prevdene v HAM, z ADProjem daleč najboljše. Program 3 torej obdelava niz slik, ki so shranjene po vzorcu IMESLICE.XXX. Za radiko od prvega programa tu ni bistveno, kakšno je IMESLICE in kako dolgi je podaljšek, saj izberemo katerokoli sliko, program pa sam odkrije vzorec. No, pojdemo po vrsti.

Ker da ADProjem ukaz GETFILE sistemski spremenljivki ADPRO_RESULT celotno ime slike, skupaj

Milozvočje taktnic in pip

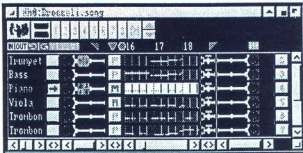
SLOBODAN VUJANOVIC

Pred dvema letoma je tedaj nezna- na firma Blue Ribbon Bakery presnetila amigin glasbeni trg (o slednjem glej aprilsko številko Mojega mikra) s sekvencerim programom nenavadnega imena Bars&Pipes. Začuda so bili namreč prvi, ki so se spomnili izkoristiti nekatere, na tem področju po krivici zamernarjene amigine potencialne in značilnosti – prijaznost do uporabnika, grafične zmogljivosti in multimedijско odprtost. Že isto leto je ameriška revija Amiga World v pregledu sekvencer-skim programov za amigo postavila Bars&Pipes ob bok dotodanjima kraljeva KCS 3.0 Level II (dr. Ts) in Master Tracks Pro (PassPort), ovednotila pa ga je bolj kot npr. tedaj slovit Music-X (MicroIllusions). Nekaterim zaprignem »midi-holikom« se je zdel B&P nekam otroci: cevovodi, pipe, škatle z orodji, gumbi? Tisto pravo pa je šele sledilo – Bars&Pipes Professional (tudi pod »profesionalnejši« imenom firme, Blue Ribbon Soundworks), vrhunski sekvencerški in skladateljski program, ki si nima česa sramovati v družbi daleč soplejških kolegov ne le z amige, temveč tudi atarija, macintosha in PC-ja. Zlasti, če upoštevamo ambiciozno modularno zasnovano, ki kar vabi vase vse blastnejske dodatke, multimedijско odprtost, pa seveda dejstvo, da mu bodo dale dodatni pospešek zmogljivosti nove generacije amig (A4000, A12000...).

Zal pri nas Blue Ribbon Soundworks nima predstavnika (upamo, da ga bodo kmalu imeli – in nadomestili nekatere sumljivo oglaševalce v malih oglašilih), tako da je trajalo kar nekaj časa, preden se nam je posrečilo, da smo dobili paket (verzijo 1.0e) v recenzijo čez Valiko lužo. (Na željo zvestega bralca iz Makedonije – da tudi tam še imamo naročnike! – izpuščam podrobnosti o poštarjenem zvonjenju, odpiranju paketa in instalaciji.)

In medias res

Nekaj je treba omeniti takoj na začetku. Sliši se neverjetno, toda B&P Pro je končno prvi profesionalni sekvencer za amigo, ki s premo- urejanje (in seveda tudi tiskanje) s standardno notacijo. Vsi se spomnimo navdušenja izpred nekaj let, ko nam je Deluxe Music izvajanje na instrumentu MIDI spreminjal v notni zapis. No, Deluxe Music (in npr. drugi starosta Sonix) po sedanjih standardih ni sekvencer, saj ne premore njegove bistvene funkcije – snemanje v realnem času. Med kakšnim ducatom spodobnejih glasbenih programov za amigo, ki se upravičeno imenujejo sekvencerji (torej, ki po korakih ali v realnem času obdelujejo množico podatkov MIDI in manipulirajo z njimi), je do nedav-



Okno s trakovi

nega premoel standardno notacijo samo sicer razmerna skromni Tiger Cub (Dr. Ts). Zdaj jo ima tudi njegov starejši brat KCS 3.5 II, vendar le v končanem izpisu, ne pa tudi med procesom urejanja.

Torej, »klasični« skladatelji so se lahko na amigi doslej opirali le na sila skromna Deluxe Music in Sonix, »midiholiki« pa na sekvencerje zapletenega videza in brez standardne notacije. Bars&Pipes Professional je končno (ob drugih kvalitetah) ubral tretjo pot in tako postal vrhunsko sekvencerško in skladateljsko orodje.

Ko smo že pri zapisu, še tole: B&P Pro poleg standardne notacije premore tudi črtni zapis (črtilce različnih dolžin namesto not) in klaviaturni zapis, napovedana verzija 2.0 (o te pozneje) pa bo imela še kitarske tablature.

Po meri človeka

B&P Pro je z genialno preprostostjo umestil zapletene sekvencerse sestavine v pregledno in razumljivo grafično okolje, tako rekoč povezal glasbeno ustvarjanje z »misljenjem v silkah« (kar je še zlasti pomembno, če upoštevamo multimedijско aplikativnost). Uporabniški vmesnik je zasnovan tako, da glasbena informacija potuje iz izvora po sistemu cevi in trakov do izvoda. Na enem koncu vnašamo podatke (MIDI ali druge), jih med potjo obdelujemo in zapisujemo, ter na koncu posredujemo zvočnemu viru.

Ko podatki potujejo skozi cevovod in trakove, so nam za njihovo obdelavo na voljo številna zmogljiva, modularna zasnova orodja – učinki, filtri in različni skladateljski pripomočki. V posebnem oknu nam je v pomoč tudi »reorder« z gumbi za snemanje, predvajanje, vrtenje, različnim markiranim zastavicam.

Izdelek lahko shranimo v formatih B&P Pro, SMUS (Simple Music Score); uporablja ga npr. Deluxe Music in MIDI (med softverskimi multimedij-skimi moduli B&P Pro je na voljo tudi reorden MIDI). Seveda lahko tudi nalagamo datoteke teh formatov, kar (seveda) to zlasti velja za

MIDI) izjemno poveča uporabnost B&P Pro. Če imate npr. ustrezen softverski emulator, lahko berete tudi datoteke MIDI z atarijevih ali MS-DOS-ovih disket. Sam imam instaliran Cross-DOS, s katerim pri tem ni nobenih težav.

Zasljed sem celo (natančne informacije žal trenutno nimam pri roki), da že obstaja servišni programček za prenos datotek oz. modulov iz priljubljenih »trackerjev« (SoundTracker, NoiseTracker, ProTracker...) v B&P Pro, kar bo gotovo razveselilo trekerjeve, saj bodo lahko svoje dooske še dodatno oplemenitili. B&P Pro namreč lahko dela tudi z vzorci IFF.

Poglavje zase so seveda multimedijске povezave B&P Pro, o katerih nekaj besej pozneje.

Ikone, okna in drugi elementi grafičnega vmesnika so večinoma v 3D (no, note in notno črtovje seveda ne) in prijetnih barv (spremenljivih po želji), kar je tudi dobrodošla novost v sicer začuda hladnem likovnem svetu računalniških glasbenih programov. Okna lahko seveda prestavljamo, povečujemo in pomenujemo.

Kot rečeno, ima B&P Pro modularno zasnovano. Osnovni program s poglavitnimi funkcijami je samo na diski (nekompaktni), uporabnik pa lahko glede na svoje potrebe dokupi dodatne module. V seriji dodatnih diskov B&P Pro je Music Box A in B, Pro Studio Kit in Creativity Kit z najrazličnejšimi glasbenimi orodji (tools) in dodatki (accessories). Internal Sounds Kit za delo z amiginim internim zvočnikom in kolekcijo vzorcev v formatu IFF, Multi-Media Kit za multimedijске povezave (video, grafike, prezentacije...) in Rules for Tools za programerje v C-ju +, ki lahko B&P Pro ukrojojo po svojih željah. Torej res izjemna fleksibilnost!



Toda to še ni vse. V širši glasbeni družini, od koder je B&P Pro, so mu v močno oporo še SuperJam!, program za interaktivno skladanje s sili, ki ga je moč kod dodatke integrirati v B&P Pro, Patchmeister z veliko knjižnico MIDI in Triple Play B&P, vmesnik za 48 simultanih kanalov MIDI.

Elastični gradniki

Glasbeno okolje B&P Pro sestavlja šest osrednjih delov: cevovod (Pipeline) s trakovi (Tracks), kontrola prenosa (Transport Controls), škatla z orodjem (Toolbox), sekvencer (Sequencer), urevalnik (Editor) in dodatki (Accessories).

Srce B&P Pro je sistem trakov, grafično prikazan v oknu (Tracks Window) z vodovarnimi trakovi in cevmi (oz. cevovodi na obeh straneh). Ta koncept tudi trekerjevcem ne bo delal težav, le da se bodo morali navaditi na vodovarn, navedeni napravo lego trakov. Število slednjih je omejeno le s pomnilnikom. Na enem kanalu MIDI je lahko poljubno število trakov, število naenkrat odigranih MIDI pa je seveda odvisno od multimedijске zmogljivosti vašega modula GLOV. Če delate z internimi zvočki amige (za to potrebujemo orodji Spare Keys in AmigoPhone z dodatnega diska The Internal Sounds Kit) smo žal omejeni le na štiri naenkrat, razen če nimamo v B&P Pro kot dodatke integriran SuperJam! in njegove Turbo-Samples. Ti namreč s posebno tehnologijo vzorčenja (vsak ton nekakega zvočka ima poseben vzorec) omogočajo zvenenje do 16 glasov naenkrat, odvisno od pomnilnika in procesorjeve zmogljivosti.

Trakovi niso povsem ločeni med seboj, saj jih lahko, tudi grafično, povežemo med seboj in jih urejamo po skupinah. Iz zeba na drugega lahko tudi napeljujemo informacije MIDI, učinke... Primer: melodično linijo z enega traku napeljujemo peljemo na drugega in jo tam transpiriramo za poljubno interval. Pri tem lahko istočasno slišimo in snemamo obe liniji.

Vsak trak ima vhodno in izhodno stran (z MIDI IN, oz. MIDI OUT), na katerih lahko »navesimo« ikone



Concerto Op. 3/6 A Minor 749

Antonio Vivaldi

Viola

Primer nastojene partituro

z orodij, ki bodisi pri vstopu v sekvencer ali pri izstopu iz njega preoblikujejo glasbene informacije. Ta koncept je izredno koristen, saj lahko na primer eksperimentiramo z zvočnimi učinki na že vnesenem glasbenem zapisu v sekvencerju, ne da bi pri tem spremenili sam zapis. In nasprotno – učinki na vhodni strani traku bodo avtomatsko ustrezno zapisani oz. posneti v sekvencerju. Primer: če ste pri igranju uporabili na vhodni strani učinek etno, bo ustrezna tudi posnetka notacija, če pa ste etno uporabili na izhodni strani, bo pri igranju ali reproduciranju enako slišen, ne bo pa ga videti v notaciji. Ta koncept je prav gotovo edinstven med sekvencerskimi programi!

Med »ekstotičnimi«¹ značilnostmi trakov v B&P Pro je tudi ta, jih lahko posamič »zaklenemo«² v realni čas kar pomeni, da nanje ne vpliva sprememba tempa v posneti skladbi. Tako lahko na primer filu opremimo z glasbo v v poljubnem tempu, medtem ko določeni učinki, povezani z dojanjem in filmu, ostanejo v realnem času, ne glede na spremembo tempa.

Pisana orodjarna

Škatica z orodij je – no, škatica z orodij, pač. Orodja so modulički, vsak s svojo pisano ikono, ki obdelujejo glasbene informacije (navadno MIDI) med potjo skozi cevovod. Z enim orodjem lahko obdelamo bodisi del traku, ves trak, skupino trakov naenkrat ali vso skladbo. Določimo lahko na primer, da bodo z etnom »procesirane«³ note v vsej skladbi, v enem samem traku, le v določenem razpuru traku, ali pa le posamezne note.

Večina orodij ima nastavitve parametre. Pri ethu lahko na primer določimo interval zakasnitve (Delay), število ponovitev (Repeat) in krivuljo jakosti (Slope). Kar je posebna poslastica – parametre orodij lahko nastavljamo in preizkušamo v realnem času!

Glasbo lahko procesiramo z več orodij hkrati, ta pa lahko sestavljamo v makro-orodja (MacroTools) ali pa programiramo povsem novo. Pri Blue Ribbon Soundworks cenijo iz-

posamezne informacije MIDI (MIDI events), določimo notni način, takt in ritem, vpisujemo akorde, besedilo, ali pa zapisujemo note po korakih. Ne moremo pa v njem snemati in urejati v realnem času, v čemer se nemara skriva poglobljena funkcijska lha tega sicer izvrstnega programa. Tako tudi funkcija Loop in orodje z istim imenom omogočata samo snemanje in predvajanje v zanki, ne pa tudi grafičnega urejanja v zanki v realnem času, kar na primer premore SuperJam! (toda le pri izdelave elementov stila, ne pa tudi melodije). K sreči naj bi, po napovedih sodeč, odreditev prinesla verzija B&P Pro 2.0.

Kar zadeva grafično urejanje skladbe, je izjemno učinkovito okno Song Construction, kjer lahko dele

Chord Player

Octave: 6

Max Length: 000.03.00

Emphasis: nf

Okno orodja

kušnje in ideje uporabnikov in so nekaj njihovih »domaćih orodij«⁴ že vključeno v program.

V škatico na glavnem zaslonu lahko spravimo vsa orodja, ki so nam na voljo, vendar je zaradi varčevanja s pomnilnikom bolje, da imate tam le tista, ki jih uporabljate, kar velja tudi za dodatke in okna. Cena grafičnega razkošja B&P Pro je pač poredna poraba chip RAM-a. Manjši škatici z orodij sta tudi v obeh sekvencerja in konstrukcije skladbe (Song Construction).

Nekaj primerov orodij: Accompany B – na podlagi ritma in akordov kreira ritmično spremljavo; Counterpoint – kreira kontrapunktično melodijo na podlagi tonike in tonskega načina; Loop – snemanje in predvajanje v zanki s poljubnim številom ponavljanj; Arpeggi B – kreira arpeggie in toikalne sekvence; True Gliss – med notami naredi glissando; ... V osnovnem programu in dodatkih je skupaj na desetine orodij, s katerimi lahko pričramo umenki, ki se jih ne bi sramovali niti Jean-Michel Jarre.

Kontrola prenosa je, kot rečeno, nekakšen multitrakčni rekorder, ki poleg klasičnih funkcij premore tudi natančno iskanje mest v skladbi (po taktih ali v času SMPTE – standardu za video in avdio sinhronizacijo), z njim pa lahko natančno postavite tudi različne »zastavitve«⁵ za urejanje. Sekvencer je grafično ponazorjen kot del traku med obema cevovodi, kjer se zapisujejo podatki MIDI oz. glasbene sekvence. V sekvencer lahko snemamo samo v živo, torej v realnem času. Posnetke lahko v glavnem zaslonu urejamo in predvajamo globalno (S Cut, Copy, Paste ipd.), za urejanje posameznih »dogodkov«⁶ v njih oz. za snemanje po korakih pa moramo vstopiti v urejalnik posameznega traku (Editor).

V urejalniku lahko po noli volji in zelo udobno šarimo po notah, procesiramo note z orodij, urejamo

skladbe razvrščamo in prestavljamo kakor v mozaiku.

Dруг pomemben pripomoček pri urejanju je delo z izseki (clips) oz. z banko izsekov (clipboard).

Med dodatki (Accessories) B&P Pro je treba na prvem mestu omeniti moduli z imenom ARexx Accessory, ki sprejema ARexx-ove ukaze, s katerimi deluje B&P Pro v povezavi z drugimi aminigimi aplikacijami. (Sam ARexx morate kupiti posebej.) Med temi so Amiga Vision, CamD0, Digi-Print 3, Deluxe Video idr., verzija 2.0 pa bo podpirala tudi Real3D, Imagine in Scalo.

Dodatek Big Sys sprejema in prenaša MIDI informacije System Exclusive. Na moč koristen je tudi modul za komunikacijo z vmesnikom SMPTE Phantom, ki B&P Pro avtomatsko sinhronizira s SMPTE.

Z Disk Jockeyem lahko zelo udobno poljubno število skladb in jih zaporedoma predvajamo. Dodatna funkcija v glavnem zaslonu Time Line Scoring pa omogoča razvrščanje skladb v času SMPTE.

Follow the Leader omogoča kompleksnejši natis partituro, med drugim z besedilom in akordi. Tiskanje je sicer šibkejša točka B&P Pro, saj program ne podpira Postscripta.

Bravo, maestro!

Vse lepo in prav, poreče kdo, trakovi so obdelani in razvrščeni po kanalih, še vedno pa potrebujemo mešanik, da jim lepo »zmiksamo«⁷ zvoke in lego v stereo. Ni vam treba drugega, kot odpreti okno z značilnim imenom Mix Maestro, kjer najdete priročni mešanik. Mix Maestro beleži in shrani informacije v realnem času, pozneje pa jih lahko poljubno spremenite. Če želite, lahko z Mix Maestroom namesto MIDI informacij za jakost (velocity) in lego v stereo (panning), kontrolirate katerokoli izmed 126 vrst informacij Control Change.

Funkcij in zanimivosti B&P Pro je še veliko in se vanje tu ne moremo spuščati. Sklenemo naj z ugotovitvijo, da je to program, ki omogoči, da se z glasbo ukvarjate »do obsti-«⁸ Seveda B&P Pro ne bo skladal namesto vas, vam pa bo gotovo pomagal pri razvoju skladateljskih sposobnosti. V dodatno pomoč vam je lahko tudi kolekcija kakšnih 300 skladb v formatu B&P Pro z imenom MusicWare, ki so jo izdali na disketah pri Blue Ribbon Soundworks. Tu najdete vse, od Beatlov, do Jean-Michela Jarrea, Franka Sinatrea, Bacha in Beethovna, zbirka pa se nenehno povečuje.

In, ne pozabimo, pred vrati je ra-

zličica 2.0 z novimi poslasticami. Med drugim napovedujejo izboljšano notacijo in urejanje, podporo avdio kartici Sunrize za direktno snemanje na trdi disk, nadzor Video Toasterja in številna multimedijska orodja v paketu z imenom Media Madness. Upajamo, da bomo lahko novo verzijo kmalu predstavili, prihodnjič pa si bomo ogledali zgoraj omenjeni program iste firme SuperJam!, ki je prav tako posebnost v svetu glasbenega softvera.

Ime programa: **Bars&Pipes Professional**, v. 1.0e
 Hardver: amiga (vse serije), Kickstart 1.3 ali 2.0, min: 1 MB RAM; priporočeno vsaj 2 MB RAM (od tega 1 MB chip RAM), trdi disk in kartica turbo.

Zvok: modul MIDI (potreben vmesnik MIDI) ali interni (potrebni orodji Spare Keys in Amigophone z dodatnega diska Internal Sounds Kit)
Plus! uporabniški vmesnik, grafično urejanje, moduliarna zasnovana, standardna notacija, urejanje učinkov v realnem času, neodvisnost sekvencerskega zapisa od obdelave z orodij, podpora ARexxa, multimedijska odprtost.

Minus! relativna počasnost grafičnih operacij, pomanjkanje interaktivnosti pri urejanju v realnem času (npr. pri funkcijah Loop, Set Edit Flags in MIDI Events List Editing), ni podpore Postscripta.
 Cena: 379 USD

Naslov: **The Blue Ribbon Soundworks**, P.O. Box 8689, Atlanta, Georgia 30306 USA; Tel: (404) 377-1514; Fax: (404) 377-2277

Že v nekaj stavlkih se v vaših uvodnikih pojavljajo zapisi, ki sicer izražajo neko osebno (milo rečeno) mnenje, ker pa so napisani na eminentnem mestu in v (na svoj način) strokovni reviji, lahko pri manj razgledanih bralcih zaupljivo tako napačen vtis. Govorim o vztrajnem zavračanju pojmovanja računalništva kot komunikacijskega medija, ki se jasno izraža v nerazumevanju pomena BBSov in drugih računalniških komunikacijskih servisov.

Poleti je urednik zavrnil možnost, da bi Moj mikro vzdrževal stik s svojimi bralci in sodelavci tudi s pomočjo računalniških omrežij in se odločil da bo raje limal znamke in pisal kuverte. Škoda. Da to prek ustreznih elektronskih konferenc, BBSov ali pa celih informacijskih sistemov počnejo Byte, PC Magazine, Odbor Journal, UnixWorld, Computer Language, ni važno. Članke iz vseh teh in še nekaj deset drugih je mogoče sproti ali v nekajmesečnem zamikom brati elektronsko, lastniki enega od uredništev pa so hkrati tudi lastniki enega največjih informacijskih sistemov na svetu z difuzno - kjer so da zvedeti praktično - karkoli. Tudi bližnji zglezi z Računari in Sezamom ter Monitorjem in AdriNetom očitno ne zaležejo.

Uredništvo tudi sicer nima poslaha za računalništvo v smislu informacijskega orodja in medija za komunikacijo, zato tudi ni nekompeten v Internetu, Zifnetu, Nupseru-u, Bixu, Gnie-u, Videotekstu, EDIFACTu, Bitnetu, elektronski pošti, mailing listah, elektronskih konferencah... in kar je še tega, kar nam omogoča, da prek svojega osebnega računalnika koristimo servise in podatke drugih računalnikov in ljudi, ki za njimi sedijo. Žal je za večino nadeždanih bralcev MM ta hip BBS edina odprta pot v svet globalnih komunikacij s pomočjo računalnikov. In zato je nedopustno omalovaževanje tega medija v zadnjih uvodnikih.

Kaplja čez rob pa je novembrski uvodnik, kjer si urednik revije Moj mikro jemlje pravico, da bo odločil o tem, kaj se v BBS sme govoriti, in česa se ne sme, ali se je s pomočjo računalnikov dovoljeno pogovarjati o MM ali ne. In za to gre. Pogovarja-

ti. Govoriti. Pravice govora si niso izmislili za mutaste. In tudi ne za to, da bi sodo ljudje v zaklenjeni mrzli sobici v družinskem krogu ob skroji kruha simlali režim. Ampak zato, da lahko vsaj svoje, kar ga teži, in da ga drugi slišijo. Daleč slišijo. Računalniki in informacijska tehnologija, pomaga, da lahko govori in posluša veliko več ljudi. Danes se po BBSih preganja par sto entuziastov. Jutri bodo podobne usluge povezale še telefon in televizijo v vsakem gospodinjstvu. Mar ni to eden od ciljev demokracije, da se ljudji vsaj slišijo? Zato bi bil nevaren precedens hromiti pravico govora samo za to, ker je bila le ta izražena na elektronskem mediju, ne pa ustno ali prek telefona.

Konferenci sistemi, BBSi in podobni programi so -Speakers Corner-, elektronske demokracije. Neslučajno se prav tako imenuje elektronska konferenca o javnih zadevah na VAXu Ljubljanske univerze, ki se je razvijala prav v času slovenske pomladi.

Drugo vprašanje je seveda, kako se govori. Za žalivce in kršnje avtorskih pravic so zakoni znani. Na BBS se tudi natanko ve, kdo je avtor kakšnega mnenja in ras je, BBS ni zakotna oštarja. Ko boste kandidirali za predsednika, se vam lahko še otepa, kaj ste v mladih letih čeneli. Računalniki ne pozabi in tudi veliki brat lahko posluša. Zato **zanton v roke**, Ampak, za božjo voljo, celo naši zdraženi politiki za objavo podpisanih člankov ne tožarajo uredništvo, ampak avtorje, zato se zdi urednikova grožnja -v vrtlogu odškodnino- na koncu smešna.

Lahko bi vse skupaj vzelo tudi drugače. Namreč, kako na neko revijo gledajo tisti največji entuziasti, ki so že, kdaj na področju javni, sposobni prispevati tudi najbolj kvalitetne članke... Najlajze je seveda zamahniti z roko ali pa se tolažiti z balkanskim vzgod ob iskrem koku.

Debate, vsaj nekatere, danes so podn. Ne pa vse in ne za vedno. In predvsem, danes imajo ti ljudje na zaslonu par podobnih mandelčev iz svojega mesta. Jutri bodo imeli X.400, Internet in cel svet.

Žiga Turk,
Ljubljana

PRVA POMOČ

Golden Axe (PC)

Nasveta za to priljubljeno igro. V prvi sobi sklatite sovražnika z zmaja, tega zajahate in laže boste premagali veličina na koncu sobe. Zadržna soba je najtežja. Če igra ta dva igralca, naj gre prvi k velikanovemu prestolu in se začne mlatiti z njim medtem pa drugi očisti zaslaz s malimi nasilneži.

Info: **Nace Volčič**
Tel.: (064) 221-866

Fascination (amiga)

Po burni noči se prebudite v svoji hotelski sobi. Najprej odprite kofček (BRIEFCASE), ki visi na robu postelje. Vstavite kodo AARGH in vzemite elektronično zobno ščetko (TOOTHBRUSH). Odprite predal (DRAWER) na nočni omarici, vzemite ven adapter in ga vstavite v vtičnico v desnem kotu (SOCKET). Na ščetki premaknite gumb za napetost (110 V - 220 V), vzemite ključ (PLUG) in ga pričrvišite na adapter. Vključite svetlo (ON) in pokrovček se bo odprl. Vzemite ampuli (VIALS), izključite adapter in avtomatično ga boste vrnili v predal. Odprite vrata (DOOR) hladilnika (REFRIGERATOR), položite ampuli v zamrzovalni predal (ICECUBE TRAY), nalijte vanj vode (WATER) iz vrča na mizi (GLASS) in napravro priključite na električno omrežje. Medtem, ko se oblikujejo ledene kocke, lahko stopite v kopalnico (BATHROOM) na kratko tuširanje. Aah!

Odprite vhodna vrata in se spustite v recepcijo (LOBBY). Z mize na desni vzemite obesek za ključ (KEY-YRING), iz pepeel - nika (ASHTRAY) pa zaton za telefon (PHONE). Vzemite časopis (NEWS) z mizice na levi, nato poberte še erotično revijo (PORN) in prilestajte telefonski imenik. Zapišite si številko Jeffreyja Millerja (05147177). Pokukajte v revijo in pregledite desni spodnji rob na šesti strani, pa si zapišite prvi del številke Lou Dale. Receptorji (RECEPTIONIST) dajte obesek in da vam bo ključ za omarico pri bazenu (POOL KEY). Stopite v divgalo. Iz

svoje sobe telefonirajte Millerju (PHONE). Zapišite si dobjeno šifro (A4621). Ko že hočete oditi, vas pokliče Robert, eden vaših fantov, ki je trenutno spodaj pri bazenu. Pojdite tja.

Najprej se pogovorite s Prisco, ki vam bo dala svetliko (FLASHLIGHT). Vzemite klobuk (HAT) s stojala na desni strani točilne mize in ga dajte Prisco, nato pritisnite stikalo na stojalu (SWITCH). Luč bo odkrila del bazena (PENDANT), ki se spušča na dno bazena. Vzemite ga. Pogovorite se z dekletom za točilno mizo in naročite kavo (COFFEE). Vzemite sladkor (SUGAR), kavo pa lahko popijete. Vstopite v zgradbo na drugem koncu bazena (BOOTH). Uporabite (USE) ključ na ključavnici (LOCK) in jo odklenite. Pogledajte walkman in na pokrovčku vzemite (REMOVE) COMPARTMENT) uporabite žeton. Vzemite baterijo (BATTERY), zapustite sobico in izstopite skozi bela vrata.

Najprej vstopite v zgradbo Q. U. L. (Q. U. L. RECEPTION). Psu (CERBERUS), ki se prikaže, ko hočete vzeti ključ na obesalnici, dajte sladkor. Zdaj vzemite ključ (STOREROOM KEY) in izginite. Pojdite v garažo (PARKING LOT). Na omarici na desni (STOREROOM) uporabite ključ. Ker je temno, uporabite svetliko in nekje na sredini pritisnite kljuko (HOOK). Iz plašča vzemite avtomobilski ključ (CAR KEY). Uporabite ga na vrata rdeče lizumne pri divgalu. Pogovorite se z berarom (JUN), ki vam svetuje, da brnete v gomo, da se odprejo vrata. Storite to in s sprednjega sedeža vzemite kartico (MAGNETIC CARD). Pojdite iz garaže in v telefonsko govorilnico (TELEPHONE BOOTH). Uporabite žeton na odprtni (SLOT) in okličišite Millerja. Povedaj vam bo kodo za divgalo (879). Vrnite se v garažo, uporabite kartico v odprtni pri divgalu (SECURITY) in vnesite kodo. Vstopite v divgalo (ELEVATOR).

Ko vstopite v sobo, ste priča grozljivemu prizoru. Premaknite trzilec-čev rokav (LAPEL) in vzemite priček (SILK HANDKERCHIEF). Ko ga odvijete, vzemite mikrokaseto (MICROCASSETTE). Pritisnite priročnik (MANUAL) na knjižni polici in pognete kabl (CABLE), ki se prikaže. Pritisnite gumb (BUTTON) in iz skrivališne vzemite kasnetnik (DISK-PHONE). Polžite ga v vtičnico in prižgite luč, tako da se dotaknete desne prsne bradavice (NIPPLE) - ne svoje, temveč tiste na kipucl). Vstavite kaseto v kasnetnik in poslušajte.

Stvari so zdaj malo bolj jasne. Stopite skozi prehod v trgovino. Popotite časopis z desne polke. Vstopite v srednjo kabino, izstopite vzemite škatlo (SHOEBOX) in si privožite ženski čevlje (SHOE). Izstopite in vstopite v tretjo kabino, od tu pa skozi vrata na desni v temno predobno. Odprite vrata in vzemite zvonček (BELL), ki je nad njimi. Zdaj lahko greste noter. Pri prednjem stiklo golenja moškega in vzemite ključ (PADLOCK KEY). Na polici zgoraj levo je kartica, po skoži spodaj levo pa sef (SAFE). Zabilco odklenite s ključem, palico (BAR) premaknite s čevljem, kot kombina-

MALI OGLASI

C 84 KOMPLET, kasnetnik, igralna palica, igrice, prodam. Tel.: (064) 57-056.

Č Š Ž znake

nacenejeje vključen v tiskalnik (EPSON, STAR, FUJITSU...)

IZDELJEM

EPROM PROGRAMATORJE za PC, CER, MIDI, vmesnik S/MD BIA, STER kartice, VIDEO BIA, STER kartice in ostala oprema za MULTIMEDIO.

Popravila in sestava računalnikov in računalniške opreme.

Ugodne cene!

Telefon: 064-331-043

DISKETE VSEH VRST in velikosti po najugodnejših cenah. Tel.: (061) 331-426.

ZAŠČITNI STEKLENI FILTRI za zaslon, vrhunsko kvalitete. Cena 7.000 SIT. Tel.: (061) 331-426.

DISKETE GARANCIJA: TEL. (061) 267-632

5,25"-2SD (360 Kb) ...	61 SIT kos
5,25"-2SD (1,2 Mb) ...	85 SIT kos
3,5"-2SD (720 Kb) ...	85 SIT kos
3,5"-2SHD (1,44 Mb) ...	120 SIT kos

DISKETE IMAJO GARANCIJO KAR POMENI HITRA DOBAVA NA VEČJE KOLIČINE POPUST

AMIGA HARDWARE

AMIGA 500, AMIGA 500+, AMIGA 600-600HD MONITOR 10845, AMIGA 2000 Razširitev na 1 Mb z oro za A500 ... 80 DEM Razširitev 2,5 Mb z oro za A500 ... 260 DEM Razširitev na 2 Mb za A500- Razširitev na 2 Mb za A600
 Externa razširitev spomina do 8 Mb
 Digitalizator slike in zvoka
 Amiga brezna isel. in det. verzija
 Action replay MK 3
 Turbo kartica 68020 s koprocessorjem
 Harddiski SUPRA in APC/LO
 GASTEC PLS 2.5 i PC in FARG GENLOCK
 3,5" FLOPPY DRIVE s stikalom ... 200 DEM
 3,5" interni FLOPPY DRIVE ... 200 DEM
 MISKE, MIDI INTERFACE, HARDISKI, MO-DEM DRUGO PO NAJUGODNEJŠIH CENAH!
 Dodatki tudi za AMIGA 500 ... 600, 2000.
 PLAČILO V TOLARJAH GLEDE NA KURS DEM.

NOVO: AMIGA SERVIS

POPRAVILNO AMIGA RAČUNALNIKOV

TEL. (061) 267-632

cijo vnesite besedo DOC. Po vsaki krčki obrnite številčnico! Odprsi se bo tajni prehod v laboratorij.

Iz kompleta kirurških instrumentov (SET) vzemite skafec iz žepa zdravniške halle (POCKET) vzemite masko (MASK) in ključ (CLOSET KEY). Odklenite omaro (CLOSET) z raven skeleta in vzemite fotografije (DOCUMENTS). Vzemite tudi steklenko (JAR) z dvema ampulama in jo razbite s čevljev. Prilistite si ampulo. Pritisnite REV na telefonski tajnici, nato pa PLAY. Ko ste slišali vsa sporočila, spet previjte trak in pritisnite ERASE. Skozi vrata pojdite nazaj na ulico (STREET).

Spet ste v svoji sobi, kot je v precej slabem stanju, kakor tudi Robert. Malo povohajte po perilu (UNDERWEAR), vzemite bomboniero (CHOCOLATE BOX), pregledajte vrč vode in poberite prepustnico za klub (LABEL PIN), ki leži na preprogi z raven mizice. Po telefonu pokličite recepcijo. Pojdite od, kjer vas čaka inspektor. Izumnoste se s kombinacijo odgovorov 1 - 2 - 1 - 2 - 1. Ko odide, vzemite časopis in papirček (SCRAP OF PAPER) s tla. Preberite ga in zvedeli boste še za štiri številke Lou Dale (2121). Vrnite se v sobo in jo pokličite (674 - 2121).

Pred hišo pregledajte avto (AUTOMOBILE). Skozi okna vidite paket (PACKAGE) in prepustnico (LABEL PIN). Izza brisalce poberite denar (10 DOLLARS). Stopite do drugih vrat (SERVICE DOOR). Iz kante za smeti (WASTE BIN) vzemite časopis. Pod vrata (SLOT) porinite fotografije, v ključavnico potisnite skafec in poberite fotografijo. Voila, kot v Alice in Wonderland!

V kuhinji si nadenite masko. Odprite ploč (FAUCET), iz spodnje omarice vzemite krpo (CLOTH) in jo zmotež (WET CLOTH). Odprite še preostale omarice. Vzemite skafec (BASIN) in ga postavite na pomivalno mizo. Iz omarice zgoraj levo vzemite najprej kozarec (GLASS), nato pa še detergent (LYE). Zlijte ga v skafec; isto storite z amoniakom (AMMONIA) in pomivalnim sredstvom (BLEACH). Odprite pregrado na desni (MATCH) do konca in skafec se bo premeštal tja. Hitro potisnite v odprtino (SLOT) mokro čunjo, da vas ne ubijajo hlaipi. Od Lou Dale vzemite prstan (SIGNET RING).

Ko se pripeljete pred klub (RED "N" BLUE NIGHT CLUB), iz zabojnika na desni vzemite časopis. Gorili pred vratci pokažite prepustnico in vam dajte denar, pa vas bo spustil naprej. Ko govorite z Millerjem, uporabite kombinacijo 1 - 2 - 1 - 2 - 1. Odpelje vas domov in kmalu sta v postelji. Dajte mu čokolado in zaspal bo. Spojite svoj kos obeska z njegovim, pogledite tetovirano znamenje (TATTOO) na njegovi zadnjici in se v roke poberite prstan. Zbežite v naslednjo sobo.

Prebudite papigo (PARROT) in ji vzemite cigaro (CIGAR). Izpod stola poberite mrežo (LANDING NET). Vključite ruč (SWITCH ON) v skrinji in na desni. Šklopico (SHELLFISH) nahranite (PLANKTON) in ji z mrežo vzemite biser (PEARL). Zaprite luk in si od pitčice sposodite prevezo za oči (EYEPATCH). V očesno duplino vstavite biser, v usta pa porinite ci-

garo. Sledite žarku in v ploščo (PA-NEL) zabijte prstan, ki bode ga zaplenili Millerju. Odprla se bodo skrivna vrata.

V laboratoriju vas premleti kirurg in ko se zbudite, vas že pričakuje domnevni inspektor. V pogovoru uporabite kombinacijo 1 - 2 - 2 - 1 - 2 - 1. Ker imate ampuli, ki jih tako želi, skriti na zelo osebno mesto, se izgovorite in pojdite v kopalnico. Dvakrat odprite krog za smeti (WASTE BASKET) in vzemite injejskiško brizgaliko (SY-RINGE). Na levi pločici opazite dvojce človeških oči (EYES): odprite pokrov (LID) in uporabite brizgaliko v formalinu (FORMALYN). Na desni pritisnite skrivni gumb na eni od ploščic (MECHANISM). Z vrhnje pločice vzemite stekleniko (SPREY) in jo napolnite s formalinom iz brizgalice.

Vrnite se v sobo z inspektorjem in ga pokropite s smrtonosno tekočino. Odprite v zadnjo sobo.

Z mize vzemite časopis. Pod mikroskop postavite prstan (SIGNET RING) in svetliko. Zapišite si rojstni datum (02 - 07 - 71) in note (B A D + G E). Pogledite siliko gole ženske na nasprotnem zidu (NUDE WOMAN). Pritisnite modri gumb (BUTTON) in nad klavirjem (PIANO) se bodo odprla vrata. Kliknite na veliko zlato kolo, kjer so razporejeni znaki zodiaka. Vključite mehanizem z levim gumbom in nastavite kazalec na strežen nebesni znak (če je mesec rojstnega datuma 07, potem je to rak). Na klavirju odigrajte note v pravilnem vrstnem redu. Majhna pomoč: tipke so od desne na levo razporejene kot (vštevši zvišane tone) C B A + A G + G F + F E D + D C + C. Ko odigrate dane tone, in če je kazalec na zodiaku postavljen pravilno, boste padli v ječo.

Iz rokava (SLEEVE) mrtveca na postelji vzemite vžigalnik (LIGHTER), postavite na mizo vsaj šest časopisov, ki ste jih nabrali med potjo, in jih zažgite. Preostane vam le še to, da si ogledate pravi detektivski konec.

Sergej Hvala,
Tomišičeva 17a
65280 Idrija

Pushover

Kode za 94 slopenj:

1.	00512.	2.	01356.	3.	01024.	4.	03072.	5.	03584.	6.	02560.	7.	02048.
8.	06144.	9.	09568.	10.	07680.	11.	07168.	12.	05122.	13.	05634.	14.	04610.
15.	04098.	16.	12290.	17.	12802.	18.	13826.	19.	13314.	20.	13362.	21.	15878.
22.	14854.	23.	14342.	24.	10246.	25.	10758.	26.	11782.	27.	11270.	28.	09222.
29.	09734.	30.	08718.	31.	08206.	32.	24590.	33.	25102.	34.	26126.	35.	25614.
36.	26762.	37.	28174.	38.	27150.	39.	28638.	40.	30734.	41.	31246.	42.	32270.
43.	31758.	44.	29726.	45.	30238.	46.	29214.	47.	28702.	48.	20510.	49.	21022.
50.	22046.	51.	21534.	52.	23582.	53.	24094.	54.	23070.	55.	22558.	56.	18404.
57.	19006.	58.	20030.	59.	19518.	60.	17470.	61.	17982.	62.	16958.	63.	16510.
64.	16511.	65.	17023.	66.	18047.	67.	17358.	68.	19583.	69.	20095.	70.	19071.
71.	18559.	72.	22655.	73.	23167.	74.	24191.	75.	23679.	76.	21631.	77.	

22143. 78. 21247. 79. 20735. 80. 28927. 81. 29439. 82. 30463. 83. 29951. 84. 31939. 85. 32511. 86. 31487. 87. 30975. 88. 28879. 89. 27647. 90. 28671. 91. 28159. 92. 26111. 93. 26623. 94. 25599.

Sergej Hvala
Tomišičeva 17a
65280 Idrija

Tai Pan (C-64)

Pred nedavnim sem kupil pustolovsko igro Tai Pan. Zanima me, kako naj spravim mornarje na svojo ladjo?

Simon Horvat
Tomišičeva 8, Rakičan
69000 Murska Sobota

Odgovor na Simonovo vprašanje o Kick Off-u 2: To igro je izdala založniška hiša Anco. Njen naslov: Anco Software, Unit 10, Burnham Trading Estate, Lawson Road, Dartford, Kent, United Kingdom. Cena nam ni znana.

Pit Fighter (amiga)

Odgovarjaja Lizacu - »močvirnsko možu«. Med igro vpišite LOBSTERS in pritisni eno tipk za pre-

skoje: 'E' (Elimination Match), 'C' (Championship Match), 'K', 'J' ali 'G' (Gridue Match); ali pa tipke 0, 1, 2... do 9 za stopnje.

Aleš in Tomi Pintarič,
Lipovci 167/a,
69231 Beltinci

**Proračuni statike, dinamike,
prenosa toplote in
elektromagnetizma na
PC 80286, 80386 in 80486
in Apple Macintosh**

Vrhunski FEM programi firme
MacNeal-Schwendler Corp./USA
(M5C/NASTRAN) prirejeni za DOS

Možnost povezave z AutoCAD in
CADKEY

Predstavniki za Hrvaško in Slovenijo

MarinTeS d.o.o., Ljubljana

Bratovčeva pl. 18

Tel/fax: 061 - 345 056

IPC

PRENOSNI RAČUNALNIK IPC PORTA-PC P1

- 286 12 MHz
- 2 MB RAM (do 4 MB)
- 40 MB trdi disk
- LCD Display, 640 x 480, 16 svin
- Zunanji floppy 1,44 MB
- 1 x paralelni, 1 x serijski vmesnik
- Priključek za VGA monitor
- Napajalnik 220 V
- NiCd akumulator, Power Management
- Tbrtica
- Teža 2,2 kg
- 2 LETI GARANCIJE

POKLIČITE:

061 554 730

062 222 751

069 31 217

122.990,-

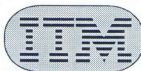
Cena v SIT brez prometnega davka (5%).
Dostava do stranke brezplačna.

IPC

YOU'RE RIGHT

**Edico d.o.o., Obirska 6, 61000 Ljubljana
Tridata, Gregorčičeva 4, 62000 Maribor
7L d.o.o., Titova 13, 69000 Murska Sobota**



**EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER FIRME SISTEMI ITALIA****PC 386/33 SUPERVGA**

2 Mb RAM -SX/ 33 MHz - HD 80 Mb - Floppy 1.44 - Monitor Monocrom.VGA - Video kartica SVGA - Tipkovnica - 2 ser. / 1 paral. izhod namizno ohišje - controller HD/FD

109.000 SIT

PC 386SX/33 z barvnim monitorjem SuperVGA 1024x768

133.900 SIT**PC 386/40 SUPERVGA**

40 MHz - 4 Mb RAM - HD 80 Mb - Floppy 1.44 Barvni monitor SVGA - video kartica SVGA Tipkovnica - 2 Ser. / 1 paral. izhod controller HD/FD - namizno ohišje

159.000 SIT

Konfiguracija PC 486DX/33 z 128 Kb cache + 4 MB RAM + HD 120 MB z barvnim monitorjem 1024x768

188.000 SIT**PRENOSNI RAČUNALNIKI - NOTEBOOK**

PC 386SX/25 VGA - 2 Mb RAM + HD 80 - format A4

195.000 SIT

LAN kartice - fax - fotokopirni stroji - ploterji - grafične tablice - scannerji
still video kamere - koprocesori - joysticki - industrijske kartice

TISKALNIKI**SIT****SIT**

STAR LC 24/A4

180 cps.

47.300

STAR LC 24/A3

200 cps

69.500

CITIZEN 120 D+

9 igel - 80 katal

30.000

CITIZEN 200

nov model!

50.900

HP Laser Jet II P+

145.000

HP Laser Jet III P

173.000

HP Desk Jet 500

ink jet

74.000

HP Desk Jet 500 C

ink jet - barvni

97.500**SCANNER PROF. A4 BARVNI****105.000**

24 bit - 16.000.000 barv - program PICTURE PUBLISHER za Windows - kompat. HP ScanJet

SCANER Ročni 256 sivin**22.800****SOUNDBLASTER PRO II****30.500****MULTIMEDIA KIT****89.600**

CD ROM Drive • SOUNDBLASTER PRO II • 7 CD

HD 85 Mb CONNER IDE**36.500****HD 120 Mb CONNER IDE****48.300****HD 200 Mb CONNER IDE****77.000**

Cene veljajo do razprodaje zalog.

POSEBNE UGODNOSTI ZA DEALERJE

ITM Portorož - Strunjan 148, tel./fax 066-78859

Urnik od 08:00 do 15:00

SISTEMI ITALIA: TRST -ulica Raffineria 7/c tel.9939 40/731493-722270 fax 722277

NAGRADNI KVIZ

Nagradsna vprašanja:

1) Na sliki je prvi ravn transistor na svetu. Kdaj so ga izdelali?

- 1959
- IBM ga je sestavil med punskimi vojnam.
- Vodilni proizvajalec diskov visokih kapacitet in zmogljivosti



2) Vsi poznamo tipkovnice tipa QWERTY. Od kod tak, precej neroden, razpored tipk?



- Človek, ki je izumil pisalni stroj, ni bil pismen.
- Tipke so tako razporedili zato, da bi prodajalci, ki so pisalne stroje kazali nevrnežem, kar najhitreje natipkajo besedo typewriter.
- To je primек izumitelja pisalnega stroja.

3) Kolikšne so carine za uvoz računalniške opreme v Slovenijo?

- 0.5%
- Carine so namenjene zaščiti domače industrije. Ker pa Slovenija računalniške industrije nima, tudi carin ni.
- 12%



4) Koliko bitni bo novi Intelov procesor 586?

586

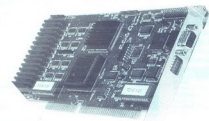
Na vprašanja v mini-računalniškem kvizu odgovorite tako, da izberete enega izmed ponujenih odgovorov. Rešitve vpišite v kupon. Rešitve pošljite najpozneje do 16. decembra. Med reševalci s pravnimi rešitvami bomo izžrebali tri nagrajence.

- 8
- Sploh ne bo bitni.
- 64

6) Na sliki je bivši IBM-jevec, zdaj za milijarder in lastnik računalniške družbe Data Control. Kdo je to?



- George Bush
- Bill Clinton
- Ross Perot



5) Vedno več je grafičnih kartic, ki omogočajo prikaz 16,7 milijona barv. Priblžno koliko barv pa loči človek?

- 600 tisoč
- Odvisno od kvalitete katodne cevi
- 16 (EGA) in 256 (VGA)

NAGRADE:

- Softverski paket **Quattro Pro for Windows** (Novo! Naslednja generacija preglednic) – darilo podjetja **Marand** iz Ljubljane.
- Knjiga **Van Wolvertov's Guide to DOS 5** (prvič v Sloveniji: založba Random House Electronic) ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri v računalniškem oddelku knjigarne **Mladinske knjige** na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
- Enoletna naročnina na **Moj mikro**.

NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:

- Marjan Sramel**, V. Vlahoviča 40, 63320 Velenje
Nagrada: Softverski paket **Quattro Pro for Windows** (darilo podjetja Marand iz Ljubljane)
 - Boštjan Zargaj**, P. P. Škofljica 61291
Nagrada: Knjiga **Van Wolvertov's Guide to DOS 5** (prvič v Sloveniji: založba Random House Electronic) ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri v računalniškem oddelku knjigarne **Mladinske knjige** na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
 - Boštjan Košir**, Sadež 28, 68340 Črnomelj
Nagrada: Enoletna naročnina na **Moj mikro**.
Uredništvo Mojega mikra je štirim izžrebanim reševalcem podelilo dodatno letoletno in božično nagrado – knjigo **Gojka Jovanoviča Katalog programske opreme – priročnik za uporabnike osebnih računalnikov**. Knjigo prejmejo:
Gregor Suligoj, Kotredje 37, 61410 Zagorje
Zdravko Jazbec, Brilejeva 15, 61117 Ljubljana
Drago Mencin, Gabrijelje 53, 68296 Krmelj
Gorazd Baša, Podpeč 66, 61352 Preserje
- Pravilni odgovori v prejšnji številki:
1. A, 2. B, 3. A, 4. A, 5. B, 6. C.

Nagradni kviz (odgovori):

Veljajo samo originalni kuponi!

Rešitve (vpišite črke a, b ali c):

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

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek,

letnica rojstva

in naslov: Podpis:

Indiana Jones and the Fate of Atlantis

● pustolovščina ● PC, amiga ● LucasArts Games ● 10/10



SERGEJ HVALJA

Čprav je Harrison Ford tvrdki LucasFilms od-povedal poslušnosti in bič za vselej obesil na klin, fantje pri LucasArts (novi ime LucasFilms) niso virgi puške v koruzo. Četrti del serije filmov o neustrašnem Indiana Jonesu in njegovih pustolovskih sicer nemara ne bo nikoli ugledal belega dne, zato pa je Hal Barwood skupaj s svojim sanjskim mostvom in posebno pomočjo Georgea Lucasa ter Stevensa Spielberga ustvaril računalniško igro, vredno svojega imena.

Potem ko je Indy nastopil pred nosom spjel Mojzesevo skrinjo (Indiana Jones and the Riders of Lost Ark) in svetl Grant (Last Crusade), za povrh pa še prekrizal računske zlobnim svečnikom (Temple of Doom), je napočil čas za njegovo največjo pustolovščino: najti mora legendarno Atlantido in tako preprečiti, da bi njena strašna skrivnost padla v napačne roke. Pri tem mu bo v oporo le nekdanja kolegica Sophia Haggood, sedaj psihotična v New Yorku; večina oseb, na katere bo v igri naletel Dr. Jones, prav tako kot

veliko prispevajo k razbijanju monotosti. Slednje namreč kdaj pa kdaj ne morejo pregnati niti odlično zastavljene dvogovori, saj so preveč preprosti, da bi bili za igrarce resna ovira. Pa drugi strani pa je tako kar prav, saj ljubitelji pustolovščin navadno niso preveč izurnjeni lo-milici 'palic veselja'. Nezapeljenost mot se pri pretepanju – neutrudno mlatenje po miškinih gumbih ni nič preveč všeč. Slušljati priročnik sicer navaja tri različne udarce, tri obrambe gibe in prestopanje naprej ter nazaj, vendar izmenjuječo se obdelavo nasprotnikovega obraza in želodca skoraj vedno obrodi sadove. Stični točk z Last Crusade in celi Monkey Island 2 je zelo veliko, od tavanja po labyrinthnih do reševanja upank s knjigami, vendar to ni nič slabega. Lastniki amig in PC-jev, opremljenih s karticami adlib, soundmaster II, soundblaster ter roland, lahko spot uživajo v sistemu iMUSE, ki ustvarja glasbo glede na igrarčev napredovanje v igri. Na karticah VGA in MCGA se Indy IV bohoti v 256 barvah, na prijatelje pa je vidiči čudoviti tvoj v 32-barvnem načinu. Program v različni za PC zahteva vsaj AT 286 pri 12 MHz in 640 K pomnilnika (seveda nič ne škodi minilek v rangu 386SX-16 in kakšen zlog RAMA več), v verziji za amigo zdaj že standardni magabyte, na trdem disku pa zasede okoli 11 MB.

Vesekar je Indiana Jones and the Fate of Atlantis še en megahit hise LucasArts Games, ki postaja vse resnejša konkurenca legendarni Sierra: pravkar napovedana pustolovščina Day of the Tentacle, nadaljevanje starega Maniac Mansion, bi prav lahko zamajala prestol serij King's Quest, Space Quest in Quest for Glory, simulacija X-Wing, ki bo spremljala izdajo prvega dela trilogije Star Wars (točno tako – Empire Strikes Back & Co. so bili pravzaprav četrti, peti in šesti del nenej serije, saj epizod o jedjskih vojnah niso nikoli posneli...), pa še grozi, da bo presle-ga giganta, Originovo legendno Wing Commander. Vse skupaj bi morali biti precej bolj jasno že okoli Božiča.

Wolfenstein 3D

● arkadna pustolovščina ● PC ● Apogee ● 9/10

S. G.

T o zanimivo igro odlikujejo odlična ideja, gra-fika, hitrost, zvok (in kartici soundblaster) in odlični občutek prostora. Obstaja tri verzije. Prva verzija je shareware in jo lahko dobite zastonj na BBS-ih. V njej je le prva od šestih zgodb. Druga in tretja verzija nista shareware. Edina razlika med njima je ta, da ima druga verzija zgodb od 1 do 3, tretja pa od 1 do 6.

Wolfenstein 3D podpira tri grafične kartice VGA, od zvočnih pa adlib in soundblaster. Igrar-mo lahko s tastaturo, z miško ali igralno palico. Imena šestih zgodb so: Escape from Wolfenstein, Operation: Eisenfaust, Die Führer, Die, LA Dark Secret, Trail of a Madman in Confrontation.

Ste v vlogi ameriškega vojuna, ki mora opravi-ti dolžnost na ločeno. Na začetku imate pištolo z osmimi naboji in nož. V vsaki zgodbi morate iti čez devet nadstropij. Na vsako naslednje nadstropje vas popelje dvigalo. Na prvi stopnji ne potrebujete ključa za dvigalo, na drugih stop-njah pa se morate najprej dokopati do ključa, ki je navadno zelo dobro zastražen. Ključ boste potrebovali tudi za črna in siva vrata. Na poti do konca vas bodo obvirali stražarji, psi, strojniki in oficirji. Če ubijete katerega izmed naštetih jim lahko poberete strelivo (razen psu, seveda), strojniciarjem pa lahko vzamete tudi strojnico. Na koncu vsake zgodbe, vas bo v devetem nadstropju pričakal posebej nevaran sovražnik, ki vas bo poskusil spraviti na drugi svet. Ne spuš-



čajte se v dvoboj z njim, če niste dobro založeni z strelivom ali če vaše zdravje ni v najboljši.

V gradu kar mrgoli skrivnih prehodov, v katerih so streliva, zakladi, prva pomoč in hrana. Te skrivne prehode lahko odprete na isti način kot navadna vrata. V nekaterih skrivnih prehodih boste našli tudi šeststveni mitraljez, ki vam bo prišel zelo prav v končnem obračunu. Na zaslo-nu imate glavno okno, v katerem se odvija igra, in ploščico na kateri je vaš status. Na tej ploščici je napisano koliko življenj, streliva, zdravja (v %) in točk imate. Velikost glavnega okna lahko določite sami. Strelivo si obnavljate tako, da pobirate saržerje, ki jih najdete ali pa odvezmete ubitricim nastopim. Imate lahko največ 99 nabojev. Zdravje si obnavljate s hrano in paketi Rdečega križa, točke pa si nabirate s streljarjem nastopim in pobiranjem zakladov. Za vsakih 4000 točk dobite eno življenje. Življenj imate lahko največ devet, zdravja pa največ 100%. Na začetku zgod-be si izberete težavnostno stopnjo od 1 do 4. Igra dobi pravi kar še na najtežji stopnji (4). Težavnostna stopnja določa koliko nastopov bo na nadstropju in kako se bodo poznale rane na vašem zdravju. Vsaka zgodba vam bo vzela približno 2 uri. Igrar lahko posnamete in jo nadaljujete drugič. Tipke si lahko sami nastavite.

Wolfenstein 3D vam bo zagotovilo všeč. Na disku zasede z vsemi šestimi zgodbami le 2,4 MB.

Where in America's Past is Carmen Sandiego

● miselnja igra ● PC ● Broderbund Software ● 9/10

JURE SRPČIČ

DARJO HRIB

Leto potem, ko je izšel prvi del te zanimive pustolovščine, v kateri lahko preizkusite svojo detektivsko žilico, je tu Carmen Sandiego 2 – ameriška zgodovina. Drugi del je občutno težji od prvega in če niste podkovani v ameriški zgodovini, vam svetujemo, da si nabavite kakšno zgodovinsko knjigo. Tokrat boste podili zlikovce od Divjega Zahoda do modernih velmest v časovneti stroju Chronoskimmer 4505L. V vaši detektivski agenciji ACME vam bodo odmerili čas za upravljanje s Chronoskimmerjem. Na komandni plošči so ikona za pošto (tam se vedno najde kaj novega), kazalo za čas in trenutna lokacija.

Na začetku vsakega primera vam bo šef dal nekaj koristnih nasvetov. Vse si pazljivo napišete, potem pa pritisnete LAUNCH. Odnosno vas bo v nelo časovno obdobje. Tam izstopite iz stroja in povprašate po zločincu. Na voljo imate tri opcije: lahko povprašate očitovce (ask bystander), se posvjetujete s svojim virom (consult source) ali pa prislusnete govoricam (listen in).

4

HP LaserJet 4, 600 dpi


**hp HEWLETT
PACKARD**

 osebni računalniki
 HP Vectra 486N, 386N in 486ST
 laserski tiskalniki, inkjet tiskalniki
 peresni in inkjet risalniki, skenerji

EPSON®

 matrični,
 inkjet
 in laserski tiskalniki

NEC

 tiskalniki
 monitorji
 diski

PACIFIC
 DATA PRODUCTS

 font kasete
 razširivte spomina

EURUS

 font kasete s šumniki
 za laserske in inkjet
 tiskalnike

SHIFT

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

Vse podatke si pazljivo zapišite. Ko se vam bo zdelo, da imate dovolj podatkov (zelo redko), se vrnite v časovni stolp.

Če želite takoj odpotovati naprej (kaj prida izbrati tako nimate), kliknite na MAP. Tu se odločite za časovno obdobje in kraj, kamor boste potovali. Na voljo imate pet delov Združenih Držav. Če dvakrat kliknete na en del, se vam bosta pokazala povečana karta in seznam držav. Ko imate vse pripravljeno, pritisnite LAUNCH. Spet se boste znašli v nekem časovnem obdobju. Tam spet pozvedujete, potem pa pritisnite opcijo RECORDS. Tu ste se znašli pred izbrano; opcija TRAVEL LOG vam pokaže kam ste potovali. Preden se kam odpravite, pazite, da ne boste šli dvakrat na isto mesto – zločinec je vendar vsakič drugje.

Opcija DETECTIVE ROOSTER pokaže seznam vseh detektivov zaposlenih pri detektivski agenciji in število rešenih primerov. V GAME OPTIONS lahko naložite igro ali pa jo shranite. Opcija DOSSIERS je zelo koristna. Tam lahko izveste mnogo o zločincih in njihovih navadah. Če veste dovolj o zločincu, vam lahko izda nalog za aretacijo (WARRANT). Opremljeni z nalogo še nekaj časa zasledujete zločince, potem pa ga bo prijel policija. ... Ob vsakem rešenem primeru v službi napredujete, vendar le, če pravilno odgovorite na vprašanje (pomagate si s priročnikom).

Igra ima 256 barv in jo vsem ljubiteljem tel zvrsti toplo priporočam.

Road & Track (Grand Prix Unlimited)

 ● avtomobilska simulacija ● PC, amiga
 ● Accolade ● 9/9

ROK KOČAR

Spomladi leta 1988 je ameriška (že tedaj zelo znana) softverska hiša Accolade ponudila trgu simulacijo dirkalnega avtomobila tipa formule 1, imenovano Grand Prix Circuit. Igra so si imeli nekateri možnost ogledati že na računalniških tih Commodore 64, a pravcati "bumbum" je povzročila šele verzija za PC-je. Igra je imela nekaj napak. Tako ste lahko na začetku dirke v sezoni pritisnili na tipko escape in nasprotnikom pobrali vse točke ter si naslov prvaka zagotovili že po dveh dirkah. Kljub nekaterim pomanjkljivostim je ta igra dobila najvišje ocene

v številnih računalniških revijah, razglašena pa je bila tudi za hit leta ter najbolj igrano igro leta 1988. Nič čudnega torej, če so turnir v igranju te popularne simulacije privedli tudi na velikem sejmu elektronike v Londonu (na začetku leta 1989), zmagovalec pa se je lahko domov odpeljal v pravem Ferrariju Testarossa.

Štirinajstega junija 1992, so v kalifornijskem mestu San Jose (v zadnjem času ga mnogi imenujejo tudi računalniška meka, saj od tod prihaja čedalje več velikih softverskih hiš), na velikem sejmu računalnikov, ter softverske opreme, predstavniki firme Accolade, trgu ponudili novo



simulacijo dirkalnih avtomobilov Grand Prix - Unlimited. Nekateri so sicer želeli, da bi se igra imenovala Grand Prix 2, vendar so to možnost opustili, zaradi prevelikih razlik med obema.

Za normalno uporabo programa potrebujete 1,5 MB prostora na disku, grafiko VGA (uporablja vse 256 barv), vsaj 580 k pomnilnika, pripojljivca pa sta tudi miška in vsaj 25 MHz 386 ali 486. Program podpira vse boljše zvočne kartice, pa tudi običajnega »piskača«. Ko ga naložite, vse avtorji povprašajo po šifri (najdete jo na CodeWheelu). Šifro vpišete, pred vami pa se pojavi glavni meni, ki vam ponuja naslednje opcije:

Ime menija ARCHITECT pove, da boste nekaj gradili oz. načrtovali, in sicer dirkališče. Izrisala se bo proga, ki je trenutno izbrana v opciji Single Race. Na desni strani lahko izberete med številnimi podopcijami za načrtovanje proge. Med njimi je ZOOM IN, s katero se preselite na pravo grajenje dirkališča, ki je povečano 10 krat. Tu lahko postavljate dele proge, kamor želite. jih poljubno obračate, zgradite hribove, preletite dirkališče itn. Z ZOOM OUT se vrnete v prejšnji meni.

V tretjem meniju lahko na proggo ali ob njo postavljate poljubne objekte (opozorilne table, kamerarna, redarja, možaka z opozorilnimi zastavami, reklamne napise, ipd.), zgradite lahko toaletne prostore, bokse (v katerih lahko zavijete le med dirko in to le če vas računalnik opozarja na preveliko obrabo gum), in še mnogo zanimivih reči.

V meniju WORLD CHAMPIONSHIP lahko pe ljete vso sezono v bolih formule 1. Ko ste se odločili za leto, v katerem boste nastopali, se morate odločiti še za avto, ki ga boste vozili. Možnosti McLaren, Williams in Ferrari, ki so bila že v Grand Prix Circuit, so avtorji pridružili še Benetton in Tyrrell, zaradi uspehov, ki sta jih moštvi imeli v zadnjih treh sezonah (še posebej Alesi, Piquet in Schumacher). Izberate še med številom krogov (1; 3; 5; 10; 20), vremenom (sončno; deževno; oblačno in vlažno), številom drugih tekmovalcev (2; 3; 7; 10; 16). Zdalj lahko začnete dirkati.

V opciji SINGLE RACE si namesto cele sezone, izberete le eno proggo na kateri boste vozili, drugo pa je isto kot pri opciji World Championship. Tekmujete s svetovnimi asi in na »pravih« progah. Ko končno sedete v izbrani bolijo, uporabljate za vožnjo smerne tipke, za prestavljanje pa Q - navzgor in A - navzdol. S tipkami F1 do F4 pridete v menije Options (uravnate stopnjo podrobnosti, težavnostno stopnjo zvočne učinke idr.), Pit Stop (nastavite si pogled iz bolida, zavore, obutljivost volana, izberete gume...), Replay (pocasi posnetki vožnje), View Your Car (lega kamera ob počasnem posnetku).

Accolade je tokrat prestejel z zares fantastično igro, vredno 100 DEM (in tako obsežnega opisa), tudi Grand Prix Unlimited si zasluži visokih uvrstitev na računalniških lestvicah. Visoko ga uvrščata tako zvok, ki je izredno dober, čista in okolič, ko tudi grafika, ki je polna skeniranih slik. Accolade ni ponovil napake, ki je jo napravil pri igri Test Drive III, ko so skenirane slike avtomobilov zelo izstopale od primitivno narisanih pokrajini, cest in drugih reči, ki se takrat avtorjem očitno niso zdale posebno pomembne. Tokrat je drugače, saj so šli programerji v skrajnosti in so do potankosti narisali vsak drobec ceste in okoličice. Morda je edina slabost ta, da na prvi spet ne boste imeli dostojne konkurence, na počasnejših računalnikih pa se vam bo igranje sploh zaglusilo zaradi počasnega nalaganja slik (tudi med vožnjo).

Če GP-Unlimited primerjamo z drugimi simulacijami avtomobilov, sta mu edina dostojna tekmeča lahko je Indianapolis 500 (počasno vožnje) in Test Drive 2 (po vidcu). Druge simulacije (vsaj, ko gre za PC) za njim ne zastajajo za dva ali več razredov.

HELP: Rok Kočar, Tugomerjeva 2, 61000 Ljubljana (tel: 563-156 – po 20.00 ur).

Vikings

● strateška igra ● amiga ● Realism
● Entertainment ● 7/9

SILVANO BUCIĆ

Vikings so nadaljevanje znane igre Kingdoms of England. Ljubitelji strateških iger so s to izvrstno igro spet prišli na svoj račun. Tokrat je karta še večja (s kar 300 polj), igra lahko do šest igralcev, pridobivate lahko hrano in rude, izbirate vojske...

V uvodnem zaslonu izberete število igralcev, nasprotnika (človek ali računalnik), vpisete svoje ime in krajstvo ter izberete težavnostno stopnjo. Odločite se še, kje boste imeli dvorec, in igra se lahko začne.

Igra se, enako kot v prvem delu, dogaja na ozemlju Anglije, delih Irske in neznanih ozemelj (najbolj Islandija in Norveška). Pred vsako potezo morate poskrbeti za prehrano prebivalstva in pospevke, tako da se lahko vaše prebivalstvo hitro in nemoteno razvija. Silka je razdeljena na dva dela: na manjšem so opcije za igro, na večjem pa je del karte, kjer se dogaja igra.



S prvo opcijo vodite enote, tako da kliknete z levim miškinih gumbom na opcijo, nato pa na enoto, ki jo želite premestiti. Pokazale se bodo podopozice za pohod, pospešeni pohod, taborjenje, premor (obvezno ga uporabite po pospešenem pohodu) in menjava vojakov (enota – enota ali enota – ozemlje). Ko kliknete na pohod, se bodo prikazale zelene puščice, ki označujejo polja, na katera lahko pridete z enoto. Če ste napadli in želite tako videti izid bitke, kliknite z levim miškinih gumbom na napadeno polje.

Če kliknete na drugo opcijo in zatem na eno vaših ozemelj, se bodo prikazali opis zemljišča, opcije za rekrutacijo in možnost za gradnjo dvorca in/ali pristanišča (odvisno od tega, kje je ozemlje). Če gradite dvorec, morate imeti dovolj denarja in gradbenega materiala (I = železo, S = kamen, W = les).

Enako je pri rekrutiranju novih vojakov. Od cene vojakov je odvisno, s čim vse jih boste lahko opremlili. Najmanj bo potreboval mečevalac (swordsman), največ pa prvak (champion). Na bojnem polju bodo najkoristnejši bojovniki s kopji in vitezji, za osvajanje dvorcev pa morate obvezno imeti katapulte in veliko strelcev.

S tretjo opcijo gradimo rudnike. Kopljeimo lahko samo na skalinah ozemljih. Rudniki so zelo pomembni, saj iz njih pridobivamo rudo za gradnjo dvorcev i opremo vojakov. Na posamezno ozemlju lahko največ petkrat iščete rudo.

Četrta opcija je namenjena nakupu in prodaji hrane in rud. Če kliknete na prazni del te opcije, lahko kupujete, medtem ko na polnem prodajate.

Peta opcija je vaš grb. Če kliknete nanj, boste videli stanje v vašem kraju: rodnost, smrtnost, denar, hrano, rudo in druge pomembne podatke.

Z zadnjo opcijo dobite prikaz zmanjšane karte na zaslonu.

V igri je približno 200 polj (ozemelj) za osvajanje, zaradi česar je igra zanimivejša od prvega dela. Kopna niso spojena, tako da boste morali graditi pristanišča in kupovati ladje za prevoz svojih enot. Pomanjljivost igre je žali ta, da ni pomorskih bitk, četudi lahko izdelujete tri vrste ladij. Zato pa v kopenskih bitkah niste samo opazovalec, saj lahko v boju pošiljate in iz njega umikate posamezne vrste vojakov. Na koncu bitke dobite seznam padlih in ranjenih vojakov (ranjeni si bodo opomogli do naslednje bitke) in poročilo o izidu spopada.

Čeprav ta igra ni postala hit, vam toplo priporočam, da poprestrite vašo zbirko strateških iger.

Martian Memorandum

● arkadna pustolovina ● PC ● Access
● Software ● 10/10

BOJAN VOGRIN

Najprej nekaj besed o založniški hiši Access Software. Bila je ena prvih, ki se je odločila napraviti revolucijo med igrami za PC-je, saj se je zavedala, da na navadnem PC-jevem zvočniku ni mogoče predvajati glasbe, glasbenih kartic pa je bilo takrat na trgu zelo malo. Zato je izumila Real Sound, ki pomeni tananko to – resnični zvok. Ena izmed prvih iger, ki so uporabljale Real Sound je bila igra Mean Streets, kmalu pa so ji sledile tudi druge. Uporabnik PC-jev, navajena piskanja notranjega zvočnika, sta presentila odlična digitalizirana glasba in govor.

Po skoraj treh letih je firma Access Software izdala odlično nadaljevanje igre Mean Streets – Martian Memorandum. Igra prihaja na šestih 3,5-palčnih disketah, na disku pa zasede nekaj več kot 7 Mb. Za razliko od prvega dela, ki je deloval na vseh grafičnih karticah, deluje ta samo z grafiko VGA in podpira vse zvočne kartice. Zaradi tega se na navadnem PC-jevem zvočniku zdaj slišajo samo digitalizirani govor in zvočni učinki, za glasbeno spremljavo pa si boste morali omisliti zvočno kartico.

Tudi igranje je zdaj precej drugačno, saj igra predvsem z miško in ikonami na dnu zaslona. Igra poteka v prihodnosti. Atomsko vojno, ki jo je sprožila nekdo fanatična država tretjega sveta, so ljudje nekako preživeli v zakloniščih, okoli sistema pa je ni. Zdaj je ozračje temno rdeče in strupeno. Igro začnete v svoji pisarni. Pod vrati najdete pisma. Odprite jih in v njih boste



našli 1000 dolarjev. Vzemite pištolo, ki visi na mru. Z omare poberte strelivo i fotoaparata, s police pribor za vmipljanje, na mizi pa boste našli leče. Fotoaparata postavite na stojalo, ki stoji pred oknom. Na stolu je Comlink, ki stoji pred prenosni fax, s katerim se pogovarjate s svojjo tajnico. Ona vam pove, da imate novo stranko. To je Marshall Alexander, direktor firme Terraform Corp. Z ikono TRAVEL odspujete k njemu.

V pisarni vstopite v stranišče in iz za brisače poberte prstan. Dajte ga tajnici, ona pa vas

v zavaljo povabi na večerjo. Zdaj pojdite k Marshalu. Od njega izvete, da so njegovo hčer Alexis ubrabili in da so mu ukradli še nekaj pomembnega. Da vam tudi nekaj naslovov. Najprej pojdite v Alexiino stanovanje. Pod posteljo je skafila, v njej pa je naslov njene prijateljice Chantal Vargas. Zraven postelje je listek z napisom TMS.

Nato pojdite k Jacquesu Sparrowu. Pogovorite se z njim (odgovori 3,1,1,1,1). Dajte mu denar on pa vam bo dal film. Pojdite v svojo pisarno in vstavite film v fotoaparata. Pogledate svoje fotoaparata. Ko boste opazili, da plesalka sprejema denar, jo silite fotografirati. Ki padejo denar na tla. Pojdite k Chantal Vargas. Poudite ji fotografije, ona pa vam bo odgovorila na vprašanja. Nato pojdite k Rockwellu Bachu. Ta vam pove, da je Marshallova žena Nora Desmond. Pojdite v gostilno na večerjo. Tajnici klope vrtnico in se z njo pogovorite (odgovori 1,1,2,3,1,2). O vsaki oboji vam pove zelo veliko. Ko grete k svojemu šefu Macu Maidenu, vam pove, da vam bo pomagal, če mu boste pomagali pri umoru policista Andrettija Naldjevianija. Si preberite v eni od naslednjih števil Myega mikra.

Informacije: Bojan Vogrin, 061/109-651

Pacific Islands

● strateška igra ● amiga, PC ● Empire/
O.D.E. ● 9/10

MIHA RESMAN

Končno smo dočakali nadaljevanje lanske uspešnice Team Yankee. Pacific Islands je po tehnični plati boljša od predhodnice. Presrečni boste že nad odlično animirano uvodno sekvenco, da o sami igri sploh ne govorimo.

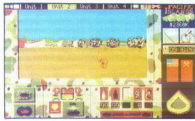
Kot že ime pove, igra odvija na pacifiških otokih. Ste v vlogi poveljnika štirih tankovskih enot. Vpišete svoje ime in igra se začne. Preden se odpravite na bojišče, morate kupiti tanke in strelivo. Na izbiro imate štiri vrste tankov. Razlikujejo se po moči, vrsti orožja (rakete, granate, protipehotno orožje...), hitrosti in seveda ceni. Odločite se lahko za rabljene (iz manjšimi okvarami) ali nove tanke. Priporočam vam nakup rabljenih (pozneje jih lahko popravite, če kliknete na ikono s ključem), saj boste tako veliko prihranili.

Ko ste svoje enote dokončno opremlili, kliknite na ikono v levem zgornjem kotu zaslona. Tu izberete bojišče, računalnik pa vam izrisa karto in posreduje vse podatke, dostopne vaši obveščevalni službi. Tako tako kot v igri Team Yankee lahko določite, kdaj boste s pehoto priskočili na pomoč vašim enotam. Kliknite na ikono s prekrizanimi sabljama in bitka se začne.

Zaslon je razdeljen na štiri okna, za vsako enoto po eno okno. Na zgornjem delu vsakega okna so štiri ikone. S priskomom na skrajno levo ikono nadzorujete le enoto, katere ikono ste prisklonili. Okno izbrane enote se v tem primeru poveča, tako da imate boljši pregled nad dogajanjem. Zdaj lahko skacete iz enote v enoto s priskitjanjem po ikonah na zgornjem robu zaslona (Unit 1, Unit 2...). Tako boste nadzorovali vsako enoto posebej, kar zelo poenostavi igranje.

Druge tri ikone so (od leve proti desni): 1. Pogled na karto. Tu lahko vidite dogajanje na bojišču in po potrebi spreminjate položaje vaših enot. 2. Pogled iz kabine. Tu poteka pravi boj. Naučite se morate lokati nasprotnikove tanke od vaših, da ne boste streljali po svojih. Na voljo so vam še posebne optične, kot so: lock-on, zoom, infra- rdeči filter, itd. 3. Poškodbe tankov in fizično stanje vaših podok.

Ko končate bitko, dobite navodila za naslednjo, vse dokler ne zavzamete otoka. Z denarjem



varčujte, saj ga boste po vsaki bitki potrebovali za popravilo ali nakup tankov. Denar lahko služite tudi z rušenjem nasprotnikovih tovarn, skladišč ali radarjev. Nikar pa ne rušite spomenikov in civilnih hiš, ker boste s tem izgubljali denar. Izogibajte se minskih polj in odprti boje. Skrivajte se v gozdovih in napadajte iz zasede. In še nekaj, vedno imajte vključen sistem lock-on, saj imate z njim 50 odstotkov več možnosti da boste tarčo zadeli.

Pacific Islands priporočam vsem ljubiteljem dobrih strateških iger. Je na dveh disketah, igra se pa jo lahko tudi brez razširine.

HELP: Miha Resman, Rozmarinova 8, 61330 Kočevje; tel. 061 852-220

Crazy Cars 3

● avtomobilska simulacija ● amiga, ST
● Titus Software ● 8/10

BOJAN PEČNIK

Končno smo dobili simulacijo vožnje, ki bo parirala legendarnemu Lotusu Turbo Esprit Challengeu (I in II)! Titusovo mostvo se je tokrat res potrudilo in naredilo eno najboljših, če ne kar najboljšo tovrstno simulacijo za osebne računalnike.

Ne najbolj posrečenemu uvodu sledi izbir: CHAMPIONSHIP/TRAINING. Če izberete TRAINING, si boste lahko poljubno opremili avto in vadili na vseh stezah. Sicer pa izberete voznika, ki ga boste vodili (ali včitate poljozi) z diska, mu date ime in se podate v akcijo!



Na naslednjem zaslonu je karta ZDA, ki vas bo spremljala v vsej igri. Na karti so rumene in rdeče zvezdice. Zvezdice označujejo steze: če so rumene, imate dovolj denarja za tekmovanje, če pa so rdeče morate izbrati drugo stezo. Igra ima štiri stopnje. Za prehod v naslednjo vam ni treba prevoziti vseh stez, temveč tisto, ki je označena z veliko zvezdo (Challenge).

Zraven karte je pet ikon: ACCELERATE (način pospeševanja), DRIVERS (točkovna tabela), SHOP (trgovina z avtomobili), BUY PASS (dirka za sadiste), Z naboji bodite varčni, ker jih imate samo pet.

Poleg tega vam na določenih zaslonih ovirajo tudi stalni neuničljivi motilci (pomagal bi vam Pipst) kot so pajki in netopirji. Pajke lahko preskujete, netopirjem pa se izognete s počepom.

ustrezno ne zmanjšate, boste imeli do konca dirke za »ovratnikom« dve policijski vozili, ki sta pogosto neprijetni in vas lahko staneta zmage. Če se policajem posreči, da vas slikajo, vam bodo glede na prekoračitve hitrosti zaračunali kazen. Vendar pa se policiji lahko izognete z zelo hitro vožnjo in v tem primeru vam bodo morda (I) prenehali slediti.

Skratka, z nekaj vaje vam igre ne bi smelo biti težko končati, kakšen pa je konec, odkriate sami. Igro toplo priporočam vsem ljubiteljem avtomobilskih simulacij. Če odstejem pomanjkljivost, da ne moreta igrati dva igralca hkrati, lahko zanesejvo trdim, da je Crazy Cars 3 trenutno najboljša simulacija vožnje.

Dylan Dog – The Murder

● arkadna pustolovščina ● C 64 ● Bonelli
● Editore S. P. A. ● 8/7

JURE BERČNIK

Prijljubljene junaki stripov se selijo tudi na računalniške zaslonе. Tako se je zgodilo tudi nič hudega slutečemu italijansemu junaku stripa Dylanu Dogu. V Sloveniji lahko že dlje časa spremljamo ta strip (izdaja ga novosadski Dnevnik).



Dylan Dog je moški 30-ih let, ki živi v Londonu. Pred časom je zaradi nesrečnega dogodka (bil je nehotno posredno vpleten v nepovem posojenju smrt svoje zaročenke) izstopil iz službe. Zaposlen je bil kot agent Scotland Yarda. Ugotovil je, da je dojemljiv za parapsihološke pojave, da zaznava nadnaravne sile in se zna tudi upreti in postaviti po robu silam mraka. Zaslon pri igri je razdeljen na dva dela: zgornja četrtina kaže energijo junaka in časa, ki ga imate na voljo za razrešitev uganke. Energija je zelo slilkovito ponazorjena, manj ko je ima naš junak, bolj se dviga nagrobnik iz groba z napisom Dylan Dog. Ko doseže vrh, je v zami konec. Čas pa vam kaže mesec v noči.

Preostali del zaslona je namenjen akciji. Znajdete se v svoji sobi, v eni izmed mnogih soban v veliki vili. Prehodi v druge sobe so možni levo in desno po zaslonu, v zgornja nadstropja pa po stopnicah. Možen je tudi prehod skozi večino vrat. V stavbi kar mrgoli stražarjev, ki komaj čakajo, da vas onesposobijo z udarci. Vendar se jim lahko postavite po robu s pestmi ali pa kar s pištolo (kar je veliko učinkovitejše in atraktivnejše, saj kri kar brizga na vse strani – nekaj za sadiste). Z naboji bodite varčni, ker jih imate samo pet.

Poleg tega vam na določenih zaslonih ovirajo tudi stalni neuničljivi motilci (pomagal bi vam Pipst) kot so pajki in netopirji. Pajke lahko preskujete, netopirjem pa se izognete s počepom.

Po sobah so razmetani svetilci predmeti, ki jih morate zbrati za rešitev uganke. Zbrati morate tudi nekaj kosov zemljevida.

Sicer pa stvari pobirate tako, da se postavite nad predmet, pritisnete na predvideno in se znajdete v meniju (postavite se na žep in kliknite, v desni koloni se pokaže predmet, ki ga poberte in nosite). Naenkrat je prostora v vaših žepih za pet predmetov (ključ, kasetna VHS, prva pomoč, ...), ki jih lahko odločite in zamenjate za novo najdeno. V meniju določite uporabo pištole, pesti ali predmeta.

Grafika in animacija sta solidni, igro vseskozi spremlja glasba, ki jo imate kmalu polna ušesa, zvočnih učinkov pa je malo. Če ste ljubitelj iger tipa Saboteur, vas bo igra kljub pomanjkljivostiim pritegnila.

The Dark Queen of Krynn

Krynn

● igranje domišljjskih vlog ● amiga, PC
● Strategic Simulations, Inc./Electronic Arts ● 10/9

SERGEJ HVALA

Tretji in hkrati zadnji del SSI-jeve sage o Zmajskem Kopju (Dragonage) se začne leto dni po zmagi skupine junakov nad hudobnim Dracorianom Myrtanem in nekaj mesecev po odstranitvi mogočnega Lorda Soltha ter njegove zavezničke Kilare. Kljub pogumu in odločnosti dobrih prebivalcev dežele Krynn pa zlo še ni premagano; stara znanka, boginja Takhisis, znana tudi kot Temna kraljica (Dark Queen), še obstaja in s pomočjo svoje armade plazivcev pripravlja nov napad. Skupina šestih junakov mora enkrat za vselej opraviti s starodavno grožnjo in v Krynn povrniti mir.

DDK se dogaja na severu dežele, na območju oceanov in otokov. Trinajst starodavnih mest ima nadzor nad sedmimi velikimi pokrajini, poveljuje pa jim »generalka« Lauralanthales, ali krajše Laurana. Igranje oblaurca je zelo podobno tistemu iz Gateway to the Savage Frontier, čeprav je pokrajina severno od mesta Kalimaan in mračnega stolpa Dargaard Sage, ki ju poznajo iz prejšnjega dela sage, pustolovščine Death Knights of Krynn, daleč od Velike Puščave v svetu Forgotten Realms. Večino sveta sestavljajo nizine in morja, s planinskimi masivom serdi največjega otoka.

Pravila igranja so dobro znana še iz Pool of Radiance, čeprav ima Dragonage posebnosti, kot vsaka SSI-jeva saga. Kot v Champions of Krynn in Death Knights of Krynn v igri nastopa sedem ras s sedmimi poklici. Igralci lahko v DDK včijajo izkušene like iz DKK ali COK, ki lahko zdaj dosežejo celo 29. stopnjo izkušene. Sicer je zgornja meja v stopnjah za poklice Cleric in Mage 29 (okoli 5.000.000 EXP), za druge poklice pa omejitve ni, čeprav se bodo realne vrednosti gibale med 35. stopnjo za tatove in 20. stopnjo za vitezje. Na najvišji stopnji imajo lahko duhovniki na voljo kar sedem čarovnih sedme stopnje, čarovniki pa po sedem urokov od prve do četrte stopnje in po šest do pete do devete stopnje. V praksi to pomeni za belega čarovnika na 29. stopnji možnost pričaranja, recimo, sedmih navadnih ognjenih krogel v enem samem boju. Lokostrelcem so na voljo druidski uroki tretje stopnje, vitezom pa duhovniški uroki od prve do sedmte stopnje.

Duhovniki imajo na voljo sedem stopenj urokov, od dobro znanih Bless in Cure Light Wounds do mogočnih Resurrection in Restoration. Nov je urok Blade Barrier, ostali so znani iz Death Knights of Krynn. Pri čarovnikih so nove čarodije devete stopnje, ki jih zaradi omejitve, zaradi števila čarovniki niso mogli napredovati čez 5. stopnjo, v DKK ni bilo – Meteor Swarm, Monster Summoning in Power Word, Kill. Druidski uroki tretje stopnje so Cure Disease, Hold Animal, Neutralise Poison in Protection from



Fire, meče pa jih lahko lokostrelci 16. ali višje stopnje. Magija je še vedno odvisna od menjave treh Krynnovih mesecev. Pri polni luni pridobijo čarovniki novo izogibanje pri napadu (Saving Throw), dva dodatna uroka in eno izkustveno stopnjo, večar le za like, ki imajo INT višjo od 15 in so že presegli 5. stopnjo. Durovniki so še vedno odvisni od svojih božanstev. Dodana so nova orožja, čeprav so večina nekristna, saj nasprotniki odvzemajo največ 7 HP, in novi oklepi.

Rasne omejitve so iste kot v DKK, in sicer je najbolj prizadeta rasa Kender, ki ne more presiti 5. stopnje za bojevnik in lokostrelce ter 12. stopnje za duhovnike. Ostale rasne omejitve so dobro znane iz COK in DKK.

Glede na igralno območje in zaplet so se pojavili novi sovražniki. V COK so vas nadlegovali predvsem reptili, v DKK Nemrtvi, zdaj pa so se jim pridružili še podvodni plemiči (da, DOK se dogaja tudi pod vodo), predvsem zmag. Gnusobe, ki se v igrah AD&D pojavljajo prvič, so začarani Draconiani (enchanted Draconians), ki imajo, svoje točke EXP, so visoko inteligentni in mnogi izmed njih lahko čarajo (E. Aurak Drac. lahko, na primer, meče uroke Disintegrate, Meteor Swarm, Delayed Blast Fireball, Otto's irresistible Dance in Flesh to Stone – kot čarovnik 16. ali višje stopnje in ima inteligenco genijal.). Ne podcenjuje njihove velikosti – ob smrti jih lahko raznese na koščke v slogu urokov Meteor Swarm in Ice Storm. Kar naenkrat potrebuje urok Cure Disease – mumijske, denimo, ob dotiku povzročijo bolezen, ki jo je treba čimprej pozdraviti. Tu bo prišla prava sposobnost Paladina, ki lahko nekajkrat na teden, odvisno od izkušenj, zdravi bolezn. Sestava vaše skupine je

odvisna izključno od vas, čeprav priročnik proroča nekaj primernih kombinacij.

Dark Queen of Krynn je doslej najhitrejša igra na prijateljski, narejena po sistemu AD&D iz Pool of Radiance, Če ste igrali Gateway to the Savage Frontier, boste to znali ceniti. Kar zadeva tehnično plat, zahteva DOK vsaj 1 MB pomnilnika, priložen je stari sistem prenikanja (ukaz Move je samodejen), več je sovražnikov, vaši liki pa imajo na voljo za obrambo kopico orožij in močnih čarovnij. Grafika je za ta sistem igranja izredno lepa, zaplet in zgodba sta klasično odlična, programerji pa so se zelo potrudili pri zvoku (nič več piskanja, nevednega Denise). Skratka, DOK je (s Pools of Darkness) vrh pustolovščin FRP, narejenih po sistemu AD&D a la Curse of the Azure Bonds & Co. Škoda, da se obe sagi – Dragonance in Forgotten Realms – že končujeta; naj jima bo ta zapis dostojna popotnica.

D-Generation

- arkadna pustolovščina ● ST, PC, amiga
- Mindscape ● 10/8

JAKA TERPINC

U!, strašna zgodba. Ne berite tega, če ste čustveno bolj trdni, nikakor pa ne pred spanjem!

Vsak poklic vas slejkoprej sooči z nevsakdanjim izzivom – tudi če ste najbolj običajen kurir oddelka za ekspresno dostavo pošilk. Našega junaka smo onega dne (leta 2000 in še nekaj) zasledili visoko nad oblaki, ko je na svoji poti s Finske proti Singapuru prečkal radioaktivne puščave Kazahstana (računalniške igre so v svoji jedrnatosti vedno pred horoskopom). Nekaj ur kasneje se je elegantno spustil na stolpnico velike korporacije za genetski inženiring, imenovane Genoc, si z olajanjem snel svoj raketni nahrbtnik in mirraje izrekel ugodje zaradi ponovnega občutka tal pod nogami.

Če mislite, da bo dostava tista rutinska mala malica, kakršne naj bi bil poštar vaju, je to strašna škoda. Zmota. Že to stopite skozi prva vrata, se ta za vašim hrbtom smrtonosno sunkovito zapro, sum pa v naslednji sobi potrdi avtomatski stražar, ki vas ob nepravidnosti prav gostoljubno pozdravi. Prva oseba, ki jo srečate v tej isti

Napovedi založnikov

- Accolade:**
The Dark Half (digitalizirana filmska pustolovščina)
Core Design:
Doodlidos (20 stopenj zabave)
Darkmere (3D pustolovščina v stilu Cavalier)
Cyberdrums:
Cyber Space (futuristične dirke po vesolju)
Domark:
AV188 Harrier Assault (simulacija + strategija)
Deluxe Trivial Pursuit (znani kviz)
Columbus (strategija)
Electronic Arts:
Desert Strike (streljanje po puščavi)
Road Rush (vožnja z motorji)
Space Hulk (maršni proti aliamom)
Ultimatrix (Navallogica-a simulacija)
Empire:
Pacific Island 2 (tankovski boj na otokih)
Lionel!
Beet of the Best (borilna simulacija po filmu)
Enslav (grafična pustolovščina)
The 5 - Day (invazija na Normandijo)
Navalogue:
Comanche - Maximum Overkill (simulacija vosaških helikoptrov UH-60, Iva fantazija)
Battlefield 2000 (3D vojaška strategija)
Ocean:
Cool World (arkada v stilu risank)
Universal Monster (prebarvani Knightore)
Origin:
Proctober (vesolje, kot ga vidi Wing Commander)
Pygnosis:
Creepers (miselna igra na 80 stopnjah)
Sierra/Dynami:
Betrayal at Knottor (odlična pustolovščina FRP)
Front Page Sports: Football (ameriški nogomet)
Simsara:
Transarcica (potovanje z viatom čez tečaj)
Virgin:
Reach for the Skies (letala v 2. svet. vojni)

sprejemni pisarni, je receptorja, tresoča se, skrita pod pisalno mizo, vam zmedeno pove samo to, da je v zgradbi nekaj hudo narobe, nakar panično pobegne. Pozneje iz računalniških zapiskov in pričevanj ostalih ujetnikov izveste, da je prišlo do napake v avtomatskem varnostnem sistemu, ki je pričel neusmiljeno odstranjevati vse primerke človeške vrste, da pa bi bila katastrofa popolna, so se po stavbi razbohotili genetski razviti primerki dotlej popolnoma neznanjih organskih oblik, ki so užili nadzoru in vam prav tako na slehernem koraku izreajo dobrodoščilo. Naslovnik, inženir Derrida, je po dobijenih podatkih nekje v devadesetem nadstropju, kar pomeni, da je pred vami preboj skozi deset nadstropij težkih prikušenj, neupšeh pa bi pomenil grožnjo celotnemu človeštvu... Tale Robert Cook, avtor igre, pa ima ideje. Prvič slišim zanj in že bi se lahko prištel

CENITEV VSEH VRST RAČUNALNIŠKE OPREME

Tepina Peter dipl. ing.
Sodni izvedenec za računalništvo
61111 Ljubljana - Vič, Niška cesta 42
Tel./Fax: 061/266 510

IBM MAINFRAMES, DEC -VAX,
OSEBNI RAČUNALNIKI, TP -OPREMA,
LASTNA PROGRAMSKA OPREMA

ELEKTRONEXPORT d.o.o.

- | | |
|---|---------------------|
| nudi C-64 z vso dodatno opremo | CENA |
| - 12 vrst jostyckov | do 1140 do 5447 SIT |
| - slovenski prevod originalnega priročnika za C 64 | 700 SIT |
| - turbo moduli s reset tipko (prg. za nastavitve glave) | 2880 SIT |
| - povezovalni kable TV/C64 | 720 SIT |
| - RF delilniki za TV/C64 | 720 SIT |
| - izvijacz za nastavitve glave | 144 SIT |
| - velik izbor igrac za C-64 | 700 SIT |

naslov: DUNAJSKA 51, TEL.: 061 328-097

Genius
miške, scannerji, genitizerji

POOBLAŠČENI ZASTOPNIKI
G professional
Ljubljana

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

MRAK
COMPUTER

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

PRODAJA RAČUNALNIKOV IN RAČUNALNIŠKIH DELOV

Kondol (!) Tetris se je kot Feniks pobral iz pepela in uspel mu je veliki met na vrh. Samo v Sloveniji Prince of Persia ni izžubili samo krona, ampak je celo zdrsni za **Civilizacijo**, ki počasi, a vitrajno osvaja svet. Pokorniki mora še plaše Tetrisovih fanov, pa bo dosegla svoj cilj. **Wolfenstein 3D** se je z lahko prebri v vseh, vprašanje pa je, kako bo obraturni s prvotno, 4D Sports Driving prehriva konkurenco iz meseca v mesec. Tokrat za tri mesta. Kot kaže, je pohodi piln do "podna", pač naj la, da mu ne bodo popušteli zavore. Harrison Ford je naredil veliko napako, ko je zavrnil vlogo v filmu Indiana Jones 4. Igra stremi k vrhu, pred vseh je tudi ameriška verzija in leto 1993 bi lahko bilo nje no... Lika Guybrusha Threepwooda sicer niso ponudili še nikomur v Hollywoodu, čeprav je trenutno izjemno popularen tip. Na naši lestvici si je rezerviral kar dve mesti: 8. in 16. Lemings so sklopi za dve mesti nazgorj. Pinball Dreams pa kar sedem nazdoli Zakaj omenjamo ti dve igri skupaj? Zato, ker sta nared njuni nastajevanja. Lemings 2, The Tribes in Pinball Fantasies. Obe igri pričakujemo na lestvici v naslednjih mesecih. Edini novinec, Virginov prevec Dune, se je uvrstil na (involončno) 13. mesto, tik za Golden Axe, veteranom iz iste založniške hiše. EOB II se ne da in v verziji na repu lestvice, prav tako tudi GP Unlimited, ki je za las prehitel Sensible Soccer in ga tako potisnil v drugo ligo. Malo je upanja zanj, da se bo še kdaj vrnil.

Prvih 20 Mojega mikra

| Mesto | Naslov | Založnik | Prviti mesec |
|-------|-------------------------------|-----------------------|--------------|
| 1. | Tetris | Mirrosoft | 3. |
| 2. | Civilization | Microprose | 2. |
| 3. | Prince of Persia | Borderbund | 1. |
| 4. | Wolfenstein 3D | Apogee | 16. |
| 5. | 4D Sports Driving | Mindscape/DSI | 18. |
| 6. | Indiana Jones 4 | LucasArts Games | 17. |
| 7. | SimCity | Borderbund/Infogrames | 6. |
| 8. | The Secret of Monkey Island 2 | LucasArts Games | 4. |
| 9. | Prehistorik | Titus | 9. |
| 10. | Lemmings | Psygnosis | 12. |
| 11. | Formula 1 Grand Prix | Microprose | 9. |
| 12. | Golden Axe | Virgin | 14. |
| 13. | Dune | Virgin | -- |
| 14. | North and South | Infogrames | 5. |
| 15. | Indiana Jones 3 | LucasArts Games | 15. |
| 16. | Secret of Monkey Island 1 | LucasArts Games | 19. |
| 17. | Pinball Dreams | 21th Century | 10. |
| 18. | Eye of the Beholder 2 | SSI | 18. |
| 19. | Wing Commander 2 | Origin | 13. |
| 20. | Grand Prix Unlimited | Accolade | 20. |

Izbrani glasovalci:

- David Sakašek, Šlandrova ul. 28, 61240 Kamnik
- Nagrada: igra Operation Wolf
- Zoran Goljuf, C. Brigad 29, 68000 Novo Mesto
- Nagrada: igra Bubble Bobble
- Gregor Nemec, Ukmarjeva 22, Portorož
- Nagrada: Super Hang-On
- Nagrada je prispeval The Hit Squad.

Uredništvo Mojega mikra je kot posebno novolneto in božično nagrado štirim izbranim glasovalcem podarilo knjigo Gojka Jovanovića – Katalog programske opreme – Priročnik za uporabnike osebnih računalnikov. Knjigo prejmejo: Sašo Mladković, Krška vas 105, 68262 Krška vas; Domen Lukežič, Obala 93, Lucija, 66320 Portorož; Tadej Andrešek, Šmarje 66, 63240 Šmarje pri Jelšah; Primož Meh, Levstikova 5, 63320 Velenje

Zavijte v jarno na levi strani, tem spustite skalo in poberite vrečo cementsa. Hitro preskočite prepad in na drugi strani spustite drugo skalo ter poberite vodo. Vedro napolnite z vodo iz jezera, ki vas loči od vaše zaročenke Daisy. Vrzite cement v vodo. Oh, čudeži!!! Voda se je strdila in naredila asfaltno cesto čez jezero. Na drugem

bregu jezera poberite vrečko. Zdaj lahko nosite več predmetov. Pogovorite se z Daisy, ki vam da čarobni dežnik, ki vas lahko odnese na oblak nad prepado. Daisyn dežnik odnesite čarovniku, dve čarobni zvezdi pa ste verjetno že kje pobrali (če jih še niste se skidajte po njih). Čarovnik bo poslal Daisy nazaj v njeno deželo.

Za prvih 20 Mojega mikra

Izpolnjeno glasovnico pošljite do **srede meseca** (druge se štejejo v naslednjem mesecu). Za igre **glasujte po vrstnem redu**. V točkovanju za lestvico dobi prva igra, ki jo navedete, tri glasove, druga dva glasova in tretja en glas. Vsak mesec bomo z originalnimi računalniškimi igrami nagradili tri izbrane glasovalce.

Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate (za lestvico): 1

2

3

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek, letnica rojstva in naslov:

Podpis:

Namesto opisa vse igre le nekaj namigov in nasvetov: vsak predmet lahko uporabite vsaj enkrat; da bi našli vse čarobne zvezde, bo treba kakšno stvar tudi premakniti; nekateri predmeti so težji kot ostali in ji lahko uporabite namesto skale (škarje, ribiška mreža...), če imate kakršne koli težave pri igranju, me pokličite ali pišite. Imate tri življenja, energijo pa obnavljate s porabljanim sadja, ki leži povsod naokoli. Glasba se ponavlja, zato jo, če se posebej, če ste nekoliko živčnejši, raje izklopite.

Če približno pol leta lahko pričakujete šesti del Dizdžija in začnete urilni svoje male sive celice za nove nagore, ki vas čakajo. HELP: tel: 061 224-407, med tednom od 14 do 21 (Blaz);

DONATORJI:

ACCOLADE Europe Limited
Downing House, Port Pleasant, Wandsworth
London SW18 1PE
Tel: 061-877 0880, Fax: 061-877 3303

Cow Design Limited
Trade Winds House
6971A Ashbourne Road
Derby, DE3 3PS, UK
Tel: 0742 753423, Fax: 0742 766581

DMI - Digital Marketing International
Unit 3, Poyle 14, Newlands Drive
Colindale, Berkshire, SL3 0DX
Tel: 0573 68900, Fax: 0753 680343

Domark Software Ltd.
Ferry House 51-57, Lady Road, Putney
London SW15 1PR
Tel: 44 (0)81-780 222, Fax: 44(0)81-780 1540

GREMLIN Graphics Software Limited
Carver House, 2-4 Carver Street
Sheffield S1 4PS
United Kingdom
Tel: (0742) 753423, Fax: (0742) 766561

LINEL
Guertelstrasse 13
6050 Appenzel
Switzerland
Tel: +41 71 87 49 19, Fax: +41 71 87 49 21

Lucasfilm Games
LucasArts Entertainment Company
P.O. Box 1007, San Rafael,
CA 94912, U.S.A.
Tel: 415-721-3000, Fax: 415-721-3344

MI & DIGITALIA s.p.a.
Gregorčičeva 8, 61000 Ljubljana
Tel: +38 61 22 35 01, +38 61 21 27 09
Fax: +38 61 21 27 09

OCEAN Software Limited
Ocean House, 6 Central Street,
Manchester M2 5NS, England
Tel: 061-632 6633, Fax: 061-634 0650

BR-TECH
Ogdenburg Business Centre, STE 2E
Ogdenburg, New York, 13669
P.O. Box 243
Tel: (315) 393-6451, Fax: (315) 393-1525

Spectrum Holybyte
2450 Mariner Square Loop
Alameda, CA 94501, U.S.A.
Tel: (510) 522-3584, Fax: (510) 522-3587

Storm
Division of the Sales Curve Ltd.
The Lombard Business Centre
50 Lombard Road, London SW11 3SU
UK
Tel: 071-585 3006, Fax: 071-924 3419

THALAMUS Limited
1 Saturn House,
Culpeva Park, Aldermaston,
Berkshire RG7 4DW, UK
Tel: (0332) 297797, Fax: (0332) 985111

UBI SOFT s.r.l.
8-10 Rue de Valmy#1
93100 Montreuil Sous Bois#1
Tel: (1) 48 57 05 02; Fax: (1) 48 57 07 41#1

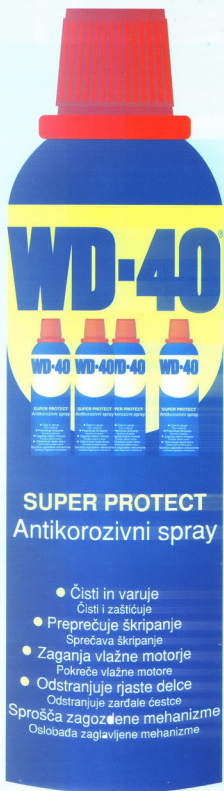
Infogrames
84, Rue du Ter Mars 1943
Willebrune Cedex
France
Tel.: 79 03 19 46, Fax: 79 03 18 40

SIERRA ON-LINE LIMITED
Unit 2, Technology Centre
Station Road, Theale,
Reading, Berkshire
RG7 4AA, England
Tel.: (0734) 303322, Fax: (0734) 303201

The Hit Squad
Ocean Media Limited
6 Central Street, Manchester
M2 5NS, UK
Tel.: 061 632 6633, Fax: 061 634 0650



noro dober...!



ČUDOVITO,
 KAJ VSE ZMORE TA MALI
 SPREJ



Uporabljamo ga lahko v gospodinjstvu,
 pa za nego motornih vozil, koles,
 v servisih in delavnicah...
 Vsepovsod, kjer imate opraviti s kovinami.

Kupite ga lahko na vseh črpalkah
 in v poslovalnicah **PETROLA**.

KRKA KOZMETIKA d. o. o.
 NOVO MESTO

SUPER PROTECT
 Antikoroziivni spray

- Čisti in varuje
Čisti i zaščituje
 - Preprečuje škripanje
Sprečava škripanje
 - Zaganja vlažne motorje
Pokreče vlažne motore
 - Odstranjuje rjaste delce
Odstranjuje rjaste čestce
- Sprošča zagozlene mehanizme
 Oslobada zaglavljene mehanizme

EIZO®

Professional Display Systems

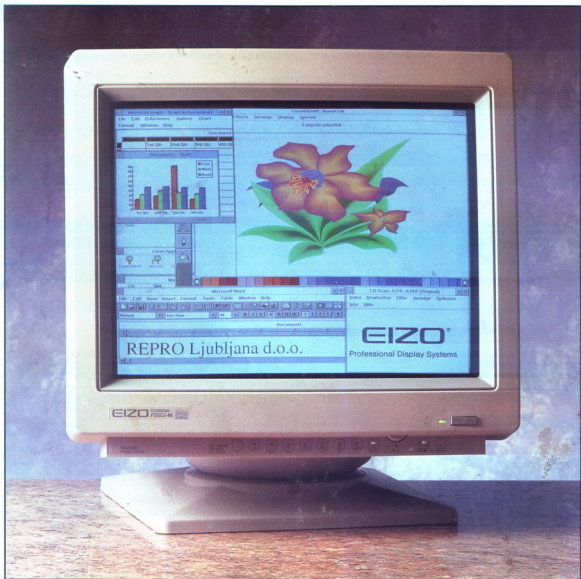


Foto: B. Zupančič

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



d.o.o., Celovška 175, 61107 Ljubljana, SLO, p.p. 69
tel.: 061/556-736, 552-150, 554-450
fax: 061/555-620

EIZO Professional Display Systems je zaščitena blagovna znamka EIZO Corporation.