

MOJ MIKRO

Julij-avgust 1991 / št. 7-8 / letnik 7 / cena 60 dinarjev

GRAFIČNE STPAJE
SPARCStation 2 in HP apollo serija 700

SKENERJI

Bližnjica v računalnik
OBISKALI SMO

NCGA '91

SOFTVER

BesAna vs Mspell • CA-SuperProject
2 • Eagle 2.0 • LPA Prolog++

• PCGlobe 4.0 • PowerPoint 2.0
• SpinRite II 1.1

TAS Professional 3.0

AMIGA

AMOS the Creator 1.2 • Broadcast
Titler II in Scala Titler

Object Vision

4
P
Quattro

PADA
XOXO

en
Gine

TURBO PASCAL

U ISSN 0352-4833



770352*483004

BORLAND

INTEROPERABILITY

MARANO



CHECK09

SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI


Mikrohit
računalniško čr. inženiring

MIKROHIT - ŠPICA
KOMENSKEGA 4, 61000 Ljubljana, YU
tel. (061) 318 - 649, fax 215 - 110

Nekoč je živel žigosna kartica.

Vsak dan so jo žigosali in žigosali. Na koncu meseca so jo obračunali ročno...

Danes vam namesto starih zgodb nudimo CHECK09. Tako kot kreditna kartica omogoča sodobno denarno poslovanje, vam kartica CHECK09 prinaša ugodnosti, ki jih klasični način vodenja prisotnosti ni poznal. Predvsem lahko delovni čas organizirate natanko tako, kot zahteva narava vašega dela. Imeli boste najustreznejšo obliko delovnega časa, ne glede na morebitno zapletenost pravil in zahtevnost spremljanja: gibljivi, izmenski, deljeni, turnusni, prosti ali fiksni delovni čas v vseh različicah.

Naj računalnik skrbi za vaš fekoči saldo ur, iz dneva v dan, do minute natančno.

Ravnajte s časom tako kot z denarjem



VSA SOFTVERSKA OPREMA NA ENEM MESTU

CMEDIA

Ljubljana, Cankarjeva 4, Telefon: 061/221 838

DELA TE Z RAČUNALNIKOM?

assist VAM DELO OLAJŠA!

Drdranje tiskalnika
pogosto povzroča težave.
Zaprte ga v
ASSIST ACOUSTIC,
ki zadrži
do 90% zvoka.



Testirano
na Švedskem
nacionalnem
inštitutu
za radiacijo:

**EKRANSKI FILTER
ASSIST**

Zaščita pred:
- sevanjem
- disperzijo
- refleksijo
- magnetnim poljem

Prepolna miza?
Premalo prostora?
Dva delavca
na enem PC-ju
ASSIST ARM



Je tiskalnik v napetosti?
Delajte več kopij!
ASSIST COMP TABLE



ZASTOPSTVO:

MEDIS

Titova 85, 61000 Ljubljana
Telefon: (061) 329-270

A
assist
Made in Switzerland

PRODAJA:

PC hand, Arhovo 21, Ljubljana, tel. (061) 318-429
Intertrade-Biro-papir, Linhartova 9, Ljubljana,
tel. (061) 325-964
InfoTech, Klemenčeva 15, Ljubljana, tel. (061) 329-270
Internatex, Stolpnikova 30, Ljubljana, tel. (061) 321-473
Mladinska knjiga, Trnava 13, Ljubljana, tel. (061) 347-361
Cankarjeva založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana,
tel. (061) 323-841
Astra, Titova 77, Ljubljana, tel. (061) 315-360

izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Grafični postaji Sun Sparcstation 2 CS in HP 730 PVRX Skenerje genScan in areoScanner	9 13
---	---------

Softver

PCGlobe 4.0	17
LPA Prolog++	18
SpinRite II 1.1	19
CA-SuperProject 2	23
Eagle 3.0	24
PowerPost 2.0	25
BenAna vs Mspell	21
TAS Professional 3.0	33
AMOS the Creator 1.2	66
Broadcast Taster II in Scala Taster za amigo	67

Zanimivosti

Obiskali smo NCGA '91: Američani delajo okna Nekaj groznega: program šolska knjižnica So cestarjeva nova oblačila objektivno orientirana?	15 28 62
--	----------------

Priloga

Skrivnosti domače delavnice: Works (II)	55
--	----

Rubrike

Piva pomoč	69
Mali oglasi	71
Recenzije	71
Vaš mikro	72
Zabavne matematične naloge Igre	72 73

 Stran
9: Grafični
postaje:
prihodnost
je njihova.

 Stran 12:
Skenerji:
bližnjica v
računalniku.


Stran 73: King's Quest V in druge igre.


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

 Člankarji sveti: **Aleksa Mešč** (Gospodarska zbornica Slovenije), predstojnica, (KI) **BEZJAK** (Zorenje - Procesa opreme, Veljani), prof. dr. Ivan **BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander **ČOKAR** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. dr. **GERJUD** (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. **Svetlana HADŽIĆBABIĆ** (EnergoProjekt - Energo-Data, Beograd), ing. **Milod KOBE** (Istra, Ljubljana), dr. **Beno LUKMAN** (S. Sili), Tone **POLJENEC** (Mladinska knjižnica, Ljubljana), dr. **Maryn SPIEGEL** (Institut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran **ŠTRBAC** (Mikrožil, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja: D. p. DELO - REVUJE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK, Trška D. p. Delo - Tisk - Glasilo in revija. Direktor: Alojz Zibernik. Naročniških rokovnikov ne vračamo. Na osnovi mišljenja Republiškega komisija za informiranje št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984. je Moj mikro oproščen davka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: 315-566, 319-798, telefax: 315-873, telex: 31-289 YU DELO. Oglavno tržišče: France Logondar, tel. (061) 315-366, int. 27-14, telefax: 319-873; Delo - STK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366, int. 29-65.

Prodaja in naročila: D. p. Delo - Prodaja, p. o., 61001 Ljubljana, Titova 35; kolporterja: telefon (061) 319-790, naročila: (061) 319-255, 319-255 in 315-366, interne 21-66. Polračunice za naročila pošiljamo trikrat na teden; izvod v kolportirski ali naročniški štano 80 dinarjev.

Letna naročilnica za tujino: 985 ATS, 84 DEM, 89 USD, 71.000 ITL, 480 SEK, 417 FRF.

Vpisane na zbirni račun pri: SKL, Ljubljana, št. 50102-660-48914 (za Mikro).

Vpisane na davčni račun pri: LB-s.d., Ljubljana, št. 50190-620-133-25731-278217 (za D. p. Delo-Revije).

Pirati cenijo Moj mikro in mu radi pišejo. Mrzko pa jim je odgovarjati na našo pošto.

»Spoštovani, v vašem zadnjem oglasu v Mojem mikro piše, da prodajate tudi softver. V skladu z zakonom o zaščiti softvera vas prosimo za izjavo, da so programi, ki jih prodajate, vaše avtorsko delo ali da ste uradni prodajalec tujih softverskih podjetij.«

Raje nam telefonirajo, kot je naredil neki Mariborčan:

»Zakaj niste objavili mojega malega oglasa?«

»Ker nam niste vrnilli izjave.«

»V mojem novem oglasu ni pisalo, da prodajam softver.«

»Imamo vaš katalog s stotinami piratskih programov.«

»Ali lahko uredništvo samo odloča, katere oglase bo objavljalo?«

»Lahko nas fožite.«

Neki Zagrebčan nam ni ustrajel.

Neki Zagrebčan nam je postal centimeter visok oglas s skupim besedilom v slogu: »Atari ST. Hardver in softver.« Po telefonu smo povprašali, kakšen je ta softver.

»To so izvirni programi, ki jih prilagam k računalniku, WordPerfect.«

»Ste zastopnik podjetij, ki izdelujejo te programe?«

»Zakaj me trpičite?«

»Zaradi zakona o zaščiti softvera.«

»To je najbrž spet kakšen vaš, slovenski zakon.«

»Ne, to je zvezni zakon.«

»Slovenija ne spoštuje kopice zveznih zakonov. Zakaj mora prav tega?«

»Hrvaška ima najstrožji zakon proti video piratstvu, mi si pa prizadevamo pri softveru.«

»Naj potem v oglasu piše samo: Atari ST.«

»Povejte po resnici: ste pirat ali ne?«

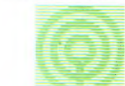
»Veste kaj, lepo zemlita moj oglas in ga vrzite v koš.«

Včasih vseeno nasledimo. Tako smo objavili na videz nedolžen oglas:

»Horoskopi - najbolj profesionalni, za IBM PC, amigo, atari - razprodajam originale. Hiter zaslužek!«

Če bi oglaševalac iz Krusovca profesionalno prekontroliral vsaj sabi, bi vedel, da ne bo s hitrim zaslužkom nič. Program je naročil naš Slobodan. Za 800 din je dobil disketo in fotokopiran listič z »navodili«: program za sestavljanje horoskopov je napisan za PC in v javni lasti (public domain). Pirat je pozabil omeniti, da se taki izdelki širijo zastonj. Lastniki amig in atarijev naj bi si pomagali z simulacijem za PC. Vse zahtevan - program ni delal z nobenim računalnikom. Slobodan je seveda izterjal svoj denar.

Pirates, ahoy! Vidimo se na morju. Za september vam pripravljamo novo presenečenje.

 Unico d.o.o. distributor
Microsoft s 16.4. spremeni ime v


ATLANTIS



Novi »naj« – palmtop

Polejše je tu in treba bo najti nekaj za na peščeno plažo. Lanskega letopisa sedveda ne morete imeti še letos. Wa! Street Journal pa ima premahnjen črke. Na srečo je Hewlett-Packard že pravi čas postal na svoj prvi palmtop. Palmtop je računalnik, ki ga lahko položite na dlan (palm = dlan) in opravlja večino funkcij standardnega PC-ja. Hewlett-Packardov 591X je velik, 16 x 9 cm, debel pa 2,5 cm. Računalnik naj bi uspešno konkuriral dvema najpopularnejšima tovrstnima PC-jema: Atarijevemu Portfolio in PC Pocketu. Matična plošča je velika kot igralna karta, na njej je 8088. Procesor lahko potegne vse programe DOS, ki ne posiljavajo preostalih zvezah glede prikaza, saj je zaslon velik le 16 x 40 znakov.

Ker za večina programov zahteva vsaj 80 stolpcev in 25 vrstic, so pri HP-ju naredili programsko podporo posebej za 96x19. Nalogo so se lotili pri Lotusu, kjer so priredili znani 1-2-3, na novo pa napisali softver za komunikacije (96x19 komunicira z okolico prek infrardega senzorja), podatkovno bazo, telefonske imenik, urevalnik sporočil in kalkulator, torej vse, kar potrebujete povprečni poslovnež. Za vsak program je predvidena tipka, prek katere je vsak program dostopen v trenutku. RAM kartica (po 128 K in 512 K) so že napredni, kartice ROM pa so združljive s tistimi iz PC Pocketa, kjer je na razpolago že kopica softwera, med drugim tudi Word Perfect. Pri HP-ju trdijo, da dve bateriji litije AA (LR6, 1.5 V) zadostujeta za 60 ur dela, podatke pa oveličata takorazno večno. Hewlett-Packard 591X stane nekaj čez 1000 DEM.

Prvi PC s 40-megahercnim 386

Gre za Bell 386WB-40c, izdelali so ga pri Bell Computer Systems, sicer proizvajalci PC klonov. Imenja: 40 Mhz procesorja niso razvili pri Intelu, temveč pri AMD (Advanced Micro Devices). Med tem ko se valike družbe izogibajo uvedbi AMD-jevih procesorjev, zaradi znanega razhajanja med rivalnimi firmama, Intelom in AMD-jem, se najhne družbe, kot je Bell, s vselejnim odločajo za AMD. Si ste slieme z novim čipom so napovedali tudi pri Orchidu in Northgate. Novi procesor bo zagotovo prinesel nekaj svežine v zahtolih trgu 386 in je prvi resen tehnološki iziz Intelu.

Izziv pa ni bil tehnološki. Mnogi poznavalci napovedujejo cenovno vojno, saj AMD prodaja svoj čip po 306 USD, kar je za nekaj dolarjev manj, kot stane intelov 80386 33-Mhz procesor. Najverjetneje bo Intel odgovoril s znižanjem cen serijski mikroprocesorje od 266 do 486.

AM386 DX-40c je po veličnosti in razporeditvi močnejši anal Intelovega 386DX, kar omogoča večjo svobodo pri načrtovanju matičnih plošč, vendar pa ne pomeni, da lahko iz podnožja izpuzimo 33-Mhz čip in ga nadomestimo s znižanjem cen serijski mikroprocesorje od 266 do 486.

Drobnoje Bellovega stroja vsebuje 8 ISA razširitevnih raz, dva 8-bitna, pet 16-bitnih in enega 32-bitnega. Dve različni sta iz zasloni, ena s grafično kartico druga pa s kontrolerji za vhodno/izhodno operacijo, dva disketnika in dva trda diska. Na videen Comstarjev disk lahko za pisimo 200 Mb, najdemo ga nad transformatorjem in tako pastu prostor še za

dva pogona polovične višine. Na matični plošči je prazno sodimože za koprocisor 80387, pomnilniški čipi pa so 70 nA vezja DRAM.

Fotorealizem zdaj tudi z AutoShadom



Fotorealizem je bil včasih veča slikarstva (če koga posebej zanima: pri Midinski knjigi so pred leti nastilni čudovito enklipcedio Photorealism, kjer so zbrani najlepši primerki tovrstne umetnosti). S posebnimi prilici (arbitrari) so vzrajni umetniki pričarali slike, ki je skoraj ni bilo moč razlikovati od fotografije. Potem so pršli računalniki... AutoShade je s starih verzijah omogočal senčenje objektov, narejenih z AutoCADom, vendar z zelo omejenimi možnostmi. Nova verzija 2.0 jim omogoča izdelavo fotorealističnih modelov. Danes so tudi možni nastavitve kamere, modi izzora svetlobe, učinek atmosfere (megla okoli tla, lomljenje svetlobe ob sončnem zehodu...) in odbojnosti ter barve materiala objektov. Objekti v perspektivi pa so »izgubajo« pri večjih oddaljenostih. Zaveda steče že na milnikih s 8086 in 286, cena pa je 750 DEM.

BitMovie '91 – razcvet računalniške umetnosti

MIRAN LIPOVEC

Italijansko letovišče Riccione je od 25. do 28. aprila že četrtilj gostilo razstavo računalniško podprte umetnosti, po domače računalniške umetnosti (computer art). Jedro prireditve je bil nagradni natečaj za najboljšo računalniško animacijo v realnem času z osebnimi računalniki, kot so amiga, macintosh, atari ali IBM PC in kompatibilni z VGA kartico, razstavo pa so dopolnile računalniške aplikacije z drugih področij. Natečaj namreč vsako leto spremlja vrsta prireditelj, ki podajajo vedno boljše slike možnosti in uporabnosti računalniške grafike, in ne samo nje. Vzporedne dejavnosti so razporejene po sekcijah, od katerih si na primer glasbena sekcija vse bolj širi prostor pod soncem.

Prav nič manj zanimiv ni bil Laboratorij, seminar DTP-ja z amigo, programiranja v C-ju, prenosa 24-bitne grafike z amige na VISTO s programom Image Link, ki konvertira 24-bitni format IFF v 24-bitni TGA in obratno brez izgub v barvnih odtenkih grafike fotografske kvalitete.

Didaktična sekcija je z vrsto seminarjev skušala prikazati neizmerne

možnosti računalniške grafike v šoli. Amiga se je tudi na tem področju izkazala kot čudovita prijateljica, tako pri spodbujanju kreativnosti šolarjev (npr. izdelava risanege filma, ki ga nato posnamejo z videorekorderjem), kot podajanju učne snovi, saj lahko veliko bolj učinkovito zamenjuje grafskopec in podobna učna pomagala. Prepričan sem, da bo naslednje leto la prireditelj vzbudila zanimanje še več pedagogov, saj imajo ti možnost brezplačne udeležbe na seminarjih didaktične sekcije. Rezervacije za seminarje je sprejemala profesorica Germana Pellegrini, via Ordenez, 24, Fossola 54033 Carrara (MS), tel. 585/840303, ki vam bo zagotovo rade volje povedala kaj več o didaktičnih metodah z računalniki.

Naslov letošnjega seminarja v glasbeni sekciji je bil »Vodil v komponiranje in aranžiranje z elektronsko obdelavo«. Seminar je obsegal kratek uvod v protokol MIDI, opis uporabljenih aparatov, razlago računalniške logike pri komponiranju in aranžiranju glasbe, praktično skladenje in aranžiranje glasbenega dela z računalnikom in analizo možnosti profesionalne uporabe preizkušanih aparatov. Vечerni koncerti z MIDI performansi

so primerno zaključevali dneve na BitMovieju. Še nekaj informacij za tiste, ki si želijo poglobljiti praktična znanja na področju uporabe vmesnikov MIDI. Vpis na seminarje glasbene sekcije Bit Movie je brezplačan, potrebno se je la pravčasno obrniti na Franca della Torre, V.le Ceccarini, n. 156 – 47038 Riccione, tel. 541/602632.

Seminarji v letošnjem »laboratoriju« so obdelovali predvsem programe za amigo 3000 in sicer De Luxe

Paint, Broadcast Titler in sofisticiranji Imagine, predstavljen pa je bil tudi Video Toaster za amigo 2000, ob katerem človek ne more ostati ravnodušen. Čeprav je bil v družbi veliko uglednejšega IRIS VISION.

Tudi za udeležbo na seminarju DTP-ja z amigo in programiranja v C-ju se je bilo treba le pravčasno napovedati brez denarnih obveznosti. Delovno vzdušje in BitMovieji je dopolnjevala razstavna računalniški fotografiji narejenih iz Matrxovih

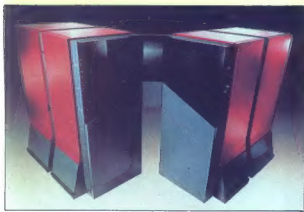


Crayeva nagrada Nemcem

Pojdimo še malo v sfero, o katerih se povprečni hekerji pogovarjajo z globokim spoštovanjem. Letošnjo nagrado "Gigaflop Performance Award", ki jo podeljuje firma Cray Research, so nedavno podelili nemški skupini znanstvenikov, Cray, eden vodilnih proizvajalcev super-računalnikov, podeljuje nagrado že tri leta najboljšim skupinam znanstvenikov, ki pri svojem delu posebej uspešno uporabljajo računalnike Cray in tem pripomorejo k temeljnim raziskavam.

Letošnji nagradijenci delajo pri nemškem Centru za visoko zmogljivost računalništva (HLRZ) in pri Centralnem inštitu-

tu za uporabno matematiko (ZAM) raziskovalnega centra Juelich. Fiziku Joachimu Frankeju in računalniškemu strokovnjaku Siegfriedu Knechtu z ZAM je uspelo z računalnikom Cray-Y-MP/852 doseči nov rekord v hitrosti računanja: 2.057 GigafLOPS. Za lista, si morate ne veste, FLOPS pomeni Floating Point Operations per Second, torej operacij s plavajočo vejico na sekundo. Nemški znanstveniki so torej dosegli 2.058 milijarde računskih operacij na sekundo! Takšno blazno hitrost so potrebne, kadar, recimo, simulirajo dogajanje znotraj atomskega jedra. Cilj Frankovega in Knechtovega projekta je dopolnilo in podrobno raziskati kvantno-mehansko teorijo, prav z računalniško simulacijo. V projektu sodi tudi luči razvoj kar najnaprednejše metode za izrečun masega spektra subatomskih delcev.



dizajnovitov s 16 milijoni barv. Multitizija je prikazovala diapozitive v 16 milijonih barv in 4000 linijah, video sekcija pa je podala pregled z mednarodnega festivala računalniške animacije "IMAGINA" iz Mon-



te Carla. Verjetno ni potrebno posebej poudarjati, da se bilo izbuljene oči in odprta usta pretežna drža obiskovalcev tega dela privedite.

Predidmo na tekmovalni del. V tem so je dvakrat na dan zvrstilo 32 del, ki jih je izmed stoletih prispelov z vsega sveta selekcionirala žirija. Izdelke je bilo treba žiriji poslati na disketah, skupaj s kratkim opisom vsebine ter konfiguracije, s katero je bil izdelek narejen. Polog animacije v realnem času je bilo potrebno na disketo shraniti značilen okvir iz animacije, ki ga je organizator uporabljal za izdelavo diapozitiva. Vsak tekmovalec je lahko postal štiri dele,

ki so po selekciji tekmovala za nagrado žirije in nagrado občinstva. Obe nagradi sta zmagovalcema prinesli milijon in pol lir.

Animacije so bile lahko v delih ali pa zaključene, pač glede na vsebino. Previdovalci so predvsem izdelki, narejeni z amigro, vsebine pa so bile vse od religiozno alegoričnih do gagov v obliki risank, trimedimensionalnih tehničnih gibljivih objektov, duhovitosti na račun politikov itd. Sekvence so bile nekaj sekundne, sproti pa jih je natipal in optičeval konferansje, ki je po vsakem bloku povabil gledalce, naj glasujejo za delo, ki jim je bilo najbolj všeč.

Sam sem oddal glas za robota, ki po zgledu transformirerjen menjaval podobo, tako da se je v pazeja prevlekl v Craxija, iz tega v Gorbačova itd. Veliko truda je zahtevala tudi 3D šahovnica z marmornatimi figurami, ki se je obračala v looppu za 360 stopinj, seveda ob določeni hitrosti svatobe in s senčami v skoraj fotorealističnem slogu.

Udeležba avtorjev s tako rekoč vsega sveta je zagnanim organizatorjem najbolj potrdila pravilnost njihovega razmišljanja. Računalniška umetnost se iz zotočinskih krogov nedosegljivih Crayev, Stellarjev, Rametkov itd. širi med ustvarjalce vsah generacij, s čemer pravi umetniški direktor BitMovies Carlo Mainardi takole: "Zdaj, ko so preselena za začetna občudovanja premikajočih se podob, generiranih iz 'niča',

Še en PC brez tipkovnice

Kar nekaj časa je že, odkar je Sony predstavil prvi računalnik, ki ga upravljamo s posabnim peresom, ki se obnaša podobno kot svetilobno pero, zdaj so podobno izumislili tudi razvijalci za občanec. Eden Group ponuja PaperTalk VP336, razvit okrog 386SX. Trenutno ga prodajajo s MS-DOS 3.30, vendar pa podoben izumislilci razvijajo tudi za občanec. Eden Group ponuja PaperTalk VP336, razvit okrog 386SX. Trenutno ga prodajajo s MS-DOS 3.30, vendar pa podoben izumislilci razvijajo tudi za občanec. Eden Group ponuja PaperTalk VP336, razvit okrog 386SX. Trenutno ga prodajajo s MS-DOS 3.30, vendar pa podoben izumislilci razvijajo tudi za občanec.

PaperTalk je ravna plošča, ki meri 340 mm v dolžino in 270 mm v širino, debela je slabe 3 cm in tehta 2,4 kg. Na vrhu plošče je visoko ločljiv, od zadaj osvetljen zaslon LCD, ki annulira VGA grafično 640 x 480 v 16 odtenih barv. Zaslon je prevlečen s optično snovjo, ki ščiti steklo pred dotaki ostro konico peresa. Firma dobavlja dve vrsti peres, prvo z eno konico in gumbo, za delo s PenWindows, in drugo z dvojno konico (ena za pisanje, druga za brisanje) namenjeno predvsem zajemanju podatkov. Ta peresa imajo ločljivost 1000 točk na palec.

Gudno prodajajo s 1,2 ali 4 Mb pomnilnika RAM in s 1 ali 2 Mb EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM). Masovnemu shranjevanju podatkov sta namenjena dve rdi: za kartice RAM po standardu JEIDA (Japan Electronic Industry Development Association). Za zdaj so na voljo le 0,5 Mb kartice, vendar firma obljublja zmogljivejše kartice. Za povezavo s svetom skrbita dva serijska (za moderne, fax...) in en paralelni vhod.

Eden računalnika ne bo prodajal pod svojim imenom. Licenco bodo prodali in interesantno, ki jih ni malo.

se operaterji, mladi umetniki in študijski navdušenci premikajo iz tehničnih raziskovanj v umetniškem. Ali smo morda prišli do nove "BIT-generacije", ki šli prvi informirana in kot protagonisti v novo ero elektronične na obrobkih tretjega tisočletja 2000?.

Giorgio Gorla, direktor ugledne računalniške revije COMPUTERGRAFICA & MULTIMEDIA, razprinja še eno raznosno razmišljanje: "Vsebinski noviji mediji: Veliko ustvarjalcev, ki se spoprijeti z računalsko, se je zadovoljivo z iskanje realizma ali hiperrealizma tridimensionalnih oblik, le malo pa se jih je lotilo raziskav revolucionarnih novosti informacijskih medijev. Sčasoma se je naravno razvil zrelejši pristop, namreč spoznanje, da je visokovalutna ločljivost računalniške podobe le pripomoček pri intenzivnosti podane informacije. Tako sem bil na "IMAGINI 91" priča zmoglavostu 2D animacije "Poem of Ernst Jandl" nemškega študenta Wand Ekuja, izdelane le s amigro 2000 in programom DeLuxe Paint III, ko se je publika na glede na žirijo povzdržala na "lepoto" podob, aplavzi so namreč veljali Wandovi sposobnosti podajanja poetičnih abstrakcij."

Torej, naj bo BitMovie 92 izziv tudi za obetavne slovenske avtorje premikajočih se podob. Do srede marca prihodnjega leta je na voljo čas, si oca bora pravi rad na dovolj za morebitno organizirano udelež-

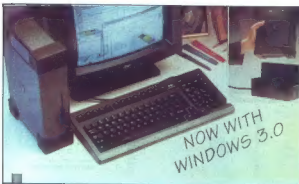


Quintekov transputer

Najnovejši Quintekov transputerški modul je zgrajen okrog Intelovega procesorja 1860. Pri firmi trojico, da njihov TRAM, kakor so moduli pomenovani, teča še do 10-krat hitrejša kot običajni transputerji. TRAM je moč uporabljati kot koprosesor, pospeševalnik ali kot evalvacijsko kartico za računalnike IBM AT, apolito, sun in VME. Popolnoma podpira MetaWare ANSI C Compiler s klasičnim strežnikom za paralelne sisteme z DOS-om ali UNIX-om. TRAM je najuporabnejši predvsem v zahtevnih panogah, kot so finančno modeliranje, simuliranje dogodkov in gradbeni aplikacije. Cena se giblje okoli 15.000 DEM, zato pohitite!

bo na prihodnji razstavi. In šli opozorilo. Čeprav v uradnih natečajnih pogojih tega izrečno niso omenili, je bilo diskretno priporočeno. Na bodo programi, s katerimi so izdelki narejeni, iz redne komercialne prodaje, programi vrste public domain ali piratske kopije (na torej ni bi prišli v poštev. Izdelke pošljite na naslov Circolo Arci Rastaplatan c/o Carlo Mainardi via Bologna n. 13 - 47136 Riccione (FC), kjer dobite tudi morebitne dodatne informacije o računalniški grafiki in izpopolnjevalnih tečajih. Prav tako ne bo odveč naslov Giorgio Gorla, saj je moč praveca zakladnica informacij o najnovejših tokovih na področju računalniške grafike. Torej Giorgio Gorla, GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.p.A. Via Poma, 9 - 20124 Milano, tel. 2 6948.323.

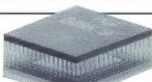
Za konec - uradno podoba letošnjega Bitmovieja (glej sliko) je naredil Daniele Casadei s amigro 3000 (68030 in 68882 s 25 MHz) z 8 Mb RAM in 100 Mb trdim diskom. Program za obdelavo je bil "imagine" ameriške firme Impulse, ki je izdelala tudi program Turbo Silver. Ločljivost podob je 2048 x 2048, ki jo je avtor prenesel v "Visto" in jo nadalje obdeloval s programom Tips. Pomagal si je še z DeLuxe Paintom III, AD Pro, Image Link 2.3, CrossDOS, Pixel 3D in InterChange & Inter Font, vse skupaj pa je zahtevalo 236 ur in 28 minut dela. Licenca: L. Lucija Lipovec Miran, Liminjanška 8, Lucija 66320, Portorzo



Opeke, torej...

Ergo Brick, Amstrad PC4386. Escam Black Mate in FGI Carry-1 so prvi paceni novega razreda prancoskih namiznih računalnikov. Roločljivo razred je namenjen tistim, ki delo nosijo iz službe domov, glavno načelo pa je: zakaj bi kupovali anovske (drage) laptope, se trudili z njihovimi miniaturnimi tipkovnicami in še venomer bali, da baterijam poide sa... ili spet, zakaj bi imeli v službi in doma dva kompletna pacaja, torej monitor, tipkovnico in računalnik, kupimo rajše le dve tipkovnici in monitorja, sam računalnik pa naj bo isti, doma in na delu; po končanem delu ga pospravimo v kovček in nesemo domov. Ob Bricku in Amstradu pa si vseseno lahko omlatimo še kompletno tipkovnico (PS/2) in monitor, 12-

palnega ob Bricku in 10-palnega (!) ob Amstradu. Vsi torej to veliki pralčno za let formata A4. Ergo Brick in Escam Black Mate sta eksočni oblik in črna tudi acir opazamo, da je črna po desetih letih čisti «in» ter bolj spominjata na čeren kalcionir, pri Amstradu in FGI pa so se odločili za bolj klasičen dizajn. Vsi imajo zelo podobne karakteristike: CPU je 386X (tista štirica pri Amstradu je le reklamni trik, ki jih je pri tej firmi vse več), grafično kartico VGA (1024x768), vgrajen modem, trdi disk, 3,5" (1,44 Mb) gibliki disk, polovični 16-bitna razširitevna raba in 4 Mb RAM. Tudi cena je pri vseh podobna, približno 2500 USD za osnovno konfiguracijo. Po prvih reakcijah v tujem časopisu lahko skopamo, da se bo novi razred hitro prijel, saj so prancosi namizniki z ekodolnega stališča izjemno ugodna rešitev.



Nova Intelova procesorja na koljenih

Na vaših (če imate denar) namreč, in to v največjem Zenitovem izdelku. Pri firmi so še «topla» procesorja 386SL in 486SX zagotovi v svojo novo prancosno računalniško razreda razred (notebook) in laptop. MastersPort 368SL in SupersPort 486SX, kot se izdelka ne ravno izjemo imenujeta, spadeta v t. l. razred high-end, torej med prancosnike namenjene in najuspešnejšim poslovnežem. Dizajn obeh ni kaj prida in če želite napravite vris na sopolnik v poslovnem razredu letata, si kupite kaj ekstravagantnejšega. Oba sta namreč staromodna svetilo brez barve brez posebnih znamenj, da gre za hi-tech. To pa žal ni edina težava, ki spremlja računalnika, saj imata oba procesorja še veliko hroščev: predvsem 486SX in ga kane IBM (Intel je del IBM) celo vrniti v laboratorij.

GeoCON/91

Od 11. do 13. avgusta letos bo v Bostanu, ZDA, softverski sejum GeoCON/91. Sejum je oredolčno zlasti na isle po samizanki in skuja, ki želijo svoje produkte avtorizirati, predstaviti in distribuirati ma ameriškem trgu. GeoCON/91 bo prav v času, ko ameriški založniki pripravljajo novosti za naslednje poslovno obdobje, in bo zato priložnost za sreča-

nje a potencialnimi poslovnimi partnerji – založniki, direktorji razvojnih oddelkov, prodajalci in drugimi. Sejum bo spremljala vrsta dejavnosti, med drugim posvetovanja a distribucijskih kanalih, strategijah razvoja in državnih podporah razvojnim projektom softverske opreme. Organizator se je z Asociacijo za Zaščito Intelektualne Lastnine (A.Z.L.) dogovoril za skupno predstavitev slovenskih oziroma jugoslovanskih razvijalcev programske opreme. Za zaščito predstavljenih projektov bodo poskrbeli organizatorji in A.Z.L. Kdor se želi prijaviti, naj to stori čimprej pri A.Z.L., Celovška 73, 61000 Ljubljana, tel. (061) 553-241 oz. 583-265, v torek in sredo od 10. do 13. ure in v četrtek od 11. do 15. ure.

Feritki vračajo udarec

Tisti, ki vsaj malo poznate potpretko računalniško zgodovino, veste, da so bili glavni pomnilniki v 50. 60. in zgodnjih 70. letih feritni pomnilniki, obročki iz ferromagnetne snovi, ki so imeli po dve magnetni strani, vodniki, položeni skoznje, pa so obročke spreminjali stanje. Te ultra-zastarele tehnologije so se sprenili pri Ramtron International in poslani na trg prve dinamične čipe RAM, ki ne izgubijo vsebine po izlojhu napajanja. Vazja, imenovana FRAM (ferroelectric RAM) so izdelana v tehnologiji CMOS in hranijo podatke a posebnih feroelektričnih pomnilniških celicah. S svojimi predniki izpred desetletij jih ne ponavljajo le feritna tehnologija marveč tudi zmogljivosti – patetnih 4000 bitov na čip. Pri Ramtronu so optimisti, saj napovedujejo novo generacijo vedrzi z zmogljivostjo 256.000 bitov.



Firma **ANY-WAY** Personal Computers vam predstavi nekaj svojih izdelkov, ki jih prodaja v Evropi po sistemu (DUTY FREE); njen ekskluzivni predstavniki je podjetje NUCLEAR SRL Trsta.

ANY-WAY Personal Computers obvešča vse svoje cenjene stranke, da bo iz promocijskih razlogov vse leto 1991 ponujala dveletno jamstvo za vse izdelke kot dokaz njihove kakovosti.

ANY-WAY Personal Computers razpolaga z izredno široko izbiro matičnih plošč (80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartic in trdih diskov. Novost za jugoslovanski trg je tipkovnica z jugoslovanskim črkopolisom.

Izdelki **ANY-WAY** Personal Computers imajo različne cene, od 700.000 !!! za modele AT 286 do 1.050.000 za modele 80386.

SMO TUDI DISTRIBUTERJI IZDELKOV NASLEDNJIH FIRM:

PC	: IBM - COMPAQ
TISKALNIKI	: EPSON - FUJITSU
TRDI DISKI	: CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE WESTERN DIGITAL
ZASLONI	: NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TIPKOVNICE	: CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	: RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	: INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Vse informacije o izdelkih **ANY-WAY** Personal Computers in DUTY FREE PRODAJI dobite pri:

NUCLEAR SRL, Via dei Porti, 8 - 34141 Trieste - Tel. 9939/40/368036
faks 9939/40/368090 ali pri najboljših predstavnikih PC v Jugoslaviji. Na voljo so servisi v največjih jugoslovanskih mestih.



Prihodnost je njihova



NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Gratične delovne postaje so razred računalnikov, ki je po moči in hitrosti neposredno nad peceji, katerih grafične standarde smo opisali v prejšnji številki. Čeprav so na Balkanu grafične delovne postaje še izredno redke, polagoma tudi tu pridobivajo popularnost. Na Zahodu jih uvrščajo med najbolj pasivne razrede računalnikov v bližnji prihodnosti. Katere so bistvene razlike med pecejmi visokega razreda (na primer kakim EISA 486) in grafičnimi delovnimi postajami?

1. Grafične delovne postaje imajo praviloma močnejše CPE, za katere sta ob večji hitrosti značilni arhitektura RISC in pogosto tudi 64-bitnost. Medtem ko 486 v taktu 50 MHz povprečno doseže 25 VAX-MIPS, doseže SPARC v taktu 50 MHz 36 VAX-MIPS, MIPS R4000 v taktu 50 MHz pa celih 50 VAX-MIPS. Te številke ne bi pomenile ničesar, če za te procesorje ne bi imeli optimizirajočih prevajalnikov in optimalnega hardverskega sistemskega okolja, ki običajno vključuje dve ravni predpomnilnika, prepletanje hitrih pomnilniških bank in zelo hiter V/I s pomožnimi procesorji.

2. Grafične delovne postaje izvirno dobavljajo s precej večjo zmogljivostjo RAM. Danes je minimum 16 Mb, večino 3-D grafičnih delovnih postaj pa izvirno dobavljajo z 32 ali 64 Mb RAM. UNIX OS in paketi, ki se vrtijo v delovnih postajah, kajpada zahtevajo znatno večji RAM od največjih aplikacij DOS.

3. Grafične delovne postaje imajo

Sun SPARCstation 2

mного hitrejša in inteligentnejša sistemsko vodila. Možnost na spodnji meji je EISA. Vodili vrst Sun SBUS in DEC Turbochannel dosežeta prenosno hitrost 100 Mb/s, neposredno podpirata delo v načinu multimaster in dodatne V/I procesorje.

4. Vsaj zadnjih nekaj let so za grafične delovne postaje standard grafični procesorji. Posebni grafični procesorji sami prevzamejo izrisovanje risb, ki jih CPE pošlje kot vrsto 2-D vektorjev, in jih pretvorijo v bitno karto zaslona. 3-D grafični procesorji zelo hitro izvajajo tudi 3-D transformacije in tako CPE razbremeni največjega dela opravil.

5. Operacijski sistem grafičnih delovnih postaj je praviloma UNIX. To pomeni, da ni več cele vrste neumnosti, ki se še vedno dogajajo tudi v najnovejših PC, to je prepričev med upravnik pomnilnikov (angl. memory managers) in podaljševalniki DOS (DOS extenders) glede

pravice do pomnilnika tik nad 640, če ne omenimo primitivnega datotečnega sistema FAT. Pod OS Unixom so večprogramsko in večuporabniško delo ter delo v mreži nekaj čisto normalnega in podprtega. Ob nekaterih od teh Unixov (zdaj je uspešniča UNIX V.4) je tudi kakšno od grafičnih okolij. Najbolj znana so OS/2 Motif, Open Look, NEXTStep in HP View. Vsa so bolj ali manj zasnovana na standardu XWindow.

6. Nič manj važno ni, da so grafične delovne postaje praviloma mnogo boljše oblikovane in po videzu ekskluzivnejše od najboljših PC. Samo pogledajte NEXT ali Sparcstation – vse vam bo jasno.

Trg grafičnih delovnih postaj je bil še pred nekaj leti enako ekskluziven in specifičen kot na primer trg poslastnih velikih računalnikov. Zaradi dragine največjega dela svojega hardvera so bile postaje nesorazmerno drage s svojo močjo. Potem so nanekrat, malone brez noč, postale dosegljive skoraj vsem in vsako-

mur. Kako se je to zgodilo?

Prvič, hardverski deli grafičnih delovnih postaj so se strahovito pocenili. V zadnjih nekaj letih so cene za 32-bitno CPE, vektorske, grafične in druge koprocesorje, hitre statične RAM, potrebne za predpomnilnike, za megabitne DRAM, hitre diske, zaslone z visoko ločljivostjo... več kot desetkratno padle. Drugič, na širšem trgu se je zanimanje za grafične postaje zelo povečalo. Ob pocenitvi delov je to pripomoglo k precejšnji pocenitvi postaj. S prevzemanjem trga računalnikov za znanstveno in inženirsko uporabo najmočnejšim PC na eni strani ter miniračunalnikom in velikim računalnikom na drugi strani je to izzvalo nadaljnje širjenje trga. Logična posledica je bila selitev velikega števila softverskih naslovov iz sveta pecejev iz DOS-a v UNIX in njegovo

HP Apollo, serija 700, model 730

močno grafično okolje: številni od teh paketov so bili v čisti novih oblačilih videti kot perlojati.

Trg grafičnih delovnih postaj lahko grobo delimo v tri razrede:

- 2-D delovne postaje
- 3-D delovne postaje
- grafični superminiji.

Pri skupini sta namenjeni predvsem individualnemu delu, tretja pa navadno oskrbuje več uporabnikov, lačnih grafike. Lahko jo uporabimo tudi kot enoporabniški računalnik za najbolj dognane simulacije. Najprej si bomo natančneje ogledali skupne odlike vseh treh skupin, nato pa njihove razlike.

Hardver delovnih postaj

Na začetek sem dal nekaj osnovnih značilnosti hardvera delovnih postaj. Pogledajmo najprej možgane računalnika – procesor in bližnje okolje. CPE je 32-bitna ali od nedav-

SRC computers

d.o.o. Ljubljana

*Autoriziran distributer firme NOVELL
vodilnega proizvajalca mrežne opreme.
Novellove izdelke prodajajo
naši lokalni zastopniki:*

7 L 069-21-353
A T R 061-327-068
ARNE 061-559-387
ALTECH 061-347-969
ABC TRADE 078-30-952
ALPETOUR RIC 064-621-597
BREZA 063-854-203
BYTEK 062-773-575
CET 011-683-390
COMTRON 062-221-303
EUROCOM Petrovče 063-28-220
EUROCOM Ljubljana 061-559-847
F C C 061-321-473
& G 061-264-166
GOAP GOSTOL 065-26-511
GRAD 052-42-960
INFOTRADE 064-329-523
MAKPETROL 091-221-040
MDS - Informacijski inženiring 061-318-344
NIL 061-372-809
ORIA 0601-61-477
PEKOM Inženiring 092-32-659
PERFTECH 064-78-175
PERPETUUM 041-317-020
PIP 068-44-929
PIS BLEĐ 064-78-170
SECOM 067-73-011
SYS 041-171-321
TEHNIČAR TRGOVINA 058-41-168
TERA 041-527-087
DELTA RAČUNARSKI INŽENJERING 071-657-511
DRŽAVNA ZALOŽBA SLOVENIJE 061-211-626
in mnogi drugi

*Za informacije o zastopnikih v vaši
bližini nas pokličite*

61111 Ljubljana, p.p. 88, Tržaška 116

Yugoslavia

tel.: 061/271-391, 271-761, 267-581

fax: 061/271-393



NOVELL

na 64-bitna. V današnjih delovnih postojah je razpon procesorskih taktov med 20 in 80 MHz. Do lani je bila Motorola linija 88000 nenapredni standard. Njena arhitektura je bila zaradi visokih hitrosti, svojih v prejšnjih letih. Mnoga mala dostikar opisali, za UNIX in grafiko veliko bolj ustreza kot Intelovi procesorji 80x86. Ker je razvoj Motorola linije procesorjev zastojal in je imel 68040 zamrzo, so se glavni proizvajalci preselili v novim procesorjem RISC - množični novim RISC-ov sta za standard, ki ga je sprejel več proizvajalcev, uveljavila dve družini - Sun SPARC in MIPS R3000. Zakaj se drugi procesorji, kot sta Motorola 88000 in AMD 29000, niso približali? Razlogi so preprosti. Procesorja SPARC in MIPS sta:

- po arhitekturi razmeroma enostavna
- tehnološko lahko izdeljiva
- lahko skalabilna na večje bitne širine
- lahko preideta v večje stopnje integracije
- lahko se seilita v druge, hitrejšee tehnologije integriranih vezij (IC)
- lahko se razširita v koprocesorji

Imata razmeroma bogate nabore registrov in ukazov

- ne obremenjujeju združljivost s preteklostjo.

Kdo bo rekel, da imata te odlike tudi procesorja M88000 in AM29000. Toda med njima je bistvena in izredno odločilna razlika. Procesorja SPARC in MIPS koordinirata in izvaja več velikih izdelovalcev integriranih vezij. Nekateri ponujajo celo obe družini procesorjev. Ustvarjata tih arhitekturo Sun in MIPS, teh procesorjev sploh ne delata - proizvodnjo dovolita vsem podjetjem, ki želijo sodelovati pri razvoju procesorjev ali pač plačajo licenčni prispevek za najnovijejšee primarne procesorje in imajo (spud) možnost so vojne med Intelom in AMD zaradi 386). S pogojem, da proizvajalec upošteva nekaj pravih glede združljivosti z drugimi pravih iz družine, sme vsak po lastni želji posepeševati in povečevati procesor. Ob neprestanem razvijanju novih verzij in pozicija na tehnološkem vrhu vse to omogoča lahko dostopnost do procesorjev SPARC in MIPS, razmeroma nizko ceno ter dobro hardversko in softversko podporo.

V družini SPARC (Scalable Processor Architecture) je množica procesorjev z dokaj različnimi oznakami, ki jih ne bom opisoval. Procesorja z arhitekturo SPARC proizvajajo Cypress, LSI Logic, BIT, Fujitsu (izdeluje tudi 64-bitne verzije) in Mitsubishi, procesorje MIPS pa Sony, Logic, IDT, Texas Instruments. LSI, Sun - seznema se nemalno daljšata. Procesorji MIPS imajo pri vseh proizvajalcih enotno oznako. Družina MIPS je danes vsebuje tri procesorje: R 3000, R 4000 in R 6000.

R 3000 je standardni 32-bitni procesor, ki dela v taktu 25 ali 33 MHz in v taktu 33 MHz doseže do 30 VAX-MIPS. Na procesorskem čipu R 3000 sta samo CPE in MMU. Predpomnilniki za podatke in ukaze so izvedeni iz zunanjih vezij. To velja tudi za hitri FP koprocesor R 3010.

Ki je za polovico hitrejši od Weitekovega 4167 v enakem taktu.

R 4000 je nov, čisto 64-bitni procesor z visoko stopnjo integracije. Dela v taktu 50 ali 66 MHz in lahko pri drugi frekvenci torekotno doseže kar 120 MIPS. R 4000 vsebuje dve hitri superskalarni 64-bitni celostelstveni enoti, vektorski FP procesor, hitrejši od Intelovega 860, dve MMU in točna predpomnilnika za ukaze in podatke, pe tudi grafični del, zmogeten hitrega izvajanja 3-D grafičnih transformacij. Kmalu bomo o tem procesorju pisali pisali.

R 6000 je 64-bitni CISCOS verzija R 3000 s FPE in predpomnilniki s več čipih. Dela v taktu 66 in 80 MHz in doseže do MIPS. Vendar se bo ta verzija ob precej cenejšem R 4000 umaknila na drugo mesto.

Nekateri proizvajalci delovnih postojah so se opredelili za lastne procesorje - HP ima svoj, zdaj zelo hitri Precision, Intergraph pa družino Clipper.

Če naj procesor doseže največji hitrost, ga predvsem ne sme ovirati njegova bližnja okolica. Zato CPE, tudi kadar ima notranji predpomnilnik, vedno dodajo vsaj 64, če ne 256 ali več K zunanje predpomnilnika, ki je, če je mogoče, deljen s ukazi in podatke RAM je spet organiziran s prepletanjem in ni lahko samo dvojno ali četvero ampak na primer tudi osmorno to da neznanost pospeši polnjenje predpomnilnika.

Pri današnjih delovnih postojah je velik del RAM med 16 in 256 Mb. Naj večje lahko zmogljivost ne omejenosti, saj vsi kolikorja izpolnjenosti modeli v trenutku zasedejo 16 Mb in hitro zahtevajo še več.

Nekatero osnovne vmesnike pri delovnih postojah navadno integrirajo v osnovno ploščo. Ti vmesniki so par RS 232 in RS 422, centronica, serijski in SCSI-2. Zanje navadno skrbijo pomnilnik procesor, ki tako razrešeni CPE komuniciranja z zunanjimi napravami. Še en dajavnik, ki pripomore k temu, da so delovne postaje hitrejšee od pecejev.

Zdaj imajo diski praviloma standard SCSI-2 z zmogljivostjo najmanj 200 Mb in dostopnim časom največ 16 ms. Zaradi povečanja hitrosti so pri delovnih postojah vedno začeli standardno vzporedno povezovali diske, hardversko predpomniljenje zunanjih pomnilnikov pa je samoumevno. Delovne postaje so tudi pri dodajanju zunanjih pomnilnikov precej prožnejše od pecejev. Ne gre za to, da imajo lahko postaje npr. kakšne vrste diskov, ki jih PC ne morejo imeti, ampak za Unixovo precej elegantnejše krmiljenje vseh vrst masovnih pomnilnikov. Bolj ali manj normalna pomnilniška konfiguracija za kakšno postajo 3-D delovno postajo je: RAM z 32 Mb, trdi disk s 1 Gb, zbrsiljvi optični disk z 1 Gb. Zaradi za multimedialna opravila in tračna enota za združljivost s stariimi delovnimi postajami in miniji.

Grafični hardver

Žeimepove, dasografične delovne postaje najbolj primerne za grafično inženjersko aplikacijo, ki so vsekakor na začetku, delimo grafične delovne

postaje na tri dele: 2-D, 3-D in grafične superminije. 2-D delovne postaje imajo samo hitrejšee 2-D grafične in zaslonске procesorje (podobno kot npr. PC s kakšno kartico 34010), medtem ko imajo 3-D delovne postaje posebne procesorje za zelo hitro izvajanje 3-D grafičnih operacij in transformacij v prostoru. Ker cenje 3-D grafične hardvera hitro naraščajo, se razred 2-D delovnih postojah pogloma umika, uveljavlja se razred novih grafičnih terminalov po standardu XWindow - 2-D delovnih postojah z manjšimi pomnilniki in brez diskov za delo v mreži, kjer vladja kakšna močna 3-D delovna postaja, uporabljajo kot Xserver.

Fri 2-D delovnih postojah je grafični hardver navadno samo na eni kartici ali celo vdelan na osnovno ploščo. Praviloma ga sestavljajo grafični procesor, ki je lahko tudi kakšen od standardnih tipov TMS 32020, včasih prdelj z kakšnim čipom za zelo hitro povečanje, pa in podobno operacijo, nekaj megabytov video in zaslonске seznama RAM ter barvne palete vezje.

3-D grafične delovne postaje imajo precej bolj izpolnjen grafični hardver - ob enem ali več hitrih vektorskih procesorjih tipa Intel 860 in podobnih ima nekaj specializiranih, izredno hitrih vezij za različne načine serčenja in animiranja, generiranje zlepk krivulj, krmiljenje Z-izračunavanja in animacijo ter 2-D del ki je praviloma hitrejši od tistega v 2-D delovnih postojah. Vse to spremlja vsaj 10 Mb RAM za različne namene od VRAM za najmanj dve zaslonске sliki (double buffering za animacijo) in sledijo se še ena slika izrisuje se druga računa) do 4 ali več Mb Z-Buffer RAM za pomnjenje pik Z-koordinat in še več Mb za vektorski zaslonске seznam (display list RAM). Danes je samoumevno, da je pri 3-D delovnih postojah hkrati 167 milijona barv, ločljivost hi dosežejo celo 2048 x 1536 s 70 Hz osveževanja. Hitrosti najmočnejši 3-D delovnih postojah presegajo 1,5 milijona. 3-D vektorjev in 200.000 osenčenih trikotnikov v sekundi.

Grafične delovne postaje izdelujejo številne firme. V ZDA so neogibne Sun, HP-Apollo, Silicon Graphics, DEC, MIPS, Solbourne, Intergraph, IBM. Standardna števila grafičnih v Aziji proizvajajo delovne postaje Sun, Toshiba (ta tudi v naročni izvedbi, laptop), Tatung, Samsung in Acer.

Natančneje s bomo ogledali primerka močnih, toda razmeroma poceni 3-D delovnih postojah - Sunovo Sparcstation 2 GS in Hewlett-Packardovo 730 PVXR.

Sun Sparcstation 2

Sunovo Sparcstations sodijo na trgu med najpoučnejšee delovne postaje. Tak uspeh so do svojemu menu Sun omogočili zmerne cenje, razmeroma velika moč, obilje softverskih naslovov in izjemno lepa zunanja oblika. Druga generacija, Sparcstation 2, je prinesla precej večjo hitrost celotnega sistema in tudi 3-D delo je v najkrajšem modelu. V družini Sparcstation 2 so trije modeli, ki se razlikujejo po gra-

fični zmogljivosti - GX, GS in GT (te konicice pri računalnikih in procesorjih kažejo bolj spominjajo na liste pri avtomobilih in motorjih).

Sparcstation 2 GX je začetni model z 2-D in 3-D živo grafiko s hitrostjo do 450.000 vektorjev v sekundi. Model GT vsebuje močan 3-D pospeševalnik, zasnovan na Intelovi verziji 860 in spravljen v posebnem ohišju. Mi smo izbrali srednji model, Sparcstation 2 GS.

Sparcstation 2 GS je podobno kot drugi člani družine spravljen v majhnem ohišju z dimenzijami škatle za picco, z zelo fino obdelavo v rumenkasto-beli barvi. Notri so SPARC v taktu 40 MHz s svojim FP koprocesorjem, 64 K predpomnilnika, od 16 do 96 Mb RAM, disketnik z 1,44 Mb in trdi disk z 210 ali 420 Mb. Od vmesnikov so vdelani serijski, paralelni, ethernet, SCSI-2 in avdio vmesnik z mikrofonom. Za razširitev ima Sparcstation 2 GS tri rize SCSI-2 hitrostjo do 100 kba/s, eni od njih je tudi grafični pospeševalnik.

Pospeševalnik GS je namenjen 3-D modeliranju teles (angl. solid modeling) in preprostejšim simulacijam in animacijam, za kar je hitrost 200.000 3-D vektorjev in 20.000 trikotnikov v sekundi čisto zadostna. V GS ne temelji na nobenem standardnem vektorskem koprocesorju, ker vsebuje Sunovo čipe ASIC.

Uporabniški grafični vmesnik Sunove serije Sparcstation je Open Windows 2.0. To je dovolj dober zgled, kako močan je novi standard Open Look, eden tistih, ki se bojujejo za prevlado na polju UNIX. Pod njim je SunOS, Sunova verzija Unix-a V.4.

Sparcstations lahko sprejmejo množico aplikacij, od tipov Lotus 1-2-3 in AutoCAD-a 11 (slednja ima v njih bočnice videti), ki so prilagojene za PC, do obilnice močnega softvera za 3-D modeliranje in simulacije.

Kaj naj povem? Sparcstation 2 GS? 29 VAX-MIPS, 21 SPECmark, 200.000 3-D vektorjev v sekundi na zaslonu z ločljivostjo 1152 x 900 in 70 Hz osveževanja... Lahko bi bila malo cenejša, toda že imel Sun a cenjo. Sparcstation 2 GS s 16 Mb RAM in trdim diskom je bila zbrana v barvnem zaslonске stanju pri Mikrohitu 31.000 USD + carina.

HP serija 700

Po nakupu znanega Apolla se je Hewlett-Packard precej okrepil odpravil na osvajanju trga delovnih postojah. Nova serija 700 je eden od prvih dosežkov te akcije.

Serija 700 temelji na dodani in zelo hitri superskalarni verziji HP RISC procesorjev Precision Architecture z izboljšanimi Apollinove arhitekture PRISM. Slednja je bila zgled tudi za Intelov 860. Novi HP procesorski model PA 32/64-bitni CMOS dela v taktu 50 ali 66 MHz, vsebuje superskalarno CPE, vektorski FPU, 3-D vektorsko grafiko, dve MMU z 48-bitnim nevidnim naslovnim prostorom (256 terabytev), 128 K predpomnilnika za ukaze in 256 K predpomnilnika za podatke. Za svet mikroračunalnikov je hitrost

Bližnjica v računalnik

ZVONIMIR MATKO

Uporabniki računalnikov večinoma nismo slikarski umetniki. Mnogi tudi nismo izvedne tiskarice, bli jim gre tiskanje hitro od rok. Pogosto v računalnik samo presrejujemo risbe ali prepisujemo besedila. Dolga leta je bila tipkovnica napomembnejša pot za vnos podatkov v računalnik. Nasta je nastala miška. In je pomostavila zlasti vnos grafičnih podatkov. Lepo pa bi bilo, če bi lahko risbe ali besedilo vnašali brez pretisovanja ali prepisovanja.

Pred nekaj leti so se pojavili prvi kakovostni skenerji (angl. scan - natanko pregledati), in so omogočili prav to. Nakup takšne naprave pa je bil majhen finančni podvig. Omisliš si jo za predvsem tisti, ki so imeli nenehno opravka s pretisovanjem ali prepisovanjem že natiskane gradiva. Razvoj tehnologije in programske podpore ni omogočil, da so skenerji s svojim spodnjim cenovnim, nis pa tudi spodnjim kakovostnim razredom postali dosegljivi navadnim amaterikom, ki si lahko zdo za privlačijo poceni skaner, kot fili si kupijo igračo.

Pred nekaj leti so se pojavili prvi kakovostni skenerji (angl. scan - natanko pregledati), in so omogočili prav to. Nakup takšne naprave pa je bil majhen finančni podvig. Omisliš si jo za predvsem tisti, ki so imeli nenehno opravka s pretisovanjem ali prepisovanjem že natiskane gradiva. Razvoj tehnologije in programske podpore ni omogočil, da so skenerji s svojim spodnjim cenovnim, nis pa tudi spodnjim kakovostnim razredom postali dosegljivi navadnim amaterikom, ki si lahko zdo za privlačijo poceni skaner, kot fili si kupijo igračo.

Pred nekaj leti so se pojavili prvi kakovostni skenerji (angl. scan - natanko pregledati), in so omogočili prav to. Nakup takšne naprave pa je bil majhen finančni podvig. Omisliš si jo za predvsem tisti, ki so imeli nenehno opravka s pretisovanjem ali prepisovanjem že natiskane gradiva. Razvoj tehnologije in programske podpore ni omogočil, da so skenerji s svojim spodnjim cenovnim, nis pa tudi spodnjim kakovostnim razredom postali dosegljivi navadnim amaterikom, ki si lahko zdo za privlačijo poceni skaner, kot fili si kupijo igračo.

Kako deluje

Osnovni princip delovanja pojasnjuje slika. Vir svetlobe, ki ga lahko sestavljajo tudi svetleče diode, osvetljuje dokument s silko, in jo želimo vnesti v računalnik. Silka je lahko tudi besedilo. Svetloba se z rzcali odbije na svetlobno občutljiv element, običajno je to t. i. CCD senzor. Podatki iz senzorskega polja se vodijo na A/D pretvornik, kjer se analizira odbita svetloba oz. izmeri intenzivnost odbite svetlobe za vsako piklo skeniranega dokumenta. Nato podatke in digitalni obliki po vmesniku posredujejo računalniku. Vmesnik je lahko posebna kartica v PC ali podobnem računalniku, za prenos podatkov in lahko uporabimo tudi RS-232 ali dvosmerni centronics. Tako zajeto silko dokumenta lahko shranimo na disk, natiskamo na list s tiskalnikom ali obdelamo s kakršnim grafičnim programom (npr. PC PaintBrush Plus, Windows Paint, Dr. Halo, programi za GEM itd.). Če je silka pregledana dokumenta natiskano besedilo, lahko uporabimo program, ki bo na njej prepoznal alfanumerične znake in podatke in skenerja predalet v digitalno obliko ASCII oz. v datoteko namenjeno za program za urejanje besedil. Datoteke s podatki, ki smo jih zajeli s skenerjem, lahko vključimo tudi naravnost v programe, kot sta Word 5.0 ali WordPerfect 5.0.

Za svetlobni vir uporabljamo fluorescenčne žarnice ali svetleče diode, ki oddajajo rdečo ali zeleno svetlobo. Pri skeniranju z rdečo svetlobo lahko nastanejo težave, če so na dokumentih rdeči otzave (takšne so npr. slika človeških obrazov). Zelena svetloba omogoča skeniranje silik s širšim spektrom.



Polprevodniški element CCD denes uporabljamo v pomnilniških moduli, za zakasnelne linije in prenikalne registre, varjetno pa je najbolj znan pri pretvarjanju slik v električne signale. CCD ni mikarčna element v svetu polprevodniških elementov, vendar ga je šele razvoj polprevodniške tehnologije vpeljal na področje, ki jih na splošno bolj poznamo. Zato sila za CCD najbrž že silski, ko je takla beseda il novajih video kamerah. V večino sedanjih video kamer, namenjenih hišni uporabi in množicam, je vdan CCD svetlobni senzor, ki pretvori svetlobo oz. silko v električne signale.

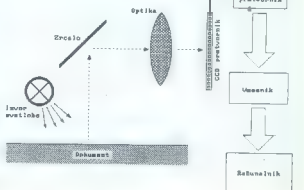
Na silicijevi razini je plast silicijevega dioksida z množico elektrod, in so zelo blizu druga drugi. Ko se na elektrode pritisne napetost, nastanejo med njimi električni naboji. Odsotnost oz. prisotnost električne naboja pomeni optične ničle oz. enice. Vhodna napetost na te elektrode lahko prihaja iz polja fotodiode. Napetost je odvisna od intenzivnosti svetlobe, ki pada na fotodiodo. To je za lahko preprosta oblika pretvorbe silke v električni signal. Od števila fotodiod je odvisna ločljivost

vest pretvornika silke v električni signal. Pri skenerjih so fotodiode razporejene v eno vrsto. Recimo, da ima skener ločljivost 300 pik na inč. Za to, da lahko gleda tako stran formata A4 po sirini (približno 8,5 inč), mora imeti v vrsti $8,5 \times 300 = 2550$ fotodiodil. V video kamerah so fotodiode razporejene v obliki matrice oz. polja fotodiod. Od številki fotodiod je odvisna ločljivost video kamera, zato nas ne sme prenečati podatek, da ima element CCD v Sonyjevi video kameri CCD-V 200E celo 495.000 silkovnih elementov, ki dajejo 440.000 silkovnih pikil. S takšnim številom so pokrite vse pika na zaslonu televizijske silkovne ceke (razmerje silke navpično - vodoravno = 3 : 4; 575 vidnih črt po vertikali, kar znaša $575 \times 4/3 = 440.833$ vidnih pikil).

Izvedbe skenerjev

Glede na obliko medija, iz katerega skenerji zajemajo silko oz. podatke, bi jih lahko razdelili na tri skupine. To so:

- namizni skenerji (flatbed scanners),



fantastična - 76 VAX-MIPS, 72 SPFCmarks in 22 Linpack DP MFLOPS. Te zmogljivosti so večje kot pri procesorjih superračunalnikov iz serije Cray XMP. Zaradi pravilne podpore procesorja je pomnilniško vodilo široko 128 bitov in podpira ECC namesto paritete (avtomatsko popravljanje 1-bitnih in odkrivanje 2-bitnih napak). Pri modelu 730 je zmogljivost RAM med 16 in 64 Mb, kar je za zdaj dovolj.

Od vmesnikov so tu dva RS-232C, centronics, SCSI-2, ethernet, avdio vmesnik s posebnim sintezatorjem in grafična reža s hitrostjo 133 Mb/s.

V HP družini 700 so trije modeli: 720, 730 in 750. 720 je namizni model s procesorjem s 50 MHz in z optično režo EISA, 730 dela v takto 66 MHz, reža EISA je standard, 750 je v velkem stolpnem obliki, RAM lahko razširimo na 256 Mb in ima štiri reže EISA. Vender je 730 v razmerju zmogljivost/cena nekako optimalen. Za vsakega od teh sistemov lahko izberemo eno od štirih grafičnih opcij: GRX, CRX, PVHX ali TVRX. GRX je črno-beli sistem z ločljivostjo 1280 x 1024 v 256 odtenkih sivine. CRX je barvna verzija z 256 barvami od 16 milijonov in z dvodelnim zaslonkim pomnilnikom za animacije. Vsi sistemi uporabljajo 3-D del same CPE in dosega hitrost do 1,15 milijona 3-D vektorjev/s.

Za modeliranje teles, animacije in simulacije ponuja HP modela PVHX in TVRX. Personal VRX temelji na i80286 ali 33 MHz od kopije čipov za podporo, hrdversko podpira kakovostno Phongovo senčanje in spremljanje žarkov (ray tracing), animacijo deformacije, 16 hrdverskih silkovnih virov svetlobe, "double buffering" za animacijo in 256 barv od 16 milijonov. Ločljivost je takla kot pri prejšnjem modelu, 1280 x 1024. Prej je bil hrdver PVHX v posebnem obliki. Kot smo zvedeli, je zdaj kot kartica vdan v ohišje delovne postaje.

TVRX je najmočnejši sistem, shranjen v zunanem ohišju velikosti manjšega hladilnika. Vsebuje dva ali štiri procesorje 1860 in nekaj posebnih 3-D koprocipov. Ob 16 milijonih barv, ki so dosegljive hkrati, doseže hitrost skoraj 1,4 milijona 3-D vektorjev in 330.000 osenčenih trikotnikov v sekundi. Toda TVRX tritkotni po ceni niti po zahtevah ni ravno za vsakogar.

Nasla izbira, PVHX model 730, je -zlasto povprečje - serije in ima sprejemljiva grafična zmogljivosti - 1,15 milijona 3-D vektorjev, 54.000 osenčenih trikotnikov ali 37.000 prvotokovnih v sekundi. Te zmogljivosti - so več kot tritkot večje kot pri Sparcstation 3 GS. Toda PVHX 730 je tudi dražji - z 32 Mb RAM, disketnikom z 1,4 Mb, s trdim diskom 420 Mb in barvnim zaslonom stane pri Harsesu 55.000 USD + carina.

Kar je Windows za Sun Open, je HP Vue za Hewlett-Packard; tudi ta sistem je dober, temelji pa na standardu OSF/Motif, konkurentu Open Looka. Razlika med Sunovimi in HP delovnimi postajami je ta tudi, da je za Sun na voljo več aplikacij, za HP in nekaj zelo močnih paketov za strojno modeliranje in simulacije, ki jih za Sunove postaje ne ponujajo.

— namizni listni skenerji, namenjeni za skeniranje enega lista (page scanners)

— ročni skenerji (handheld scanner)

Osnovna razlika med tipi je v tem, kako osvetlujejo in pregledujejo dokument.

Namizni (flatbed) skenerji so to v pravem pomenu besede, saj po velikosti tudi sodijo na mizo. Po zunanosti nekoliko spominjajo na majhen fotokopirni stroj. Pod pokrovom je stekleno okno, na katero položimo dokument. Ta je lahko list papirja ali pa knjiga. Običajno so namizni skenerji tako veliki, da lahko skenirajo dokument do formata A4 oz. širine 8,5 inča. Po tem lahko tudi sklepate, kolikšne so njihove zunanje dimenzije. Pri namiznih skenerjih, ki imajo tudi veliko prostornino in zato v notranjosti skrivajo lasten napajalnik, za vir svetlobe običajno uporabljamo fluorescenčno žarnico, ki oddaja svetlobo takšne barve, da omogoča brezhibno skeniranje vseh barvnih odtenkov. Svetloba lahko naenkrat osvetli vse dokumente ali pa se ozkeh snop v široki okna počasi premika od začetka do konca dokumenta. Ne glede na velikost takšnega skenerja v primerjavi s drugimi izvedbami, se tudi tukaj dokument pregleduje vrstico za vrstico. Zato so nujni balancirno izdelani, mehansko gibljivi deli za premikanje zrcal, po katerih se od dokumenta odbita svetloba pelje k CCD senzoru.

Druge tip skenerjev so namizni (rodni page) za skeniranje dokumentov po listih. Vanje vtlakamo list papirja, skener pa ga počasi sam potegne skozi svojo notranjost. Ker se v predelu dokument in ne mehaničarica, so takšni skenerji preproste konstrukcije (in seveda cenejši) kot prvi tip namiznih. Vir svetlobe je lahko fluorescenčna žarnica, za analizo slike pa uporabljamo CCD elemente. Postopek je zelo podoben dogajanju pri telefakсах. Takšni skenerji običajno omogočajo skeniranje pravi tako velikih dokumentov kot namizni, poglavitna razlika je v tem, da zaradi konstrukcije ne morejo skenirati dokumentov v obliki knjig, temveč samo v obliki lista. Če želimo torej skenirati strani iz knjige, jih je treba najprej fotokopirati na raste. Nekateri skenerji imajo podajalniki listov, ili je po konstrukciji podoban tistim pri telefakсах. V takšen podajalnik lahko vsiljamo več listov, skener pa sam jemlje enega za drugim.

Širina takšnih skenerjev je v grobem določena z največjo širino dokumenta. Il ga lahko skenirajo (običajno je to kol pri namiznih skenerjih 8,5 inča). Dokler in višina sta odvisni od konstrukcije skenerja ali pa dosežeta le nekaj deset milimetrov obo.

Poglavitna pomanjkljivost takšnih skenerjev je manjša natančnost. Lahko se namreč zgodi, da list ne pride v skener tako, da kolesca za transport papirja zgrabijo papir na obeh straneh robovih hkrati. Zato bo bel dokument skozi skener rahlo postrani. Podobno silo dobimo tudi a telefakсах, če pošiljatelj nepazljivo vtakne list. Tako nagnjene vrstice



lahko povzročijo težave pri poznejši obdelavi podatkov, zlasti pri pretvorbi slike dokumenta v besedilo.

Prednost takšnih skenerjev je bistveno nižja cena kot pri prvih namiznih skenerjih. Ločljivost na splošno ni slabša kot pri namiznih skenerjih.

Ročni (handheld) skenerji so po konstrukciji najenostavnejši. Majhni so in na mizi ne zasedejo veliko prostora. Nimajo nobenih mehansko gibljivih delov, ker ne transportirajo papirja in ne premikajo zrcal. Zato so bistveno cenejši od velikih namiznih listnih in skenerjev za skeniranje listov.

Zajemanje podatkov je v principu tako kot pri prejšnjih dveh skenerjih. Ročni skenerji uporabljajo za vir svetlobe svetleče diode. Skener z roko premikamo po dokumentu, ki ga želimo skenirati. S tem nadomestimo premikanje dokumenta oz. premikanje zrcal. Samoumevno je, da bo uspeh skeniranja odvisen od uporabnikove spretnosti. Paziti je treba, da s skenerjem ne vzljamo po papirju, da ga ves čas premikamo z enakomerno hitrostjo in brez sunkov, da so vrstice pregledovane ga teksta vzporedna z odprtino na skenerju itdi., skratka, za uspešno uporabo takšnega skenerja nedvomno valja, da vata dela mojstra.

čajno ločljivost od 200 do 300 pik na inč, ročni pa celo 400 pik na inč. Pri nekaterih skenerjih je ločljivost nastavljiva, npr. 100, 200, 300 ali 400 pik na inč. Vprašanje je, ali se bo ločljivost skenerjev v bližnji prihodnosti kaj bistveno povečala, se posebej, če se spomnimo, da imajo danes laserski tiskalniki ili vedno ločljivost od 300 do 400 pik na inč. Najbrž se bo ločljivost laserskih tiskalnikov povečala, temu trendu pa bodo verjetno sledili tudi skenerji.

Druga pomembna lastnost skenerja je število barvnih odtenkov, ki jih loči. Na slikah, ili jih želimo vnesti v računalnik, običajno ni samo črne in bele barve, čeprav obstaja tudi takšne slike (npr. obrisi likov, tehnične risbe itd.). Na splošno so barve na črno-belih slikah nekeje med popolnoma belo in popolnoma črno barvo.

Človeško oko lahko na sliki loči ili tisoče sivih odtenkov. Računalniki in skenerji niso ni približno tako dobri, kljub temu pa lahko razločijo precejšnje število sivih odtenkov (256 pri najboljših skenerjih). Seveda je pri skenerjih, ili ločijo večje število odtenkov, elektronika bolj zapletena kot pri tistih z manjšo ločljivostjo. S tem je nposredno povezana tudi cena. Ko se več število barvnih odtenkov, ki jih loči skener, se več tudi množica podatkov, ki tako silico opisujejo. Pri tako natančnem ločevanju sivih odtenkov lahko na svari slika zasede več MB na disku, to pa nam lahko hitro pobere vse prosti pomnilnik. Takšno množico podatkov lahko krotimo le s programi, ki krčijo datoteke (npr. AFC ali ZIP).

Tako sofisticirani skenerji nimajo zanesariljive cene. Poleg tega največkrat nismo pripravljeni kar tako žrtvovati vsakega diska za nekaj slik. Torej bomo v posilisk kompromis med ceno in kakovostjo. Denarniki navadnega smernika so danedan dosegljivi skenerji, ki imajo ločljivost 16, lahko ili tudi 32 odtenkov sive barve.

Ne smemo pozabiti na to, da bo končni izdelek, do katerega smo prišli s skenerjem, verjetno ne bkan dokument. Tiskalniki ili ne znajo tiskati sivih odtenkov, temveč jih prikazujejo z večjo ali manjšo gostoto črnih pik. Gostejše natiske ne črne pike bodo dele vts, da je odtenek temnejši. Se več, za kakovost natiske dokumente je število sivih odtenkov pomembnejše od števila pik. Če npr. skener loči 256 sivih odtenkov, se pri skeniranju slik za natančno zločidništvo uporablja ločljivost samo 150 pik na inč. To je še vedno več, kot je potrebno pri pravih dokumenta za tiskanje z laserskim tiskalnikom.

In kako narediti barvno sliko? To sta dva postopka. Pri prvem skeniramo dokument trikrat, pri vsakem skeniranju pa uporabimo barvni filter za eno od osnovnih barv (rdeča, zelena in modra). Ustrezna programska podpora nato združi tri monokromatske slike v eno večbarvno.

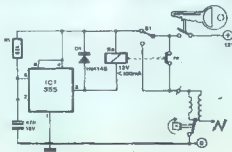
Nekateri senzori imajo tri senzorščke polja, za vsako od osnovnih barv po eno. V ta polja je že vdelano filtriranje po treh osnovnih barvah.

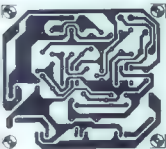
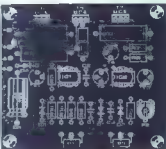
V primerjavi z večjimi skenerji imajo ročni celo vrsto prednosti. Ker nimajo mehansko gibljivih delov, il je vir svetlobe LED, porabijo malo energije in ne potrebujejo lastnega napajanja, temveč črpajo energijo po vmesniku iz računalnika. Njihova praktična oblika in majhne dimenzije so dobrodošle: kadar skenerje ne potrebujemo, ga pač odrinemo na rob mize, če pa ga ne bomo uporabljali dlje časa, ga lahko tudi izkličemo in shranimo, saj il z računalnikom povezan z enim samim konektorjem.

Ločljivost takšnih skenerjev il vredna občudovanja, saj pogosto dosega do 400 pik na inč, kar je več kot pri običajnih namiznih skenerjih (300 pik na inč). Pomanjkljivost je manjša največja širina dokumenta, ki ga lahko skenirajo. Pri ročnih skenerjih je to običajno manj od 5 inčev, lahko pa je tudi samo 2,5 inča, odvisno od modela in proizvajalca.

Pike, odtenki, barve ...

Število pik na inč, ili ga premore skener, je eno od meril kakovosti. Zanimivo je, da imajo namizni skenerji v obliki izvedbah (z ravno površino in tisti za posamezne liste) obvi-





Zaradi lakšne konstrukcije skeniranja tisk skenerja barvno sliko s enim preletu.

Bolje vrabec v roki ...

Tudi mi smo sledili modnim muham, malo iz potrebe in malo iz radovednosti. Po krajšem orisatiku smo ugotovili, da se bo nalobca v skener kaj kmalu povrnila, zato ni bilo težko odvezati mošnje in se odpraviti na skener. Ni smo se spogledovali s skenerji z visokotehnimi zmogljivostmi: niso nas zanimale barve, ločevanje po velikem številu odtenkov, skeniranje črne strani A4 hkrati, ... S tem se je izbiral takoj zložila in ano samo izvedbo: ročni skener.

Pogledali smo malo žej mejo, kaj lahko tam dobimo in koliko to stane. Našli smo dva ročna modela: genScan GS-4500 in aeroScanner. Pri našem stalnem dobavitelju v Avstriji imata oba enako ceno: 285 DEM. S prijateljem sva skenirala, da bova vzela vsak svoj skener in nato izmenjale izkušnje. Odločitve, katerega izbrati, je bila -zelo težavna: protizavajala sploh nista skrivala, da sta srca skenerjev enaka.

Trdota

Ko smo odprli škafci paketov, smo ugotovili, da sta skenerja popolnoma enaka, razlikujeta pa se vmesniški kartici. Ob sta sicer 8-bitni (tako da gresta tudi v XT), omogočata nastavitve istih parametrov (DMA in IRQ), celo konektorja za priključitev skenerjev sta enaka. Če odmislimo barvna odtenka ohišja, je edina razlika med skenerjema v tem, da piše na enem genScan, na drugem pa Aero. Tudi lastnosti skenerjev so enake.

Ob obeh skenerjih je orložena 8-bitna vmesniška kartica za PC. Priročnika za uporabo dajeta s navodila za nastavitve kartice, ker se kaj lahko zgodi, da skener ne bo deloval. Vzrok je lahko neskladje z uporabljenimi IRQ vektorji. Pri osemih bitih prekinitvenih vektorjev že skorajda "zmanjkujeta", zato lahko nastane konfliktna situacija. Vektor 0 je dodaten sistemski uri, vektor 1 tipovnik, že imamo serijski vmesnik z dvema kanalom, sta COM 1 in COM 2 povezana z vektorjema 4 in 3, vektor 8 je namenjen krmilniku za trdi disk, vektor 6 disketniku, vektor 7 pa tiskalniku. Na voljo je izbira med vektorji 3, 4, 5 in 7 (pri aeroScannerju) oziroma 3 ali 5 (pri genScanju). Podatka lahko prenašamo po DMA kanalih 1 ali 3. V našem primeru sta obe kartici delovali s tovarniškimi nastavitvami. V navodilih za oba skenerja poudarjajo: Če kartica ne deluje, je treba preveriti, ali po naključju skener ne deluje zaradi konflikta, ker morda še kakšna druga periferna enota uporabja isti kanal za pretok podatkov ali prekinitveni vektor. Če je tako, je treba poiskati kompromis z drugimi prekinitvenimi vektorji in kanali za prenos podatkov.

Mehkoba

Ob obeh skenerjih je približno enako obsežen kup disket oz. programske podpore in priročnikov.

Prvi program po zajemanju slike iz dokumenta omogoča obdelavo slike na način, ki ga v glavnem poznamo iz časov Dr. Halo. Program se instalira preprosto s kopiranjem in ni zgolj zaigran sam prepozna grafično kartico in se prilagodi računalniku. Ob genScanu lahko uporabljate 9- ali 24-iglični tiskalnik, združljiv z Epsonom, ali laserski tiskalnik, združljiv z laserJetom, ob aeru pa li 9-iglične tiskalnike po Epsonovem standardu ali laserJet. Program zahteva, da je priključena miška. Possebnost tega programa je, da omogoča shranjevanje slike v nekaj formatih: MSP, IMG, PCX, CUT, OCR in TIF. Tako je mogoče zajeto sliko shraniti v format, ki ga bodo razumeli različni programi. Aero skener omogoča dodatno obdelavo slike z barvanji, vendar bo lakšno sliko pozneje lahko prebrali li on sam.

Čprav je aktivna širina skenerja 105 mm, program omogoča, da zajamemo tudi dvakrat širšo sliko. Najprej zajamemo levo, nato desno polovico in končno polovico slike združimo. Pri pazilji uporabi skenerja je pozneje skoraj nemogoče pokazati mesto, kjer je bila slika združena.

Posebno zanimiv je program za optično prepoznavanje znakov (angl. OCR, optical character recognition), ki omogoča pretvorbo pisane besedila v tekstno datoteko. K programu ob genScanu je že priložen nekaj naborov znakov (filmes-roman, tavalica, ...), aero pa ima splošno bazo z nabori. Če potrebujete dodaten nabor, v programu uporabite opcijo za učenje novega nabora znakov, pri tem jih lahko začnete znova ali predelate že

videi nabor. Mogoča je predelava podatkov iz datoteke ali iz slike, neposredno zajeta s skenerjem. Teksti pregledljivo vrstico za vrstico, neprepoznane znake pa lahko vnašamo s tipkovnico. Tudi pri tem programu lahko zajamemo tekst, ki je do dvakrat širši od skenerja. Pregledamo eno polovico teksta za drugo, nato pa ju združimo v eno sliko oz. tekst. Se ena zanimivost: program lahko preprizade, da so znaki črščed v resnici znaki ASCII (blida), \, |, !. Tako lahko pretvorimo znake naravnost v YU ASCII.

Tretji program je pri obah skenerjih inacidra Dr. Halo, le da ponuja opcijo, po kateri vnašamo slike s skenerjem. Bistvenih razlik med programoma ni, le da se pri Geniscuovem skenerju program imenuje Dr. Genius, pri Aeroevem pa Dr. Halo. Programa sta prava taka kot tisti, li jih dobite ob nakupu Geniscuove miške ali Aeroev sledne krogljice oz. miške.

Uporaba

Ko iz programa poznejeho zajemanje slike, postavimo skener na dokument. Skoz temno okno na skenerju vidimo črto, ki osvetljuje dokument. Ta je hkrati vodilo, ki pomaga pri začetni postavitvi skenerja. Po pritisku na tipko START se začne skeniranje. Pri tem moramo paziti, da s skenerjem ne vlijugamo, da ga držimo vzporedno, da vedno leži na dokumentu in da ne vlečemo prehitro. Na preveliko hitrost nas opozori utripanje zelene diode na skenerju.

Za korektno zajeto sliko je treba vedno nastaviti svetlost in velikost pik na sliki. Stikalo za velikost pik ima tri položaje, čarčeta ga izberemo, ko žaimo izključno črno-belo sliko (to je namenjeno tudi za zajemanje teksta). Na levi strani skenerja je še potenciometer za nastavitve svetlosti slike. Na desni strani skenerja je stikalo, s katerim nastavimo ločljivost (100, 200, 300 ali 400 pik na inč). Vse nastavitve lahko spreminjamo tudi med zajemanjem slike in s tem optimalno nastavimo vse parametre. Na sliki, ki smo ji med zajemanjem spreminjali parametre, zlianka odkrijemo najboljši del. Z ustrežno nastavitvami parametri sliko še enkrat zajamemo in nato obdelamo oz. shranimo za poznejšo uporabo.

Imeti ali ne imeti

Če v svojih datotekah pogosto potrebujete podatka iz tiskanih dokumentov, boste hitro ugotovili, da je prava škred, da niste kupili skenerja že prej. Zajemanje slik in risb (tudi skem, predlog za tiskana vezja, ...) je brezhibno. Moramo pa priznati, da smo od programa za prepoznavanje besedila pričakovali več. Zanj še posebej velja, da vaje dela močista. Bistvene razlike v programih OCR za oba skenerja ni, po našem mnenju pa je listi za genScan nekoliko boljši. Pri aeru je OCR hitrejši in bolj prijeten, ponuja tudi neposredno popravljane slike, kar je dobrodošlo pri odpravljanju pik,

madežev ipd. Za take zadeve morate pri genScanu uporabiti njegov program za zajemanje slike, datoteko pa nato pregledati s programom OCR.

Lepo šlo bilo, če bi skener omogočil branje slik z večjim številom sivih odtenkov. Prileglo bi se barve, vendar li s tem od tako poceni skenerja verjetno zantavili preveč. Tudi shranjevanje slik v formatu FAX, ki ga razume telefax, ne šlo bilo odveč.

Kot smo že omenili, staneta skenerja pri našem stalnem dobavitelju v Avstriji po 265 DEM, kar se nam za možnost, ki jih ponuja taka naprava, ne zdi preveč. Najbrž ne bo treba dolgo čakati na dan, ko bo ob vsakem računalniku poleg miške in tiskalnika lažal skener.

Tehnične lastnosti

- Ločljivost: 100, 200, 300 ali 400 pik na inč
- Širina branja: 105 mm
- Rezultat branja: črno-bela slika z 32 odtenki sivine ali črno-beli tekst
- Vr avstlobo: rumeno-zelene svetleč diode
- Največja hitrost skeniranja: 22 mm/s pri 400 pikah na inč
- Teža: 300 g (skupaj z 1,8 m dolgim kablom)
- Viljvost: 136 x 150 x 36 mm
- Pejab: nabija 400 mA (genScan: 500) pri 12 V



Potrebna oprema: računalnik, združljiv z IBM PC XT, AT, itd., vsaj 512 K RAM (aero), vsaj 640 K RAM (genScan), miška, dva disketnika ali disketnik in trdi disk; grafična kartica hercules, CGA, EGA ali VGA, avtomatska prilagoditev: 9- ali 24-iglični tiskalnik, združljiv z Epsonom, laserski, združljiv z laserJetom (aero).
Formati zapisa na disk: MSP - Microsoft Windows Paint, IMG - GEM Scan/Paint, PCX - PC Paintbrush, CUT - Clipboard (oz. rezerski) za Dr. Halo, OCR - Optical Character Recognition, TIF - Tagged Image File Format (Page-Maker)

Američani delajo okna

MATAJZ ŠAJN, dipl. inž.
TOMAŽ DEMNIK, dipl. inž.

Uvod

Računalniška grafika, paradni konj današnje računalniške industrije, preplavlja svet. Po starem reku je slika vredna tisoč besed, po novem pa je ta številka gotovo višja: računalniška grafika pomani danes prezentacijo, animacijo, design, multimedijo in prijazen vmesnik med uporabnikom in programom. Svet računalniško izdelanih modlov prihodnjih stvaritev je skoraj na meji fantastičnosti: govorimo o virtualni realnosti. Čeprav se vse skupaj zdi za nas res virtualno v današnji realnosti, je v vsej tej poplavi izdelkov in znanja tudi precej vzpodbudnega: odino je, da se v večji konkurenci in boju na trgu odpirajo čisto nove dejavnosti, novi poklici, nova močnosta za uspeh obupane miade generacije.

NCGA

NCGA (National Computer Graphics Association) je ameriška neprofitna profesionalna in strokovna organizacija. Njen namen sta združevanje proizvajalcev in uporabnikov tehnologije računalniške grafike ter spodbujanje razvoja in uporabe računalniške grafike v vseh mogočih aplikacijah. Člani NCGA imajo precej ugodnosti, ki zajemajo sprotno seznanjanje s najnovejšimi trendi v računalniški industriji, naročnino na svetovno znano revijo Computer Graphics World, prost vstop na razstave NCGA, popuste za konference NCGA, popuste v nekaterih poslovnih centrih, pri telefon-

skih klicih na velike razdelje, srečanja interesnih skupin...

Zadosti razlogov, da smo se v ljubljanski firmi CGS odločili za obisk 12. letne konference in razstave NCGA '91, ki je bila od 22. do 25. aprila 1991 v prostorih McCormick Place North v Chicagu, država Illinois.

Konferenca

McCormick je svetovno znano prizorišče kongresov, simpozijev in razstav. Kakor so Američani narejeni na veliko, tako je bila velika tudi prireditev NCGA '91. Ogledato si jo je okoli 27.000 obiskovalcev, med katerimi bi na prste prešteli tiste iz Evrope, za Jugoslavijo pa zadostuje že palec in kazalec na eni sami roki.

V štirih dneh se je zvrstilo 111 predavanj, ki so potekala vzporedno v 20 predavalnicah od pol devetih zjutraj do petih popoldne. Udeleženci so lahko kupili zbornik predavanj, ki šteje kar 850 strani. Letošnja konferenca je pod gestom »We're Doing Windows« (Mi delamo okna) zajemala predvsem tematike iz arhitekture inženirstva grafičnega oblikovanja, namiznega zložitstva, proizvodnje, marketinga, raziskav in razvoja tehnologije računalniške grafike.

Naštetimo samo nekaj zanimivih nealfovov predavanj: Oblikovanje konstruktorskih rešitev z računalniško grafiko; 3D v strojniškem oblikovanju; Eksperti računalniške grafike napovedujejo prihodnost; CADD (Computer Aided Design and Drafting) ali računalniško podprto oblikovanje in risanje v lokalnih mrežah; Izбира sistema CADD; Obnovitev ali zamenjava sistema CADD; TV računalniška grafika; Fo-



torializem in CADD; Multimedia; Uporaba rastrske nasproti vektorski grafiki; Trženje računalniške grafike znotraj podjetja; Trendi v Micro-CADD; Nova spoznanja v tehnologiji hardvera za računalniško grafiko; Grafika in modeliranje za arhitekto; Povečanje produktivnosti CADD.

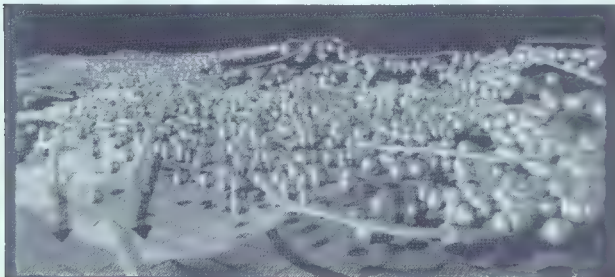
Med predavatelji so bile pomembne osebnosti: Burt Ruten, konstruktor Vcyagerja, vodilni managerji firm IBM, ComputerVision, Autodesk Inc., Intergraph, Compaq Computer Corp., CADKEY Inc., Apple Computer Inc., Houston Instrument, veliko predavateljev s ameriških univerz in neodvisnih konzultantskih uradov. Zelo veliko zasebnih konzultantskih podjetij se uspešno predvija s prodajo znanja s računalniških tehnologijah.

Uspeh ameriške računalniške industrije temelji na uspehu posameznika. Predavatelji, managerji, razvijalci programske opreme so izredno delavni ljudje. Tudi pri njih je boj za delovna mesta izredno oster. 50 odstotkov arhitektov v New Yorku je

brezposelnih. Zato ponekod v arhitekturi uvajajo nedeljske zmede, da je računalniška oprema boljje izkoriščena. Mnozica podjetij, velikih in majhnih, velik trg ter bogata ponudba opreme in znanja dajejo posebno kvaliteto, ki jo v Evropi težko dosegamo.

Obnavljanje trga je ena glavnih preokupacij ameriških poslovnežev. To se kaže v izredno napadnem marketingu, premišljenih prezentacijah, skrbno pripravljenih in režiranih predavanjih. Vse skupaj meji na gledališče, kjer se igralci pogovarajo z računalniki, kjer nas svetlobni in zvočni efekti begajo, kjer se resnica skrivna za kulislo.

Velika razlika med Ameriko in nami je v kvalitati storitve. Na NCGA je bil dostikrat govor s tem, da so za posebna opravila in zapletene probleme vedno na voljo številna servisa in konzultantska podjetja. Nekatera prirejajo seminarje, tečaje, izobraževanja in delavnice. Druga ponujajo storitve, izris načrtov z risalniki, branje podlog s skenerji in



Okrog sveta za pisalno mizo

JANI KLEINDIENST

Paket PCGlobe vsebuje 5 disket (5,25, 360 K), piročnik, list s kratkim opisom lege in drugih programov. Istega založnika in listek z navodili, kako program pripravimo do tega, da teče v okolju Windows.

Instalacija je potekala normalno vse do kopiranja programa na trdi disk, kjer se je računalniki zabliskovali. Vse datoteke sem nato skopiral na trdi disk - ročno - in program instaliral od tam. Grafično kartico program odkrije sam, treba jo je ill polgreti, nato določimo še tiskalnik (večina jih je tiserskih ali 24-iglicnih), miško in hitrost miške.

Takoj po zagonu in moimljenju trdega diska se nam na zaslon nariše svet in izpiše znano sporočilo, naj pritisnemo kakšno tipko. Klik in po nekaj sekundah se prikaže karta sveta. V zgornjem delu zaslona je osnovni meni z oznacijami: WORLD, REGION, COUNTRY, DATABASE, UTILITIES, QUIT in svedra dobri stari HELP. Meniji so rolneti, kurzorji premikamo z miško, igralno palčko ali v najslabšem primeru s tipkami, kar pa ni prav zelo hitro.

World

Opcija vsebuje ukaze:

- WORLD MAP: nariše se karta sveta, če je še ni na zaslonu.
- SELECT CONTINENT/REGION: podmeni, v katerem izberemo celino (oziroma severni ali južni del celine), ki se bo na karti sveta obarvala.
- SELECT GROUP: izbiramo med 18 skupnostmi držav (od neuvrščenega gibanja do Opeca in Nasa).

ACTIVE COUNTRY: stalno je aktivna ena država, bodisi zdajnja, o kateri smo pregledovali podatke, ali tista, ki jo pokažemo na karti s kurzorjem v naslednji opciji.

- POINT & SHOOT: ukaz še najbolj spominja na barvanje pri risarskih programih, le da se nam to barva ne razljuje po vsem zaslonu, ampak ostane v mejah države. Namesto glavnega menija se na zaslon pokaže paleta (na monokromatskih monitorjih so namesto barv vzorci). Pod paleto je ime države ali morja, na katerem je kurzor.

- SELECT COUNTRY: čez vse zaslon se izpiše seznam držav. Izberemo lahko državo ali vtipkamo prve tri črke imena. S tipkama PgUp in PgDn listamo po seznamu 190 držav, kolikor jih program premore.

- SELECT CITY: izbiramo s seznamu 2000 mest.

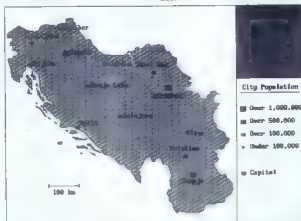
- CHANGE ACTIVE COLOR (PATTERN): spreminjamo aktivno barvo (tudi tu sem se spomni na risarske programe), ki je poleg aktivne države pokazana v spodnjem delu zaslona.

Region

- ACTIVE CONTINENT/REGION: izriše se celina, na kateri je aktivna država. Sledijo SELECT CONTINENT/REGION, SELECT GROUP, ACTIVE COUNTRY, POINT & SHOOT, SELECT COUNTRY, SELECT CITY in CHANGE ACTIVE COLOR. Ti ukazi so enaki kot pri opciji WORLD, če da so vsi podatki prikazani na karti izbrane celine.

Country

Spet so tu že znani ukazi: ACTIVE COUNTRY, POINT & SHOOT in SELECT COUNTRY.



- BASE MAP: ukaz pokaže osnovno karto države, na kateri so na risane samo reke. Ob strani je podatek o številu prebivalstva in površini države.

- MAJOR CITIES: Pokažejo se večja mesta in legenda.

- ELEVATIONS: Topografska karta države z legendo.

- FEATURES: Prikaz gorskih skupin, voda, puščave, gozdov ipd.

- FLAG & NATIONAL ANTHEM: Zastava in državna himna. Himne so po izvedbi še najbolj podobne melodijam in ročnih ur, ki jih dobimo v italijanskih pralnih praskih. Zastava visi na drogu, katerega senca pada na ograjo in park v ozadju.

DATABASE: Podatki za vseh 190 držav v programu - prebivalstvo (starostna sestava, gostota in število za leta 1980, 1989, 1990, 1991 in 2000), zdravstvo (število ljudi na zdravnika), bežinsko posteljo, medicinsko sestro... in števila teh), izobrazba (osnovne in srednje šole ter univerze), mesta (časovni pas, populacija, mednarodna telefonska koda in koordinata mesta), vlada (tip države, predsednik vlade, predsednik države in vodilne politične stranke), gospodarstvo (naravne zaloge rud in plinov, energija; uvoz in izvoz, rudarstvo, proizvodnja od živil do avtomobilov in televizorjev),

kultura in turizem (turistični prihodi, narodnostna sestava prebivalstva in jeziki, ki jih govorijo v državi) in še klimatski podatki za nekaj več mest (padavine in temperature). Vsi podatki so prikazani tudi grafično. Opcija DATABASE pa vsebuje ukaze:

- DATA FOR ACTIVE COUNTRY: Drug za drugim se pokažejo vsi podatki za aktivno državo. Za premikanje naprej klikamo levi gumb miške, ENTER, desni ali spodnji kurzor ali PgDn. Za premikanje nazaj je treba pritisnati zgornji ali levi kurzor ali PgUp. Za izhod klikamo desni gumb miške ali pritisnemo tipko Esc.

Utilities

- CHANGE PARAMETERS: Ta ukaz nam omogoča preklapanje med miljami in kilometri, spreminjanje svetovnega centra (premikanje karte v korakih po 18 stopinj), izklapljanje in vkapljanje = me, rek in mreže.

- CITY DISTANCES: Zelo priročno funkcija za potujočce: saj nam program izračuna in tudi pokaže na karti razdaljo med dvema mestoma ali poljubnimi točkama.

- CURRENCY CONVERSION: Vrednosti valut v dolarjih. Prispisan so datumi. Oboje je mogoče spreminjati in spremembe shraniti.

- TIME ZONES: Časovni pasovi za večja mesta. Lahko vnesešmo svoje mesta in njihove časovne pasove.

- COUNTRY FLAGS: 190 zastav, ki nam jih program nika po 20. Premikamo jih s tipkama PgUp in PgDn.

- FILE IMPORT/EXPORT: Podatke za države lahko pošljemo v tiskalnik ali jih kot datoteko v formatu Lotus (PRN) ali ASCII (ASC) posnamemo na disk. Datoteke ASCII, ki jih spreminimo s svojim urejalniškim besedil, lahko ponovno pregledujemo. Kateri koli grafični zaslon lahko shranimo v formatu PCX (WordPerfect, Ventura, PC Paintbrush) in ga po potrebi spet prikličemo. Ta ukaz pride prav pri izdelavi lastnih kart.



- DATABASE SELECTION: Ukaz je tak kot izbrani, ili da tukaj gledamo samo izbrane podatke.

- COUNTRY COMPARISONS: Zelo zanimiva funkcija. Primerjamo izbrane države v izbranih panogah. Tudi tukaj so vsi podatki prikazani v barvnih diagramih. Na zaslonu lahko gledamo samo deset držav hkrati. Če jih izberemo več, so tu še opciji za prikaz diagramov: spodnjih 10 v aktivna država, zgornjih 10 in zgornjih 10 v aktivna država (zgornjih 10 pomeni prvih 10 držav v panogi).

- MAP DISPLAY OF DATA: Seznanje vseh podatkov, ili so na voljo, Izberemo tiste, ki jih želimo pregledovati.

- CHANGE COLORS: Spreminjanje barve vode, menijev in vsega, kar je na zaslonu.

- PRINT SCREEN: Natisnemo lahko katerokoli sliko (karte, diagrami...).

PCGlobe je res izjemno dosežek na področju izbranih programov. Računalništvo torej že čaka konkurenca enciklopedijam in atlasom. PCGlobe je ustrezen za skoraj vse starosti uporabnikov. Slaba lastnost programa je ta, da zastan hitreje od drugih programov (prebivalstvo, meje, produkcija...). Verjaja 4.0 že vsebuje podatke o združenju Nemčiji. Program izdeluje PC Globe, Inc., 4700 South McClintock, Tempe, Arizona 85282 (602) 730-9000.

Daemonska lepota

Dr. DIMITRIJ ZRDMSEK

Uspesni pohod objektivnega programiranja se nadaljuje. Podjetje Logic Programming Associates na se zavedajo, da novim izdelkom PROLOG++ popolnoma objektivno orientiranim narečjem uveljavljene **LPA Prolog Professional**.

Na kratko OOP (objektivno orientirano programiranje) povezuje podatke, podatkovne strukture in procedure, in manipulirajo s temi podatki. V objektih Procedure imenujemo **metode**.

Današnje implementacije sistemov OOP (vse tako kaže) težijo k oblikovanju **hibridnih** jezikov, ki dajejo možnosti za objektivno orientirano razširitev ob popolni dostopnosti jezika, ki ni objektivno orientiran, in kombinacijo objektivno orientiranega in neobjektivno orientiranega programiranja.

PROLOG++ je tak hibrid. Napisan je v prologu in deluje v nespremenjenem okolju LPA Prolog. Klasične programe v prologu lahko prosto mešamo z objektivno orientiranimi programskimi "vložki". Čisti prolog vsebuje logična vprašanja, ko "ležeči" podatki izhajajo ob koncu vsakega vprašanja. Prolog ne pozna globalnih oznak, deluje je s primerjavo vzorcev (angl. pattern matching). PROLOG++ med drugim izpolnjuje to "vrzel", ko podpira proceduralno branje in omogoča coločanje trajnih neznank in pripilovanje vrednosti tem neznankam. To ni odmik od deklarativnih idealov v okolju prologa, saj so nam čisti deklarativni principi programiranja še vedno na razpolago.

Objekti in primeri

PROLOG++ je popolnoma objektivno orientirano narečje, kar vsebuje vse štiri lastnosti OOP: **inkapsulacija, dedovanje, polimorfizem, prenašanje sporočil**. Ima pa še vrsto drugih možnosti, si jih daje vzvratno reševanje (backtracking) vprašanj v objektivno orientiranem okolju.

Inkapsulacija objekta dosežemo s ključnimi besedama `open_object` in `close_object`. Znotraj te definicije objekta so atributi in definicije obnašanja objekta in njegovih primerov. Kratko terminološko opozorilo: PROLOG++ uporablja objekt za opis entite, ki se v smaltalku in C++ imenuje `class` (razred).

Objekt v Prologu ++ lahko rabi za matriko pri kreiranju primerov, se pa lahko tudi sam obravnava kot primer (ko je recimo potreben en sam primer, vzorec). Objekt ima dve osnovni karakteristiki: skupino atributov in skupino metod. Opis atributov ima obliko: `atribut:=vrednost`, metoda pa pomeni akcijo, ki jo objekt obvladuje. Za primer: spet za naš najboljši razumljivi družinski odnos:

```
open_object janex.
super:=moški.
ime="Janez Kranjc".
višina=185.
rojen=1944.
žena="Marija".
poklic=zdravnik.
starejši_brat_sestra="Petra".
close_object janex.
```

V prologu bi napisali: `višina(janez,185)`. Atribut `-super-` določa objekt, po katerem trenutno aktualni objekt deduje lastnosti.

Vrednost atributa lahko dosežemo na dva načina: s pošiljanjem sporočila: `janez++` s pošiljanjem: `sporočila: janez <- višina(A)` in A bo vezan na 185;

– kot izraz atribut/vrednost: primer je definicija `sopoga` v objektu `moški`, ki se deduje j `janez`:

```
open_object moški.
super=človek.
sopoga=self:žena.
upokojitev=60.
spol=moški.
moški.
close_object moški.
```

Izraz `self:žena` pomeni izraz `objekt-atribut: "Self"` je "objekt-na neznanka"; zamenja se z originalnim objektom, kateremu je sporočilo poslano. Primer:

V izrazu `janez:žena` sistem atributa `žena` v objektu `janez` ne spozna in zato pošle:

```
– objekt moški, kjer:
– zamenja self z janez v izrazu self:žena in
– evaluiraj izraz janez:žena kot vrednost Marije.
```

Objekt `janez` deduje lastnosti objekta `moški`. `Moški` je lahko znotraj objekta definiran na vsaj še dva načina: `– spoli=moški` – s trditvijo `–moški`, ki je prvi primer metoda; `– izraz janez:spoli` bo dal vrednost `–moški`;

– sporočilo vprašanje `janez <- spoli(B)` bo vezalo na `moška`; `– sporočilo smešni`, poslano `janez`, bo uspešno: `janez <- smešni`.

Ena beseda, `–moški` je tako uporabljena na tri različne načine: kot objekt, vrednost v atributu in metoda. Dodatni atributi in metode so lahko deli novega objekta `–človek`, po katerem deduje objekt `–moški` itd. ... da ne bi kompliciral naprej.

Z vidljano ključno besedo `new` kreiramo nove primere:

```
– instance <- new
(janez,miha).
yes
?– instance <- new
(janez,andrej).
yes
```

kjer ?– pomeni prologov znak pripravljenosti, operater <- pa pomeni pošiljanje sporočila na desni v objekt na levi; yes pomeni uspešno izvedeno operacijo. Objekt `instance` – primer objekta `janez` ima še mnogo drugih metod (poleg `new`):

```
?– instance <- isall
(janez,X).
```

X = [miha,andrej].
(spisek vseh – novih – primerov objekta `janez`: miha in andrej)

Dedovanje

PROLOG++ podpira pošiljanje enega sporočila več objektom, pa tudi vrstnega reda sporočil enemu objektu z uporabo operacija `++`. Dedovanje je lahko večkratno. Ključna beseda `super` določa objekt, iz katerega črpano dedovanje, lahko pa tudi določimo, da bo po poljubnem objektu dedoval en sam atribut. Podobno en sam atribut deduje dva ali več različnih objektov. PROLOG++ pozna posebne metode za identifikacijo nadobjektov in podobjektov objekta.

Statično in dinamično obnašanje

Ključna beseda `privata` (podobno kot v C++) zavaruje atribut ali metodo pred uporabo zunaj objekta, je varnostna zapora inkapsulacije objekta.

Vrednosti atributa v objektu so lahko določene statično, lahko pa jim damo **dinamično komponento**: določimo višina, z začetno prazno vrednostjo: `višina = []`, ki jo med izvajanjem programa pravo spreminjamo. Dinamična narava Prolog++ se ne ustavi pri atributih. Tudi metode so lahko dinamične, tako da se objekt med potekom programa uči novega obnašanja.

Daemon

Daemon je procedura, ki miruje, dokler je kakšen podatek `!!!` dogodek `ne prebudi` – obnaša se podobno kot priljeni programi in omogoča podatkovno (dogodkovno) sproženo – siljeno programiranje. Dr. Faust bi vsakekor tako odobrill daemonsko orientirano programiranje.

Moram reči, da sem pri uporabi programskega orodja LPA PRO-

LOG++ popoln začel, sem pa prepričan, da bi ga moral upoštevati vsak, ki želi spoznati, kje je realnost/znanost/moderni tokov računalniškega programiranja.

Naslov: LPA – Logic Programming Associates, Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX, GB.

LPA ponuja peletno prologo za MS DOS in MacProlog za Apple Macintosh.

Pri verzijah za PC je prišel program prek verzij 1.5, 2.0, 2.5, 2.6, 3.0 in 3.03 do 3.5. Ta je doslej zadnja iz uspešne serije (izdelovalne napoveduje novo verzijo približno enkrat na leto).

PROLOG++ so vpeljali že pri verziji 3.0 in ga v verziji 3.5 oplenitili z orodji in grafikom. Ob vsem tem ne bi smeli pozabiti se na ekspertno orodje FLEX, ki spremlja vsako verzijo osnovnega prologa. Vmesnik za bazo podatkov dBASE podpira format zapisa dBase III+. Brez vseh problemov sem delal s programom Clipper 5.0 – DBU.exe in podatke iz tako ustvarjene baze bral z LPA Prologom.

LPA PROLOG Professional 3.5 – verzija za PC ima dodatne možnosti:

- `–ALT` – tipka – razvojno okolje (12 pop-up menijev in okni; Imseniki, listanje, krmiljenje, urejanje itd.);
- možnost grafičnega prikaza programskih odvisnosti;
- integrirani urejalnik EMS (za več datotek, s spreminjanjem okni, find, search and replace ter večino običajnih tekstno uporabljenih funkcij);

- spreminjeni razbroščevalnik omogoča pregledovanje izvorne kode po slopnih, vrstico za vrstico;
- mična okna s senco itd. ...
- virtualni upravitelj pomnilnika na podlagi EMS (do 4 Mb pomnilnika EMS) z združljivostjo z Desqview QEMM in orodjem DRAM.

Delo z LPA Prologom v okolju **Desqview** je izredno enostavno in praktično. Pri 4 Mb RAM osnovnega pomnilnika imamo lahko hkrati odprta štiri okna Desqviewa, vsako je polno izkoriščen sistem DOS. To

UMOŽNI TRAKOVI ZA 9- IN 24-IBLJNE TISKALNIKE DO 16 MM ŠIRINE



VARJENO Z ULTRAIZOKON

RECYCLING

ZAMENJAVA TRAKOV ZA TISKALNIKE
BRISTAR, TEL./FAX: 061/655-658, FAX: UMONJ 15, P.J.BJ. 61306 KOROVEC

Uporabniki naših storitev so: ŽITO, LJUBLJANSKA BANKA d.o.o., SRC d.o.o., TAM MARIBOR, GAMBIT LJUBLJANA, RIKO, INLES, KEMOSBERV FOTOMATERIAL, ILIRIJA VEDORG, INTEREUROPA, ZALOŽBA OBZORJA, KORS, FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO IN RAČUNALN. LJUBLJANA, NOVI LISTI KEA, HRVATSKA TELEVIZIJA, HEPOK, NOVOST, ETA KAMNIN, SKUPŠČINA OBČINE KRŠKO...

Kirurg za trdi disk

pomeni, da so hkrati naloženi štiri programi, med njimi mi skacem s tipko Alt + zaporedno številko programa.

Največkrat imam hkrati na razpolago LPA Prolog v razvojem – programskem okolju, urejalnikih teksta, NeuroShell in še program v končni, pravedni obliki. Podatki, stavki in vrstice se lahko prenašajo iz okna v okno.

Hkrati je na voljo majhno okno s 128 K pomnilnika. Če pa bi želel delati z več programi, lahko Desquiv druge prenaša na disk (swap). Več o tem lahko preberete v članku o okolju Desquiv (Moj mikro, 8/1991).

LPA Prolog Professional 3.5 je prišel na trg konec aprila. Že za jesen 1990 je bil napovedan popolnoma nov LPA 386-Prolog (na trgu je predaval na 18. februaria 1991); prevajalnik za 32-bitni procesor 60386 z najmanj 2 Mb pomnilnika, operacijskim sistemom MS DOS, z možnostjo polnega dostopa do 4Gb pomnilnika (!), uporabniško prijaznim vmesnikom (okna, meniji itd.), grafiko do standarda VGA, formatiranim branjem in pisanjem, podporo koprocesorju, sofisticiranim mehanizmom za kontrolo napak, če omenim samo nekaj osnovnih lastnosti.

Sistem uporablja tehnologijo podaljševanja pomnilnika (DOS extender) in pri inicializaciji preklopi čip 386 v 32-bitni zaščiten način (z omogočanjem doznovega načina delovanja 8086). Sistem na koncu vrne 386 v 16-bitni realni način in prepusti kontrolo DOS-u.

MacProlog deluje v klasičnem načlnostem okolju okna, v verziji 3.5 pa je dodan vmesnik za bazo podatkov Oracle/SQL. Omogoča prosti dostop do baze in spreminjanje podatkov, indeksiranje itd. Uporabniku ni potrebno predhodno znanje jezika SQL. Izvajanje splošnih ukazov SQL je mogoče neposredno iz programa.

Omeniti moram še valiko prožnost podjetja LPA, posluha za edukacijske popuste pri ceni osnovnih kompletov in 90-ndevno oskrbo z morebitnimi poznejšimi (upgrade) popravki zadnje verzije.

Cene verzije 3.5 za registrirane uporabnike prejšnjih verzij (upgrade) v tunju, za PC (prahod s 3,0) nekaj čez 500, MacProlog 3.5 s 3,0 – nekaj čez 600, serija LPA 386 – od 2000 do 3000 s 50-odstotnim popustom za lastnike verzij PC LPA; polna cena PC LPA Prolog 3.5 verzije je okoli 1300, z dodatkom okoli 1500. Če želite imeti verzijo za kreiranje in distribucijo lastnih samostojnih programov.

Sistem ni poceni, je pa vreden svojega denarja.

DAVOR PETRČ

Najbrž vas ni treba posebej opozarjati, da je najvzdržljivi del vsega računalnika trdi disk. Če se vam pojavljajo težave ali katerikoli drugi del računalnika, kratkomaletno zamenjate pokvarjeno in poslovne škode ne bo nobena. Če pa gre krivgu trdi disk, na katerem so recimo vsi podatki (pozuvanju v lanskem letu ali vsa naročila oziroma računi, je to druga pesem).

Ne vemco, ali vas bo šel (seflica) veli ustreliti oziroma samo mučiti, če vstavi primer pa bo bolje, da se mu (ji) ne prikazuje pred očmi. Vsekljanje in redno smenjanje varnostnih kopij na trak (tape backup) je vsekakor najboljši način zaščite. Tudi to samo po sebi ni dovolj. Zagotoviti morate, da podatkov ne boste izgubili med smenjanjem. Zato vam bomo predstavili program, ki zmanjša možnost napake dejansko na ničto. Nikar si ne mislite, da ni v vašim diskom nič narobe in da si vam zato ni treba beliti glave. Poznamo namreč samo dve vrsti diskov: tiste, s katerimi so že bile težave (odpovedali so polnušnost), in tiste, s katerimi težave še bodo. Tretje vrste kratkomaletno ni.

Uvod

Neradi pišemo uvode k svojim člankom, toda tokrat brez uvoda ne bo šlo. Pojasnilo je nujno, če hočete bolje razumeti, kje so skrite pasti, na katere vas navadno nihče ne opozori, oziroma še huje, o katerih vam zatrjujejo, da jih je moč odpraviti z nekaterimi drugimi programi (Norton, PC Tools ali Mace). Če se boste zanisali na takšne programe, bodo vaši podatki shranjeni na sploških lihek oziroma vam bo v računski utrage vsak hip eksplozivirati in uničiti sadove vašega dela.

Zato da ni ponavljajli tega, kar ste že večkrat brali, ne bomo na dolgo in široko govorili o sektorjih, sledih, cilindrih in prepletanju. Dornemvamo, da ste v zvezi tem na tekočeni. Le na kratko: na vsaki plošči nastane disk (trdi disk je sestavljen iz več plošč) so koncentrirani krogi, tak krogi na površini imenujemo sledi ali tracki. Če je plošč več (in pri trdem disku jih je res več), potem vse diski, ki so drugo nad drugo invali druga pod drugo, imenujemo cilindri.

Vsaka sled je razdeljena na enako število delov. Ti deli so sektorji. Njihovo število je odvisno od vrste kopiranja (MFBI ima 17, R 25, ESDI pa 34 sektorjev na sled). Sektorji so najmanjše merska enota, navadno obsegajo 512 bytov oziroma pri večjih diskih 1024 bytov. Sektorji na zunanjem robu in oni bližju sredine diska vsebujejo enako količino podatkov, čeprav so fizično različnih velikosti. Zaradi lažjega knjigovod-

stva (računanja, kje je kak sektor) so sektorji na trdih diskih ločeno (knjigovodstveno) strnjeni v skupina (angl. clusters). Ena skupina navadno vsebuje 4096 bytov.

Prepletanje (angl. interleave) je nujno zaradi počasnosti krmilnika trdega diska, pomeni pa, da krmilnik računalniku na mora posredovati sektorja za sektorjem, krmecv načini se sektor, potem jih nekaj izgubi, dokler ne prenese vseli podatkov v računalnik (oziroma iz njega), končno pa spet učijo sektor.

Prepletanje 1 : 1 pomeni, da se sektorji nalagajo po vrsti, kot pašč nanje nalepi glava. Če je število več (npr. 1 : 3), se nalaga šele vsak tretji sektor (na vsakega naloznega sta po dva tušobema). Pri tem se čas, ki je potreben za nalaganje podatkov, podaljša, saj še mora disk pri prepletanju 1 : 1 zavrteti samo enkrat, v slednjem primeru pa trikrat.

Bodi dovolj uvoda. Kje pravzaprav tiče težava? Kar nekaj stvari je skrivni, da je branje s diska napadeno oziroma da podatkov sploh ni več moč dobiti. Dva vzroka sta glavna. Prvi je očiten: zelo težavno, tako rečeno nemogoče je ustvariti magnetno površino, na kateri ne bi bilo niti ene nepravilnosti. Vsi vemo, da popolnosti pač ni. Računalnik sam sporoča podatke o pokvarjenih sektorjih. Takšnih sektorjev naj ne bi uporabljali. Vsi teoretično to.

Količina starih sektorjev, ki jo še smemo trpeti, je seveda proporcionalna velikosti diska. Načeloma kakih deset starih sektorjev na disku z zmogljivostjo 60 Mb še ne pomeni, da je disk slab, za manj kot pet pokvarjenih sektorjev zastuji oceno odlično, ideal pa je kajpada nič starih sektorjev. Vse, kar je več od omenjenega, pomeni, da imamo opraviti z diskom drugorzredne kakovosti, ki pa vendarle uporaben in bi moral biti pravičoma cenejši (v tujni to res velja, vendar trgovci naše kupce radi splojejo na ledo). Najverjetneje je to škatla starih slabih sektorjev povečanje z uporabo: danes so npr. slabi trdi sektorji, češ mesec je takšnih pet, čež dva meseca deset in tak. Takšen disk morate čim prej zamenjati a novim, kajti kaj kmalu bo odpovedal.

Druga težava izvira iz uporabe diska. Najprej nekaj pojasnil. Pri fiziki smo se učili, da se telesa zaradi segrevanja širijo. Tako trdega diska nikakor ne smemo izločiti formatirati (angl. low level, physical formatting). Če preji ni delal vsaj dve uri, v nasprotnem primeru bomo sami krivi za težave, ki bodo nastale. Disk mora torej doživeti delovno temperaturo.

Kar se suka oziroma giblje z veliko hitrostjo, postaja sešomsa bolj ali manj nenatančno. Po drugi strani je jasno, da morajo biti sledi in cilindri diska čisto poravnani s bralnimi glavami. Žal se ni ravnotežje polagoma poruši. Z drugimi besedami, glava ne bo več legla na sled, ki jo hoče prebrati, in zato se znaj-

demo pred eno od težav z branjem diska.

Naše pojasnilo je bilo seveda zelo poenostavljeno. Ozadje težav je namreč bolj zapleteno. Kako računalkni vse, je še za kak sektor začenja in na ustreza deli. In vprašimo je informacije (podrobneje o tovrstnih strojih – pozneje, ko bomo govorili o Disk Managerju).

Oblikujemo torej sektorje in določimo njihovo velikost. Pred vsakim sektorjem je vpisan njegova identifikacijska (ID) glava oziroma naslov. Ti podatki so v bistvu zapisani samo ankrat: ko disk kupite in ga fizično formatirate. Oblikovanje particij in instalacija operacijskih sistemov pomenita že logično formatiranje, ki ga opravimo na fizično formatiranim trdem disku.

Zato da bi bilo branje diska pravilno (oziroma sploh možno), mora krmilnik upoštevati, da je pred prvim sektorjem oziroma tiskim, s katerega naj bi prebral podatke – in pri tem si pomaga prav z zgoraj omenjenimi ID glavami. Podatki, ki jih vpišujete dan na dan, se prav programi in uporabniške datoteke, se polagoma odmikajo od ravni, na kateri so bili prveta dne, ko je bil trdi disk fizično formatiran. Razlog smo že omenili: zaradi uporabe je praznost gibljivih delov vsa manjša, a kadarkoli spremeni vsebino katerega sektorja, morate njegovo vsebino zapisati na disk.

Čez čas podatki in identifikacijska glava niso več v isti črti in glava trdega diska ne zna več prebrati podatkov. Natančneje rečeno, podatki so nekdaj vpisani na ravni, kjer jih glava iščejo, ni pa na isti ravni identifikacijskega naslova sektorja. Glave tega naslova zato ne morejo prebrati, to pa pomeni, da računalnik ne more preveriti, ali je poč bralno glavo naleto na pravi sektor. Ne pozabite, da smo ID naslove zapisali, ko smo zadnjikrat v glavam prebrali in zadnjič fizično formatirali disk (ne pa logično, npr. pri razdelitvi diska na particije!).

Možna je tudi kombinacija omenjenih notranjih in pozneje nastalih dejavnikov. Med slednji je bila možnost, da škraka kaj magnetna nepravilnost, ki ima podatkov na njih (osrednjih sektorjih) ni opozorila; toda sešomsa so se sledi pomaknile vstran in zdaj je nepravilnosti že na sami sledi (sektorji). Če bi torej na začetku pregledali disk, če bi odkril slabe sektorje, bi se trudili zamenjati kaj omenjeni sektor je bil tadaj dober; pozneje se je pokvaril, vendar s tem nimaš pojma ne nals disk ne računalnik, mi sami. Vse dokler ne gredo podatki pozlu.

Doslej smo govorili samo s uporabi sistema, poudariti pa moramo tudi vpliv zagona. Ob startu sistema se elektrinski tok, ki nastane v glavah diska, okrepi in se spremeni v magnetni impulse kar precejšnje jakosti.

Welcome to Gibson Research Corporation's

SpinRite II

SpinRite is the industry standard system for hard disk care, maintenance and restoration. SpinRite optimizes the sector interleave, scrubs the disk's surface to locate defective regions, moves endangered data to safety, reads and recovers TOTALLY unreadable data, and repairs areas of the drive that have become damaged or "bad" through use. Periodic re-use of SpinRite is effective for the prevention of hard disk death.

Press any key to begin ...

Podatki. Bi so bili s sistem trenutku (morda) pod glavami, bodo mogoče bolj ali manj popačeni in nemara jih sploh ne bo več moč uporabljati.

Ne bi smeli zamarati niti magnetizma, ki se nakopiči (resda v majhnih količinah) v glavah in ki ob vdoku ogroža celovitost informacij na disku. Zaradi takšnih stvari poznajo vsi sodobni diski avtomatski sistem za parkiranje glav ob izklopu sistema, saj tako povsem odpravimo možnost, da bi se podatki ob zagonu popačili. Če vaš disk avtomatskega parkiranja ne pozna, morate pred izklopom računalnika ročno parkirati glavo.

Najhuje pri vsej tej zgodbi je, da je tveganje največje prav pri tistih delih, ki jih največ uporabljamo. Vse opisane spremembe imajo korenine prav pri njih. In tako se vam zgodi, da lepega dne sedite pred svoj PC, ta pa vam napiše nekaj podobnega kot Bad Sector Error, Sector not Found, Boot Failure ali kaj drugega iz litanij Abort, Retry, Fail, ignore.

Kako se bojevati

Zato da nam podatki ne bi šli pozu, lahko poskušamo dobro rešiti pri krmilniku trdega diska, ki nam pa hkrati ponuja svojevrstno medvedvo uslugo. Gotovo ste že kje našli naleteli na kratico ECC, morda na dokumentih krmilnika diska. Kratica pomeni Error Correction Code. Gre za mehanizem, ki omogoča "kpranja" določenega števila slabih bitov v vsakem sektorju. To dobro rešitev so odkrili pri IBM. Zakaj si naj huj torej sploh belisi glavo? Kratkotako zato, ker ECC popravi do 11 slabih (neschljivih) bitov v sledi - sektor pa obsega 512 ali 1024 (torej 512 ali 1024 x 8 bitov).

Ko število neschljivih (ali napadnih) bitov preseže 11, računalnik sporoči napako z Bad Sector Error, mi pa lahko samo naredimo kriz čez podatke, ki so bili v tem sektorju. ECC smo očitali medvedvo uslugi

zato, ker odpravi nekaj drobnih napak, sploh pa nas ne opozori, da je ta sektor delno pokvarjen. To bomo zvedeli šele tedaj, ko bo sektor (ozioroma podatki v njem) šel tak, da se ne bo dal nič več narediti.

Gotovo ste že hoteli pripomniti, da paketi Norton, Mace in PC Tools vsebujejo module, ki pregledujejo disk in iščejo slabše sektorje. Takšni moduli res obstajajo, npr. Compress in Speed Disk, vendar najprej samo mrtev sektorje. Sektorja, ki ga rečimo krmilnik diska pokrpa z ECC, ti programi ne bodo razglasili za nepravilnega. Smrtna napaka! To pomeni, da bomo s takem pokvarjenem sektorju zvedeli šele tedaj, ko ne bomo mogli prebrati podatkov, ki so v njem, kajti napaka je takšna, da je ECC šil moč odpraviti.

Če hočemo odkriti vsak sektor, ki ni čisto zdrav, moramo najprej izključiti detekcijsko funkcijo ECC v povzavari za krmilnik trdega diska, in to še prej, preden postanejo podatki v njem oziroma sam sektor neuporabni. Šele tedaj je mogoče raziskati, kateri sektorji so poškodovani in kako huda je poškodba.

Največkrat je rešitev ponovno fizično formatiranje. Žal pa pomeni takšna operacija popolno brisanje diska. Z drugimi besedami, pred posojem moramo napraviti kopijo diska in po opravljenem formatiranju prekopirane podatke vrniti na disk.

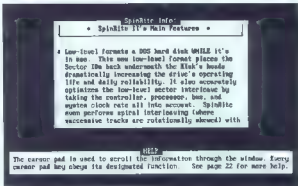
Druga rešitev bi bil program, ki naj bi od časa do časa pregledal diska, poiskal pokvarjena mesta na njem, preslasi si njih podatke in tako rešil našo datoteko pred propadom. Žal smo maloprej ugotovili, da programi, katerih je ECC, ne zmožejo narediti prave diagnoze diska.

Tako se znajdemo pred dejstvom, da zaradi vsega dveh slabih bitov, natančneje 12 bitov, tj. 1,5 byta, ki ga glava ne more prebrati (da ne govorimo o celih sektorjih), na čemoro poklicati čez datotake, in čeprav bi bila dolga tudi 1 Mb!

3,5-polčna disketa. Instalacija je preprosta, instalirani program pa zasede samo 240 K. Vsak program ima serijsko številko, ki jo seveda uporabljate za identifikacijo v komunikaciji z Gibson Research Corporation, hišo, iz katere je prišel program. Za ponazoritev poslovnosti firme: registrirani inženirji pranje verjijo na naslednjem dobri brezplačno, kajti nova verzija vsebuje nekaj važnih izboljšav - vsekakor hvale vredna praksa.

Priročnik sm uporabo zasluku pozornost. Najprej boste opazili oddilno oblikovanje, najbrž najboljše pri tovrstnih izdelkih za PC. Knjiga je v trdih plastnah iz lepenske, med njima je 44 strani, vezanih s spiralo. Rešitev je oddilna in zares estetska. Všeč nam je bil tudi preprosti inr: med delom a program v spodnjem delu zasloni ves 'vidimo številko šeste strani priročnika, na kateri so dodata navodila in trenutno se odvijajoč aksi.

Na hipertekstnih zaslonih s pomočjo dobite informacije o znanih nezdružljivostih, do katerih utegne



Rešitev v zadnjem trenutku

Naj vas najprej malo pomirimo: takšne težave se pripravljajo vsaj šest mesecev do enega leta. Če ste srečni roki, boste morda zdržali še dlje. Toda niker se ne zanašajte preveč na srečo! Se zlasti zato ne, ker imate danes pri roki preprosto, poceni in zares uspešno zdravilo - programski paket SpinRite II. Opisali bomo verzijo 1.1, datirano s 1. junijem 1990.

Najprej nekaj s zahtevah programa. Zdravljiv je z vsami particijami DOS, prav tako pa z Disk Managerjem, najboljšim programom za particioniranje diskov DOS. Edini pogoj je, da imate DOS 2.1 ali novejši. Čeprav vaje pri takšnih programih pravilo, da so drugi pritrjeni programi (TSR) med delom izključeni, smo ugotovili, da je SpinRite II na moč prozoren in strpen, kadar dela (med preskušanjem smo instalirali mikro, upravljaški program za velike particije Disk Manager, pomnilnik EMS in še kaj).

Program je shranjen na eni sami disketi. V paketu sta tako 5/25 kot

vedno priti pri programih, ki delajo na tako nizki ravni in ki zaobidejo precejšen del funkcij operacijskega sistema in logike krmilnika, vendar sami nismo našli na nič takega, kar bi bilo vredno omebbe.

Glavne funkcije SpinRiteja II so lociranje nepravilnih sektorjev in oziroma tistih, ki se bodo pokvarili, potem označevanje, da so sektorji po-manjvikoli, oziroma vračanje zbranih sektorjev v normalno uporabo. Sledijo možnost fizičnega formatiranja (diski brez prevajanja na slavojs sektorjev), določanje in optimalno prilaganje prepletanja, brez potrebe, da si pred temi operacijami delati varnostne kopije (angl. backup), oziroma brez uničevanja podatkov na disku. SpinRite kljub vsemu ne pomeni, da vam rezervnih kopij ni treba delati!

SpinRite II deluje, kot pravijo sami avtorji, z vsem, kar se vrti: MFM, RLL, EPLL, ESDI, SCSI, IDE, preskonirane računalniki in celo dodatki, kakršni je Plus Development Hard-card. Ne moti ga niti hardversko medpolnišniško vstavljanje čilih sledi (vseh sektorjev ene sledi). Ta hip ne drugega programa sledi, bi se mogli potohliti s takimi zmogljivostmi.

Diagnoza

Zelo važno je, da tako bistven in kočljiv program ne zahteva nikakršnega posebnega znanja o računalniku. Vedeti morate samo to, kako priti v menik, ki vsebuje SpinRite, in kako ga pognati. Vse drugo steče potem avtomatsko.

Brž ko nalpikate SPINRITE, se na zaslonu prikazuje uvodno sporočilo s serijsko številko in osnovnimi navodili. Sledi glavni meni, v njem lahko spremeni nekatere od načinov, kako se bo pozneje izvajal program. Sami smo recimo izkjučili Seek Reliability Test, saj res ni potrebe, da bi tovrstno preverjanje steklo vsakič. Določimo lahko tudi podrobnosti o načinih izvajanja.

Prepovedo lahko tudi fizično formatiranje diska, če nas k temu navaja kak poseben razlog, sicer pa SpinRite to opcijo sam izključi, če ugotovi, da vaš disk in njegov krmilnik nista združljiva s standardi. Vse druge funkcije programa se ne spreminjajo.

Poleg opcij za izpis rezultata ima-

bomo neposredno opazili (1), sistem se ne bo blokirjal, vendar se podatki tedaj zelo pogosto pokvarijo.

Informaciji o vrsti diska in njegovih splošnih značilnostih (hitrost sukanja, vrsta krmilnika, koti diska) sledi prepletanje. Danes sicer pameten človek ne kupuje krmilnika s prepletanjem, slabšim od 1 : 1, vendar obstajajo stari sistemi s takšnimi krmilniki. SpinRite bo na moč natančno ugotovil, kakšno prepletanje je najboljšo, in vam bo to lepo grafično ponzoril.

Če je optimalno prepletanje drugačno od trenutno veljavnega in če SpinRite pravi, da je disk mogoče fizično formatirati, ne da bi medtem izgubil podatke, bo tudi prepletanje prikrojil najuresnejšemu. Videli smo že druge programe za testiranje prepletanja, vendar ni mitl eden konsistenten filozofimov, recimo, je vsakič posredno drugače – napačno – podatke, povrh pa je pogosto blokiral sisteme). Naj ponovimo, da je ta opcija izvedljiva samo na diskih MFH, PLL in ERL. Če pa imate še boljši disk, je prepletanje pri njem tako ali tako 1 : 1.

Naslednja opcija je malce počasnejša, z njo pa opravite tudi preprosto kontrolno testiranje. Toda s to metodo boste odkrili samo velike in očitne težave na disku. Na splošno to dovolj ljudi vsi drugi programi oz. romi naj bi v glavnem odkrili vse tovrstne težave. Vendar je naša opcija bistveno različna od drugih programov, kajti z njo je mogoče tudi fizično formatirati disk.

Še nekaj besed o omenjenih vzorcih oz.roma testih v poslednjih dveh opciyah. Volsa se 42 oz.roma 8V vzorcev, pazljivo izbranih, in sicer tako, da so kar najbolj izkvalitni glede magnetnega zapisa, hranjenja in branja. Vsa izkvalitna opravila SpinRite št. 9a te da, ko testirajo kontrolni ECC, in če sektor brez zapovedi preživi to »torturo«, so vsi podatki v njem zajamčeno varni.

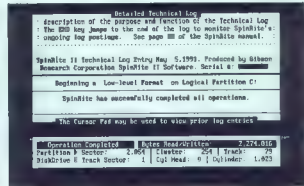
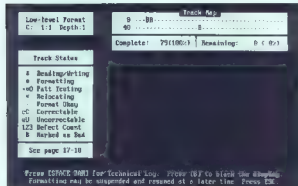
Zadnja stopnja je edina, na kateri je sektorje, označene kot defektne, moč obnoviti. To je tudi edini način testiranja, če bi radi spremenili prepletanje diska. Varnostne zahteve pač terjajo takšne maksimalne ukrepe. Sektorji, identificirani na vseh

slabi sektorji oz.roma ali ga še lahko po potrebi pustimo aktivnega.

Edini razlog, da se sektorja z napako ne določimo, je ta, da se sektor v kakšni sistemski datoteki, takšne pa morajo biti morda razporejene v natančno določenem redu in na natančno določenem mestu na začetku diska, pač odvisno od verzije DOS, ki jo uporabljate. Sami delamo z MS DOS 3.3, ta pa ne zahteva, da bi bile sistemske datoteke marljive druga za drugo. Dovolj je ukiniti vse attribute lah datotek (System, Hidden, Read Only) in SpinRite bo sektorje preselil na varno.

Naj ponovimo, da se sektorji najpogosteje pokvarijo tam, kjer so datoteke, ki jih najčesteje uporabljamo. To pa so med drugim kapajda sistemske datoteke, ki se naložijo vsakič, kadar požremo (vkličajo ali rešitrali) sistem.

Informacije o vrsti in prognozi napake so odlične, poleg tega pa jih dobimo v podrobni obliki me v takšnem pisnem sporočilu, da vam svetujemo kopiranje na disk, tj. arhiviranje. Tako boste učinkovito in za nesajljivo preverjali, ali se kakovost



te na razpolago že omenjeni najvažnejši možnosti. Prva je pregled diskov s izkamenj napak na njem, napačno formatiranih področjih in sektorjev, ki so označeni kot slabi. To testiranje je hitro, saj gre za preprosto branje.

Pravo delo pa opravi druga opcija glavnega menija. Ko jo izberemo, moramo samo določiti, katero particijo diska naj bi bila preverjena. Če imate samo eno particijo DOS, SpinRite ne bo zahteval dodatnega pojasnila, temveč se bo takoj lotil testiranja.

Program bo najprej pregledal sistem. Preverjanje integritete sistema je nujno, kajti SpinRite hoče zagotoviti, da bo vse operacije opravil povsem zanesljivo.

Tu fazi analize sledi preverjanje morebitne neusklajenosti v hitrosti komunikacije med računalnikom in krmilnikom diska. Nekateri sistemi so takšni, da deluje vedno v laktu 10 ali več MHz. Takšne hitrosti krmilnik pač ne zmore oziroma je na skrajni meji njegovih možnosti. Testi SpinRite so to zoprni, da bodo gotovo opozorili tudi na tovrstno neskladje. Miligrame računano, pri normalnem delu takšnih težav morda ne

Zdravilo

Po vseh teh preskusih se SpinRite loti pravega opravljanja. Pokaže vam simbolično karto testiranega diska in se posveti fizičnemu pregledu. Stopnjo preskusov pa morate določiti sami. Na voljo so vam štiri možnosti.

Najhitrejša je opcija, s katero diska ne boste preverili, temveč ga boste samo fizično formatirali. S tem seveda ne boste ugotovili, ali je na vašem disku kaj slabih mest. Pač !!! je po tej rešitvi pametno poseči npr. enkrat na mesec, če hočete lepo poravnati podatke, ki jih dan na dan vpisujete, in identifikacijske podatke sektorja, v katerem je vse to zapisano. Opravilo bo trajalo 10–15 minut, odvisno od hitrosti in velikosti diska.

Opciji 3 in 4 pomenita ključ igre. S prvo opravimo samo polovico testov, druga pa kar 84-krat preveri vsak byte fizičnega sektorja na vašem disku. Jasnno je, da to kar dolgo traja. Najbolje je uporabiti slednjo opcijo, ki opravi testiranje z vsemi 84 vzorci, priporočamo pa vam, da jo požurate vsaj enkrat v treh mesecih.

stopnjah kot slabi, so tako označeni tudi v tabelah FAT.

Najboljše testiranje na diska s kajimi !!! Mb traja približno osem ur in zato je najbolje poskrbeti, da se III dolgoleč noč. Med takšnim preverjanjem bo SpinRite na disk s 60 Mb vpisal več kot 10 Gb (gigabajtov), tj. 10.000 Mb podatkov. Zato da se monitor na ta morda »započniti« videza zastonj, ki prikazuje nekaj ur enako sliko, boste zaslon pač pravčasno zatemnili. Na takšnem zaslonu boste dobivali samo kratko obvestilo o tem, da računalnik deluje in v koliko odstotkih dela je že opravil. Okence s tem sporočilom se vsakič nekaj sekund premakne na drug položaj, da za njim ne bi ostale sledi.

Nakazovanje pregleda je odlično, kajti vsak hč vidimo, koliko časa bo testiranje še trajalo (SpinRite to računa in kaže, kdaj bo opravil delo). Zelo važno se nam zdi način prikaza v listem trenutku, ko računalnik odkrije napako. Če v kakem sektorju najleti na eno napako, bo III tej poziciji napisal številko 1, če pa odkrije osam napak, bo napisal 8. Varnostni element je s tem okrepjen, saj natančno vemo, v kakšnem stanju je

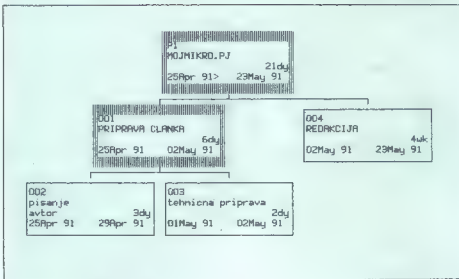
vašega diska slabša. V priložnici je vsaka napaka (oziroma njena oznaka) odlično pojasnjena.

Možno je tudi, da poženeje SpinRite drugače kot v interaktivnem načinu, torej je pakovane datoteke (enajb, bat, filaj). Veliko število parametrov vam omogoča, da definirate sleherni element testiranja, kot da bi bili sredi interaktivnega dela.

Opisali smo program, ki bi jih morali imeti vsakdo na disku. Pocen je in zelo zanesljiv. Ob redni uporabi (z navjeto) stopnjo testiranja vsake tri mesece) povsem zagotavlja varnost diska in podatkov na njem (izključuje se jo kapajda mehanske okvare). Dokumentacija je odlična, iz priložene literature se naučimo zares veliko.

Več za podatke, ki jih hranite na svojem disku, res ne morete narediti. Po kakovosti ta program nima tekmeča. Neša ocena, ki nam gre sicer redko z jezika: če imate DOS, morate imeti tudi SpinRite II.

Je še navloj: Gibson Research Corporation, 22991 LA Cadena, Laguna Hills, CA, 92653, USA. Cena programa: !!! USD.



Crit NonCr
Task box : — :
Heading box : ■■■■■ : ■■■■■
Milestone box : ■■■■■ : ■■■■■
Subproject box : ■■■■■ : ■■■■■

Select color : ■
Nonselect color : ■

Slika 2. Členitev projekta: osnove za odgovornost projekta.

veda pa jih po arhiviranju z novim programom ni več možno brati s stari.

Dodatne možnosti

Končno je v program vključeno delo z miško, okna pa še vedno nekoliko zaostajajo za že znanimi vrhunskimi rešitvami v drugih programih. Možen je vhod/izhod v različne preglednice, »uradno« predvsem v CA- SuperCalc in Lotus 1-2-3, seveda pa tudi v bazi podatkov v obliki dBaseIII in v urejalnikih besedil (oblika ASCII). Na voljo so pogonski podprogrami za vse mogoče vrste tiskalnikov (matrični, laserski s PostScriptom) in risalnikov (ki sploh niso nujni v povprečni rabi). Uporabnik lahko nastavi barve, odtenke in senčenje. Koristna je izbira za razširjeni pomnilnik (LIM 4.0) in delo v mreži (Novell, TokenRing). Dobavitelj propagira tudi izvedenke programa za srednje in velike računalnike, ki pa pri nas verjetno ne bodo našle uporabnikov.

Program je učinkovito orodje za vodenje naročniške proizvodnje (izdelkov ali storitev), gradbene operative ter razvojnih in izvozno usmerjenih projektov. V graditeljski dejavnosti bo najbrž marsikje nadomestil dražje programske izdelke – in gotovo pomagal ustvarjati več nove vrednosti, kot pa je je dosedaj ustvarili sofisticirani Nicholsonov paket edinemu znanemu uporabniku pri nas. S SuperProjectom lahko en vodja vodi tudi nad 6-30 projekti hkrati.

Preizkus nove različice je omogočil Slovenski inštitut za management na seminarju za svoje sodelavce, ki je bil aprila. Računalniško programsko deskop 386 je dal na voljo SRC.

Računam, da je v Sloveniji približno 500 uporabnikov programa SPJA ali SPJ Expert. Podpora v okolju je sicer zagotovljena, vendar je dosedaj zastopstvo Computer Associates (MDS informacijski inženiring Metalka, Ljubljana) premo naredilo za še večje poznavanje uporabnosti. Zastopnikovo trženje je usmerjeno v večje in dražje produkte, tako da je SuperProject v prejšnjih letih poravnal le obrobje. Nikakor pa ne želimo, da bi se urednik rek: »Kdor z malim zadovoljen ni, velikega vreden ni.«

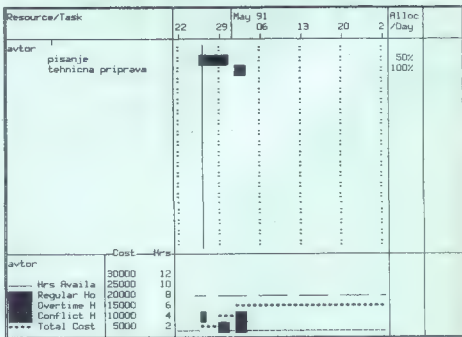
Kje se bo zasidral SuperProject 2? Predvsem tam, kjer vlaganja (še apolitično) presoja po merilu stroškov/učinkov. Program nikakor ni primeren za vse podjetnike in vodje projektov – je pa zgodno orodje za tiste poslovneže, ki sami planirajo in nadzirajo izvedbo nalog svojega razbitanega projekta ali podjetja. Razpoznavni znak teh uporabnikov je običajno ta, da sami vozijo svoj A(v)T(o) in imajo vedno pri sebi prenosni AT.

Slika 3. Inverzni model projekta: vir, naloge, čas in stroški.

HISTOGRAM-5
26Apr 91 7:26

Project: MOJMIKRO.PJ
Revision: 0

Chart w/Resource Hours Distribution & Accumulated Costs



■ Unassigned
■ Critical Interrupted
■ Milestone
■ Critical Unassigned
■ Noncritical
■ Critical Milestone
■ Interrupted
■ Critical

Orel je pristal

TOMISLAV MIROVEC

Mnoge podjetja in obrtniki, ki izdelujejo elektronske naprave, načrtujejo tiskana vezja z računalnikom. Pri nas najpogosteje srečujemo P-CAD, OrCad in podobnih, ki jih spremlja bolj ali manj popolno fotokopirana dokumentacija. Še do nedavna so bili namreč taki programi za naše razmere nedosegljivo dragi, saj je bilo treba za nekatero oddelki tudi čez 10.000 DEM. Šele v zadnjem letu so prišli na trg programi s cenami okrog 2000 DEM, ki nam dajejo popolno podporo pri načrtovanju tiskanih vezij. Programski paket Eagle je predstavnik te novejšje generacije.

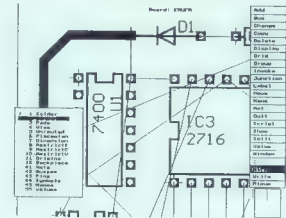
Opis paketa

Eagle 2.0 sestoji iz urejevalnika elektrinih shem, urejevalnika tiskanih vezij in autorouterja - modula za avtomatsko izdelavo povezav. Posebnost je, da uporaba urejevalnika elektrinih shem ni obvezna. Program za urejanje tiskanih vezij je namreč možno uporabljati tudi samostojno, ne da bi prej narisali elektrini načrt. Tudi kombinacija pri nakupu delov paketa so prepuščane uporabniku - možno je kupiti najprej urejevalnik tiskanih vezij, šele nato autorouter itd. Kdor ni prepričan, da bo neolozil v Eagle prava, si lahko najprej prisrbi popolno demo verzijo. Ili vsebuje tudi vso dokumentacijo. Z demo verzijo lahko preizkusimo vse možnosti programa. In svojih risb ne moramo shraniti na disk. Možno je preizkusiti tudi izris na papir, saj ta verzija vsebuje demo električne načrte in demo tiskana vezja.

Eagle zahteva računalnik IBM XT, AT ali PS/2 z najmanj 640 K RAM. Obvezna je grafična kartica EGA ali VGA, program torej ne podpira Herculesovega adapterja, kar utegne marsikomu povzročati težave. Izdelovalec programa je mnenja, da so za predstavitev informacij oz. risb, s kakršnimi se ukvarja Eagle, barve pač obvezne. Razumljivo je, da program podpira tudi miško, poleg tega pa je obvezen paralen vmesnik, saj moramo nanj priključiti softverski zaščitni ključ. Ili ščiti program pred kopiranjem. Brez ključa Eagle seveda ne deluje.

Kljub temu da program sam zana matematični koprocesor, pa ni ne pospeš obično dela, saj večina matematičnih operacij poteka s celimi števili.

Firma CadSoft dobavlja program v kartonski škatli na treh disketah formata 5,25 ali 3,5. Instalacija je zelo preprosta - treba je samo vstaviti prvo disketo in odpreti ukaz Install, vse drugo avtomatski program sam. Nekaj težav lahko povzročita le



Slika 1.

softverski zaščitni ključ, vendar pomaga v takem primeru priročnik.

Večina grafičnih vmesnikov zana program sam.

Priročnik

V nasprotju z nekaterimi podobnimi programi Eagle razveseli uporabnika z obsegom dokumentacije, ki je razmeroma skromna (240 strani formata A5), po drugi strani pa daje vse potrebne informacije. Uporabniku, li se prvič sreča s tem programom paketom, so v veliko pomoč demo načrti in vezja, ki so priloženi na disketah in opisani v priročniku. Ti primeri načrtov in vezij omogočajo, da začnemo s programom delati takoj po instalaciji.

Priročniku so najprej opisani koraki pri instalaciji, sledi pa poglavje z osnovami načrtovanja vezij. Definicija lastnih elektrinih simbolov in ohišij je podrobno opisana s primeri in po korakih, tako da jih uporabniku v veliko pomoč. Tudi načrtovanje električne sheme in nato tiskanje vezja je obdelano s primerom. Zelo obsežno je poglavje z opisom vseh ukazov, ki jih program vsebuje. Posebno poglavje je posvečeno izrisovanju in tiskanju načrtov na papir oziroma film.

Firma CadSoft ima sedež v Nemčiji, zato je tudi priročnik v nemščini, kar pa za mnoge uporabnike pri nas verjetno ni razveseljivo. Kdor želi priročnik v angleščini, mora program kupiti od zastopnika v Angliji. Ne glede na to, pa so ukazi na zaslonu v vsakem primeru v angleščini.

Slaba stran priročnika je ta, da se v njem čuti zgodovina programskega paketa. Eagle je namreč nastal kot pripomoček za risanje tiskanih vezij, šele pozneje je mu dodali urejevalnik elektrinih načrtov. Tako priročnik najprej opisuje načrtovanje tiskanih vezij in nato elektrinih

načrtov. Večina inženirjev načrtuje naprave v nasprotnem vrstnem redu.

Skrite omejitve

Program nam ponuja možnosti, ki bodo večino načrtovalcev elektrinskih naprav oz. vezij verjetno zadovoljile.

Električne načrte lahko risemo do formata A0, pri čemer lahko vezje oz. napravo razdelimo na več listov.

Pri risanju tiskanih vezij nam program ponuja maksimalno velikost vezja 160 x 160 cm in ločljivost 0,001 cm oz. 0,0254 mm. V praksi sta uporabni le velikost do formata 2E oz. 200 x 160 mm in ločljivost do 0,05 cm oz. 1,27 mm, saj nam ti omejitvi postavlja autorouter.

Za liste, ki načrtujejo večplastna vezja (multilayer), bo zanimiv podatek, da je sicer največje število plasti 255, vendar nas tudi tu omeji autorouter, saj »priznava« samo dve plasti: za signale, vse druge pa so uporabne samo za napajalne napetosti.

Razumljivo je, da lahko izbiramo med debelinami povezav, premeri in

oblikami oboč (pads) itd. Program ponuja klasične in SMD komponente. Toda - uganili ste - spet je tukaj autorouter, ki se ne pozna SMD komponent. Povezave do izvodov takih komponent je možno večji ročno.

Risba lahko izrišemo z matricirnim tiskalnikom, risalnikom ali fotolisalnikom. Razveseljivo je, da program podpira veliko število tiskalnikov in risalnikov, tako da uporabniku največkrat ni treba ugibati, kateri napravi li menlja je njegova najbolj prodobna.

Zelo koristna lastnost Eagle je, da krmilniki za izhodne naprave niso odvisni od avtomatske zaščitne ključa. Večina načrtovalcev namreč ne izrišuje končnih risb z lastnim risalnikom, temveč jih pošilja v izris s fotolisalnikom ali kakšnim drugim risalnikom zunaj firme.

Urejevalnika elektrinih načrtov in tiskanih vezij se ukvarjata s podobnimi operacijami - postavljanje elementov, povezovanje signalov in dodajanje oznak.

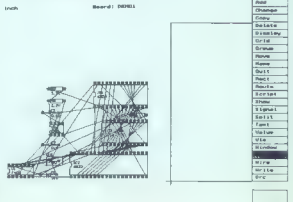
Meni z ukazi je vedno na desni strani zaslona (slika 1), poleg tega pa nekateri ukazi vsebujejo podmenije. Žal na zaslonu niso vedno izpisani vsi ukazi, ki jih program vsebuje, zato je uporaba priročnika predvsem pri novincih obvezna. S prakso te težave izginejo in uporaba ukazov postane zelo enostavna.

Avtorjem programa gre zameti preskokom ukaz help. Resda ni med deloma vedno dosegljiv, vendar nam na zaslon izpiše le seznam vseh ukazov, ne da bi karkoli dodatno pojasnil. Tako help bolj škoduje kot koristi.

Naprednejši ali zahtevnejši uporabniki li lahko konfigurirajo meni po svoji želji, tako da so na zaslonu vedno izpisani ukazi, li jih najpogosteje uporabljajo.

Ukaze seveda izbiramo s miško: če je nimamo, je treba na tipkovnici vtipkati le prvi znak oz. prva dva pri ukazih, ki se začnejo z isto črko (npr. script in show).

Slika 2.



Mojster prezentacij

DUŠKO SAVIČ

PowerPoint 2.0 dobite na petih disketah formata 5,25 palca in zmogljivosti 1,2 Mb, priložene pa so še štiri disquete formata 3,5 palca in zmogljivosti 1,44 Mb. Oba kompleta disket vsebujeta isti program in edina razlika je tisk disket. Priročnik se imenuje Using PowerPoint Templates (74 strani), Getting Started (22), Quick Reference Card (10). Using PowerPoint and Genigraphics Desktop Presentation Services, Using PowerPoint and Genigraphics Graphicsink in User's Guide (420 strani, knjiga v trdi vezavi). Slednji priročnik je kajpada glavni, napisan je odlično in zelo pregledno. V priročniku za Genigraphics bomo, kako istoimenski firmi na disketi ali po modemu pošljemo vrsto slik, ki jih potem predelajo v standardne 35-milimetrske diapozitive, primerne za predvajanje z glasofonom.

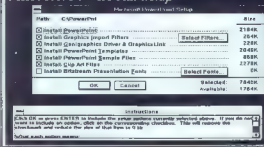
Minimalna hardverska in softverske zahteve so procesor 80286 ali boljši, grafična kartica in monitor, primerne za Windows 3.0, operacijski sistem Windows 3.0 ali novejši, vsaj en megabyte pomnilnika (priporočajo vsaj dva), tri diske, disketnik 1,2 Mb ali 720 K in katekralni miška, ki dela z Windows. Brez miške ne gre; izkušeno je uporabiti praktično ni, če ne upoštevamo najosnovnejših. Priporočljivo je uporabiti kar največje pomnilnika in kar najhitrejši računalnik, pa tudi tiskalni naj bi delal v okolju Windows.

Instalacija

Kot pri večini programov za Windows tudi v tem primeru instalacijski program SETUP poznamo z ukazom File Run iz sistema Windows. Instaliranje so – gledano s tehnološkega stališča – uredili standardno: SETUP niza vprašanja, uporabnik odgovarja, SETUP – potem potrebne datoteke kopira na trdi disk. Toda vprašanja so takšna, da lastnik skromnejših konfiguracij morda obupajo – za instalacijo popolne verzije PowerPointa potrebujemo na trdem disku fantastičnih 43 megabytev prostora!

Konfiguracija PowerPointa in pomnilniške zahteve.

Microsoft PowerPoint Setup



Začetni zaslon.

Sam PowerPoint zasede 2164 K, gonilniki za grafične formate pa neznanih 264 K. Močen je uvoz slik formatov AutoCAD Import (.PLT), Computer Graphics Metafile (.CGM), HP Graphics Language (.HGL), Lotus 1-2-3 Graphics (.PIC), Encapsulated PostScript (.EPS), Micrograf Design/Draw (.ORW), PC Paintbrush (.PCX) in TIFF (.TIF). Šablon za diapozitive (animer templates) zahtevajo 2040 K, prangi 868 K, ilustracijske slike pa: clip art pa 2278 K. Pravi 'požaruhi' so vendarle fonti. Ti so iz hiše BitStream Presentation, to pa pomeni, da so med najboljšimi na trgu. Priporočamo velikosti in oblike fontov (do 36 tipografskih entov, angl. pt) zasedejo 9820 K, dodatne vrste in oblike sprste na 3392 K, za velike fonte vrste bold in bold italic potrebujemo 14.252 K, medtem ko moramo za velike navadne in kurzive fonte na disku rezervirati 13.950 kilobytov. Seštevek je omenjenih 43 Mb, gleda na te zahteve je PowerPoint vsakogar rekorder med sodobnimi programi! Sam sem izbral srednje rešitev, tj. instalacijo osnovnega nabora fontov. Na disku s 44 Mb sta mi potem ostala samo dva megabyteva... Seveda pa kmak na njem tudi druge programe: Windows, urejalniške besedil, softver za faks in modem, fonte za laserski tiskalnik in podobno.

Skratka, za ta program plačamo v hardverski valuvi več kot za katekralni drugoga iz istega namenskega razreda.

Zakaj PowerPoint

PowerPoint je program za načrtovanje in pripravo prezentacij. Si to tukaj mislimo na predstavitev katerega gradiva skupini ljudi, npr. med študentsko uro, na simpoziju, v obrambi diplomskega ali magistrskega dela oziroma doktorske disertacije, v posvajanju direktorju ali kakemu drugemu šefu firme, ki ga zagrevamo za naš načrt, itd. Vse te oblike uporabe temeljijo na dejstvu, da ljudje bolje sprejemajo vizualne prikaze kot nize stevik in tabele.

Predavatelj navadno uporablja šolsko tablo in kredo, precej pa si lahko pomaga s folijami za grafoskopi oziroma s klasičnimi diapozitivi. Zelo mu koristi tudi namizni računalnik, npr. PC, zlasti kadar ima pred sabo namizno skupino ljudi. Mi lahko iz bližine gledajo na zaslon 14 ali 16 palce. Če se prezentacija vrstijo vsak dan, potem si pač omislimo veliki zaslon.

Vsa našta pomagala so namenjena za vrsto risb in besedil, ki morajo biti hitri v vidnem polju avditorja. Temeljina vizualna emota je diapozitiv, torej projicirana slička, ki jo opazujemo, ko predavatelj govori. Računalnik zlička uporabimo za izdelavo diapozitivov, kajpada z ustreznim programom. PowerPoint je prav program tiste vrste, s katerim oblikujemo črno-bela ali barvne diapozitive, vsstavljanje vanje kone, manjše, lahko pa tudi na tiskalni strani strnemo skupne po dva, tri ali šest pomanjšanih diapozitivov, namenjen za ilustracijo spretnega tiskanega gradiva.

Glavni meni

Po instalaciji vidimo ikono PowerPointa v oknu Windows Applications. S standardnim dvojnimi klikom odpremo okno PowerPoint. V njem je podobno za prezentacije. Ukaze dajemo na dva načina, iz glavnega menija ali s klikom na ikone ob prezentacijskem podoknu. Opcije glavnega menija so File, Edit, View, Style, Text, Draw, Colour, Windows in Help, vsaka podobnost z drugimi aplikacijami Windows pa je namenjena. Nekatere podopcije v meniju Fi-

Podoben kot urejalnik elektroničnih načrtov vsebuje urejalnik tiskanih vezij – design rule check-, DRC. Ta preverja, ali vsebuje ustrezna merila: največja in najmanjša širina povezav, največji in najmanjši premer občas in izvrtin ter najmanjša še dovoljena razdalja med povezavi. Ii sodijo li različnim vozilom. Te lastnosti je možno poljubno (slika 3) prilagajati tehnološkim možnostim, li jih ponuja proizvajalec tiskanih vezij. Nesmiselno je npr. načrtovati vezji z razdaljo med signali 0,2 mm, če so je štati, da lahko pri tehnologiji, ki jo premore naš dobavitelj tiskanih vezij, nastane na tem mestu kratik stek. DRC nam po pregledu vezja izdela seznam in opis napak. Poleg tega nam v povečavi prikaže na zaslonu sporne točke.

Izris vezja na papir ali film

Končni rezultat vsakega načrtovanja vezja je seveda načrt vezja na papirju oziroma film. Paket Eagle vsebuje program Xplot, ki omogoča načrte oziroma risbe na papir ali film. Ta program sam generira vse potrebne oblike dokumentacije: stran elementov in stran povezav, plasti z napajalnimi napetostmi, načrt občas in skoznikov (vias), plan vrtnjarij, zapis v formatu Gerber, razpisni elementi in stop maske. Pri tem so možne vsa kombinacija izrisa, treba je le izbrati plati, si jih želimo izrisati. Dodana možnost je izris prenostavljenih načrtov vezij, ki so namenjeni le za kontrolo. Pri tem so povezave prikazane le kot črte, li imajo debelino pisala, in očesca le kot nezapolnjeni kvadrati. Za izdelavo čim kakovitejših risb, je danes vse bolj aktualen format zapisa Gerber, s katerim prenesemo podatke v fotolisnik. Uporabnikom Eagle bo v veliko pomoč poslavje v priročniku, ki podrobno opisuje vsne parametre za format Gerber in pojasnjuje, kaj vse je treba postati –fotoservisu.

Sklep

Programski paket Eagle je brez dvoma zelo koristen pripomoček pri načrtovanju elektroničnih naprav. Zaradi preproste uporabe in predvidljive priročnika tudi začetnikom ne bo delal težav. Prav gotovo bo na začetku vsak načrtovalec porabil največ časa za načrtovanje lastnih knjižnic s elementi.

Vsak uporabnik si lahko sam nastavi prilizete parametre, kot so barvne plasti, omejitve pri risanju vezij, velikost pomanjšav in povečav na zaslonu itd.

Ko delamo s avtorouterjem, moramo upoštevati njegove omejitve in dejstvo, da bo li reško izdelal vse povezave.

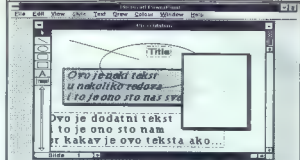
Na voljo so programi za načrtovanje tiskanih vezij, ki ponujajo veliko več kot paket Eagle, vendar ima vse to svojo ceno. Eagle ponuja za sprejemljivo ceno lastnosti, ki bodo zadovoljile večino inženjerjev, načrtovalecev elektroničnih načrtov in tiskalnih vezij.

■ so standardne: New za novi diapozitiv. Open za nalaganje obstoječega. Save za vpsa na disk in Save as... za preimenovanje diapozitiva. Z opcijo File Paste from naložimo diapozitiv iz cliska, s File Insert Graph ■ slika iz posebnega pomožnega okna vstavimo v diapozitiv. File Slides Setup rabi za določanje mer diapozitiva in njegove zaporedne številke v prezentaciji. Vrste diapozitivov se navadno začne z zaporedno številko 1, toda s to opcijo je moč tako zaporedje pridrugačiti.

Z opcijo File Print izberemo dve vrste tiskalnikov, prvo za diapozitive, drugo za besedilo. Za oba opravila lahko seveda rabi isti tiskalnik. Očitno šn, ali želimo tiskanje diapozitivov, komentarjev oziroma skupini dveh, treh ali šestih diapozitivov na eni strani. Obstaja tudi razlika med ciljnim (angl. target) in pomožnim (angl. draft) tiskanjem. ■ ukazom File Printer Setup natančno določimo, za kateri tiskalnik veljajo te opcije. Za morebitno zamenjavo tiskalnika moramo vedno poskrbeti pred pripravo nove prezentacije, kajti od tega je odvisno, kakšen bo diapozitiv na zaslonu. Z vrsto tiskal-

objekte na diapozitivu, z Bring to Front postane opretiljeni objekt glavni, s Send to Back pa ga vrnemo na rep seznama objektov. Z drugimi opcijami tega menija vstavljamo slike ■ Clipboard, spreminjamo njihove mere in izbrane grafikone, vstavimo glavni diapozitiv, postavimo naslove ■ oblikujemo čisto nov diapozitiv. V tem meniju je tudi ukaz za postavljanje naslova in oblikovanje povsem novega diapozitiva. Glavni diapozitiv (angl. Slide Master) je prototip za vse diapozitive v okviru ene prezentacije. Smisel glavnega diapozitiva je uniformiranje niza diapozitivov, pa tudi to, da omogočimo vnos manjšega števila nestrandardnih diapozitivov v prezentacijo.

Meni View skrbi za videz okna. Podokno za diapozitive lahko prikazemo v vsej velikosti: zastona ali na 66, 50 oziroma 33 % prostora. Z izbiro velikosti prikaza ne vplivamo na tiskanje. V tem meniju je tudi ukaz za oblikovanje že omenjenega glavnega diapozitiva, na razpolago pa je tudi ukaz za sestavljanje tekstnih delov diapozitiva. Vse drugo v tem meniju je namenjano za »režnjaška opravila«: sortiramo diapozitive po



Razne oblike, črte, senčenja, vrste črk na istem diapozitivu.

toveru programu Word for Windows: na vrhu okna vidimo ravnalo (angl. ruler) z razdelki, tabulatorji itd. (Namen je več kot očiten: kdor se seznanj z enim Microsoftovim programom za sistem Windows, se bo zlahka naučil tudi vseh drugih). Ponujene manipulacije z besedilom so zelo koristne: neprosodno besedilo (skrbiva besedje za sabo), okvir okoli besedja, barvanje in senčenje ozadja, »lepljenje« besedila na koordinatni sistem itd.

Izбира barv v PowerPointu morj že na neverjetno (več kot 16 milijonov barv), a če ni hočemo dobro videti, moramo imeti vsaj kartico VGA in dober monitor. Vsak objekt na diapozitivu ima lahko obrabe lastne barve, svoje sence, kontraste, besedila in podobno. Natančno paletro barv nastavljamo interaktivno, na razpolago ■ imamo ti, sheme barv, nekaj podobnega tekstnim oknom. PowerPoint dobri pravi smisel šele na barvnem monitorju, kajti tedaj postane bisedeče sredstvo za zgoščeno izražanje.

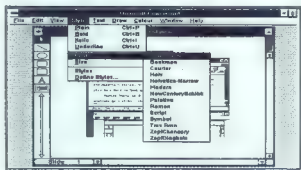
Z ukazom Window v glavnem meniju pokličemo imena naloženih prezentacij; lahko jih prikažemo vsa hkrati v istem oknu PowerPointa.

iz glavnega menija. Opcije v oknu PowerPoint Graph so File, Edit, Datasheet, Chart, Format in Window. Tu naletno imo pričakovane operacije: kakršne so nalaganje slike, brisanje stolpca ali vrste podatkov, vrsta grafikonov, oblika, fonti in položaj znakov v delovni tabeli, vrsta koordinatnega sistema itd. Zrasnosa dela je teka, da v oknu Datasheet najprej vnesemo numerične podatke, potem pa z opcijo Chart določimo obliko grafikona. Podatke za podokno Datasheet lahko kajpada nalagamo iz formatov Lotus 1-2-3 1A in MS Works (WKS), Lotus 1-2-3 Verzije 2 (WK1), Simljonja (WR1), Excel (XLS), Multiplan (SLK) itd.

Na izbiro imamo površinske diagrame in histograme najrazličnejših oblik, »torte«, koordinatne prikazne, pa vsem sočet: dobesadno vse dosti: znane načine grafičnega prikazovanja tabelarnih podatkov. Erž ko so odočimo za kako obliko diagrama, jo z ukazom Edit Copy preneseemo v katerikoli drug program sistema Windows, seveda ■ tudi v diapozitive samega PowerPointa. Zato PowerPoint ne pozna ukaza za shranjevanje ■ disk.

Slidep

Program je zasnovan tako, da bi ga avtorji prezentacij uporabljali brez drugih profesionalnih pomočjal in orodij. PowerPoint je torej pisan za liste, ki jim prezentacije pomenijo sestavni del rednega ali vsakdnejnega dela. Ni kaj dosti verjetno, da bi kdo s pecejem in tem ali kakim podobnim programom počevali rečimo tuje jezike. Pravi trg za takšne programe je pravzaprav lanek sloj tržno orientiranih poslovni ljudi, ki živijo in delajo od projekta do projekta, in ki morajo za vsakega od njih vnajprej; zagotoviti denar - pozneje pa stroške upravitvi s poročilom in projekci v. V Jugoslaviji pa za tovrstne programe zato šele prihaja.



Izbiira fontov.

nikla so povezani razpoložljivi fonti in zato je idealno instalirati vse fonte, ki jih doblamo s PowerPointom. Ker to ni vedno možno, lahko v tej opciji kak font vedno zamenjamo z drugim. Če zamenjavo fontov ne določimo sami, bo to stari PowerPoint po nekem notranjem mehanizmu, ■ je za nas ustrezen ali pa tudi ne.

Z opcijo File Slide Show povzemo niz diapozitivov v prezentacijo, to pa pomeni, da diapozitive prikazujemo po določenem zaporedju, vendar brez menjav in drugih pomožnih orodij. Če za tiskalnik izberemo Display, vidimo diapozitive med prezentacijo v polni velikosti, sicer pa kot 66, 50 ali 33 % zastona. Začetne opcije menija Edit so enake kot v vseh drugih programih sistema Windows: Undo za preključ učinka prejšnje opcije, Cut za odstranitev označenih objektov in selitev v Clipboard, Copy za selitev v Clipboard brez brisanja. Paste za prenos vsebine Clipboarda v diapozitiv in Clear za brisanje brez prenosa v Clipboard. Naslednje tri opcije spominjajo na kak program za risanje: a Select All hkrati označimo vse

naslovu oziroma jih prikazujemo pomenjane po nekaj hkrati.

Ne smemo zamočati, da opcije v ukazih Edit in View niso homogene in da je takšen razpored priročen samo za stalne uporabnike.

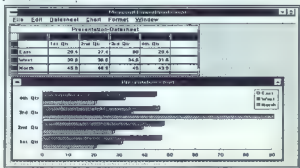
Z opcijo Style v glavnem meniju določimo obliko, font in velikost v formatu besedila za diapozitiv. Besedilo mora biti označeno. Lahko brisemo obstoječe formate oziroma »prilijemo« črke, da ostanemo polikrepke (bold), kurzivne (italic) ali podčrtane. Izbiramo lahko med 14 instaliranimi (ali zamenjanimi) fonti v velikostih do 96 tipografskih enot!

Za vsak diapozitiv lahko določimo tudi posebne opise videza (style), takden opis pa obsega kombinacijo fonta, barve in oblike črk. Zanimaj, da na enem mestu opišemo obliko besedila, je danes sprejeta odprti rok, izvirni ■ urejalnikov besedil. Zaradi takšne možnosti - in naslednjega ukaza v glavnem meniju, imenovanega Text - je delo z besedilom v PowerPointu precej olajšano, tako da imo program isti kar solistni - urejalnikov besedil. Z ukazi menija Text označeno besedilo poravnamo, vrnemo, razmaknemo vrste, iščemo in zamenjamo dele besedila oziroma preverjamo pravopis. Delo je povsem podobno Microsoft-

Okno Graph

Z ukazom File Insert Graph aktiviramo okno ■ in podobno osnovnemu oknu PowerPointa, vendar je v resnici samostojno, kot vidimo v sistemskeem oknu Task List programa Windows. Okno PowerPoint Graph vsebuje podokno za podatke (Presentation Datasheet) in grafični prikaz (Presentation Chart). Datasheet je pravzaprav podokno za klasično delovno tabelo (neprodicirno), v podoknu Chart pa vidimo grafikon, usklajen z opcijami, izbranimi

Okno PowerPoint Graph za grafični prikaz podatkov.



Ne streljajte na lektorja



BORUT GRČE

Pred kratkim (no ja, v začetku tega leta) smo slovensko pisčilo dobili dva računalniška programa, katerih namen je izboljšati še nad našo v povprečju zlojedno gojeno nepismenost. Programa **BesAna** in **Mspell** sta namenjena vsem spisalateljem, ki niso nezmisljivi, nimajo absolutnega jezikovnega posluha in pri pisanju uporabljajo računalnik. Večini slednjim torej:

Čeravno tega, da si s tem nakoplim nabroj ljutih sovragov, bom skušal oba programa primerjati in nedolžno in nič hudega slučajemu uporabniku pomagati pri težki odločitvi. Pri tem bom domneval, da si lahko privedemo prebere kar sam. Če ga seveda ima.

Tisti, ki so priročnikov nabesana nikoli ne pridejo, so se menda hoteli avtorji obeh programov znebiti na ta način, da so programa dokaj uspešno zaščitili pred kopiranjem. Seveda nikakor ne zagovarjam vsesplošnega izposojanja programov, le je pa očitno vzrok računalniške polpismenosti povprečne Balkanice, tudi onega, ki svoje nečedno početje opravlja v senci psi. Vendar mi je Murphy (ali kdor-

vtaknele disketo in vtikavke ukaz za prenos programov na trdi disk. BesAna vas ob tem vpraša še za šifro, medtem ko Mspellu zaradi drugačnega načina zaščite to ni potrebno. Žal slednji ne dovodi, da bi ga nasešli in s kak drugim imenom, kot MSPPELL, kar pa se večina da prežveti. Ob tem sa vam seveda števec dveh dopustnih instalacij zmanjša za eno. K sreči je mogoče oba programa demontirati, s čimer jima deloma podaljšate življenjsko dobo. Vanj do naslednjega formatiranja diska.

Nastanek obeh programov je kaj različen. BesAna je plod razmeroma dolgotrajnega raziskovalnega dela avtorjev **Petra Holozana**, **Marka Šimunoviča** in **Iztoke Grlica**, medtem ko je Mspell nasledek že ene gverilске akcije **Miha Mazzini**, ki ga računalnikari poznajo po priročniku za Clipper, bralci slovenskih večerajk pa po punkerskem romanu **Drobitnica**.

BesAna se predstavlja kot program za besedno in skladenjsko analizo, odkrivanje tipkarskih napak in prvi slovenski slovniki pregledovalnik. Mspell pa je program za odkrivanje tipkarskih, slovninskih in stilističnih napak. Kaj je že nekaj rajši **Billi Shakespeare**: »Mnogo hrupa za...«. Nič osebnega, seveda.

Možnosti

Možnosti	Previdni Začni	Vsna besed	Ned. prevajalščevanje	Opazovalna	Previdni
<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje

Previdni: anal. zbiranje
Opazovalni: anal. zbiranje
Previdni: anal. zbiranje
Opazovalni: anal. zbiranje
Previdni: anal. zbiranje
Opazovalni: anal. zbiranje

- 1 - opazovalni: anal. zbiranje
- 2 - opazovalni: anal. zbiranje
- 3 - opazovalni: anal. zbiranje
- 4 - opazovalni: anal. zbiranje
- 5 - opazovalni: anal. zbiranje
- 6 - opazovalni: anal. zbiranje
- 7 - opazovalni: anal. zbiranje
- 8 - opazovalni: anal. zbiranje
- 9 - opazovalni: anal. zbiranje
- 10 - opazovalni: anal. zbiranje

Možnosti	Previdni Začni	Vsna besed	Ned. prevajalščevanje	Opazovalna	Previdni
<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje 	<ul style="list-style-type: none"> previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje previdni: anal. zbiranje opazovalni: anal. zbiranje

koli je bil) že tolikokrat pomagal znove formatirati disk, da se ne počutim prav posebno dobro, kadar mi kak program po dveh instalacijah zagrozi s samomorom. Seveda povsem razumem, da si avtorji obeh programov ne želijo in nesmirne slavo, ampak tudi poštnega plačila za svoje delo. Upam le, da bomo tudi, pri nas sčasoma prišli do tega, da bodo računalniški programi dovolj zaščiteni samo z zakonom o avtorskih pravicah.

Kot končnega uporabnika takih (in podobnih) programov me kajpak zanima predvsem to, ali se bom morjal zaradi instalacije odreči svojemu priljubljenemu urejevalniku besedi. Obja programa k sreči podpirata vse formate pri nas najpogostejše in vsakršne urejevalnikov besedi! BesAni morate povedati, s katerim besedilnikom je bilo besedilo napisano, medtem ko Mspell ti besedila prepozna samodejno. Mspell vključuje tudi pritrjeno verzijo programa, tako da si ga lahko potegneta čez vase urejevalnik, če imate v sebi vsakršne urejevalnikov besedi! BesAni morate povedati, s katerim besedilnikom je bilo besedilo napisano, medtem ko Mspell ti besedila prepozna samodejno. Mspell vključuje tudi pritrjeno verzijo programa, tako da si ga lahko potegneta čez vase urejevalnik, če imate v sebi vsakršne urejevalnikov besedi! BesAni morate povedati, s katerim besedilnikom je bilo besedilo napisano, medtem ko Mspell ti besedila prepozna samodejno. Mspell vključuje tudi pritrjeno verzijo programa, tako da si ga lahko potegneta čez vase urejevalnik, če imate v sebi vsakršne urejevalnikov besedi!

Izvorni greh

Instalacija obeh programov je ne-problematična. V disketno enoto

	BesAna	Mspell
Verzija	1.1	1.2
Distribucija	GRAF INŽENIRING d.o.o. Letliška 33 61000 Ljubljana	EuroShop, Radovljica d.o.o. Gradnikova 23 84240 Radovljica
Vsebina:	1 DD disketi priročnik	1 DD disketa priročnik
Na disku:	395 K	628 K
Cena:	6500 din	5000 din

Ob prijatiji verziji Mspella moram reči, da sem nekolikim razvajam od pravopisnikov za angleški jezik, tako da me program, ki ne dela drugače, kot da na zaslonu oveseli vedno napisane besede, ne gane kaj dosti. Veliko rajše uporabljam običajno verzijo, ki večino dela s popravljanjem napakah besed opravi namesto mene. Prav pri tem in pri hitrosti je Mspell za pol konja pred BesAna, saj lahko s slednjjo napake v besedilu je označile, ne morete pa jih sprosti popravljati; zato je uporabnost tega programa za bolj leni (in zatagajali verjetno številnejši) del uporabnikov nekoliko manjša.

Motiv, priložnost in orodje

Miha Mazzini prostodušno priznava, da je domala vse šolske ure slovnice prešpical. Če jo izjavio vama zares, in ni razloga, da je ne bi, potem naj bi bilo odkrivanje pravopisnih napak v besedilih delo, na katero se že najbolje spoznavajo mehaniki. Ker me manjki raje programirajo strojnike kot pravopisnike, se je slednjega lotil kar Miha. To se Mspellu kajpak pozna, saj ves odkriva le tipkarske napake, kot so izpuščene ali podvojene črke, presledki na napačni strani lotil, velike črke sredi besede, napačna raba predločkov... Za Mspell je zato stavček: **Jaka gre s Francelj na prelep, s seboj pa vzame zarjavelo oklep-popolnoma v rudu.** BesAna pa vas bo opozorila, da se privednik in samostanik ne ujmeta. Po drugi strani ni posebno verjetno, da boste v kakšnem besedilu kdaj našli eni

lovratno napako, medtem ko se tipkarskim skraj ne moreta izogniti.

Oba programa odkrivata pravopisne in druge napake na podlagi vdeljanega slovarja, v katerem je veda la del vseh slovenskih besed, zato je uporabnikom dovoljeno v slovar dodajati nove besede. V nasprotju z BesAna, kjer se lahko ob dodajanju besed v slovar marsičesa naučimo (če ste špicalci stavnici) ali obnovite svoje znanje (če ste slovnice niste špicalci), je dodajanje novih besed v Mspellov slovar vsaj sicer izjemno mučno opravilo. Namesto sklanjatenj in spreglavenj vzorcev nam program ponudi množico možnih končnic, sortirano po abecedi. Tako je menda zato, ker nove besede lahko šil tako dodajajo in lečni ocenjavajo programov in skrajki nikoli vsakdanji uporabnik.

Če to drži, bi bilo nemara boljko, ko nam novih besed v Mspell sploh ne bi bilo dovoljeno dodajati. Ob interaktivnih načinih dela vam oba programa napisata poročilo o opravljenem delu. Pri Mspellu je to seznam domnevnih napak, medtem ko vam BesAna postrže z izčrpnno besedno analizo in množico uporabnih statističnih podatkov. To je resda res obsežno, vendar nikakor ne nezanimivo branje. Na podlagi teh poročil lahko ocenite berljivost ali slogovne posebnosti besedila, česar bi se brez BesAna najbrž ne bili privrpnjeli lotiti.

Brez motiva pač ne gre, pa čeprav govornico o besedilnikih. Za primerjavo sam izbral test grobe silice. Obema programoma so podatknili izpisano korektno besedilo, ki je obsegalo približno 23.000 be-

Nekaj groznega

MIHA MAZZINI

1. Prišel je tiho in stopil v legendo

V odnim čisto zaseben seznam najbolj groznih programov, kar sem jih imel priliko videti. Vrtni red se je sli i za hudo ustalil in zabil se je sv v nepredvidno – čes sile tema, groze in neumnosti so že izčrpale svoje arzenal. Potem pa je treščilo.

Nič hudega slišam sem šel v knjižnico. Vešta, nosim očala in moram občasno kaj storiti za svoje image. No, in tam so knjižničarke ravno oblatovale FC in se trudile pretvoriti knjižno bogastvo v bite. Pri svojih letih nisem več navjen, da bi se deklica razveselilo pogleda namer. A si tudi nisem delal utvar. Skralka, zatankilo se jim je pri samem začetku dela z novim programom.

Pokukal sem čez put in na zastopni je čemur naravnost okvirjen meni z naštetimi možnostmi. Malce sem premikal kurzorke tipke gor in dol, nacentralni Vnos podatkov in pritisni Enter.

Nič.
Nič?
Dvignil sem tipkovnico in jo obrnil. Občasno se kakšna tipka zatane zaradi podkožne svinjarje in potem jo izbežam s stresanjem.
Predstavljajte si. Stojim takole, in 100 kg, pred programom Šolska knjižnica in odresam tipkovnico, ko opazim napa v spodnji vrstici zaslona:

GOR, DOL izberi, ESC potrdi ??

Program, ki je preprogramiral tipko ESC tako, da opravlja nalogo tipke ENTER? To pa moram videti od blizu! Sem rekel, da gre za težji primer, in rezerviral računalnik za dve dopoldne.

Prehitavam, a pobahati se moram z novo trefejo – programom, ki je od nikoder priletel na moje lestvico grozot in pristal na četrtem mestu!

Se še spomnite reklame za novo romanko in Docu Halliday? Bilo je napisano nek kavioli, v spodnjem kotu pa je pisalo: Doc Halliday/Došao je tiho! Ušes u legendu/prazna vrica/lepa/Svakog prvog u mesecu. Leta trenutke bi rad delil z vami, spoštovani bralci. Sedite in uživajte.

Ce ne morete drugače, kot pravi Kitajski pregovor.

2. Človek, ki je odkril Ameriko

S šolsko knjižnico – programom, mislim – je takole: v manjšini prvih dveh stopnji ima tipka ESC funkcijo tipke ENTER, na nižjih nivojih se vloga obrne. Potrdite z ENTER, prekineite z ESC. Preprosto, mar ne?
Opomba: Na svetu je na milijone programov in prav v vseh je pritril-tev tipka ENTER, prekinitev ESCA-PE. Če sta se avtorja programa že niti ne knjižnici, bi lahko pogledala v angleški slovar ter prebrala (in si

zapomnila) pomen obeh besed.

Sam preoster?
Potisnite: za 98 % uporabnikov tega programa bo to prvi stik z računalnikom. Se bodo pač navadili na taki funkciji tipk. Nakar bodo dobili drug program. Si predstavljate? V Quattru, odBaseu, WordStaru... bodo pritisnili najvažnejši tipki na računalniku ravno obratno. Jih bo minilo vse veselje do te zmanosti.

Po drugi strani sam pač tipčen Evropejec: obseden z vgrajenim smisla, z večnim Zakaj. Zakaj naj bi dva človeka sedla skupaj in se spomnila novega standarda? Ravno tipki v programih? Zakaj ne novega kilograma: metra ali litra? Zakaj?

Ha!
In če sta se že spomnila novega standarda, zakaj ne nasledno? Pol programa laško, pol drugače? Ker sta dva in se rista mogoče zmeniti? Fifty – fifty? Bratislo?

Ha!
Bojda pri nekaterih ljudevštvih prikimevanje pomeni ne, odkimavanje da. Če greš tja, se pač prilagodiš ali pa boš trepel kol svinja. Zaužit z banalnim spletom nesporazumov. Skratka, avtorjema odsvetujem kakršnokoli potovanja. Sploh ne v Anglijo. Tam je namreč standard voljen po lavi.

3. Sicilijanec, ki je preveč govori

Kako pikolovski sem bil v prejšnjem razdelku, mar ne? Konec koncev delam iz muhe slona.
Gremo vtišati podatke o knjigah. Začenem vtišati naslov in se zmotim. Ne nameroma. Udarim po vrščiki (BACKSPACE), se spomnim, s kakšnim programom delam, in v grozi zakrimjem oči z dlanimi.

Nič ni počilo.
Razpim sredinec in kazalec.

Pokukam.
Videti je vse OK.
Resnici na ljubo, prejšnja – napačna – črka mi zbrisana, je kurzor se je pomaknil ni znak nazaj. Aha, vrnika je torej tipka LEVO.
Bom jaz domuel shemo tega ustroja, pa čeprav sam videti tumbasi.

Prav ničesar več nisem upal pritisniti, dokler nisem temeljito prebral navodil.

Torej tako: – premikalec se lahko po besedilu gor in dol, levo in desno, ako želite kaj popraviti, morate pritisniti F5 (?) – listo, kar bi morala delati tipka DELETE, dela F9!

– po popravi morate spet pritisniti F5

– po domače povedano, tipka DEL je zamenjana s kombinacijo F5 – F9 – F5

Priročno. Zlasti za šahiste. Na dolgo imate š: F5 – vršilo do konca vrste

F9 – vrivanje

Kaj, če pozabite pritisniti čarobno F5? Kurzor vam odbežuje po svojo. Najbolj elegantno je urejeno programsko delo pri taki tipki: F, za katero v priročniku piše takole:

Program: Šolska knjižnica
Prodaja: SAOP, Nova Gorica
Navodila: 43 strani, format A4, mapa
Diskete: 6 za AT
Uvajanje: sinodovni tečaj
Cena: 170 DEM
Priporoč: Zavod za šolstvo Slovenija

F7 – skok na začetek/konec
In glej, brez predpitska na F5, skoči kurzor naprej na konec, nato pa takoj na začetek. Salomonisa rešitev.

Spet težim, mar ne? Se umirjam. Globoko diham. Štejem do deset.

Leden kot Draculina kri nastavljam v novo glaslo. Prelo skočin s čarobno F5 v način popravljanja, nastelam vse te tipke in opazim napako v prejšnji vrstici, ki je del enega samega polja v bazi podatkov! Ko skočim tja, se mi urejevališki način dela razsuje! Za vsako vrstico spriti moram pritisniti F5. A se ne premikam preveč s tipkami gor in dol, saj občasno odletem in izbiri zaslon in tako izgubim vneseone podatke.

4. Pisma iz Sibirije

Naklepal sem tri knjižne nastave in sem imel vsega čez glavo zadosti. Grem izpisat vse skupaj.

Biba bi rekla, ega. Mazzinija, mu že rastejo zobci. Drugače povedano, postal sem zloben. Ni se mi ljubilo prizigati tiskalnika in sem skuilbi tiskari kar v prazno

Bomriti bil iskren v tej stopnji nisem več pritikoval, da bo program vseboval izpis tudi na zaslon, izberem tiskanje in program vprasa:

Tiskanje na tiskalnik? D/N
Prijetno presenečenje, vseeno bom podatke glezali na zastopni.

Odgovornost z N.
Jok, bato pa zastopni. Program me vrže v meni.

Kako doživet opis stanja demokracije na Balkanu konec tisočletja. Lepo vas vprašajo in vam ponudijo dve možnosti. Karkoli izberete, ste na islem.

Ponovim in vtipkam D.
Program me opozori, nar vtipkam karkoli, ko bo tiskalnik pripravljen. Skoraj zlokam se od veselja! Vsaj to! Vsaj kontrola tiskalnika pred tiskanjem.

Vtipkam karkoli, čeprav mi tiskalnik ugasnjen, in preberem pozdrav starega prijatelja:

White fault error writing device PRN Abort, Retry, Ignore, Fail?

Začetniška napaka pač kontrola samo prvič in ne pred vsakim kontaktom s tiskalnikom. Prizigem tiskalnik, požanem program ovoj na novo in preISCAPam do tiskanja.

Program me znova opozori, naj vtipkam karkoli, ko bo tiskalnik pripravljen.
Ampak tiskalnik JE pripravljen!
Jezus Marija, saj ri mogoče. Sploh NI nobene kontrole, opozori se z izstrel mzerom in zadane kadar zadane.

5. Vohun, ki se je vrnil v rezervo

Rezervne kopije. Vočna tema. Osebnost uporabljam kar DOS-ov

sed (150 K), med katerimi je bilo kar precej osebnih in lastnih imen. Nastavil ob obeh programov so vsebovali dejansko vse možne kontrole in analize. BesaAna je vsa analizo besede, dlo potrebovala skoraj 15 minut, medtem ko je Mspeli opravil v piclih petih minutah. Pri tem BesaAna ni prepoznala 13 odstotkov besed, Mspeli v svojem slovarju ni našel dobrih deset odstotkov vseh besed iz testnega besedila, z vključenim preskakovanjem imen pa ni spoznal še dobrih pet odstotkov besed.

Ko bo plima, bo tud' rima

Dejstvu, da je vsak Slovenec tudi pesnik (vsaj v mišlin letih), ne gre oporekati! Zato da bi bilo sedanjim in prihodnjim rimadim čim mehkeje postlano, je g. Mazzini v svoj pravopisnik vključil program za iskanje rim. Če lahko parafraziram znanega slovenskega predračunalniškega pesnika Ivana Volariča-Fes:

vrem besedo, program polre

... in izpiznne dolge seznam rimajočih se besed. Pravzaprav besed, ki imajo enak zadnji zlog. Ob tem se jaz počaka razpoka v sicer vodotesnem mehanskem pojmovanju slovenske slovnice, saj se na besedo rima nonda nima; tudi, citiram: žveticma, baričevijima, božjastima, cenajšegima, dalima, dračijima, naplivičnijima, sedmima, sedmerima, stročijima, trojima, umazima, večimma, zamehovalima, zdrsnijima, šestostorima, funkcionalistijima, geslovimma, gestapovimma, scelimma, učinkovitejšimma, žrnokoskimma... kone citacija. Če s Mspelom dobljanim rimarski slovar prepustimo BesaAni, se bo tej zatankilo kar pri 37 odstotkih besed. Kar statistično vzeto pomeni, da je BesaAni slovar precej manjši od Mspelovega in da je v slednjem za cel ogrebek napak.

Mimogrede, besede plima v rimarskem slovarju ni.

Obsodba

Če se kolikaj udarjati s pisanim in niste odliki bralec svojih umetovov, si vsakekor omislite BesaAni! Mspeli! Ali pa kar oba. Za odkrivanje mehanskih poškodb je Mspeli z množico drobnih pozornosti do uporabnika vsakekor udobnejše rešitev, čeprav je v slovarju precej napak. Na dodajanje novih besed pa kar pozabiti, če nočete prazgodati oevititi. Tisti, ki-še hodite v šolo in slovnice svojčas niste spričali, pač nimate prave izbire, pa če bi ili tako rad prešpicaliso svo slovnico. Po mojem bi morala biti BesaAna obvezno učni pripomoček pri pouku slovensčine.

Četudi imamo BesaAno in Mspeli, se lektorjem čit ni traba bati za kruh, saj jim ga pravopisnik ne morejo odrezati, tako imo je v dobrih meri oclajšajo zopno delo. Zato nikar ne streljajte na svojega lektorja, če nočete, da ili brezbarvna zelena ideja vse naprej progromoglasno spale v vaših besedilih.

backup, poznan pa ljudi, ki prisega-
jo na Norton ali PC Tools. Niso me
zavajali za DOS obstaja morje
pomoznih programov, ki pomagajo
reševati podatke, ko stvari krenejo
narobe. In to store vedno, kot je
rekel neki drug, bolj razviti M. PC
Tools namreč formatira diske po
svoje in ste odvisni samo od njega.

Avtorja KNJIZNICE sta napisala
svoj program za rezervne kopije.
Tudi to je program, ki ga se ga
lotita, morate narediti nekaj bolj-
ga, kot je DOS. Ili je pač standard,
Saj pravim, standard, ki mi zadostu-
je. Prepozna neformatirano disketo
in jo sformatira, vidi evidenco sko-
piranih datotek, kopira podminek,
kopira samo spremembe baze in
tako naprej.

Vabim vas na hiter sprehod po
možnostih, ki vam jih ponuja kopir-
anje s programom Šolska knjižni-
ca. Najprej se izpiše zahteva, naj
disketo **montirate** v disketno enoto,

— ne preverj, ali disketna enota
obstaja; crkne in vas vrže v DOS
— ne preverj, ali je disketa v di-
sketni enoti. Crkot in DOS

— če je disketa neformatirana,
glej prvo logiko
— če je disketa delajepijana, taisto
— če je disketa polna, tudi crkot
in DOS; tule sa mi je začelo zdeti
vse skupaj čudno.

— **III** je disketa prazna in jo podat-
li napolnijo, crkot in DOS

— če je ona izdelek datotek na di-
sketi označena samo za branje, cr-
kot in DOS

Po vseh teh poskusih mi ni bilo
nič, vedno jasno. Sploh predzadnja
točka. Zakaj se ne ustavi, ko ne gre
več. Spet listi večni zakaj. Alja je
najhuje obdobje že prerasla, jaz pa
še delo začemanj. Slisali sam že o za-
povedni puberteti, a o zapoznelem
zakajstvu?

Šel sem podrobno študirati priro-
čnik, saj se mi je zdelo, da je bila
ravno pri rezervnih kopijah neka
opomba. Glej, glej. Tudi ta program
ima svoj del za prilagoditev uporab-
niku. Ili je več kot boren in bolj za
lase privlačen. Eno izmed vprašanj
je tudi, ali uporabljate 360 K diske
ali pa 1,2 Mb. Kaj za vraga ga to
sploh zanima? Siromak sem vseko-
žni mislil, da je osnova rezervnih
kopij čisto preprosta. Preveril, ali je
s čisto tehnične pisali vse v redno
kopijski, dokler gre. Ko je poln,
zahteva novo disketo.

Nam bom več splošništaj: ta pro-
gram zahteva čisto določeno dato-
toko na disketi in potem trese vanjo
1,2 Mbytka kot bik na rdečo rujo,
četudi ne gre. Raje crkne, kot da bi
popustil. Dobrosedno.

Vse vseh gornjih primerov odletila
v DOS brez opozorila razen pri zad-
njem. Kadar je datoteka označena
samo za branje, program umirajoč
izvodi, da je za »neformatirano ali
pokvarjeno« disketo. Kar dokazuje,
da sta avtorja čista dilantata. Ili o
delu pod DOS-om nimata pojma. Pa
pika.

Ne boste verjeli; tukaj tipka ESC
delja. Prekine kopiranje. Brez opo-
ziranja, nobena zaveščava za napako
ne pade. Ničesar ni. Program kratko-
koma preskoči na konec diske
in sporoči uspešno izdelano rezerv-

ne kopije. Pri čemer ste si prejšno
kopijo uničili, nove pa niste naredili.
Si predstavljate?

Smešno? Poskusite se živjeti
v kožo ubogih knjižničark, ki vestno
hranijo sad svojega dela, kopirajo in
so sploh pridne. Ravno pri rezervnih
kopijah je največ možnosti za kata-
strofo in jo v program narešči veselo
mazika in jo vabi k sebi kot zvodnik
pred kupljenjem.

Ne preverjajte v ameriških filmih: po-
besede pogobal in nevaren.

Ne Rambo, na BladeRunner, ne
Terminator — nova zvezda so rez-
ervne kopije programa ŠOLSKA
KNJIZNICA.

6. Vse vem o tebi, punčka!

Datoteke. Poleg programov dobite
pet disket z osnovnimi knjigami, ki
sodijo v knjižnico. Teh vam ni treba
vnášati. Lepo. Diskete so 1,2 Mb,
pakirano, in ko jih razpakirate, vam
na disku odzdrži — kaj pa vem, kol-
ko. Razpakirali sem samo eno in ti-
steiga je zneslo skoraj PET Mbytov!

Zmožite s pet, pa je-ja, zakaj pa
toliko?

Za naslov knjigke — recimo — re-
zerviranih 380 crk. In ko gledate te
mega mega bite v Nortonom, pre-
listavate prazno stran, in semlerja
se zavrti kak ubog podatek, izgub-
ljen v vesolju.

Nobenege pakiranja. Nobenih in-
truk, kot da avtorja nikoli ne bi
prebrala še tako tanke knjige in
programirano. Ko bi vsaj razpresto
matrisko. Ili dve crki združi v eno, in
bi se datoteke tako zmanjšale na
polovico. Pri »premaj (dvajset)« me-
ga je to že žekaj. Kaj se vnaprej
kožki, ki po potrebi kažejo drug na
druga. Ali pa celo kazalo na za-
četke in konec nizev, zahtevna teh-
nika, pri kateri tudi byte ne gre v iz-
gubo. In tako dalje. Brezupno.

Pa še to:
Program v CONFIG.SYS zahteva
stavek FILES=100. Pazite, za pro-
gram, kjer se pri najboljši volji
spominim šifrantov knjig, šifrantov ž-
rav, prometne datoteke — in to je
v njeni vse. OK, zalozbe in tako dalje,
ampak 100 datotek? Je bila avtor-
jev števila kar tako všeč? Ver-
jetno.

7. Ženitne pomudbe (domače)

Naj predlog je, da se povežeže
z lme, priimek, nezahtevno, s zelo
učinkovito in hitro žensko; (lme)
stanuje v Ljubljani na [naslov, te-
lefon].

Tole piše v priročniku za primer,
če niste čista začetakli. Dobrosedno.
lme, priimek in telefon sam in usmi-
ljenje izpusti. Če bi gospa rada sre-
čala pisatelja srednjih let z očali,
vedno bolj zopnega in sitnega, naj
mi se oglasi.

Mimogrede bi avtorja opozoril na
fineso jezika in dobrega okusa, ki
ob ljudih ne dovoljuje pridravnika
nistehtev. Ta je pri živih bitij ne-
zaviran sam za hšne ljubljence,
od rastlin do živali. Prav jima je, če
bosta zaradi tega dobila broc z visko-
znostjo v oko od zagrineane fle-
mestke.

8. Mar odhajaš brez besed slovesa?

Kaj naj se rečem? Program več-
krat crkne tudi kar tako. Seveda
programer ni izključil zaveščave
BREAK in tako lahko po pritisku na
tipko CTRL C zagledate:

```
## Run-Time Error: Stopped by in-  
terrupt key. Program: KNJ11A.LIN, Ite:  
00349
```

Pri revaloriziranju ponuja kot svoj
predlog datum **99.99.99**. Potrdim ga
in program crkne. Logično.

Prav tam lahko vtipkate neobsto-
je šifra in program sploh ne crk-
ne, le zeslon se razsuje.

Še in še, a samo še tale očvrček.
Poglejte.

```
Installing MS-ISAM (C) Copyright  
1985 by Microsoft Corp Version 2.30  
MS/IBM-NET File Locking Installed
```

Napis se vam pokaže pri zagonu
programa. Za nepoznavalca naj po-
vem, da gre za priten program, ki
delja z datotekami, Microsoftov izde-
lek. Ja, pogledajte letnico. Pa verzijo?
Ali ni to lista, ili, si jo zamenjali, kaj
ja razsuvala Clipperjeva indeksa in
zaradi katere sam nekoc ves teden
prečepel v neki firmi in razstavil ra-
čunalnik do zadnjega čipa? In na
koncu upgotovil, da program, pisan
v cobolu, pozabi za sebi izključiti
ISAM?

Knjižnica crkne poljubno mnogo-
krat. Ni pa nevarnosti, da fil sesula
druga na disku. Ker jih sploh ne
morda imeti, zaradi prevetke baze
podatkov.

Še nekaj: program je napisan
v Microsoftovem cobolu iz leta
1985. Ze orodje je torej čustljivo
staro. Tudi jaz ne doplačam za novo
verzijo slehernega programa, a v š-
stih letih so se orodja za razvoj takih
aplikacij vseeno maica razvila.

Povrh vsega je omenjeni ISAM
v paketu inkognito, kar sta ga avtor-
ja knjižnice preimenovala. Ah veste
en sam razlog, zaradi katerega li to
počal lastnik registrirane kopije
programskega jezika?

9. Samo nasmeji je bolj grenak

OK, spraviš se se nad dva reveža
in ju susjavam po dolgem in počez.
Tudi sam sam pisal grozne programe
kot začetakni. Se spominim, ko je
enkrat zvečer ob osmih zavznil tel-
efon in me je klical razkudovoda
prve firme, v katero sam prodal svoj
izdelek, ter rekel, da bi šel domov.
Ja, in kaj ga združuje? Mi vedel, ali
lahko računalnik kar pustil, ko pi še
vedno ni zbra in doplačam za
preprav ga, pogajal že dopoldne. Ah,
milost, norost.

Čprav veste, bili berem knjigo, si
v kotičku možganov predstavljam
avtorja. Prav tako pri programu. In
tale programer ni narejen tako, kot bi
ga delal neizkušan mulec. Pač pa
tako, kot bi ga delal štrincostetnik,
ki je deset let preživel za veliko ma-
šino, sedaj pa krenil po svoje. In je
že zdavnaj zakapiral, da se z zna-
menje in delom v tej krajih zasluž-
samo za kruh in vodo (z malo fla-

vor-aidi). Opozorilo: s čisto stro-
kovnega stališča o knjižničarstvu ne
vam ničesar, razen da sem zvest
uporabnik. Kot baza podatkov je
knjižnica nezahtevna primer in je
uzrejena katastrofalno. Dokaz (štev-
ka 1): Microsoft ob svojem basicu
zastoji priroči izvorno kodo pro-
grama za knjižnice. Če bi avtorja iz
Nove Gorice vsaj prevedla besedne
konstante v ljudski program, bi ga
prodajala kot svojega! To li bita se-
veda boljčija, a v tem primeru je
čisto zagovarjam. Zaradi ubogih
uporabnikov namreč.

Dokaz (številka 2): bojda Združeni
narodi v okviru svoje pomoči izroč-
ijo vsem manj razvitim državam
zastojno izvorno kopijo programov
za knjižnice, ki je brez dvoma narejen
po svetovnih standardih in ga lahko
lokalni distributer prevede v domače
jezik.

10. Hvalnica norosti

Kot v šolskem spisu sedaj sledi
sklep. Program, ki je čisto navaden
košček gova, vam priporoča zavod
za šolstvo. Torej je to facto stan-
dard. Kaj to omeniti? V Sloveniji je
okoli 60 obšinskih knjižnic, od kater-
nih jih ima večina podružnice. Os-
novnošolskih knjižnic je okoli dvesto,
pa pritrjeje še srednješolske,
društva in tako dalje. Na te zavoda
za šolstvo nima nobenega vpliva. am-
pak listo, kar bodo videli pri drugih,
bodo kupili tudi sami.

Recimo koliko prodanih primerkov.
Tote zneso 351.300 mark.

Hej, hoj, Hej, hoj
Hoj, hoj
Pri vsem tem morate vedeti, da
tak program izdejan programer z vi-
skom kroženjem (FoxPro, Paradox,
Clipper, Clarion, ...) napile v enam
dnevni Dveh. Če je len in vseskozi
hoči vmes na pivo. Pa še tako banal-
nih hroščev ne veda.

Zato JAVNO sprašujem Zavod za
šolstvo:

— kdaj in kje je bil objavljen raz-
pis (ali natečaj) za izdelavo takega
programa?

— kdo je bil v komisiji (prilinkit)?

— kdo se je podpisal pod pripo-
ročilo in kako je to utemeljil?

— kdo so bili ostali koncilanti
tega programa, da bi jih ocenili na
teh straneh?

— v čem je ta program boljši od
Microsoftovega (ali še posebej) od
programa OZN, (razen da ni zas-
tojen)?

Skupaj, dragi bralci, bomo poča-
kali na odgovore. Čeprav, veste...
Ko so program festivali in to je taka
institucija prav gotovo doobra na-
redila in se nobenemu ni zadelo
čudno vsaj to, da program kar ne-
prijemaj ponuja datum 99. dnev 99. mes-
ca 1999... Him... pa crkne...
neprebrano... Him... Čudno... Čud-
no, prečudno. Tole pa je hrana za
domišljijo, mar ne?

11. P.S. Ilove you

Program je hardversko zaščiten,
da ga ne bi kdo ukradel.

P.P.S. Bralci mi lahko po mode-
mu pustijo sporočila na številki
(061) 218-663.

Zmogljiv in neznan

GORAN KLEMENČIĆ

Kaj je TAS? Izredno orodje za razvoj poslovnih aplikacij, izdelek ameriškega podjetja Business Tools Inc. (15396 SE 30th Pl., Suite 310, Bellevue, Washington 98007, U. S. A.). Pod tam imenom se skrivajo krmilni relacijski baz podatkov, vdelani jeziki 4. generacije, program za izdelavo zaslonov in poročil, generator kode in prevajalniki modulov, odvisnih od TAS-a; vse skupaj je oprito na Novell in lahko dela v mrežnih sistemih.

Nečesa lep asipsek in uporabna stvar, bi rekli. Vse pa ni tako rožnato. Sistem še zdaleč ni nov (izdan v letih 1986-88), je pa razmeroma neznan, vsaj na stari celini. Vzrok za njegov neuspeh so uporabniki TAS-a uganili, saj gre za razvijno okolje izrednih možnosti in fleksibilnosti. Kar uporabljamo že verzijo 3.0, se človeku vendarle zdi čudno, kje so I.D. 2.0 in vsa tista vmesna šara...

V paketu dobite štiri diske za XT in pregledna, dovolj obsežna navodila. Na disketah so vsi potrebni moduli za delo (Data Dictionary Manager, Screen Painter, Program Generator, Source Code Editor, Report Writer, Runtime Compiler) in Novell-ov Btrieve record manager.

Instalacija je enostavna, minimalna konfiguracija ni zahteva 512 K pomnilnika, disketnik, trdi disk in tiskalnik (opcija). Na začetku lahko instalirate omejeni (LIMITED) ali neomejeni (UNLIMITED) sistem. Prvi vam omogoča nemoteno delo, z eno omejitvijo - v datoteki je lahko največ 250 zapisov. Pri krajšini ste seveda tudi za nekaj servisnih programov, ki se uporabljajo le v drugi verziji. Če instalirate samo omejeni sistem, lahko vsak trenutek vrnite paket proizvajalca. Ko pa začnete uporabljati UNLIMITED TAS, ste dokončno registrirani kot uporabnik.

Delovno okolje

Znano je, da obstajajo tri osnovne smeri razvoja programov za delo z bazami podatkov. To so: File Managers, DBMSs (Data Base Management Systems) in ADEs (Application Development Environments).

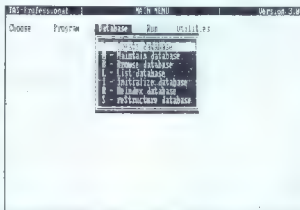
Prvi so enostavni sistemi, ki omogočajo delo z eno datoteko naravnost, drugi se podpirajo relacije in vdele datoteke, zadnji pa so sistemi z razvojnimi okoljem za izdelavo kompleksnih aplikacij in vsebujejo oba prejšnja sistema. TAS lahko brez težav uporabljamo kot vsakega izmed treh sistemov.

Pred startom TAS.EXE morate instalirati Btrieve. Odpre se vam običajen menijski sistem. Ta vam omogoča delo z moduli in na prvi pogled še najbolj spominja na dBASE AS-

SIST. Poleg standardnih modulov za delo z datotekami (indeksiranje, vzdrževanje, preled, pisanje, start itd.) vsebuje vrsto pomožnih opcij. Med njimi je opcija za prenos podatkov iz TAS-a v dBASE in nasprotno, vendar postopek ni ravno zgled elegancije in enostavnosti. Sicer pa so vse operacije z zapisi in datotekami standardne in precej podobne okolju dBASE. TAS nam omogoča interaktivno delo brez vsakršnega programiranja, v stilu dBASE-a, vendar to ni njegov glavni namen. Močan je predvsem pri pisanju bolj zapletenih aplikacij. Sistem pomoči (help) je še kar eleganten, čeprav ne dosegamo recimo Borlandovega sistema v Turbo Pascalu. C. ju.

Poleg tipka F1, ki je rezervirana za pomoč, so določene nekatere

eve nam resnično pravi ojašala delo s bazami podatkov in se ni neizmerno nanj opreti tudi pri programiranju v drugih jezikih, ne samo v TAS-u. Odlikuje se predvsem po relacijskih dostopih do datotek. številnih možnostih dostopa do zapisov (do 24 ključev), avtomatskem vzdrževanju indeksov, uporabi zelo velikih datotek (do 4 Mb), ni nobenih omejitev glede dostopov ali števila zapisov, ima V predpomnilnik (buffer cache), njegov slovar vsebuje vse potrebne ukaze za delo v mrežah itd. V vseh pogledih daje njegova uporaba TAS-u velike možnosti. Ker pa zahteva nekaj pomnilnika (optimalno približno 100 K), obstaja možnost, da bo Btrieve zahteval, naj odstranite druge, požrešne prijateljne programe.



Glavni zaslon.

druge funkcijske tipke, ki omogočajo avtomatsko skakanje po zapisih (prvi, zadnji, prejšnji, naslednji...) in delujejo neodvisno od okolja, ki ga uporabljamo ali pišemo. Torej: delovno okolje vam daje vse, kar potrebujete, je udobno, vsežino, funkcionalno, hitro in ravno dovolj različno od raznih menijskih sistemov - la Borland, da se vam vse skupaj ne zdaj preveč enolično.

Btrieve

Ta proizvod v svetu programiranja podatkovnih baz se računalski mreži ni neznan. Ponuja vam že izdelan hiter sistem za obdelavo zapisov (record manager) v vseh aplikacijah. Sestavljata ga prijaten modul, ki ga aplikacija uporablja za osnovne operacije z datotekami, in vmesnik za različna programska jezika. Poleg TAS-a podpira jezike (basic, C, pascal, cobol) znanih proizvajalcev (Borland, Microsoft). Btri-

videt. In to v dobrem in slabem smislu!

V urejevalniku štiti največji začetnik ne more narediti sintaktične napake. Vse ukaze izbiramo kot opcije v meniju, nikar nas program popelje skozi vprašanja in na koncu generira ukazno vrstico. Urejevalnik torej ne dopušča nenocrednega brskanja po kod. Kljub temu pa vsebuje vse potrebne funkcije (operacije z bloki, iskanje itd.). Stvar je za začetnika še kako upodabna, saj ima vsak trenutek vpogled v slovar ukazov. Ščasoma začne programerju presaditi neposredno iskanje po menijih, ko so vendar vsi ukazi dosegljivi s pritiskom na največ tri tipke. Upoštevati pa moramo, da prihranimo čas tudi zato, kar nam ni treba pisati rezerviranih besed, temveč uporabljamo samo spremanjilke in izraze. Urejevalniku gre še eno čenit: pri ustvarjanju ukaznih vrstic je precej različen z dolžino, zato na zaslonu le redko vidimo vse ukazno vrstico. Pri shranjevanju urejevalnik kodira ta vrstice v sebi lasen zapis in jih je običajni urejevalniki ASCII težavno, če že ne nemogoče, pregledovati.

Pri nalaganju v urejevalnik se seveda izvleče kodiranje v nasprotno smer, to pa vzame pri nekaterih daljših programih precej časa (1000 vrstic kode se v 386SX/18Mhz lahko približno 17 sekund). Navsezadnje je tudi tukaj realtiv. Ustvarjalci razvojnega sistema so nam dali možnost, ki jo programerji običajno kravo pogrešamo - izbiro med dvema načinoma pisanja programov. Vsaka rezervirana beseda ima namreč dva obliki - tako, ki jo ustvari urejevalnik v TAS-u, in običajno, lastno vsem - navadnim - jezikom, ki jo lahko pišemo v svojih urejevalnikih. Prva oblika kode ima podaljšek EDT, druga pa SCR. Stvar okusa torej.

Prevajanje in zagon programov

Ko smo program napisali, ga moramo prevesti. Vdelani prevajalniki ustvarja zelo udobne module z atributom RUN, ki se ne dajo poganjati iz okolja DOS. Prevajanje je hitro, preverjanje napak pa dokaj zanesljivo. Težave lahko nastanejo pri nečem: prevajalniki ne preverja možnosti, da bi se oznaka (labela) podvojila, in klica zunanjo strojno rutino. Zato je treba biti pri uporabi tega skrajno pazljiv, saj je napako potrditi tudi pri velikih količinah.

Prevaden program se požene z opcijo RUN TAS PROGRAM. Ko je aplikacija narejena, lahko uporabimo Run-Module TAS Program, v katerem tečejo aplikacije tako, da uporabnik sklopi ne opazi, da program ni v EXE ali COM. Hitrost je presenetljivo tudi pri velikih količinah podatkov. Run-Module preprečuje tudi sesutje aplikacije, saj ob napaki skoči v servisno okolje, kjer

Zasloni urejevalnik

Zasloni urejevalnik (Screen editor) uporablja vdele TAS-ovih modulov (Create program, Create report, Edit program).

Urejevalnik vam omogoča običajne operacije na zaslonu, kot so: oblikovanje maske za vnos, risanje okren, meniji (pri čemer je na voljo ves nabor ASCII, ne samo standardni znaki za okna), razporejanje polj iz zapisov itd. Dodane so funkcije za generiranje poročil (sortiranje, izpisovanje, tiskanje, povezave, iskanje). Nam pa je običajno najbolj všeč, da lahko neposredno iz urejevalnika opremimo strukturo datoteke. Če hočemo na začetni postaviti polje, ki ga ni v podatkovnem slovarju, nas program povpraša po podatkih in doda novo polje ali klenira nov zapis. Če smo izbrali opcijo Create program ali Create report, nam program po izhodu iz urejevalnika generira pocpnj modul za delo, ki je že ustrezen za prevajanje. Urejevalnik izvorne kode je poglavje zase. Je nekaj, česar še nisem

MCH Computer-Systeme

Handelsgesellschaft m.b.H.
8472 Strass/Simk, Hofgreith 2
Tel.: 9943 34 53 44 50
Fax.: 9943 34 53 43 65



AUTRONIC Computer Systeme

A 9020 Klagenfurt, Radetzkystr. 18
Tel.: 9943 463 51 48 71.
Fax.: 9943 463 51 48 73

Osnovne konfiguracije :

AT 286 - 16	1 MB RAM, VGA, 40 MB trdi disk, DOS 4.01	47,821,- DIN
AT 286 - 16	1 MB RAM, VGA, 110 MB trdi disk, DOS 4.01	63,279,- DIN
AT 386 - 25	2 MB RAM, VGA, 40 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	81,282,- DIN
AT 386 - 25	2 MB RAM, VGA, 110 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	96,740,- DIN
AT 386 - 25C	4 MB RAM, VGA, 110 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	114,153,- DIN
AT 386 - 33C	4 MB RAM, VGA, 110 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	127,159,- DIN
AT 486 - 25C	4 MB RAM, VGA, 110 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	163,259,- DIN
MONITOR	VGA MONO MONITOR 640 x 480	5,941,- DIN
MONITOR	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	22,843,- DIN

Divinbutari :

MCH Computer d.o.o.

62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel.: & Fax.: (062) 33 250

MCH Solution d.o.o.

11000 Novi Beograd, Omladinskih brigada 104 1,
Tel. (011) 154-904, faks: (011) 161-445

MCH Technologies d.o.o.

41000 Zagreb, Proleterskih brigada 78, Tel.: (041) 539 892,
Fax.: (041) 538 946

AUTRONIC d.o.o.

61000 Ljubljana, Kardeljevska ploščad 17

Tel.: (061) 345 161

Tel. & Fax.: (061) 302 581

AUTRONIC d.o.o.

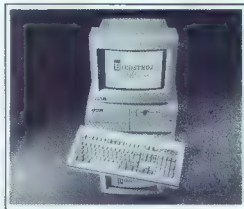
41000 Zagreb, Kollorova 3

Tel.: & Fax.: (041) 232 159

PEACOCK NOTEBOOK
80386 SX
136.188 din



Naša filozofija je preprosta:
ZANESLJIVA KVALITETA!



IZ NAŠE PONUDBE:

- * osebni računalniki BIMAR
- * širok izbor opcij
- * tiskalniki EPSON
- * oprema za NOVELL in UNIX okolje
- * POS inteligentne blagajne
- * registrirne blagajne
- * papir, tiskovine, diske
- * programi za knjigovodsko-računovodsko poslovanje
- * licenčni programi
- * računalniško izobraževanje
- * servis in vzdrževanje...

BIROSTROJ
Computers

Podjetje za proizvodnjo in
trženje računalniške opreme p.o.

MARIBOR, Glavni trg 17 b
Tel.: (061)23-771, 20-061

Pokličite naše prodajno-servisne centre:

CELJE, Čuprijska 17, (063) 26-952
LJUBLJANA, Celovška 134 b, (061) 551-972
KRANI, Trg Prešernove brigade 10, (064) 36-961
NOVA GORICA, Ul. Gradnikove brigade 49, (065) 26-712

MRAK

Handelsg. m. b. H.

Sosnovnaglasna 32
9020 Celovec - Klagenfurt
po Rosenlekratz mimo KGM proti
središču mesta, tretje ulice desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114
Delovni čas:

iztok, sredo, četnik, petek od 10. do 13. h
sobota od 10. do 13. h

nedelja in ponedeljni zaprti

od 10.00 do 21.00 ali ob šestih zaprti

DISKETE: METO CINE
5,25" 2D 0,50 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB 0,88 DEM
3,5" 2DD 720 KB 0,81 DEM
3,5" 2DD HD 1,44 MB 1,50 DEM
5,25" 2D NASHUA 1,00 DEM
5,25" 2D HD NASHUA 1,80 DEM
3,5" 2D NASHUA 1,80 DEM
3,5" 2D HD NASHUA 2,20 DEM

pri večjih nakupih popust

TISKALNIG: matritni in laserki

NEC - STAR - CITIZEN

TRDI DISK:
SEAGATE - NEC - CONNER -
SYQUEST

največje na koraknem

MONITORJI: mono, EGA, VGA

NEC - CONCORD - TARGA

MISKE IN SCANERJI:

GENIUS - INTRON -

LOGITECH

Za najnovejši cenik sporočite
svoj naslov po telefonu

061/284-110 ali na naslov:

MRAK d.o.o. Vilška 4,

61111 Ljubljana

Elektronski zastopnik firme

CONCORD

Computer Systems
in Jugoslavijo

MRAK
Handelsg.m.b.H

ZA VEČJE NAKUPE
MOŽNOST DIREKTNE
DOBAVE SLEDEČIH
ARTIKLOV:

OSNOVNE PLOŠČE

KONTROLERJI

GRAFIČNE KARTICE

MODEMI

MONITORJI

OHISA

TASTATURE

ZA VGRADNJO IN SKLADNO
RAČUNALNIŠKIH DELOV FIZI
NAŠIH ZASTOPNIŠKIH VAM
PRIZNAMO 50% POPUSTA.

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

Novi Gorici:
ARAKUS d.o.o., Gruba 64
tel.: (065)21-549

Zagreb:
SOFT COMERCE, Prilipskijska 41
tel.: (041) 269-263
PC - SOFT, Dobri dol 52/VI/1
tel.: (041) 227-249

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

vam nudi

PROGRAMSKO OPREMO

po najnižjih cenah!!!

Le za primer:

od firme	WORDPERFECT CORP.	
1. WordPerfect 5.1		12.716,00 din
od firme	BORLAND INTERNATIONAL INC.	
1. Quatro Pro 2.0		12.490,00 din
II. Paradox 3.5		20.990,00 din
od firme	MICROSOFT CORP.	
1. Windows 3.0 + Yu znaki		4.490,00 din
od firme	NORTON CORP.	
1. NC3000 Commander 3.0		4.190,00 din
od firme	FOX SOFTWARE INT.	
1. FoxBase+ Singleuser 2.1		12.900,00 din
od avtorske skupine	PROTEUS	
1. Retrovir		3.250,00 din

Za šole izjemna ponudba!

ZA NAKUPE V VREDNOSTI NAD 50.000 YUD DAJEMO POSEBNE
POPUSTE!!!

* WEIXLER, d.o.o. * tel. (061) 556-221 * faks (061) 746-518 *
poblaščen zastopnik

NOVOST

za učinkovitejšo
in racionalnejšo
uporabo osebnih
računalnikov

Z inteligentnim vmesnikom (=printer sharing solutions*) povežite več osebnih računalnikov s skupnimi periferimi enotami in si poceni zagotovite mnoge funkcije lokalnih mrež.

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

BUFFALO®

The world's largest manufacturer of buffered
electronic data switches



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

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

Zahtevajte ponudbe in demonstracijo!

RRC

RAČUNALNIŠKE STORITVE,

Ljubljana, Jadranska 21,

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



"PERIHARD"
Podružice zadovoljnih korisnika!
Garešnička 36, p.p. 5030, Zagreb
tel:041-263-686, fax:041-263-714

NOVOSTI PRI PERIHARDU

- * HP LaserJet IIP
- * HP LaserJet III
- * HP LaserJet IIIP
- * HP LaserJet IIID
- * HP LaserJet IIISI
- * HP ScannerJet Plus
- * HP Tehnični in poslovni kalkulatorji



Razen tega vam ponujamo ves potreben pribor
HP RAM razširitve HP toner kasete
Kabli (Centr., RS232) HP PostScript kasete

Posebej omenjamo
POLNJENJE PRAZNIH TONER MODULOV
Črno ali barvno polnjenje (kostanjevo rjav, moder... toner)

VELIKA IZBIRA YU FONTOV
ZA LASERSKE TISKALNIKE

FONT-CARTRIDGE (tiskalniški fonti)
SOFT-FONTI - (ekranski in tiskalniški fonti)

ИЛИ ИЛИ/ИЛИ И ТИПОВ/ТИПОВ ДОПОЛНЕНИ

ZAŠČITNI FILTRI ZA ZASLONE

iz mikrovlaknen

PROTECTOR
VEC
FLEX

Stekleni filtri

OPTIK GLAS
FORTUNA
UP'N DOWN
STAR LIGHT

- Odvaja statično elektriko in nizkofrekvenčno sevanje katodne cevi
- preprečuje odsev zaslona
- blaži utrujenost in naprežanje oči
- vse velikosti za vse zaslone

Pokličite nas ali
najbližjega distributerja

FENIX - Novo Mesto

tel: 066-26-126

fax: 066-25-145

OPUS - Kranj

tel: 064-36-785, 324-039

fax: 064-325-879

STRUNA - Ljubljana


tel: 061-320-029



POOBLAŠČENI PRODAJALEC

**HEWLETT
PACKARD**

POOBLAŠČENEGA ZASTOPNIKA

KO SE NA TRŽIŠČU POJAVIJO CENEJŠI RAČUNALNIKI,
JIH BO PRODAJAL  profesional

PC AT 286/12/1-45

Main board 286/12, EMS, RAM 640, MS-DOS 5.0, 14" Mon, mouse, HPD, Control, Hard disk 40MB, 72mb floppy 1.2MB, Baby Case + 200V PS, 112 keyboard YU

29.900 din

PC AT 386/25/2-85

Main board 386/25, RAM 640, MS-DOS 5.0, 14" Mon, mouse, HPD, Control, Hard disk 40MB, 72mb floppy 1.2MB, Baby Case + 200V PS, 101 keyboard YU

59.981 din

PC AT 286/18/2-40M GRAFIČNA POSTAJA

Main board 286/18, EMS, RAM 640, Card VGA (1024x768), 14" VGA MON, Mouse, 1004/768, HPD, Control, Baby Case, Hard disk 40MB, 72mb floppy 1.2MB, Baby Case + 200V PS, 101 keyboard YU, Control, Mouse 640, Flat

39.755 din

...A ZA NJIH, KI NISO TAKO BOGATI...

PC AT 386/33/4-125S GRAFIČNA POSTAJA

Main board 386/33, 128K Cache, RAM 640, Card VGA (1024x768), 14" VGA COLOR Monitor, 1024/768, HPD, Control, Baby Case, Hard disk 125MB, 18mb floppy 1.2MB, Baby Case + 200V PS, 101 keyboard YU, Control, Mouse 640, Flat

91.683 din

PC AT 486/33/8-338C FILE SERVER

486 - ISA, 4MB/2, 128K Cache, Control, RAM 640, MS-DOS 5.0, 14" Mon, Mouse, ESD, HPD, Control, Control 333, 2, Hard disk 338MB, 14.5mb floppy 1.2MB, Baby Case + 200V PS, 101 keyboard, 338mb, 338mb

198.522 din

LAPTOP, NOTEBOOK
FLITELE, STIMAGRAFICOS, ROLAND, GALSOMP
TISKALNIKI: Matrizni, Bubble Jet, Laserski
EPSON, CANON, FUJITSU, HP
NOVELL mreže 286 V 2.2, 5-100 upravljalnik
NOVELL mreže 386 V 3.11, 20-280 upravljalnik
UNIX, PC DOS različice
INSTALACIJA Ethernet, Arcov, Multitext

DORAVA DO 14 DNI

GARANCIJA 18 MESECEV

 profesional
Ljubljana d.o.o.

TELEFON/FAX: (061) 556-480
TELEFON: 559-373 fax: 547, 350, 361
STROJE 19, LUBLJANA

HOUSING ComputerS

Najnižje cene - vrhunska kvaliteta!

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

Zastopamo Microline Zagreb!

tel/fax: (061) 621 - 145

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

Acer



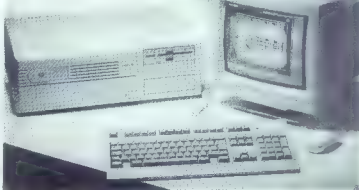
1100/33

Your global partner in computing

Selected Editors' Choice by PC Magazine, the Acer 1100/33 is an unbeatable value.



February 13 1990
Acer 1100/33



ŠIROMO DEALERSKO MREŽO. PRIDRUŽITE SE NAM!

ACER 1100/33

TRENDE INŽENIRING EFENKOVA 61 VELENJE



HEWLETT
PACKARD

Authorized dealer

Authorized distributor

Acer 

TREND Računalniški inženiring d.o.o., Efenkova 61, 63320 Velenje

tel.: 063 851 610 fax: 063 856 794



Identicus Slovenija d.o.o.

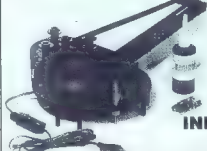
Podirje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in strojne imamo več kot štindeset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu **Ključ v Zelo**.

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

- DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črte kode)
 - industrijski laserski štali
 - prenosni računalniki PC32
 - dekodirni črte kode
 - OPTICON**, Japonska (oprema za čitanje črte kode)
 - svetlobna peresa
 - CCD štali
 - rčni laserski štali in VLD diodami
 - DH-PRINT**, ZDA, (termalni tiskalniki)
 - DH-P 524 (low cost termalni tiskalniki)
 - THARO**, ZDA (tiskalec črte kode)
 - termal transfer tiskalniki grafične in črte kode
 - continus laserski tiskalniki grafične in črte kode
 - EASYLABEL**, programska oprema za zapis črte kode in grafične
 - CAERE**, ZDA (oprema za čitanje OCR znakov)
 - OCR rečni štali
 - magnetni štali ISO sled 1 in sled 2
 - OMNIPAGE, SW za prepoznavanje teksta
 - DFI**, Tajvan (periferne naprave)
 - 406 dpi handy scannerji
 - mikse
 - SPECTRA-PHYSICS**, ZDA (POS laserski štali)
 - model 750 SL
 - modeli FREEDOM
 - LOGIKA COMP.**, Italija (embosirni in kodirni stroji)
 - SPECIALNE ETIKETE S ČRTRNO KODO** proizvajalec COMPUTYPE, SCHNOOR, METALCRAFT m:
 - krevne banke
 - knjižnice
 - označev osnovnih sredstev
 - identifikacijo števcev vode, plina in elektrike
 - električno industrijo
 - tekstilno industrijo
- Garancija za vsa navedeno opremo po principu zamenjave z ekvivalentno opremo za tist okvare, kičeno posrednike. Možnost prodaje na OEM principu. Kolikolišni in posredniški popusti. Druga izdaja knjige **AVTOMATSKA IDENTIFIKACIJA ARTIKLOV** (120 strani v slovenskem jeziku). Cena knjige: 610.000.
- Firma Identicus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo AIM EUROPE.

Identicus Slovenija d.o.o.
CELOVSKA TOR. 61107 LJUBLJANA
JUSKOVLJEVA
tel. +38 61 554-208, 307-050
fax: +38 61 91-407

**PRIHRANITE SI
ZNATNE
STROŠKE
IN ČAS!**



APARAT INKMASTER

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

10,00 DIN

2. Trak lahko obnovite 50-100 krat

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

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

pilet
LJUBLJANA
VRTNA 22

tel.: 061/216-786,
061/215-476
061/225-816
Fax: + 3861-225-816

E ELEKTROTEHNA - Elzas

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

Poljanska česta 25,
61000 Ljubljana
tel: 061/318-681
fax: 061/328-744



PEN RISALNIKI A3-A0, A0 z valjem
ELEKTROSTATIČNI RISALNIKI, črno beli in barvni,
400 x 400 dpi, 1024 barv
DIRECT IMAGE RISALNIKI A1-A0, delo v dveh barvah,
resolucija 406 x 406 dpi, valji, 61 m

HARD COPY (neposredna preslikava slike z ekrana v barvi)
A4-A3 formata

DIGITALIZATORJI vseh formatov (visoka natančnost)
GRAFIČNE KARTICE visoke resolucije 1280 x 1024

z grafičnim procesorjem
BARVNI ZASLONI visoke resolucije 20"

PREGLEDOVALNIKI DO formata A0 s softverom
PC računalniki

CADVANCE-CAD softver

Popolna podpora v arhitekturi in gradbeništvu

Usposabljanje za uporabnike računalnikov in projektante

OBIŠČITE NAS V NAŠEM DEMO CENTRU!

UPS 450 VA

- V primeru pomanjkanja el. toka, omogoča delovanje enega računalnika oca. 50 minut, ali dveh računalnikov oca. 20 minut.
- Atestiran : RSO in varnostni atest

Cena: 13.990,-

PROGRAMATOR EPROMOV

- Programira eprome do 8 Mb (2716 - 278001), eeprome, cmos eprome in mikrokontrolerje.

Cena: 8.640,-

KRMILNI MODUL 80535

- Univerzalna mikroraunalniška ploščica velikosti kreditne kartice.
- Vgrajeno: 32Kb eeprom, 256b ram, 128b eeprom, RS-232, 8 analognih vhodov z 8-10 bitno konverzijo, 32 paralelnih I/O linij.

Cena: 3.600,-

VIBRO-ELEKTRONIKA

Družba za proizvodnjo in trženje elektrooskne in strojne opreme. Ljubljana, d.o.o., YU-61110 Ljubljana, Pokopališka 5, telefon/fax: (061) 448-114

NOVA MICROSOFT PROGRAMSKA OPREMA V SLOVENSkih PRIROČNIKIH

Nepredelico naročam knjige:

izdovod

(1) MICROSOFT DOS 5.0 po prednaročilni ceni 600 din

(prodajna cena ob izidu 800 din)

(1) MICROSOFT WORD FOR WINDOWS 1.1 po prednaročilni ceni 750 din

(prodajna cena ob izidu 950)

(1) MICROSOFT EXCEL FOR WINDOWS 3.0 po prednaročilni ceni 900 din

(prodajna cena ob izidu 700 din)

ime in priimek: _____ podpišete _____

ulica _____ mesto _____

podpis _____

Pozor! Za prebrarčilo knjig ATLANTIS Političnega volja ob sprejemljenem izdaju DEM do izida. Plačilo knjige in pošilnih stroškov po povzetju. Poslati na naslov: Atlantis d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana

ATLANTIS je distributer Microsoft, Peter Norton, Fox Software
in STSC - Statgraphics za YU

Microsoft je zaščitni znak Microsoft, Inc.



NAROČILNICA



KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HIŠA BISTRIH REŠITEV

Računalniški inženiring KOPA je podjetje z več kot 10 letno tradicijo na področju računalništva in informatike. Naši začetki segajo že v leto 1978 (terminali KOPA 1000), ko je bila KOPA še organizacijski del Tovarne meril iz Slovenj Gradca. Danes pa smo samostojno podjetje s 111 redno zaposlenimi, ki se v sodobno opremljenih proizvodno-poslovnih prostorih v sodelovanju z mnogimi tujimi in domačimi firmami trudimo, da svojim uporabnikom ponudimo čim bolj kakovostne storitve.

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

Naš proizvodni program obsega:

1. Aparaturna oprema:

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

2. Aplikativna programska oprema:

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

2.1 Poslovni informacijski sistem:

- glavna knjiga
- salidkonti kupcev
- materialno dobavitelj
- materialno poslovanje
- knjigovodstvo gotovih proizvodov
- fakturiranje
- osebni dohodki
- drobní inventar

2.2 Proizvodni informacijski sistem:

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

2.3 Maloprodajni in veleprodajni informacijski sistem:

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

3. Spremljevalne dejavnosti:

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

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA p.o.

KIDRIČEVA 14, 62380 SLOVENJ GRADEC

Telefon: h.c. (0602) 42-626, 41-083, Direktor: (0602) 43-482,

Servis: (0602) 43-480

Telefax: (0602) 43-758, Žiro račun: 51840-601-20834

Trženje programa KOPA

Čankarjeva 3, 61000 Ljubljana

Telefon: 061/210-919

Telefaks: 061/210-916

KUPON

Ime in priimek

Firma

Naslov

Želim informacije o:

HW SW Aplikacije Vse

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Vetterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
 Telefon: 9943 463 50578
 Telefax: 9943 463 50522
 Informacije v Ljubljani:
 (061) 323 755 in (061) 329 867

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

Ponudba meseca:

Tiskalnik EPSON LX-400
 (A4, 9 igel): DEM 385.- netto

Tiskalnik EPSON LQ-550
 (A4, 24 igel): DEM 732.- netto

Kompleten računalnik AT 286
 v komponentah: DEM 1.298.- netto

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

Tiskalniki EPSON	DEM
LX-400 (A4, 9 igel)	385.-
LQ-400 (A4, 24 igel)	650.-
LQ-550 (A4, 24 igel)	732.-
FX-1050 (A3, 9 igel)	947.-
LQ 1050+ (A3, 24 igel)	1.445.-

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

Prenosni računalnik Chicony NB5600
 386SX-20 MHz/20 Mb DEM 3.950.-

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

Računalniške komponente	DEM
Ohišje slim/200 W AUVA	170.-
Ohišje mini-tower/200 W AUVA	210.-
Ohišje tower/230 W AUVA	280.-

CPU-pločica AT 286/12 AUVA Acer 1207	153.-
CPU-pločica AT 286/16 AUVA Acer 1207	189.-
CPU-pločica 386SX/16 AUVA	510.-
CPU-pločica 386DX/20 MHz/0 K AUVA	1.617.-
CPU-pločica 386 DX/25MHz/32 K AUVA	1.398.-
CPU-pločica 386 DX/33MHz/64 K AUVA	1.829.-

RAM 1Mb (8 x 44256/80, 4 x 11256/80)	100.-
SIMM 9 m 256 K/80 ns	35.-
SIMM 9 x 1 M/70 ns	99.-
SIP 9 x 256 k/80 ns	35.-
DRAM 41256/80 Intel	3.-
DRAM 41100/70 ns Intel	10.-
DRAM 44256/80 ns Intel	11.-

Hercules/print kartica AUVA
 VGA 16-bitna/512 K, 1024x768 AHEAD (razširljiva na 1 Mb) 155.-

Serijski vmesnik 1 x RS232, 1 x opcija	20.-
Ser./par. vmesnik AUVA	26.-
Ser./par./game vmesnik AUVA	34.-

Krmilnik AT/bus AUVA	35.-
Krmilnik MFM 1-1 AUVA	70.-

Gibki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi	122.-
Gibki disk 1.44 Mb, TEAC/Mitsubishi	119.-

Trdi disk Seagate ST157A 45Mb/28ns 410.-

Tipkovnica US 101 click, AUVA/Cherry	65.-
Tipkovnica YU 102 click	99.-

Zaslon 14" črna/bela, AUVA	179.-
Zaslon 14" VGA monokromatski, AUVA	219.-
Zaslon 14" VGA barvni, 1024 x 768 AUVA	643.-

AUVA

je izbrala partnerja
 v Jugoslaviji, to je

TECHNOS

Mednarodno podjetje
 za zunanjetrgovinsko dejavnost d. o. o.

TIPOVA 25/31
 YU-61000 LJUBLJANA
 JUGOSLAVIA
 TEL.: (061) 323 735, 329 067
 FAX: (061) 329 067
 KTO: 50194-801-83123

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

AT 286/12 MHz
 AT 286/16 MHz
 AT 386 SX/16 MHz
 AT 386/20 MHz
 AT 386/25 MHz/32 K
 AT 386/33 MHz/64 K



Sisteme si lahko ogledate tudi pri naših partnerjih:

Zagreb: ITP Naprijed, Informatika i birotehnika, Rode Končara 26,
 tel.: (041) 523-773, faks: (041) 323-781

Celovec: Mešurmar, Trg republike 6,
 tel. (042) 811-111, int. 214, faks: (042) 812-134

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

Split: Avto Tehna Split, Rode Končara 76,
 tel.: (058) 510-633, faks: (058) 526-733

Karlovac: Select, Trg Kralja P. Svačića 3,
 tel.: (047) 29-042, faks: (047) 23-128

Skopje: OMNIA, Dame Gruev 3-VII,
 tel.: (091) 238-820, faks: (091) 238-820

**PRIDRUŽITE SE TUDI VI VEĆ
 KOT 10.000 ZADOVOLJNIM
 UPORABNIKOM V JUGOSLAVIJI!**

Mikro knjiga

RAČUNALNIKI IBM PC

IBM PC Uvod v rad, DOS, BASIC
Sadržil DOS 4.0

S. Milinković, 416 str., 17x23 cm.

Mikro
Knjiga

cena: 550,00 din.

Prilučnik dBASE III PLUS

D. Tanaskoski, 390 str., 17x23 cm.

cena: 550,00 din.

Programiranje na Clipper-u

S. Siračev, 768 str., 17x23 cm

cena: 950,00 din.

ABC Lotus-a 1-2-3

C. Gilbert, 336 str., 17x23 cm.

cena: 520,00 din.

ABC programa WordPerfect 5.1

A. Nelbauer, 352 str., 17x23 cm.

cena: 520,00 din.

ABC programa Windows 3.0

K. Jamsa, 280 str., 17x23 cm.

cena: 520,00 din.

ABC programa Quattro Pro 2

A. Simpson, 350 str., 17x23 cm.

cena: 520,00 din.

PROGRAMIRANJE IN PROGRAMSKI JEZIKI

100 najkorisnijih FORTRAN-skih
potprograma

I. Merdž, 350 str., 17x23 cm.

na disketum

cena: 650,00 din.

Pascal priručnik

N. Wirth, 260 str., 17x23 cm.

cena: 390,00 din.

Programiranje na jeziku Modula-2

N. Wirth, 200 str., 17x23 cm.

cena: 390,00 din.

HIŠNI RAČUNALNIKI

Commodore za sva vremena

D. Tanaskoski, 344 str., 17x23 cm.

cena: 390,00 din.

Spektrum priručnik

V. Janković, 264 str., 14x20 cm.

cena: 190,00 din.

NOVO

Programski jezik

Sljane Stoustrup

Dokolna referenca in vodnik za programski jezik C++.
Njen avtor je projektant in realizator tega jezika. C++ je
razvil svetovnega dela in raziskovanja v AT&T Bell
Laboratorijih, izmerjenega k ustvarjanju naslednjega jezika C.
C++ je nadaljevanje jezika C, ki ohranja učinkovitost in
izjemne vrednosti jezika C, a istočasno omogoča:
- preverjanje tipov
- povečanje počilov
- preobremenitev operatorja
- ciljno programiranje
Vrsta vsebine naravnost, razlage in referenčno gradivo, ki
razenoma programerju omogoča, da obravnava jezik C++ in
njegovo uporabnost v realnih projektih.

300 str., 17x23 cm cena: 500 din

V PREDNAROČILU

TgX priručnik

P. Abrahams, 350 str., 17x23 cm

cena: 500 din

ABC programa Word za Windows

M. Young, 300 str., 17x23 cm

cena: 450 din

KAKO NAROČITI

Če se zanimate za katero od navedenih knjig, se nam plameno
oglasite na naslov:

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11630 Beograd

Napišite pošni naslov in katere knjige naročate.

Knjige lahko naročite tudi po telefonu na števil. (011) 542-516.

Knjige, naročene do 13. ure, pošljemo istega dne!

Oglasite se, da vam brezplačno pošljemo katalog.
Priloga. Navedene cene so brez poštnih stroškov, ki znašajo
40 din. Čeprav se trudimo, da se knjige ne bi držale, lahko pride
do sprememb cen brez poplajne najave.



Identicus Slovenija d.o.o.

Podružje za protivozno in tržnje računalnikov, opreme za avtomatizirano identifikacijo in shranjevanje

Spectra-Physics.
Retail Systems

POS scanner ima naslednje lastnosti:

RS232 vmesnik, OCIA vmesnik in 6 bit paralelni vmesnik (priključuje se na blagajne:
IBM, NCR, OMRON, Nardor, Hugin-Sweda, ICL, Wang, UNISYS, Uniwel, TEC,
NORAND, Mitsubishi, Fujitsu, IPC)
čitanje kod EAN 8, EAN 13, UPC, C39, 2/5 int, 128
1D barke (hitrost skeniranja je 1600 simbolov)
opni in akustični signal uspešno prečitane kode
priključek za CCD čitalec ali čitalec magnetnega traku
horizontalna ali vertikalna vgradnja
Anest za LASER IEC CASS I

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



Freedom
SCANNER

Identicus Slovenija d.o.o.
CEL OVSKA 106, 61107 LJUBLJANA
JUGOŠLAVIJA
tel. + 38 61 554 206, 557 500
fax. + 38 61 51 437



Računalniška grafika in CADD sistemi, d.o.o.
tel. fax: (061) 347-661

**KO GRE ZA RAČUNALNIŠKO PROJEKTIRANJE
V GRADBENIŠTVU IN ARHITEKTURI,
SMO MI PRAVI NASLOV**

Zastopnik firme **Nth GRAPHICS**

Če vam počasni AutoCAD ne dopušta, da bi bili bolj ustvarjalni, si
ogledajte našo ponudbo:

Nth DRIVE: display list program, ki poveča hitrost običajne VGA
kartice v AutoCADu za 300%

Nth ENGINE, Nth KILLER: povečanje hitrosti v Auto CAD-u za
1000%.

PROGRAMSKA OPREMA ZA GRADBENIKE IN ARHITEKTE

Projektiranje v arhitekturi

Programska oprema, plod domačega znanja in izkušenj, produkt za
Evropo 92.

Projektiranje v nizkogradnji

Ceste, kanalizacija, vodovod. Programi, ki postavljajo nove standarde
v gradbeniškem projektiranju.

Naše geslo je: **REALNE REŠITVE ZA REALNE PROBLEME.** Pokličite
nas, radi se bomo pogovorili z Vami!

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

MLAKAR & CO

POSEBNA PONUDBA

OSEBNI RAČUNALNIK 286-16 S TISKALNIKOM

286-16 MHz HEADLAND, 1 Mb RAM, 1,2 Mb gibki disk,
40 Mb trdi disk, monokromatski zaslon,
tiskalnik Citizen 180 D, A4

DEM 1372

Enaka konfiguracija s tiskalnikom A3 C.T.I.

DEM 1525

OSEBNI RAČUNALNIK 386SX-16 S TISKALNIKOM

386SX-16 MHz, 1 Mb RAM, 1,2 Mb gibki disk,
40 Mb trdi disk, monokromatski zaslon,
tiskalnik Citizen 180 D, A4

DEM 1781

Enaka konfiguracija s tiskalnikom A3 C.T.I.

DEM 1934

Za oba računalnika doplačilo za VGA 1024×706 barvni zaslon in kartico VGA

DEM 400

MLAKAR & CO

Export-Import
Unterbergen 82
A-9163 UNTERBERGEN I. Ros.
AUSTRIA

telefon: 9943-4227-2333
telefax: 9943-4227-2081

HOČETE IZVEDETI VEČ IN PREJ?

PREPROSTO
NAROČITE REVIZIJO!

BYTE
PC MAGAZIN
COMPUTER SHOPPER
DATAMATION
PARADOX USER'S JOURNAL
WORD FOR WINDOWS
PC WORLD
UNIX REVIEW
DESKTOP COMPUTING

področje	različni naslovi
SOFTWARE	324
PC	595
MIKRORAČUNALNIKI	654
RAČUNALNIŠKA	
INDUSTRIJA	64
RAČUNALNIŠKA	
ARHITEKTURA	18
APLIKACIJE	500

in še 130.000 naslovov
z drugih področij!
POŠLJITE DISKETO IN
ZAHTEVAJTE INFORMACIJO!

Mladinska knjiga
trgovina s.s.
Ljubljana, Titova 3

KNJIGARNA
Titova 3, Ljubljana
SUBSCRIPTION SERVICE
☎ 061/224-057

P. S.:
Še zmeraj vam zagotavljamo
tudi največjo izbiro originalnih
računalniških in drugih
strokovnih knjig.
☎ 061/271-895

Micro Computing

41040 Zagreb, Fočanska 35

tel. (041) 259-686 (od 8. do 20. ure) in (041) 511-139 (od 17. do 21. ure)
faks: (041) 259-686

ATARI

- AT SPEED III 16, AT SPEED, PC SPEED
- Trdi diski (40 Mb do 170 Mb), cache, 12/19 ms
- MEGAFILE 20, 30 in 60
- MEGAFILE 44, zamenljiv disk (idealno za DTP)
- Vdelava diskov Quantum v računalnike MEGA ST
- Gibki disk 3,5 in 5,25
- Predelava SF 354 v dvostranski disk
- Hypercache 18 Mhz/32 K cache/100% hitrejši ST
- Handy scanner 400 dpi, 32 odtenkov, softver
- Modem-faks (1200-9600) s softverom
- RAM-ST - 1 Mb, 2,5 Mb, 4 Mb STE - 2 Mb in 4 Mb
- HF-modulator in videodigitalizator
- Laser smesnik, TOS 1.4
- Zaslon SM 124
- kablji Scart kompozitni in centronics
- Najnovejša opto-mehanična SUPER miška (290 dpi)
- SERVIS računalnikov 260, 520, 1040 in Mega ST

AMIGA 500 in 2000

- ATONCE, emulator AT
- Trdi diski od III do 105 Mb
- Kartice turbo 14 Mhz
- GENLOCK (PAL, Y-C in PROF)
- Gibki diski 3,5 in 5,25
- Soundsampler in video digitalizator
- Razširitev pomnilnika od 512 Kb do 2 Mb
- Modem-faks (1200-9600) s softverom
- Najnovejša SUPER miška (290 dpi)
- vmesnik MDI
- modulator HF in kabel scart
- KICKSTART 1.3 in BIG AGNUS 8372 A
- SERVIS A 500 in A 2000
- FILECARD (40 Mb - 170 Mb)
- RAMCARD (2 Mb - 8 Mb)

POKRENA KNJIGARNA

1. Najnovejši računalniki MEGA STE2 in MEGA STE4 s SM 124, 16 Mhz, Copro. Cache, HD 48 Mb/28ms, TT-TOS 2.0 in ohlajje TT
2. MEGA ST2 in MEGA ST4 s SM 124
3. PAKET SUNSHINE: 1040 STE + SM 124 + igrajna pelica + POWER PACK (20 iger) + ORIGINALNI PROGRAMI ADMENS in THATS WRITE + torba za Atari
4. AT SPEED C 16: 16 Mhz, koprocesor EGA in VGA, NORTON 8.5, Dr. DOS 5.0
5. ATONCE: emulator AT za amigo 500 in 2000; Processor 80286/8, NORTON 6.2, CGA, hercules, olivetti, toshiba, EGA in VGA kartice, podpira vsa vrata in gibke diske
6. SUPER miška, najnovejša opto-mehanična miška z resolucijo 290 dpi. Mikrosoftova ergonomična oblika, mikrostikala, nastančna in tiha kroglica, rabi 70% manj prostora, univerzalna za ST, STE, TT in AMIGO.

QUANTUM d.o.o.

Stegne 25, 61000 LJUBLJANA

tel.: 061/576-311, int. 21, 51
557-798

Fax: (061) 557-887

Lotus
Microsoft®



Smo v koraku s svetom
Pri nas že lahko dobite novosti tega
meseca v ZDA:

MS-DOS 5.0
Central Point PC Tools 7.0
Central Point Anti Virus
Logitech Trackman
SuperCalc 5.0 za 1/3 stare cene
MS Macro Assembler 6.0
MS Office (Word/Windows, Powerpoint/Windows,
Excel/Windows)
MS Windows Programming Package (Windows,
Windows Software Development Kit, C Compiler)
Lotus Works
Lotus AmiPro/Windows
5th Generation Systems Disklock
Symantec On Target
Norton Backup 1.2
Wordstar Legacy/Windows



WORDSTAR

ASHTON-TATE

EPSON

NEC

hp HEWLETT
PACKARD

SIGMA
DESIGNS

EIZO

FUJITSU

Še zmeraj nudimo tudi vso ostalo programsko opremo, zato nas pokličite, ko se boste odločali za nakup programskih paketov. Dobavimo vam lahko tudi eksotične programe!

Kot uradni zastopniki firm Western Digital (kontrolerji in Ethernet kartice) in Colorado (streamerji) smo prepričani, da smo lahko vaša izbira tudi pri dobavi mrežnih programskih paketov (Novell) in ostalih proizvodov za mreže. Preverite!

Računalniška oprema, sestavljena iz
komponent najboljših svetovnih proizvajalcev:
Računalniki VECTOR
286/12 ● 286/16 ● 386/16 SX ● 386/25 ● 386/33
C ● 486/25
Zagotavljamo 12-mesečno garancijo in servis
osebnih računalnikov, ne glede na proizvajalca.

QUANTUM d.o.o.



WESTERN DIGITAL

trdim diskom zaupajo:

Olivetti, ALR, Siemens/Nixdorf, itd.

Zakaj mu ne bi tudi vi?!

Trde diske, kontrolne kartice
WESTERN DIGITAL in Ethernet
mrežne proizvode zastopa in prodaja

QUANTUM

D.O.O., Stegne 25, 61000 Ljubljana,
tel.: 061/557-798, 576-311, int. 21, 51,
faks: 061/557-887.

Streamerje, kontrolne kartice in kasete
COLORADO zastopa in prodaja.

Vam je vsakodnevni backup
v nadlogo in odveč?

Uporabljajte streamerje



COLORADO
MEMORY SYSTEMS INC.

JEROVŠEK COMPUTERS d.o.o.

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

Osn. plošča / HDD	45 MB*	52 MB	80 MB	105 MB	170 MB	210MB
1. 286-12MHz	30.500					
2. 286-16MHz	32.500	35.900	41.500	44.900	57.500	62.500
3. 386SX-16MHz	39.500	42.900	48.500	51.900	64.500	69.500
4. 386-25MHz, 32kB		55.500	60.900	64.500	76.900	81.900
5. 386-33MHz, 64kB		64.500	69.900	73.500	85.900	90.900

Trdi disk Quantum (17 ms, AT BUS), garancija 2 leti. * Seagate

Vsaka konfiguracija vključuje: 1 MB RAM, ohišje AT baby z LED display (200W), FDD (1.2MB ali 1.44MB), tipkovnica ASCII z YU znaki (click), I/O kartica (P+S), Hercules, 14" monokromatski monitor. Garancija 12 mesecev. Dobava takoj iz zaloge ali najkasneje v 14 dneh. AT 286 te za 29.000 din.

*** V Sloveniji in Istri dostava brezplačna, v Zagrebu 300 din, drugod 500 din. Pooblaščenec servisi v Zagrebu, Beogradu, Skopju in Splitu. ***

Opcije:	Doplačilo v din:
A. dodatni 1MB RAM	2.500 ali 3.000
B. dodatni FDD	3.000
C. mono VGA 1024x768	6.000
D. color VGA 1024x768	14.500
E. ohišje mini tower	500
F. tipkovnica Cherry	500
G. miška CHIC	1.250

JEROVŠEK COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

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

OSNOVNE PLOŠČE	DEM
AT286-12 MHz	165
AT286-16 MHz	195
AT386SX-16 MHz	590
AT386-25 MHz, 32kB cache	1.195
AT386-33 MHz, 64kB cache	1.390
AT486-25 MHz, 128kB cache	3.250

RAM	DEM
41256-80	3,5
44256-08	14
511000-08	14
SIMM/SIP modul 1MBx9-80	120
SIMM/SIP modul 256kBx9-80	39

KOPROCESORJI	DEM
80287-12 MHz	280
80387SX-16 MHz	585
80387-25 MHz	795
80387-33 MHz	1025

TRDI DISKI	DEM
Seagate 45MB, 28ms, AT-bus	390
Seagate 125MB, 19ms, AT-bus	990
Seagate 143MB, 15ms, AT-bus	1210
NEC 44/68MB, 23ms, MFM/RLI.	495
NEC 44MB, 23ms, AT-bus	495
NEC 140MB, 18ms, ESDI	1590
Quantum 52MB, 17ms, AT-bus	495
Quantum 80MB, 17ms, AT-bus	815
Quantum 105MB, 17ms, AT-bus	990

KRMILNIKI	DEM
AT (IDE) bus	39
SCSI HOST adapter	99
AT MFM int. 1:1 WD 1006 MM-2 comp.	115
AT RLL int. 1:1 WD 1006 SR-2 comp.	145
AT RLL int. 1:1 WD 1006 V SR2	225
ESDI NCL 5335-50	340

DISKETNE ENOTE	DEM
5.25", 1.2MB TEAC	130
3.5", 1.44MB TEAC	125

VO KARTICE	DEM
ser/par izhod	29
zaser/par izhod	35

GRAFIČNE KARTICE	DEM
hercules	111
VGA 1024x768 Trident 16-bit, 512kB	185
VGA 1024x768 Trident 16-bit, 1MB	210
VGA 1024x768 ni EIZO MDB 10, 512kB	650
VGA 1204x1024 ni EIZO MDB 12, 1MB	call

MONITORJI	DEM
14" monokromatski	175
14" monokromatski, Samsung	199
14" VGA mono. 640x480 P/W, Samsung	225
14" VGA mono. 1024x768 P/W, Auva	255
14" VGA barvni 1024x768	590
16" VGA barvni EIZO 9070F 1024x768	1980
20" VGA barvni EIZO 9400i 1280x1024	4450

OHIŠJA	DEM
baby AT, 200W	135
baby AT, 200W, LED display	135
mini tower, 200W, LED	175

TIPKOVNICE	DEM
102 tipke ASCII, YU znaki	65
Chicony 102 tipke, ASCII, YU znaki	79
102 tipke, ASCII, Cherry switch, Auva	98

MISI IN DIGITALIZATORJI	DEM
Chic miška resolucija 290-1450 dpi	49
Genius GM6+ miška, dodan software	69
Genius GS 4500 handy scanner	290
TABLET Genius J212B, 12x12	540
PEN, 3-BUTTON	99

TRAČNE ENOTE	DEM
Colorado DJ 10, 120MB, interni	750
Colorado DJ 20, 250MB, interni	899
Ohišje za externi strežnik	300
Kaseta 60 MB za DJ 10	90
Kaseta 120 MB (do 250 MB) za DJ 20	111

MODEMI	DEM
2400 baud interni	185
2400 baud externi	265

Cene so brez prenosnega črvalka (MwSt).

Garancija 12 mesecev v Domžalah.

NOTEBOOKI VRHUNSKÉ KVALITETE!

Proizvajalec: MODERN COMPUTER CORP.

Model	CPU	RAM	HDD	FDD	barv. odtiskov. zaslon	tipk.	teža	avtonomija	Cena(DEM)	
NP 902	286-16MHz	1MB (do 8)	20MB	1.44MB 3.5"	32	VGA LCD p/w	III	3.2 kg	6 ur	3950
NP 903	386SX-16MHz	2MB (do 8)	40MB	1.44MB 3.5"	64	VGA LCD p/w	MS	3.2 kg	6 ur	5620

Priključki: S + P izhod, zvu. monitor, zvu. tipkovnica, zvu. disketna enota. Softverski paket vključuje MS DOS 4.01 + GW-BASIC, pri 5X386 pa še MS WINDOWS 3.0. Programna sta licencirana pri proizvajalca in nista napredaj ločeno. Med številnimi opcijami omenjamo modem, fax priključek, modem in fax priključek, radio modem, Ethernet (LAN) priključek... Po želji kupca nudimo poleg standardne ameriške tipkovnice še nemško. Vabimo Vas, da se pred nakupom ogledate v naših prostorih v Domžalah, kjer boste prenošne računalnike tudi sami preizkusili. Garancija je 1 leto, servis v Domžalah.

PRENOSNI RAČUNALNIKI, KI SE NE BOJJO PRIMERJAVE.



KNJIGE S PODROČJA PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKOV IN UPORABNOSTI RAČUNALNIKOV

1. AutoCAD (verzija 10.0)

konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara
 (besta izdaja, 1991)
 Avtorja: Boris Damjanović in Petar Damjanović
 Latinica, 444 strani, format B5, cena: 780 din

2. Uvod u jezik C

(treća izdaja, 1990)
 Avtor: Vindan Vujčić
 Latinica, 317 strani, format B5, cena: 585 din

3. Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima

(treća izdaja, 1990)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 226 strani, format B5, cena 455 din

4. OS/2 – vodič za korisnike

(prva izdaja, 1989)
 Avtor: Zorica Jelić
 Latinica, 253 strani, format B5, cena: 455 din

5. VENTURA – računarsko izdavaštvo

(druga izdaja, 1990)
 Avtor: Predrag Davidović
 Latinica, 253 strani, format B5, cena: 455 din

6. FORTRAN 77

standard za dopunama za personalne računare
 (druga izdaja, 1990).
 Avtorja: Vljako Kocić in Zoran Konstatinović
 Latinica, 422 strani, format B5, cena 780 din

7. UNIX – vodič za korisnike

(druga izdaja, 1990)
 Avtor: Zorica Jelić
 Latinica, 422 strani, format B5, cena 780 din

8. Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima

(prva izdaja, 1990)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 326 strani, format B5, cena: 585 din

9. PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI

MathCAD, Grapher, Eureka
 (prva izdaja, 1990)
 Avtor: Ante Čurlin
 Latinica, 402 strani, format B5, cena: 715 din

10. Primena programa QUATTRO na personalnim računarima

(prva izdaja, 1990)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 296 strani, format B5, cena: 585 din

11. DOS skratke

(prva izdaja, 1990)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 89 strani, format B5, cena 260 din

12. Vodič za VAX/VMS

(prva izdaja, 1990)
 Avtorji: Tamara Kerepeš, Zvonko Oršolić, Saša Matijević
 Latinica, 512 strani, format B5, cena: 910 din

13. Primena programa EXCEL na personalnim računarima

(prva izdaja, 1991)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 272 strani, format B5, cena: 585 din

14. Unix – vodič za programere

(prva izdaja, 1991)
 Avtor: Zorica Jelić
 Latinica, 326 strani, format B5, cena: 715 din

15. WINDOWS 3.0

(prva izdaja, 1991)
 Avtor: Dragan Pantić
 Latinica, 273 strani, format B5, cena: 585 din



Naročam (pod zaporedno številko knjige napisati število naročenih izvodov) Moj mikro, jul.–avg. 1991

Zaporedna štev. knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Število naročenih izvodov															

Ime in priimek _____
 (Ime podjetja) _____
 Ulica in številka _____
 Številka pošte in kraj _____ telefon _____

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

MEGA

Warenhandels Ges MBH
9170 FERLACH, Postgasse 5
A U S T R I A
Tel: 04227 58 02, telex: 42 2084, telefax: 42 27 - 29 12



REPRODUKCIJSKE CENE ZA FIRME IN OBRTNIKE

Ponujamo računalniške sisteme in drugo opremo svetovno znanih proizvajalcev:

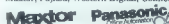
Osnovne plošče: 286-12 do 486-33 EISA

ABC, Informtech, Leadman



HDD, FDD: 40 Mb - 1 Gb

Maxtor, Fujitsu, Western Digital, Conner, Panasonic



Tiskalniki

Fujitsu, Epson, Citizen



Zasloni

Eizo, NEC, Intra



Koprocessori: 8087 do 4167

Intel, Cyrix



POSEBNA PONUDBA

M/B 386-25 Leadman	DEM 900,00
M/B 386-16 SX - ABC	DEM 530,00
HDD Maxtor 7040 AT BUS - 42 Mb/19 ms (3.5")	DEM 450,00
HDD Fujitsu M2B14 AT BUS - 180 Mb/19 ms (3.5")	DEM 1.090,00
HDD WD AC-280 AT BUS - 85 Mb/17 ms (3.5")	DEM 690,00
Laser tiskalnik Fujitsu HP III kompatibilni	DEM 3.100,00
Tiskalnik Fujitsu DL 900 - 110 kolon/24 pin	DEM 700,00

NAŠI POBILAŠČENI SERVISI:

BLED	PIS	064 78 170
LJUBLJANA	ANEX	061 715 085
KAMNIK	MAITIM	061 811 217
KRANJ	OPUS	064 324 039
ZAGREB	ELCOMP	041 543 368
	KEZIC	041 614 667
ZADAR	DIOS	057 445 005
BEograd	POPOVIC	011 444 7809
KRUSEVAC	PARTNER	037 25 393
NOVI SAD	SOFTWELL	021 51 999
SUBOTICA	DATAPROM	024 45 208

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

Avstrija: ++43 4227 2912
Jugoslavija: 061 813 064

MEGA HIT

DINARSKA PRODAJA: MEGAHIT

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



IDenticus Slovenija d.o.o.

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

ČITALCI ČRTNE KODE

CCD čitalec črte kode z vgrajenim dekodiranjem črte kode in vmesnikom za RS232, OCIA, tipkovnico tipa XT/AT, PS/2, VT230, VT330, programirnih preko menija s črtnimi kodami, avtomatska diktirajoča kod: EAN, UPC, 2/5, 3/9, 128, CODABAR, JATA (za priključitev NE potrebujejo dodatnega dekodirajoč črte kode)

Ročni LASERSKI ČITALEC z VLD diode istih električnih lastnosti kot CCD čitalec

Svetlobno pero istih električnih lastnosti kot CCD čitalec

Identicus vam nudi prodajo, servis in vzdrževanje vseh čitalcev črte kode OPTICON iz Japonske.



IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
SLOVENIJA
tel +38 61 554-206, 557-658
fax +38 61 57-497

d.o.o. REPRANO
CELOVŠKA 175, YU 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061/552-041, 552-150, 554-650 FAX 061/ 552-965
TLE 31 529 ju-slovenia b.p. 09

SOPHOS

profesionalni ANTI-VIRUS softver:

- CERTIFIKAT izbranih vrst: (CSO/GGRQ Level 10/1) - BEST BUY po reviji WHICH COMPUTER julij 1998 - NAJBOLJI na lestvi 18 v svetu najbolj preizkušani ANTI-VIRUS softverev IPC BUSINESS WORLD 23. oktober 1998 - 100% testiran - ODLIČNO se je izkazal v praksi, kjer je upravljalju številne usane firm, banke, javne institucije...

SWEEP VIRUS DETECTION

odkriva že prek 400 virusov in vsak mesec bo na svet naslov prila najnovejša verzija, dopolnjena z detekcijo ml nove odkritih virusov. SWEEP-om lahko preverite katerikoli PC v vaši organizaciji.

CENA: 8.700 DIN za 12 virij

VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

temelji na močni kriptografiji. Ko je naložen v PC, odkriva vsak virus in ga daljgovečno rešuje. Je tudi zelo upraben za preverjanje integritete sistema.

CENA: 4600 DIN za posamezen PC
3300 DIN za naslednji PC
13.800 DIN za file server
mesetno licenco za 50 PC-jev in več (VACCINE + SWEEP).

SWEEP in VACCINE imata odlična razpisila, upravnim jim boste dobili tudi, knjigo o računalniški varnosti

NAROČILA in INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.
TEL./FAXS: 068/23-975 Kettejev drev. 17, Novo mesto

SVE ZA UNIX ZA SVE

PRODAJAMO, ISPORUČUJEMO, ODRŽAVAMO
proverenu programsku opremu za sisteme UNIX svih
proizvođača računarske opreme, isključivo evropske
verzije.

Podršku obavljamo u saradnji sa ICOS, Engleska.

CENE su, takođe na našem tržištu, ZVANICNE CENE
PREMA MEĐUNARODNIM CENOVNICIMA pojedinih
proizvođača.

Nudimo izbor proizvoda koji imaju najveću cenu:

SCO UNIX System V/386 3.2
SCO Open Desktop
SCO TCP/IP & NFS
SCO FoxBASE+
SCO VPI/x



UNIPLEX

Uniplex II
Office Automation
Uniplex Graphics
DataLink
Windows

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



INFORMIX[®]

WordPerfect CORPORATION

WordPerfect
WordPerfect Office

PC Connect
X Vision
SQL Connect

VISIONWARE

CHASE RESEARCH

Chase AT4, AT8, AT16
EISA 16
EO LAN 10

Obavljamo školovanje prema originalnim engleskim
tečajevima ICOS. Program školovanja naj-juli je već
u toku.

Pomažemo kod izvođenja i prenosa svih aplikacija na
UNIX; po narudžbini izrađujemo, također APLIKACIJE
na UNIX-u po vašoj meri.

Stručna ekipa inštituta okuplja eksperte sa više od 10
godina iskustva na UNIX-u. Oposposobljeni smo za
inženjering na područjima kao što su integracija
strojne i programske opreme, integracija sistema DOS
in UNIX, prenos programa na UNIX i programiranje
paralelnih sistema.

PARTEX

institut
za računarstvo
integraciju inženjeringa
Kardeljeva R. 61000 Ljubljana, Tel. (061) 514-223



INTERNATIONAL
CONSORTIUM
FOR OPEN SOFTWARE



RAM-G d. o. o., Ljubljana

SEDEŽ:
Kumrovska 7,
Tel. 346-482
PREDSTAVITVENI CENTER:
Pod gozdom 10,
Tel./Fax 327-770

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

FUJITSU trdi diski

45 Mb 90 Mb 130 Mb 180 Mb 300 Mb 650 Mb

688 DEM 1.217 DEM 1.578 DEM 1.756 DEM 2.792 DEM 5.831 DEM

Ponujemo še hitre diske MAXTOR, QUANTUM ili SEAGATE
LAPTOP računalnici 8086, 80286 in 80386-SX po ugodnih cenah.

DISKETE ZANESLJIVE KAKOVOSTI IN PO UGODNIH CENAH

	Kos	360 K	1,2Mb	720 K	1,44Mb
NASHUA	10	20,00 DEM	36,15 DEM	36,15 DEM	60,00 DEM
NON NAME	10	11,70 DEM	20,00 DEM	20,00 DEM	35,00 DEM

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

Ponujemo še zaščitne filtre za zaslone renomiranega japonskega
proizvajalca TOPRAY razna čistila sredstva za zaslone, zaščitne filtre,
disketne anote, kable vseh vrst.

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

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

Za vse potencialne stranke vdelujemo nabor YU znakov v video
kartoico in liškalnik, opravljamo pregledne starejše opreme. Pogodbeno
vzdržujemo in redno servisiramo Vašo računalniško strojno opremo.

Torej nas lahko pokličete, če niste prepričani, ali je vaše odločitev
pravina.



EVENTUS COMPUTER B.O.O.

POD HRUŠKO 1, LJUBLJANA

TEL. / FAX : 061 / 550 - 890

OPRAVKE RAČUNARA PC XT, AT I ŠTAMPAČA EPSON, STAR.
UGRADNJA SETA YU ZNAKOVA U ŠTAMPAČE I GRAFIČKE KAR-
TICE. UVEK NA RASPOLAGANJU SVI DELOVI ZA SERVISIRANJE
RAČUNARA PC I TRAKE ZA ŠTAMPAČE STAR.

SPECIJALIZOVANA PRODAJA VISOKOKVALITETNIH RAČU-
NARA TIPI PC IBM. NA RASPOLAGANJU SVI TIPOVI PROCESOR-
SKIH PLOČA 286, 386, TVRDIH I MEKIH DISKOVA. PROVERENIH
JAPANSKIH PROIZVOĐAČA. PO ŽELJI VAM DOSTAVLJAMO
VAŠU KONFIGURACIJU!

POSEBNA PONUDA ZA NAJNIŽU CENU RAČUNAR PC AT 286/16 MHZ.

- osnovna ploča 80286/16 Mhz, Ows, EMS - 1Mb DRAM 80MS - KUČIŠTE
BADY 200 W. LED DISPLAY - HERKULES GRAFIČKA KARTICA
+ YU - 2 SERUSKA I 2 PARALELNA IZLAZA HDD/FDD KONTRO-
LER AT BUS (IDE) 1:1 - DISKETNA JEDINICA 1,2 Mb 5.25" TEAC
- TVRDI DISK MAXTOR 40 Mb/19 mS 3.5 - TASTATURA 101 ASCII
Z YU ZNACIMA - 14" MONOHROMATSKI MONITOR SAMSUNG.

ISPORUKA ODMAH POSLE UPLATE, GARANCIJA 1 GO-
DINU.

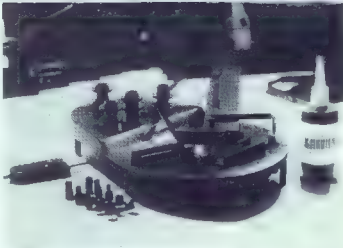
ZA SVE DODATNE INFORMACIJE POZOVITE NA TELE-
FON: 061/559-859.

UPORABNIKI TISKALNIKOV PISALNIH STROJEV, BLAGAJN

1. Želite zmanjšati stroške zaradi pogostih nakupov trakov?
2. Imate tiskalnik, blagajno, pisalni stroj ali katerega ni mogoče dobiti traku na račun trgu?
3. Se vaš trak trga, ker je izsušen?
4. Se vam dogaja, da je trak, ki ste ga pravkar kupili, izsušen zaradi slabe embalaže?
5. So toaletni, ki jih pošiljate, nečistilni zaradi bledega zapisa na papirju?
6. Ali gredo obrabljeni trakovi v plastičnih kasetah prahito med smeri, v naravo?

APARAT INKMASTER UNIVERZAL

1. Vam obnovi trak za vaš tiskalnik, pisalni stroj, blagajno za samo nekaj din (nekaj kaplic črnila).
2. En trak lahko obnovite tudi do 100-krat. Po obnovitvi je trak vlažen in se zato ne trga (baza vsebuje posebno olje in pigment).
3. Namenjen je vseh vrstam tiskalnikom (Epson, Star, Fujitsu, Diablo, Comex, Nec, Oki, ... Pelikan, Disapron, Aaro, Ada, ...). Samo za najklesite in platnene trakove v kasetah; trakov iz PVC folije ni mogoče obnoviti.
4. Omogoča vam nemoteno delo.
5. Po obnovitvi je trak takoj uporaben.
6. Postopek je čist in enostaven.



KOMPLET 3790,-

ČRNILO - DODATNO 487,-

Trakovi za tiskalnik, pisalni stroj, blagajno se sčasoma izrabijo oz. izsušijo. Tudi pri pravnem in daljšem skladiščenju se delno izsušijo. Tako ili vaš tiskani ali tiskan teksti slabo čitajo. Z našo napravo jih lahko same obnovite. S tem si prihranite znatne stroške. Izognete se tudi težavam nabave, ko na tržišču ni trakov, ki jih želite. S pravočasnim obnavljanjem jim podaljšate življenjsko dobo in imate vedno dobro čitljivo zapis.

Z nakupom naše naprave si boste omogočili enostavno, čisto in hitro obnovo trakov, ili im iz tkanine do širine 3 cm. Obnavljač je mogoče 80 odstotkov trakov s kaseto od priložne 500 vrt. Postopak lahko ponovite z enim trakom tudi do šestkrat. Barva se občasno izloča od samega traka, vsebuje olje, ki trak vlaži in mu tako vračajo prahotnost. Prožen trak je pa tudi manj občutljiv za mehanske poškodbe. Zato daješ čas skladiščanju traku - prijav obnovec na našo napravo. Prav tako ne smete pozabiti na čas in težave, ki si jih boste prihranili z nakupom aparata. In čas JE denar, kar ne? Il napravo INKMASTER boste pripramili k obratni čistega okolja, saj im odpadna plastika zelo onesnažuje.

VPRASHANJA IN DVOMI

- Nekdo mi je omenil, da trake ne smem obnavljati, ker bom s tem uničil glavo tiskalnika. Je to res?
Res, ili boste uporabljali barvo, ili ni namenjane obnovi trakov. Naša barva je izdelana posebno za hitro obnavljanje. Barva se kviri in ne muže glave tiskalnika, pisalnega stroja...
- Ali je mogoče, da zaradi barve za obnovo na glavi tiskalnika nastanejo legivni stroci?
Barva sama nastajanja takih strocov ne povzroča. Kljub temu pa vam priporočamo, da občasno očistite glavo tiskalnika, ne glede na to, ali uporabljate originalno obarvan ali obnovljen trak. Vsakdo, ki je po nekaj urah delal, vsaj malo pogledal v tiskalnik je v njem lahko opazil prašne delce, ki nastajajo zaradi obreze papirja. Ti delci, ki med tiskanjem »plavajo« v tiskalnik in barva. Il ostane na prazni glavi, lahko skupaj oblikujejo lo, kar se zdi kot stredni delci na glavi. Zato vam priporočamo, ili občasno il njega posestite droboce papirja. Vsakit, ko opazite, da je pisalna glava onesnažena, jo očistite.
- Ali je mogoče, da mi uporabljanju z obnovljenim trakom dobimo neenakomeren kontrast izpisa na papirju?
Ne. Naše naprava omogoča enakomeren nanos barve na izločeno delo. Trak barvo vpija tako, da pigment ostane na izločeno delu, olje pa se razteza po celi širini netiskovljenega dela traku.
- Kolikokrat je trak mogoče obnoviti?
To je odvisno od dolžine traku v kaseti. Trak za Epsonove tiskalnike, ili smo ga preizkušali, lahko obnovimo tudi do stokrat. Prav lahko se zgodi, da bo trak prejel mehanizem kasete.
- Kako im mogoče, da trak »preživa« tako dolgo?
Naša barva, ki vsebuje olje, trak vlaži in mu vrača elastičnost. Bolj elastičen trak je manj občutljiv na mehanske obremenitve in je zato njegove življenjska doba daljša.
- Ali je obnavljanje umazano delo?
Z malo preprostimi je mogoče, da se traku niti ne dotaknete. Monta se vam ob prvem poskusu se ne ili poročilo, z nekaj vaje pa po postopni povsem občujna in čisto opravilo. Poleg tega je pa je trak, il ga boste obnavljali poravnali salit, tak pa ne pušča sledov. Tudi na obnovljenem traku je barva navedena na izločeno delo. Uporabljajte naše čistiilo.
- Je potrebna kakšna posebna nega naprave?
Če boste upoštevali navodila in pazili, ili se na trak, ko je ne uporabljate, ne ili nabirati prah, je INKMASTER skoraj neuničljiv.

MOŽNOST ZA POSPEŠENO PRODAJO

TRADEMASTER - namenjen za izlobo prodajaln, za demonstracije in predstavitve artiklov.

Vrlec se artiklev na brušenem ogledalu zbujajo pozornost kupcev. Mogoče prikaz artiklov v vseh strani. S primerno osvetlitvijo odboji svetlobe povečajo efekt. Namenjen za vse artiklev do teže 3 kg. Motor 220 V (nestilben), ogledalo d = 30 cm.

»FERJAN IN SIN«
Župančičeva 10
Tel. 061 210-588
Fax: 061 210-588



CENA 480,-



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

286-12/45

osnovna plošča 286-12 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1,2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom

286-16/45

osnovna plošča 286-16 MHz NEAT, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1,2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom

386-SX-16/45

osnovna plošča 386 SX-16 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb – 28 ms, gibki disk 1,2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom

DODATKI

- razširitev spomina na 3 Mb,
- dodatni gibki disk 3,5" – 1,44 Mb,
- namesto trdega diska s 45 Mb trdi disk s 104 Mb.

386-25/104

osnovna plošča 386-25 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk Conner 104 Mb, gibki disk 1,2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom

386-25C/104

osnovna plošča 386-25 MHz, 64 K cache, 1 Mb RAM, trdi disk Conner 104 Mb, gibki disk 1,2 Mb, MGP-YU grafična kartica, 1 serijski in 1 paralelni vmesnik, 14" mono-monitor, tipkovnica 101 click Chicony-YU, ohišje z napajalnikom

DODATKI

- razširitev spomina na 2 Mb
- doplačilo za osnovno ploščo 386-33, 64 K cache

NOTEBOOK 286-12/VGA/20 Mb
386 SX-16/VGA/20 Mb

LAPTOP 286-16/EGA/40 Mb
386-20/VGA/40 Mb

Vse cene so določene v dinarjih in brez prometnega davka.
Cene so izračunane glede na devizni tečaj 1 DEM = 13 YUD.
Odprto vsak delavnik od 8.00 do 16.00.

.. CENE SE SPREMINJAJO .. POKLIČITE .. VPRAŠAJTE .. KOMPLETNA HARDWARE PONUDBA ..

Naša predstavništva: COMPRO – Ljubljana tel./faks: 061/219-578
ENEL-ONOFFON – Split – tel.: 058/45-819, 362-700
SELCOM – Mostar – tel.: 088/34-004, 413-234
in servisi: Celje – tel.: 063/28-185, Zagreb – tel.: 041/433-575



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

OHIŠJA

Baby AT (+3.5"), 200 W
Mini tower, 200 W
Large tower, 200 W
Server case, 375 W
Workstation

DEM
99.-
169.-
269.-
999.-
195.-

ZASLONI

14" monokromatski
14" mono VGA
14" super VGA color
14" super VGA color ADI
19" ADI DTP mono, 1280 x 960, non-interlaced,
z grafično kartico
19" ADI CAD/CAM kolor, 1280 x 1024, non-interl.,
z grafično kartico

175.-
220.-
585.-
790.-
2.790.-
10.800.-

TIPKOVNICE

Chicony US ASCII
Chicony YU

69.-
85.-

TRDI DISKI

Seagate ST-157A, 45 Mb, 28 ms
NEC D 3741, 44 Mb, ■■■ ms
Conner CP 3044, 44 Mb, 25 ms
Conner CP 3104, 104 Mb, 25 ms
in vsi modeli:

NEC, Conner, Seagate, Maxtor in Fujitsu

DEM
390.-
499.-
460.-
810.-

TISKALNIKI

Citizen 180D
Star LC 20
Star LC 15
Star LC 24-200
Star LC 24-15
Epson LX-850
Epson FX-850
Epson FX-1050
Epson LQ-850+
Epson LQ-1050+
Epson LQ-860
Epson LQ-1060
Fujitsu – vsi modeli

229.-
395.-
695.-
670.-
990.-
550.-
959.-
935.-
1.290.-
1.420.-
1.590.-
1.920.-

LASERSKI TISKALNIKI: HP in OMS

PLOTERJI: HP, Roland in Graphtec

STREAMERJI: Colorado in Wangtek

KONTROLERJI: DTC in Adaptec

MODEMI

vse za RAČUNALNIŠKE MREŽE

POS TERMINALI in oprema

NOTEBOOK

286-12, VGA, 20 Mb
386 SX-15, VGA, 20 Mb

3.200.-
4.120.-

.. KOMPLETNA PONUDBA HARDVERA ..

Čenjeni kupci, cene se neprestano spreminjajo in nižajo
– pokličite!

..... TEDENSKO SPREMINJANJE CEN

OSNOVNE PLOŠČE

286-12 EMS, shadow RAM
286-16 NEAT
386-25
386-25, 64 K cache
386-33, 64 K cache

146.-
184.-
790.-
1.090.-
1.150.-

GRAFIČNE KARTICE

MGP
MGP-YU
VGA 800 x 600, 8 bit, 256 K
VGA 1024 x 768, 4 colors, 16 bit, 256 K
VGA 1024 x 768, 16 bit, 512 K

26.-
30.-
92.-
129.-
164.-

GIBKI DISKI

5.25", 1,2 Mb, Panasonic/TEAC
3.5", 1,44 Mb, Citizen/TEAC

129.-
120.-

Vse cene so v DEM.

Vse cene so brez
prometnega davka (MwSt.).

Garancija: 1 leto.

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

Naša predstavništva: COMPRO – Ljubljana tel./faks: 061/219-578
ENEL-ONOFFON – Split – tel.: 058/45-819, 362-700
SELCOM – Mostar – tel: 088/34-004, 413-234
in servisi: Celje – tel.: 063/28-185, Zagreb – tel.: 041/433-575

INDIJANCI NAPOVEDUJEJO SLABO POLETJE
PRISKRIBITE SI DELO ZA DEŽEVNE POLETTNE DNI
MI VAM PONUJAMO NAJBOLJ PRODAJANO
KONFIGURACIJO

**Mini-Tower AT 386/25 MHz, 125 Mb
za samo 3295 DEM netto**

- 1 mb RAM (4 x 256 kb)
- FDD 1,2 Mb TEAC ali 1,44 Mb TEAC
- HDD 125 Mb/19 ms, 27" 141A SEAGATE
- 2 x RS232C 1 x paralelni vmesnik & AT IDE
- VGA grafična kartica 1024 x 768
- MULTICOLOR COLOR MONITOR
- Tipkovnica 102 - ty1

● opcia: koprocesor INTEL 387/25 MHz 699

AHA

tel.: 9943 463 513955

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

NASU NAS BOSTE. Po glavni cesti iz Ljubljane proti centru Celovca. Od podvozja zavijte na levo semaforu (benzinska črpalka SHELL).
*Iskro. Informacije in ponudbe vam posredujemo po telefonu in laku.
BORHODOŠI

12000 200

**STARE KASETE ZA
TISKALNIK NE VRZITE
V SMETI!**



Naj vaše STRANKE NE ČAKAJO zaradi iztrošenega indigo traku!
TEGA vam TAKOJ ZAMENJA iztrošeni indigo trak v kaseti
z NOVIH TRAKOM iz tvova.

Če imate za obnovo večjo količino kaset, sarni prevzamemo kasete in
vam jih v TREH DNEH z novimi trakovi spet dostavimo na vaš naslov.

Po zelo KONKURENČNIH CENAH vam zamerjamo trakove v kasetah
za VSE VRSTE PRINTERJEVI

»TEGA« Ljubljana
Ul. Franca Mikarja 3
tel.: (061) 572-473
fax: (061) 556-273

OBIŠČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE!

**DISKETE
3.50" / 5.25"**

– MAXELL – BASF – NASHUA – TDK – 3M – SONY –
– PRECISION – NO NAME –

- Ponujamo vam kvalitetne diskete po trenutno najugodnejših cenah v Jugoslaviji
- Naročila pošiljamo isti dan
- Na večja naročila dajemo popust, na manjša pa darilo
- Pokličite nas še danes in se prepričajte v raznovrstnost naše ponudbe in pristopne cene

TIGER, d.o.o.

podružice za promet roba i usluga

Metuševa 2, SESVETE

tel. 041/202-200

NEC YU FONTI

Ali imate tiskalnik NEC?

Ali vedno pred delom nalagate YU črke?

Ali vas preprečujejo, da se ne da vdelati YU črk?

Ali ne morete uporabljati vseh fontov, ker ni YU črk?

Ali vam fontji zasedejo polovico tiskalnikovega pomnilnika?

Ali morate sledi programa končati z delom in naložiti YU črke?

Ali vam je tega zadosti in bi radi normalno delali s tiskalnikom?

Če ste na večino vprašanj odgovorili z **da**, potem pokličite na
tel. 061-348 596 in 065-21 563 med 19. in 20. uro.

(Samo nekaj referenc: Kemijski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni
muzej, Delavska univ. zveza, Komel Zreče ...)

**RAČUNALNIK Honeywell
BULL SERIJE 6201 ŠE NE
RABLJEN, POPOLNOMA
NOV S TERMINALI IN
PRINTERJI, PRODAMO
ZELO UGODNO.**

INFORMACIJE: Trgovsko
podjetje OSKRBA, Dravograd,
telefon (0602) 42-551,
Vogrinčič

Power without price!

ATARI

ATARI MEGA STE 2

2 MB RAM + 48 MB

trdi disk

2.270,- DEM neto

SUCO Computer

8010 Gradec, Grazbachgasse 47,

tel. 9943/316-82, 64 61,

faks 9943/316-83 72 06

PIS BLED d.o.o., Bled, Alpaška 7

poslovni prostori: Kumerdajeva 18, BLED

Faks/tel.: (064) 78-170, od ponedeljka do petka, od 7.00-15.00

RAČUNALNIŠKA OPREMA

nakup

– PIS 286/16, 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (26 ms)	33.990 din
– PIS 286/16 NEAT 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (26 ms)	33.990 din
– PIS 386/16 SX 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (26 ms)	44.990 din
– roštiljav HDD Maxtor 43 Mb 19 ms	2.500 din
– PIS 386/33 CACHE 64 KINVA	99.990 din

14 Mb RAM, HDD 80 Mb Maxtor (19 ms), VGA grafična kartica 1024*768 – 512 K, VGA color monitor 1024*768

TISKALNIKI

– EPSON LX 400 (1U, bobel, A4, 180 s/s, 9 s/lijc)	11.490 din
– EPSON LQ 350 (1U, bobel, A4, 180 s/s, 26 s/lijc)	24.500 din
– EPSON LQ 850 (1U, bobel, A4, 300 s/s, 18 s/lijc)	38.900 din
– EPSON III 1050 (1U, bobel, A3, 300 s/s, 24 s/lijc)	44.800 din

MOŽNOST OBRČDENGA ODPLAČEVANJA
PRODAJAMO TUDI PROGRAMSKO OPREMO – POKLIČITE
SERVIS ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIG ZA OBRATNIKE IN PODJETJA

Vse cene su brez prometnega davanja. Ico Bled, dobava rok od 0 do 30 dni

Skrivnosti domače delavnice

JAKA PAVLOVIĆ

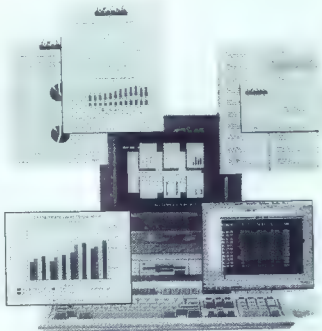
Zvijenje računatnikov teče v okviru dvojiškega (binarnega) številnega sistema, v katerem vse označujeta dve nasprotji, (številčno: 1 in 0; logično: PRAV in NAROBE; električno: +5V in 0v; ozončno: JIN in JANG itd.). V searcini so ostanki računalnika prav banalni, dolgočasni, skoraj zopni. Njihov zunanji sij, njihovo nastopstvo, pa je nekateri drugače. Mi dvoma, da je delež uporabnikov pri uetvarjanju te sodobne, računalniške magije znaten, in da to povsem ustreza proizvajalom. Tukaj so, seveda, z uporabniki mišljeni predvsem tisti žrci računalništva, ki iz teh delovnih pripomočkov sodobne tehnike, krojijo magične formule, s katerimi si podreajo navadne člane svojega plemena. Te je namreč treba občasno zasuti z uroki, ki se slišijo kot: «ram, rom, eprom, virom, ru!, trak, but, put, ega, vega, kilo, mega, turbo, giga, multi, muks...». Našteli smo li nekaj občajnih urokov, ki jih uporabljajo vrači nižjega ranga. Magičnih formul vračev z vrha družbene piramide si ne drzujemo zapisati, saj za neposvečene predstavljajo smrtno nevarnost. Za omrtvičenje in dosego hipnotičnega stanja pri dozetnem splemenarjaku, povsem zadostujejo za našti reki iz perterija računalniške lože.

Iz te binarne razdvojenosti se poraja in množi rod navdušenec nad računalniki, katerih temeljna dvojiška značilnost je ta, da «vito srečni, Ča niso nesrečni». Razlogov za njihovo trpljenje, ob katerem se zdita Trpljenje mladege Wertherja in Dantejev Pekel kot nekakšno počitnikovanje v počitniški prikolici, je iz dneva v dan več. Vaak dan znova bodo slišali, brali, bili prijateljsko opozorjeni, da je nekje izšel program ali da je bil narejen računalnik, ki je boljši, hitrejši, in sploh, tako ali drugače zmogljivejši od tega, s čimer sami razpolagajo. Nauk tega je nedvomno (naravnost binaren): imeti ali trpeti. Tako se računalniško ljubiteljstvo, podobno kot vsako drugo, spremeni v eno samo hrepenenje trpljenje. Kar pa se naši junaki vrtilje v svetu dogaja in negacijo, jih trpljenje osrečuje in nazadnje pripelje do tega, da potrebujejo redno dozo te uničujoče naslade. Tako smo prišli do nagradnega vprašanja: «Zakaj računalniške revije toliko prostora posevajo poročilom in recenzijam li naj-izdelikih?» Nagrada je: pravilen odgovor.

Tako fizika kot joga učita, da je energijo mogoče pretvarjati. Med drugim tudi jalovo energijo v korlatno. Zakaj tega ne li storiti z energetskim nabojem sklam v samem jedru trpljenja računalnikarjev. Sivar li preostla. Vzememo prvi kotikor toliko koristen program, li nam je pri roki, in poskušamo z njim početi kaj uporabnega. Dozo trpljenja, ki nam je potrebna pri tem, uravnavamo sami, glede na starost in konstitucijo. MS Works, ki smo si ga ogledali v prvem delu znotraj prejšnje številke Moj mikro, ne zapostavlja ravno vrhunskih učinkov tistim, ki se prištujejo med popolno spraveženo, pač pa občajnim mazohistom nudi dovolj vsastranskega trpljenja, tako za domačo, kakor tudi za poklicno rabo. Tistim, li so prebavili ukaze, menije, funkcije in formule iz prejšnjega MM in ob tem ugotovili, da jim Worksov jedrnik ustreza, ponujamo tokrat še nekaj domačih receptov.

Izračun dajatev in prodajne cene blaga

Zvedeli smo že, s kakšnimi težavami se ubada lastnik naše detektivske firme. Počib pa le zna opozovati in vidi, da se nekateri vozijo v lepših



avtomobilih kot on. Malo proizvodvanja. BMW-jevec ima trgovino, oni drugi ima trgovino in tudi liati s Honda nekaj prodaja. «Zakaj ne bi še sam poskusil. Ali kaj pa naj prodajam, ko pa sem kvalificiran le za prodajanje žijal,» si misli. Z duhomornim tuntanjem le nekako pride do ideje, da bi lahko prodajal pripomočke za osebno in vsakršno varnost. Tisoč markic temu, dva tisoč onemu in že je tu trgovina. Naš lastnik je li posli zadovoljen, le administriranje ga spravlja a brezup. Zlasti se mu upira obračunavanje dobavnic za odvajanje davkov in izračun prodajne cene. Kot lahko pričakujemo, se spomni na računalnik, s katerim li uspešno pomaga pri vodenju detektivskih poslov. Kar je dobro za obdelavo strank, mora biti dobro tudi za obdelavo dobavnice. V nadaljevanju si ogledjmo, da to največkrat drži.

Za računalniško obravnavo strank agencije Voltljac je bil uporabljen Worksov modul, namenjen obdelavi posklovnih bsz. Dobavnice zahtevajo več križnega preračunavanja po stolpcih in vrsticah, zato je zanje primernejša uporaba Worksovega modula, imenovanega SPREADSHEET (preglednica za tabele in izračune). Ko jo odpremo, se pred nami razpre mreža celic, razporejenih v stolpce in vrstice. Stolpci so na vrhu označeni a črkami (A,B,C,D...), vrstice pa na levi strani s številkami (1,2,3,4,5...). Vsaka celica ima svoje ime, to pa ji določa mesto križanja stolpca in vrstice (npr. celica z imenom B5 je na sedišču stolpca B in vrstice 5). Z imeni celic lahko operiramo v formulah, ki jih vnašamo v posamezne celice in tako pridemo do željenih izračunov in drugih operacij nad podatki.

Lotimo se izdelave preglednice, li nam bo olajšala obdelavo dobavnice. Tokrat bomo v formulah navajali locila in operatorje, tako kot se izpisujejo v Works 2.0. S smernimi puščicami (ali z miško, če jo imamo) se postavimo na celico, imenovano A1, odtipkamo: DATUM: in pritisnemo Enter. Napis «DATUM:» je zdaj v celici A1. Na enak način se bomo postavili na druge celice naše preglednice in vnašali vanje komentarje, formule ali podatke. V nadaljevanju je prikazan seznam vnosov, tako da je na levi strani ime celice, desno od imena, za dvočrtnje, pa vsebina celice.

A1: DATUM:

V celice A2, A4, B2 in B4 vnesemo okrasne znake za ločevanje oz. uokvirjanje naslovov. V ta namen lahko uporabimo znake, kot so *, -, k ali druge. Kadar uporabimo znake, li so kratki znaki za matematične operacije, moramo niz vedno začeti z narekovanjem (npr.: *****), sicer vnosi ne bo izvršeni.

A2: @@@@@@

A3: IZRAČUN DAJATEV li PRODAJNE CENE

BLAGA

A4: @@@@@@

A5: Podatki v dinarjih

B2: @@@@@@

B4: @@@@@@

V celico B1 bomo vnesli prvo formulo. Uporabli bomo časovno funkcijo now(), li nam v celici B1 prikazuje tekoči datum iz računalniškove ure.

B1: =now()

V celih območjih od C1 do E5 izločujemo majhno tabelo – opomnik, v kateri s šiframi (od 1 do 5) označimo kombinacije prometnih davkov (temeljnega in posebnega), ki se bodo pojavljali pri izdelkih naše trgovine. Šifre bodo ustrezno izdelkom vnašali v stolpec šifra v celicah od A11 do A60. S šiframi bodo formule v tabeli samodejno izračunavale ustrezne prometne davke za posamezne izdelke.

- C1: ŠIFRE:
 D1: 1 = 20%TPD +
 D2: 2 = 20%TPD +
 D3: 3 = 13%TPD +
 D4: 4 = 7%TPD +
 D5: 5 = 0%TPD +
 E1: 13,5%PPD
 E2: 0% PPD
 E3: 13,5%PPD
 E4: 13,5%PPD
 E5: 0% PPD

Celice v vrsti od G5 do S5 vsebujejo formule, ki sestavljajo vrednosti ustreznih stolpcev v tabeli. Sestavljen izvede funkcija sum(X:Y), pri čemer je X začetna in Y končna celica v sestavljenem nizu. Z dodatkom funkcije round(x,n) zokrožimo pare dobljene zneska na desetice. Priljučena tabela je izločkovana za 50 artiklov. Ker obdelujemo vsako dobavnico posebej, nam večje število artiklov ni potrebno. Nad navedenimi celic vpišemo pojasnilo in vsebinsko posamezne celice (območje od G1 do S4).

- G1: Celotna
 G2: vrednost
 G3: nabave
 G4: v din
 G5: =ROUND(SUM(G11-G60);1))
 H1: Ves
 H2: v tabeli
 H3: v
 H4: din
 H5: =ROUND(SUM(H11-H60);1))
 K1: Vsa
 K2: razlika
 K3: v ceni
 K4: din
 K5: =ROUND(SUM(K11-K60);1))
 L1: Ostrova
 L2: za izračun
 L3: prometnega
 L4: davka
 L5: =ROUND(SUM(L11-L60);1))
 N1: Temeljni
 N2: prometni
 N3: davek
 N4: v din

- N5: =ROUND(SUM(N11-N60);1))
 P1: Posebni
 P2: prometni
 P3: davek
 P4: v din
 P5: =ROUND(SUM(P11-P60);1))
 R1: Ves
 R2: prometni
 R3: davek
 R4: v din
 R5: =ROUND(SUM(R11-R60);1))
 S1: Bruto
 S2: vrednost
 S3: vsega
 S4: blaga
 S5: =ROUND(SUM(S11-S60);1))

V vrstici, ki zajemajo celice območja od A7 do T8 in A10 do T10 sta rezervirani za vnosi okrajšanih znakov za uveljavljanje naslovov, oz. njihovo ločevanje od drugih podatkov. Te znake bodo vnosi šlešle potem, ko bomo celicam določili ustrežno merilo (število znakov), ki naj jih celica zajema in prikazuje na zaslону.

- A9: Šifra
 B9: Naziv
 C9: izdelka
 C8: Enota
 C9: mere
 D7: Nabavna
 D8: cena na
 D9: enoto
 E7: Nabava
 E8: enot
 E9: mere
 F7: Kolikinski
 F8: popust
 F9: v %
 G7: Vrednost
 G8: nabavljenega
 G9: blaga
 H7: Rabat
 H8: v
 H9: %
 I7: Znesek
 I8: rabata
 I9: v din
 J7: Razlika
 J8: v ceni
 J9: v %
 K7: Razlika
 K8: v din
 L7: Nabavna
 L8: vrednost
 L9: v %
 M7: Temeljni
 M8: prometni

- M9: davek %
 N7: Temeljni
 N8: prometni
 N9: davek din
 O7: Posebni
 O8: prometni
 O9: davek %
 P7: Posebni
 P8: prometni
 P9: davek din
 Q7: Prometni
 Q8: davek
 Q9: v %
 R7: Prometni
 R8: davek
 R9: v din
 S7: Bruto
 S8: vrednost
 S9: blaga
 T7: Prodajna
 T8: cena
 T9: na enoto

Formule, ki nam nam bodo pri obračunavanju dobavne temeljni pomagale, so vnesene v celice od G11 do T11. Formula v G11 nam iz nabavne cene na enoto in števila enot (enota so lahko kosti, litri ipd.) izračuna skupno vrednost istovrstnih nabavljenih izdelkov in od te odšteje morebitni kolikinski popust. Formule v celicah H11, K11, L11, M11, P11, Q11 R11 in S11 ne potrebujejo posebne razlage, saj opravljajo najenostavnejše operacije množenja artikla in sestavljanja imni označenimi celicami. Nekaj besed pa si zaslužita formuli v M11 in O11. Ti formuli vsebujejeta logično obdelano tabelo šifer (prikazano v celicah D1 do E5), ki jih v skladu z obdelavico posameznega izdelka vnašamo v stolpec z oznako šifra.

Formuli poiščata izdelku ustrezno stopnjo temeljnega in posebnega prometnega davka. Ker šifra po zgradbi enaka, si ogledajo isto iz K11. Prevedena v razumljivo obliko, sta glasi: «če (IF) je šifra v celici A11 enaka 1, potem vzemi davčno stopnjo 0,2 (=20%), sicer = če je šifra v A11 enaka 2 = znova vzemi stopnjo 0,2, v nasprotnem primeru, če je šifra enaka 3, vzemi davčno stopnjo 0,13 (=13%), sicer = če je šifra 4 = naj bo davčna stopnja 0,07 (7%); kadar pa natešiš mi šifro 5, vzemi davčno stopnjo 0,0 in v vseh drugih primerih tudi 0 (0%).»

- G11: =(D11*E11)-(D11*E11*F11)
 H11: =G11*H11
 K11: =G11*K11
 L11: =M11+K11
 M11: =IF(A11=1;0,2;IF(A11=2;0,2;IF(A11=3;0,13;IF(A11=4;0,07;IF(A11=5;0,0))))
 2*A11: =L11+M11
 O11: =IF(A11=1;0,135;IF(A11=2;0,13;IF(A11=3;0,135;IF(A11=4;0,135;IF(A11=5;0,0))))

Šifra 1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	NAZIV: 10.8.11	ŠIFRA: 1	24709	413,5000																
2			3	28279	441	899														
3	IZDAVAJALSTVO TUD PROJEKCIJSKI CENTR	BLAGAJNA	4	12799	413,5000															
4			5	7909	413,5000															
5	Prodaja v din		6	19779	441	899														
7																				
8	Šifra	Naziv izdelka	Nabavna cena na enoto	Popust	Nabavna cena na enoto	Procentni popust	Rabat	Nabavna vrednost	Število enot	Število enot	Nabavna vrednost	Število enot	Število enot	Nabavna vrednost	Število enot	Število enot	Nabavna vrednost	Število enot	Število enot	Število enot
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				

kadar je polna, nikoli shraniti pod tem imenom, kar s tem izgubimo blanko tabelo in bo treba pri ponovni uporabi iz nje izbrati vsebino prejšnje dobavnice. Kadar želimo shranjevati posamezne tabele z obdelanimi dobavicami, jih pri shranjevanju pomenjamo po številkah dobavnice.

Tabela je mogoče razširiti z dopolnilno tabelo (ali s to namen oblikujemo novo datoteko), ki nam bo kumulativno seštevila izhodne podatke dobavnic iz vrstice 5. Te podatke bomo rabili ob periodičnih obračunih. Na razpolago pa nam bodo vselej in so koristna informacija o seštevku posameznih postavk med poslovnim letom. Pri izdelavi take dopolnilne tabele uporabimo izkušnje z obravnavano izdelavo preglednice. Če bomo podatke iz vrstice 5 kopirali ali prepisovali v dodatno tabelo, zadostujejo za prikaz kumulativne formule podobne tistim, ki so vnesene v celice vrstice 5.

Ostane nam še preizkus delovanja narejene (in poprej shranjene) i preglednice. V celice A11 do A17 vnesemo šifre kombinacij davčnih stopenj za izdelke iz dobavnice. Kdor ima opraviti z izdelki, za katere so predpisane drugačne stopnje davčnih obremenitev, si bo pač moral prikrojiti tabelo šifer in formule v stolpcih M in G, Celice B11 do B17 so predvidene za vnos nazivov izdelkov. Kadar nas zanimajo le izračuni, vnos imen ni nujen, če pa želimo obdelane podatke shraniti, je vps imen izdelkov pomemben.

Celice od D11 do D17 bodo izpolnjene z nabavnimi cenami za enoto izdelka. V stolpec E vnesemo število (enot) nabavljenih izdelkov. Pri »boksarjih« je naši firmi priznan količinski popust 10%. ■ ■ ■ zapišemo v F13. Rabat je priznan za izdelke iz vrstic 14 do 17 in ga vnesemo v celice H14 do H17. Trgovski izrazi so v tabeli takšni, kot so, na zahtevo lastnika trgovine, kadar bi npr. rabat raje imenoval marža, lahko to mirno duše stori. Pri plinskih pištolah in avtomobilih si naš trgovec lahko obračuna razliko v ceni, ki se kot procent zapiše v J11 in J12. To so za obdelavo naše dobavnice tudi vsi potrebni vnosi (nanizani v nadaljevanju). Vse drugo mora opraviti preglednica sama. Pravilnost izračunov vaše tabele lahko primerjate s podatki iz tabele na sliki 1.

A11: 1
A15: ■
A16: 4
A17: 5
B11: Plinska pištola
B12: Avtoalarm
B13: Bokser
B14: Hišna alarmna centrala
B15: Klijučavnica Wetin
B16: Pritočna knjiga za vlomilce
B17: Priročnik Ubrani se sam

V celice od C11 do C17 vnesemo marako oznako -kos-

D11: 5555
D12: 1200
D13: 3333
D14: 15000
D15: 980
D16: 220
D17: 350 E11: 20
E12: 12
E13: 50
E14: 3
E15: 8
E16: 5
E17: 16
F13: 0.1
H14: 0.3
H15: 0.25
H16: 0.33
H17: 0.28
I1: 0.25
J12: 0.25

Obračun osebnih dohodkov

Lastnik detektivske agencije in trgovine z varnostnimi pripomočki ima zdaj že tri zaposlene delavce, ki jim je treba dati plačo in jo tudi izračunati. Brez računalnika luči pri tem delu ne gre. Očeljejo si osnovno datoteko za izračun osebnih dohodkov zaposlenih v firmi, z katero delavci plačane liste za delavce in poročila za banko. Za izpis virmanov je izdelana posebna datoteka, ki jo tokrat ne bomo obravnavali.

Obračun osebnih dohodkov je izdelan v modulu baze podatkov DATABASE, ki smo si ga ogledali že v prejšnji številki. Omenih smo že, da v bazi podatkov oblikujemo kartončke (formularje: FORM), ki tvorijo kartoteko. Rubrike v kartončkih oblikujemo v zaslону FORM, kjer jih poljubno razporejamo in tako določamo vidaj formularja. To je pomembno takrat, kadar na-

meravamo kartončke pozneje tiskati ali pa v zaslону FORM vanje vnašati podatke. V določenih primerih pa tiskanje kartončkov in s tem njihov videz ni tako pomembna in tudi vnašanja podatkov nam je tedaj priročnejša v zaslону LIST (sočasen knjiški 3Prizak vseh formularjev po rubrikah). V tem primerih lahko rubrike baze podatko oblikujemo kar v zaslону LIST. Tudi našo bazo podatkov za obračun osebnih dohodkov bomo ustvarili na ta način. To storno tako, da se po vstopu v modul baze podatkov iz ponujenega zaslona FORM z menijem View lahko preselimo v zaslón LIST. V tem so s kazalci postavimo na prvo lico celico zgoraj in stolpec pod to celico določimo ime rubrike.

V obravnavani bazi se prva rubrika imenuje PRIMEK. Stolpec pod prvo celico pomenjemo tako, da odpremo meni Edit, v njem aktiviramo opcijo Field Name (krajše ALT+E+N) in v vrstico Name v ponujenem podmenju vpišemo željeno ime rubrike – v našem primeru PRIMEK. Po pritisku na tipko Enter se vpišano ime prikaže v naslovni liniji nad obravnavanim stolpcem.

Slika 3

VOELJAC, detektivska agencija d.o.o.
v Ljubljani
Grubeličeva 91

Datum izplačila: 29.1.1991

Obračun osebnega dohodka za mesec: JUNIJ

Ime in priimek: «IME» «PRIIMEK»

Občina stalnega bivališča:

A. Osnovno število EED za delovno mesto: «OSNOVA EED»
B. Količnik minulega dela: «KOLICNIK_MD»
C. Količnik delovne uspešnosti: «KOLICNIK_DU»
D. Končno število EED (D=AxBxC): «KONCNA EED»

Vrednost EED: «VREDN. EED»
Vrednost BOD na uro: «BOD/URO»

OBRAČUN_UR_URE
-redno delo: «URE_RD»
-dopusti in prazniki: «URE_LD+«URE_SD+«URE_DP»
-bolniška / AGN: «URE_BOL_AGN»
-bolniška / soc.zav: «URE_BOL_SOC» (*BOL_SOC)

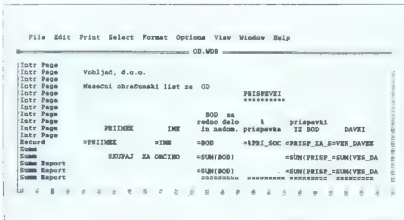
GRUPAJ OBRAČ_UR: «VSE_URE»

SKUPAJ BRUTO OSEBNI DORODEK DELAVCA: «RBOD»
PRISPEVEK ZA SOC.VAR «PRI SOC»: «PRISP_ZA_SOC»
DAVCA OSNOVA (ob «OLAJSAVA» olajšavi): «DAV_OSN»
SPOONJI DAVEK «t SP_DAV» od «SP_OSN»: «SP_DAVEK»
ZGORNJI DAVEK «t ZG_DAV» od «ZG_OSN»: «ZG_DAVEK»
DAVKI IN PRISPEVKI SKUPAJ: «DAV+PRISP»
ČISTI OSEBNI DOHODEK: «NETO_OD»

OTDEGLAJI
Sindikalska članarina: «SIND_CLAN.»
solidarnost: «SOL.»
I. kredit: «I. KREDIT»
II. kredit: «II. KREDIT»
III. kredit: «III. KREDIT»
drugo: «DRUGI_ODB»
SKUPAJ OTDEGLAJI: «VSI_ODBITKI»

NETO IZPLAČILO DELAVCU: dan sod ZA IZPLAČILO»

obračunaj:
VSEB:



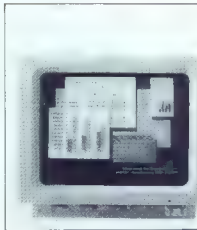
Slika 4

Zatem se s smerno tipko preselimo za eno celico v desno in po enakem postopku določimo ime celicam navpično ravničeno pod to rubriko. Postopek ponavljamo, dokler niso vse rubrike poimenovali. V nadaljevanju je prikazan seznam imen in obrazložitev vsebine rubrik, ki jih potrebujemo za obračun plač.

PRIMEK: rubrika za vnos priimkov delavcev
 IME: rubrika za imena delavcev
 KOEFICIENT: vnos koeficienta ovrednotenja delovnega mesta iz analitične ocene delovnih mest
 KOE.MD: koeficient minuloga dela
 VSTOTA.KOEF: vsota koeficienta ovrednotenja in minuloga dela
 VREDN.KOEF: vrednost enote koeficienta za tekoči mesec
 MASA.IZJ.USP: sredstva za nagradjevanje izjemne uspešnosti delavcev
 TOČKE: točke, upoštevane za obračun izjemne uspešnosti = KOEFICIENT
 OCENA.IU: ocena izvajalčeva učinkovitosti v točkah od 1 do 10
 T+O: zmnožek točk in ocena
 ZNESEK.IU: znesek za delavčev izjemno uspešno
 BOD.URO: bruto osebni dohodek delavca na uro dela
 BOD.URO.PR.MES: bruto osebni dohodek delavca za pretekli mesec
 BODza182ur: bruto OD za (idealni) 182 ur dela
 URE.RD: ure rednega (dejanskega) dela delavca
 BOD.RD: bruto OD rednega dela
 URE.LD: ure letnega dopusta za obračunski mesec
 BOD.LD: bruto OD za ure letnega dopusta
 URE.SD: ure študijske dopusta
 BOD.SD: bruto OD za čas študijskega dopusta
 URE.DP: ure dane v času državnih priznank
 BOD.DP: bruto OD za čas dela med državnimi priznanki
 URE.BOLAGN: ure bolniške, ki jih plača firma
 BOL.AGN: znesek bolniške za ure, ki jih plača firma
 URE.BOL.SOC: ure bolniške, ki jih plača sociala
 BOL.SOC: znesek bolniške za ure, ki jih plača sociala
 VSE.URE: vse plačane ure v obračunskem mesecu
 BOD: bruto osebni dohodek za tekoči mesec
 %PRL.SOC: odstotek prispevka za socialno varstvo
 PRISP.ZA.SOC: znesek prispevka za socialno varstvo

POVP.BOD.RS: znesek povprečnega bruto OD v republiki
 80%: 80% povprečnega bruto OD v republiki
 180%: 160% povprečnega bruto OD v republiki
 240%: 240% povprečnega bruto OD v republiki
 OLAJŠAVA: olajšave in vzdrževane družinske članke (otroke) v %
 DAV.OSN: davčna osnova (za izračun po 15. čl. Zakona o dohodnini)
 %_SP.DAV: odstotek spodnjega davka (lestvica iz 15. čl. zakona)
 SP.OSN: spodnja davčna osnova
 SP.DAVEK: spodnji davek
 %_ZG.DAV: odstotek zgornjega davka
 ZG.OSN: zgornja davčna osnova
 ZG.DAVEK: zgornji davek
 VES.DAVEK: seštevek spodnjega in zgornjega davka
 DAV+PRISP: seštevek davkov in prispevkov
 NETO_OD: osebni dohodek brez davkov in prispevkov (neto)
 %SIND: odstotek iztočanja za sindikalno članarino
 SIND.ČLAN: znesek sindikalne članarine
 %SOL: odstotek prispevka za solidarnost
 SOL: znesek prispevka za solidarnost
 I.KREDIT: znesek prvga kredita
 II.KREDIT: znesek drugega kredita
 III.KREDIT: znesek tretjega kredita
 DRUG.ODB: drugi odbitki
 VSI.ODBITKI: seštevek vseh odbitkov (od neto OD)
 OD.ZA.IZPLAČILO: znesek osebnega dohodka, ki ostane za izplačilo
 DAN: dan izplačila osebnega dohodka
 DEL.ME: delovno mesto
 LBOD: znesek letnega bruto OD za izračun dohodnine po 10. čl. zakona
 OLAJŠAVE: znesek olajšav (npr. prispevkov za socialno varstvo idr.)
 LD.DH: O: letna dohodninska osnova
 L.SP.DAV: letni spodnji davek
 LZG: odstotek letnega zgornjega davka
 LZGO: letna zgornja davčna osnova
 LZGD: znesek letnega zgornjega davka
 DOHODNINA: znesek letnega davka - dohodnine
 ZE.PLAČ.DAVKI: znesek že plačanih davkov (iz OD med letom)
 DOBROPI: odmera davka - dohodnine
 DOBROPI.S: znesek dobropisa (če je prišlo med letom do preplačila)

Po oblikovanju imen rubrik po potrebi popravimo merila (obseg) stolpcev. Naslon zadostuje obseg desetih tipk na stolpec. Razširimo tudi obseg tistih stolpcev, kjer se zaradi premajhnega merila ne vidi celotno ime rubrike. Rubrikam moramo določiti ustrezne formate.



Tistim, ki bodo vsebovale denarne zneske, določimo format Comma (iz menija Format) z dvema decimalkama, tam kjer želimo prikaz v %, pa format Percent z dvema decimalkama. Za primerjavo imi oglejmo prikaz rubrik na sliki 2.

Baza je izoblikovana in lahko začnemo z vnosom podatkov in formul v celice. Ker bomo obravnavali štiri delavce, bomo pod imenom vsake rubrike izpolnili štiri celice. Opisane in filnske podatke bo treba vnesti v vsako od štirih celic posamezne rubrike (razen, če niso enaki, kot npr. datum izplačila), formule pa vnesemo imi v prvo celico posamezne rubrike in jih v druge tri, po že znanem postopku, preslikamo z opcijo Fill Down iz menija Edit.

V nadaljevanju navajamo vsebino celic v posamezni rubriki. Pri rubrikah, katerih celice imajo različne podatke, navajamo zaporedje vse štiri vnosi. Razumljivo je, da bomo vsak podatek vnesli v svojo celico (vrstico) od 1 do 4, začenši z zgornjo (glej sliko 2). Formule pa, kot smo zapisali, vnesemo le v zgornjo celico in jih v druge tri prekopirom po naslednjem postopku: tipka F8, osvetlitev treh celic: nazdvoj ter ALT+E+F in potrditev s tipko Enter. Formule so vsi tisti izpolnili v celicah, ki se začnejo z enajmimi "=" . Vse drugo so navadni, številčni ali tekstualni vnosi.

PRIMEK: 1: celica: Vohljac; 2: Namestnik; 3: Marznik; 4: Štatar
 IME: Samo; Janez; Ivan; Neda (v vsako celico stolpca svoje ime)
 KOEFICIENT: 5,00; 4,00; 3,50; 3,46
 KOEF.MD: 0,38; 0,20; 0,25; 0,10
 VSTOTA.KOEF: =KOEFICIENT+KOEF.MD
 VREDN.KOEF:3221 (vrednost preslikamo še v druge tri celice)
 MASA.IZJ.USP: 60000 (4x)
 TOČKE: =KOEFICIENT
 OCENA.IU: 10; 10; 10; 8
 T+O: =TOČKE*OCENA.IU
 ZNESEK.IU: =ROUND(MASA.IZJ.USP/152/60)*TOČKE*OCENA.IU:1
 BOD.URO: =(VREDN.KOEF*VSTOTA.KOEF/182
 BOD.URO.PR.MES: 85.51 (4x)
 BODza182ur: =ROUND((BOD.URO#182):1)
 ERCC 85URE.RD: 182; 140; 166; 175
 BOD.RD: =ROUND((URE.RD#BOD.URO):1)
 URE.LD: 16 (v tretjo celico, za Marznik nama)
 BOD.LD: =ROUND((BOD.URO.PR.MES#URE.LD):1)
 URE.SD: 42 (v drugo celico)
 BOD.SD: =ROUND((BOD.URO.PR.MES#URE.SD):1)
 URE.DP: 0 (4x)
 BOD.DP: =ROUND((BOD.URO.PR.MES#URE.DP):1)

	FRIMEX	IME	DAT_VISTORA	DAT_UGOTAV	LET	MESSECV	DAU	OBLEZHNICA
1	Čestnik	Stane	2.11.51	30.12.91	40	1	27	40
2	Gledovec	Janez	31.8.55	30.12.91	36	3	29	■
3	Starina	Joban	15.2.57	30.12.91	34	10	12	■
4	Kadičur	Jovan	23.5.60	30.12.91	25	7	6	■
5	Vohljač	Suso	13.6.56	30.12.91	35	7	6	25
6	Mamestrnik	Janez	7.4.70	30.12.91	21	8	23	0
7	Gržan	Stane	15.12.72	30.12.91	19	0	14	■
8	Strelcvoč	Janko	3.3.74	30.12.91	17	9	27	■
9	Zrihtar	Ivan	3.4.75	30.12.91	16	8	27	0
10	Urežak	Janez	5.5.81	30.12.91	10	7	25	10
11	Tepač	Bado	15.12.82	30.12.91	9	0	14	0
12	Zelenec	John	27.4.86	30.12.91	■	8	3	5

Slika 5

URE_BOL_AGN:17 (v četrti celico)
 BOL_AGN: = ROUND((BOD/URE_PR_MES*U-
 RE_BOL_AGN):1)
 URE_BOL_SOC:0 (4x)
 BOL_SOC:0
 VSE_URE: = URE_RD + URE_LD + URE_S0 + U-
 RE_DP + URE_BOL_AGN + URE_BOL_SOC
 BOD: = ROUND((BOD_RD + BOD_S0 + BOD_LD +
 BOD_DP + BOL_AGN + BOL_SOC + ZNE-
 SEK_UL):1)
 %PRL_SOC:23,30 (4x)
 PRISP_ZA_SOC: = ROUND(((BOD/
 100)*%PRL_SOC):1)
 POVP_BOD_RS:12953 (4x)
 80%: = POVP_BOD_RS/100*80 160%: = POVP-
 _BOD_RS/100*160
 240%: = POVP_BOD_RS/100*240
 OLAJŠAVA:15 (v četrti celico)
 DAV_OSN: = ROUND((BOD*(BOD*OLAJ-
 ŠAVA):1)
 %SP_DAV: = IF(DAV_OSN <= 80%, 0,12;IF(DA-
 V_OSN > 80% & DAV_OSN <= 160%, 0,12;IF(DA-
 V_OSN > 160% & DAV_OSN <= 240%, 0,34,0,59))
 SP_OSN: = IF(DAV_OSN <= 80% DA-
 V_OSN, 80%)
 SP_DAVEK: = ROUND (IF(DAV_OSN <= 80% & DAV_OSN <= 160%, DAV_OSN * %SP_DAV, 80% * %SP_DAV):1)
 %ZG_DAV: = IF(DAV_OSN > 80% & DAV_OSN <= 160%, 0,22;IF(DAV_OSN > 160% & DAV_OSN <= 240%, 0,25;IF(DAV_OSN > 240%, 0,3,0))
 ZG_OSN: = IF(DAV_OSN > 80% & DAV_OSN <= 160%, DAV_OSN * 80% ; IF(DAV_OSN > 160% & DAV_OSN <= 240%, DAV_OSN * 160%; DA-

V_OSN * 240%)
 ZG_DAVEK: = ROUND(IF(%ZG_DAV-
 = 0,22;(DAV_OSN * 80%) * %ZG_DAV; IF(%Z-
 G_DAV = 0,25;(DAV_OSN * 160%) * %ZG_DAV;
 IF(%ZG_DAV = 0,3;(DAV_OSN *
 240%) * %ZG_DAV):1)
 VES_DAVEK: = SP_DAVEK + ZG_DAVEK
 DAV_PRISEK: = VES_DAVEK + PRISP_ZA_SOC
 NETO_OD: = ROUND((BOD_DAV + PRISP):1)
 %SIND: 0,6 (4x)
 SIND_CLAN: = ROUND(((NETO_OD/
 100)*%SIND):1) %SOL: 0 (4x)
 SOL: = ROUND(((NETO_OD/100)*%SOL):1)
 I.KREDIT: 655,50 (v četrti celico)
 II.KREDIT:0
 DRUGI_ODB: 0
 VSI_ODBITKI: = SIND_CLAN + SOL + I.KREDI-
 T + II.KREDIT + DRUGI_ODB
 OD_ZA_IZPLAČILO: = ROUND((NETO_OD-VSI-
 _ODBITKI):1)
 DAN: vpišemo datum izplačila
 DEL_ME: vpišemo nazive delovnih mest (npr. III
 slike 2)
 Rubrike v nadaljevanju so namenjene izračun-
 latne dohodnine. Vnesene formule to dohod-
 noino izračunavajo klet 12-kratni zmnožek podat-
 kov zadnjega obračunane osebnega dohoda-
 ka, kar nam nudi približno informacijo o davkih,
 ki bi nas doleteli ob takem osebnem dohodu.
 Točen izračun dobimo, če v rubrike LBOD,
 OLAJŠAVE in ŽE_PLAČ_DAVKI, ob koncu leta,
 vnesemo točne podatke in z njimi deaktiviramo
 formule, ki izračunavajo povprečja. Znesek dav-
 ka, ki ga še dolgujemo državi oddimo v rubriki
 ODMERA, v primeru preplačila pa se dolg drža-

ve kaže v rubriki DOBROPIS. V formulah je
 razdeljena lestvica za odmero dohodnine iz 10.
 člena Zakona o dohodnini.

LBOD: =12*DAV_OSN
 OLAJŠAVE: =12*PRISP_ZA_SOC
 L_DOH_O: =IF(LBOD-OLAJŠAVE>0;LBOD-
 OLAJŠAVE:0)
 L_SP_DAV: =IF(LDOH_O<=60000;LDOH_O-
 *0,19;IF(LDOH_O>60000&LDOH_O
 <=120000;11400;IF(LDOH_O>120000&LDO-
 H_O<=480000;70200;166200))
 %ZD: =IF(LDOH_O>60000&LDOH_O
 <=120000;0,28;IF(LDOH_O>120000&LDO-
 H_O<=240000;0,35;IF(LDOH_O>240000&L-
 _DOH_O<=480000;0,45):1) 0,4;IF(L-
 _DOH_O>480000;0,45):1))
 LZGD0: =IF(L_SP_DAV=11400;LDOH_O-
 60000;IF(L_SP_DAV=28200;LDOH_O-
 120000;IF(L_SP_DAV=70200;LDOH_O-40000;
 IF(L_SP_DAV=166200;LDOH_O-480000:0))
 LZGD1: =LZGD0*%ZD

DOHODNINA: = LZGD + L_SP_DAV
 ŽE_PLAČ_DAVKI: = 12*VES_DAVEK
 ODMERA: = DOHODNINA - ŽE_PLAČ_DAVKI
 DOBROPIS: = IF(ODMERA < 0; ODMERA * (-1); 0)

Po uspešnem vnosu praj navedenih podatkov
 in formul (teh gotovo nismo pozabili preslikati
 v vse celice) se mora rezultat pokazati v obliki
 računskih podatkov v celicah. Plaćilne liste za
 davlca izdajamo z metodo generiranja serijskih
 pism, pojasnjeno že v prejšnji številki (vzorec
 prikazuje slika 3). Plaćilni seznam sa firmo in za
 priloško pa si izdelamo iz opcije New Report iz
 menija View. Ta opcija nam splošno obliko po-
 ročila že kar sama priredi, kar pa nam običajno
 ne ustreza povsem in si moramo poročilo še
 prirediti za željeno končno obliko in vsebino.
 Videz Report zaslona, ki generira poročilo sa
 firmo o obračunanih prispekih si lahko ogleda-
 mo na sliki 4.

V praksi srečujemo različne metodologije
 obračuna osebnih dohodkov, zato prikazani si-
 stem ni povsod neposredno uporaben. Razlike
 so predvsem v postopku, po katerem pridemo
 do bruto osebnega dohodka - BOD. Od tod
 naprej je postopek določen z zakonom o dohod-
 nini. Če torej praskočno uvodni del, ki izraču-
 nava BOD po drugi prikazani metodi in ročno
 vnesemo po tuki metodi izračunan BOD, odto-
 tek prispevkov, olajšave in odbitke, bomo ne
 glede na različne metodologije dobili pravilno
 izračunan osebni dohodek. Enako velja za rubri-
 ke, v katerih obračunavamo letni davek - do-
 hodnino. Te rubrike lahko uporabimo popolno-
 samostojno, če ročno vpišemo že enkrat
 poprej v besedilki omenjene podatke.

FUJITSU

- matični, linijski in laserski tiskalniki po ugodnih cenah
- rezervni deli za tiskalnike FUJITSU
- servis tiskalnikov

ELEKTROCENTER d.o.o.

Tolmin, Rutarjeva 1
 tel: (065) 32-713, (065) 21-780



GLOBE TRADE INTERNATIONAL CORPORATION

Spoštovani,

ameriška firma
GLOBE TRADE INTERNATIONAL CORPORATION
 išče distributerje softvera za Jugoslavijo.
 Zanimirani se oglasite neposredno na naslov firme:

G.T.I.C., 1461 C W. Lunt Ave.,
 Elk Grove Village, IL 60007, USA, ali po
 telefaksu: 991-708-806-9384.

Jubileji v društvu zasebnih detektivov

Gospod Vohjač je nemirnega duha in išče vedno nove izzive. Tako je sprejel tudi mesto tajnika v društvu zasebnih detektivov, kjer so mu zaželeli, da mora urediti evidenco jubilejev za člane društva. Ker možakar na more več naberar storiti brez računalnika, je tudi ta problemček uredil z njim. Nastala je tabela v bazi podatkov, ki je izračunavala člansko dobo posameznih članov društva in opozarjala na njihova okrogla jubileje 5, 10, 15, 20 itd. Ilo. Na že opisan način so v zasluku LIST modula za tvorbo baze podatkov oblikovane rubrike (skupaj 8) z imeni: PRIIMEK: za vpis priimkov članov društva
IME: seveda, za imena članov
DAT_VSTOPA: za vnos datumov vstopa posameznih članov v društvo
DAT_UGOTAV: za datum, ko naj se ugotavlja stanje jubilejev
LET: za prikaz družstvenega staža v letih
MESECEV: sporočilo o številu mesecev nad polni leti
DNI: število dni nad polnimi leti in meseci
OBLETNICA: napoved okrogla obletnice

Rubrikam DAT_VSTOPA in DAT_UGOTAV bomo določili skrajšan datumski format tako, da v memoriji format izberemo TimeDate in v pojmenovanem podmeniju postavimo pike v oklepaje pred Month, Day, Year in Short. Drugim rubrikam določimo splošen (General) format. V rubrike: PRIIMEK, IME, DAT_VSTOPA in DAT_UGOTAV vpišemo podatke, kot prikazuje slika 5, v preostale rubrike pa vstavimo tele formule:

```
LET = YEAR(DAT_UGOTAV-DAT_VSTOPA)
MESECEV = INT((DAT_UGOTAV-DAT_VSTOPA)/LET*365,25)/30,44)
DNI = INT((DAT_UGOTAV-DAT_VSTOPA + LET*365,25) / MESECEV * 30,44)
OBLETNICA = IF(LET = 50, LET = 100, LET = 150)
LET = 200, LET = 250, LET = 300, LET = 40; LET: FALSE();
```

V bazi za izračun jubilejev je uporabljena še ena časovna funkcija (YEAR). Funkcija INT () nam daje cela števila brez decimal, v rubrikah za mesce in dneve. V rubriki OBLETNICA je, z nekaj pretvaranja, predvideno ugotavljanje sedmih okroglih obletnic. Spročanje neželenih jubilejev lahko po želji izločimo. Petletni jubilej npr. izločimo tako, da izbrisemo vnos LET=50.

Na koncu še popravek. V prejšnji številki je na dveh formulah pustil svoj podpis neznamen storilec. V rubriki TERJATEV je treba zanko kode z 058 zamenjati z znakom > (večje) in v rubriki DOLG kode * 057 z znakom < (manjšje). Predvsem pa brez panike - in srečno!

gostol
GOAP

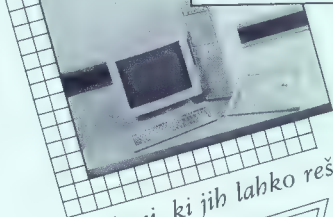
servis

Naši pooblašteni servisi so v: Subotici, Vinkovcih, Slavonski Brodu, Šaku, Bjelovaru, Biskupcu, Varaždinu, Zaboku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zadru, Rijeki, Bujahu, Slovenski Bistrici, Šmarje-Sapju, Ljubljani, Ajdovščini in Novi Gorici

IZ NAŠEGA PROIZVODNEGA PROGRAMA VAM KO UGODNIH CENAH PONUJAMO KOMPLETNE RAČUNALNIKNE:

- GOAP PC-AT 286-12/120-65M	31.200 din
- GOAP PC-AT 286-12W/1140-28M	34.900 din
- GOAP PC-AT 286-16W/1140-28M	36.300 din
- GOAP PC-AT 386-16S/1140-28M	47.300 din
- GOAP PC-AT 386-23/1140-15M	44.140 din
- GOAP PC-AT 386-33/1140-19M	76.000 din
- GOAP PC-AT 386-33/1140-19M	94.700 din
- GOAP PC-AT 486-25/140-19M	172.900 din

Za glavnico v tej vredni primeravni dodatni pogost. Cene so še s popustom.



...so problemi, ki jih lahko reši le



Unico d.o.o., distributer
Microsoft e 16 4. spremeni im v

ATLANTIS

GOAP-GOSTOL, AVTOMATIZACIJA PROCESOV, PRVOMAJSKA 124, 65000
NOVA GORICA, TEL. (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 26-566

So cesarjeva nova oblačila objektivno orientirana?

SCOTT GUTHERY
JANEZ DEMŠAR
IGOR MILAVEC
MIRAN ŽELJKO

Pred časom je bil v reviji Dr. Dobbs Journal objavljen članek z zgornji naslovom (avtor: Scott Guthery), ki se na vključuje v preveliki tok evforičnih besedi na temo objektivno orientiranega programiranja. Če leta se bo videlo, ali so bila opozorila v članku uместna ali pa nam bo tekst ostal v spominu samo kot zabavno branje (nova verzija teme »Real programmers don't use Pascal«). Članek sam prevedel ni ga del med bilane na BBS. Poleg tistih bistvenih trditve iz članka in najzanimivejših replik z BBS sam priredil za objavo v Mojem mikru (vsak od soudeležancev ima pred svojo izjavo začetničen imena in priimka). V povzetku je bilo zaradi omejitve glade dolžine članka možno obrzati samo bistvene trditve brez avtorjevega stila pisanja, zato ste vsi, ki vas to področno zanima, vabljani, da vse članek in komentarje preberete na BBS – dobrodošlo pa bodo tudi vaše pripombe. BBS je odprt za vse, uporabniški brezplačna, dobite \square ga 24 ur na dan na tel. (061) 447-306, 1200/2460 bis, 8/1N.

SG: V zvezi z objektivno orientiranim programiranjem (OOP) se pojavlja veliko zanosnih trditve glade produktivnosti programerjev in večkratne uporabnosti programske kode. Precej takših informacij širijo firme, ki izdelujejo in prodajajo orodja za OOP. Preden uporabimo to svežo sebitno programsko tehniko za kakšno resen programski projekt, postavitvamo nekaj vprašanj o OOP, da se prepričamo, če so cesarjeva nova oblačila res tako lepa, kot trdijo njihovi krojači.

Kje je dokaz?

V znanosti in tehniki si nabiramo izkušnje, zbiramo dejstva in izjavimo zaključke, s pomočjo katerih lahko nastajajo posplošitvno dolžene trditve. Če kdo dvomi o tem trditvah, lahko ponovno analizira podatke in ponovi poskuse, le čudnega razloga pa je v zgodovini programiranja dostikrat prišlo do slepega sprejemanja trditve, brez zahtev po dokazih. Kolikor je meni znano, niso bila zbrana nikakršna dejstva niti niso bili izvedeni poskusi, ki bi potrdili trditve v zvezi z OOP, posebej glade uporabe OOP pri obsežnih programih.

Izgleda, da so razvojni sistemi za OOP največji projekti, ki so se jih doslej lotili z OOP. Če hočejo napisati OOP sistemi, je OOP najbrž pri-

va stvar. Če pa hočete napisati sistem za obdelavo faktur ali rezervacij z uporabo OOP, greste v smer, kjer še ni bil noben človek. Dejansko opravljate prav tiste poskuse, ki bi jih moral opraviti objektivno orientirani krojačari, da bi lahko z dejstvi podkrepili svoje trditve. Bi se strinjali s takim načinom dela, če bi bil OOP npr. nova kirurška metoda?

JD: OOP je namenjen pisanju knjižnic; sistem za obdelavo faktur ali rezervacij pa bodisi uporablja knjižnico, če je ta klasična, ali pa je ngen »podaljšek«, če je knjižnica OOP. OOP je iskanje za knjižnico, ki vedno menija, za razne drvitve (od

Poleg tega aplikacije, ki te knjižnice uporabljajo, same niso nujno objektivno orientirane – objekte lahko uporabljajo le za delo s temi knjižnicami, same strukture v aplikaciji pa so klasične (npr. fakture).

Primer \square to je npr. Turbo Vision; dovolj je, da je OOP le izpisa, vsa ostala programerje je lahko klasična.

IM: Zelo težko. Turbo Vision (TV) te enostavno prislji v OOP. Če hočeš uporabljati TV, moraš svoj program definirati kot objekt, nato moraš definirati kopico virtualnih metod, da določiti izgled zaslona.

JD: Če pišeš npr. bazo, so lahko tabele običajni arrayi, procedura, ki delajo z njimi so običajne procedur – in ne metode – vse je torej klasično, metode, ki jih napišeš, te kičejo klasične procedure.

IM: Kje je pa ostal OOP?
JD: Še o tem sva govorila. Uporabiš TV za ogledje, nato pa nadaljuješ klasično.

IM: Vendar to ni več čisti OOP.
JD: Saj to trdim; avtor članka pravi, da z OOP knjižnico lahko delajo le OOP programi, jaz pa, da ni nujno!

IM: Ja, vendar midva v bistvu govoriva o pol-OOP prevajalnikih kot je Turbo Pascal (TP) 6.0, kjer lahko še vedno pišeš strukturirano. Avtor članka pa je najbrž govoril o Smalltalku, Actorju in podobnih jezikih, kjer si vezan na OOP.

JD: Ja, v Smalltalku je res, da se OOP \square moraš iztekti. Ampak avtor članka se ukvarja predvsem s C++ +.

IM: Je pa res, da pri krajših projektih nimaj umista komplicirati z OOP, če si treba.

JD: Vsaj enkrat se strinjava. Čeprav... So sramotljivke kot statusni biti, torej biti z raznimi zastavicami, zate objekti ali ne? Jih biš definirati kot objekte ali byte?

IM: Najraje kot množice, ker je koda zelo kraška in hitra.

JD: Jaz pa se še nisem odločil. Mislim, da bom še uvedel objekt Flag, enkrat za vselej.

Sicer pa pri pisanju programa vedno časa porabiš za programiranje vpisa \square izpisa.

IM: Po mojem mnenju uporabniški vmesnik zavzame vedno program-

ma, dejanska aplikacija pa je cca. 10–30%, in če imaš v TV za definiranje aplikacije kot objekt, potem pač \square tistih 10–30% napišeš objektivno.

MZ: V pojasnilo k članku \square to, da je bil objavljen decembra 1989, napisan pa še par mesecev prej in v tem času se je zgodilo marsikaj novega (npr. TP 6.0). Avtor ima mogoče negativno stališče zaradi tega, ker je npr. C zelo priljubljen, C++ pa bistveno manj (v času, ko je bil napisan članek) in po 10 letih ni videti bistvenega napredka. Podobno je z jezikom Smalltalk.

JD: Tako kot strukturirano programiranje tudi OOP sili v večjo urednost programov. Programi so res daljši, so pa zato bolj pregledni in sistematični.

Kaj je objekt?

SG: Članek v knjigi »Tutorial on Object Oriented Computing« Gerald-a Petersona vsebujejo veliko definicij objekta. V glavnem jih lahko delimo v dve skupini: prva govori o modeliranju realnega sveta, druga pa o zbirkah programskih trikov v kapsulah.

Če odstranimo žargonsko izražanje, je objekt podprogram z več veljavnimi točkami v perspektivnem stanju. OOP je na svetu od iznajdbe podprogramov leta 1940. Objekte so podpirali zgodnji programski jeziki: AED-0, algol in fortran II.

JD: Resnica. Wirth je s pošiljanjem procedur kot parametrov že definiral pascal kot OOP, četudi tega nismo vedeli. Vendar OOP ni le novo ime, je avtomatizacija – tisto, kar smo včasih počeli ročno, nam prevajalnik sedaj naredi sam celo boljše kot prej. Lahko potegnemo vzporednico med objektivnim in strukturiranim programiranjem. Tudi v BASICu je mogoče pisati strukturirane programe, no, še lažje v mašnicu; napišeš program v pascalu, ga prevedeš in dobili ste strukturirani program v mašnicu. Tako je tudi strukturirano programiranje le novo ime za nekaj, kar je obstajalo že preden so rnu dali ime. Razlika med BASICom in pascalom je v tem, da te pascal bolj sili v strukturiranje programov, navadno v tvoje dobro. Podobno je z OOP: pisali smo objektivno orientirane programe, še preden smo se tega zavedali. Torej: OOP ni izum tedne odkritje. OOP programerju, podobno kot strukturirano programiranje, ponuja drugačen, bolj urejen način razmišljanja.

Količna je cena večkratne uporabnosti programske kode?

SG: Enota (nedeljiva celota) ponovne uporabnosti OOP je hierarhi-

ja, ne objekt. Pri običajnem programiranju vzamete iz knjižnice podprogramov tist, kar rabite in nič več, pri OOP pa dobite celo gorilo, čeprav ste jih zalezeli samo banano.

Problem je v tem, da so hierarhije nemouduhine. Ne morete preprosto \square hierarhije izrezati objektov, ki jih želite ponovno uporabiti, ker ne veste (predvideva se, da vam tega ni treba vedeti), kam ne hierarhijo so obežani objekti. Cena ponovne uporabe kode, ki je napisana v stilu OOP (je torej ta), da je treba (ponovno) uporabiti veliko več kode, kot je resnično potrebno. Vsi sistem bo zato večji, tekel bo počasneje in njegovo vzdrževanje bo dražje, kot če bi ponovno uporabili kodo, ki je napisana v obliki klasičnih podprogramov.

IM: Problem je v tem, da moraš še vedno vedeti, kje v hierarhiji si nahajajo objekti, s tem pa se ruši koncept OOP.

JD: Zakaj bi moral to vedeti? **IM:** Že za izpisljavo novega objekta moraš dobro poznati hierarhijo, da objekt optimalno vključiš vanjo. Velikokrat se program v OOP nadzoruje za »eventi«, kjer moraš spet vedeti, kje v hierarhiji je nek objekt, da bo la »event« sploh prišel do njega (da ga ne bo kdo že prej uporabil).

JD: Vsakogar je najbolje imeti seznanjen vseh metod – kar seveda ni v konceptu. Najboljši je pak kompromis (tudi strukturirano programiranje ni vedno zveščljivo).

IM: Po mojem se ti bli sploja vedno pisati strukturirano (če za trenutek pozabimo na OOP); tudi takrat, ko bi lahko z nekimi dvijimi skokom pridobil na velikosti programa. To pa zato, kar nikoli ne veš, kdaj boš moral kaj popraviti oz. dodati. Potem imaš pa spet probleme.

JD: Enako je z OOP. Nikoli ne veš, kdaj ti bo prišlo prav, če je tvoj program »objektiran« (=strukturirano v OOP). Dolžina kode se v obeh primerih povečuje.

IM: Povečanje kode nestrukturirano => strukturirano je gotovo manjše kot povečanje pri prehodu strukturirano => OOP.

JD: Odvisno od primera. Če ne drobiš pretirano, se komaj kaj poveča (računaj) – pa VMT, malo več »glav« procedur in za par bytov bolj komplicirano računanje naslova (za skole).

IM: Poleg tega moraš računati tudi telesa vseh metod, ki se mogoče sploh ne bodo izvedla, to pa \square je kar nekaj KB. Pa še koda za sprejeto po hierarhiji.

JD: Zakaj pa linker ne bi vedel, katere metode uporabljajš in katerih ne? Ni \square skladi z OOP, da se lahko vtiča v interne zadeve objekta, lahko pa \square bilo kot opcija.

Problem je v tem, da OOP zahteva dober računalnik. Danes so stroji že

Op. ur.: Pogovori objavljamo v izvirni obliki, kot smo ga dobili z BBS.

dovolj hitri in pomnilnik dovolj velik, da si lahko privoščimo malo razpisnosti.

IM: »Danes« je v PC tehnologiji zelo težko definirati, ker morajo biti programi načeloma napisani tako za FC kot za 486-Wintel. Software hiše še vedno niso izgubili (po njihovih izračunih) velikega kosa tržišča.

JD: No, isto o dobrem računalniku je bilo misljeno v kontekstu iz članka, kaj pa o optimiziranju in o tedi, da linker načelno ne ve, kdo klike koga.

TRdim, da je knjižnica, napisana v OOP, krajša od ekvivalentne ne-OOP (mislim prevedeno kodo, ne izvorne).

IM: Knjižnica, napisana z OOP že zaradi »late binding« ne more biti krajša od ne-OOP knjižnic. Mislim, da bi moral primerjati knjižnico, napisano v OOP jeziku, ili ima močno optimizacijo, s knjižnico, napisano v npr. TP 4.0, kar ni realno.

JD: Mislim, da si z OOP stvari lahko veliko bolje organiziraš, kar odtehta »late binding«.

IM: Še ne trdim, da OOP za programerje ni dobro, ampak kaj pa je s končnim uporabnikom, ki bo trpel na račun programerja?

JD: Tudi uporabnik pridobi, kar dobra organizacija potegne za sabo:

- hitrejši razvoj programa
 - nižno ceno
 - manj hroščev
 - večjo uporabnost in dopolnila.
- IM: Folgo tega pa:
- daljšo kodo
 - počasnejše programe.
- JD: Vendar ima ob postediti (bolje: vseh pet) tudi strukturiran programiranje v primerjavi z nestrukturiranim.

Končno bi podobno lahko govorili o bolj strukturiranem programiranju in višjih programskih jezikih, ki ga omogočajo. Če imamo računalnik (npr. Spectrum), kišer je aplikacij, se pisane v čistem maščincu tečejo dovolj hitro, da so uporabne in za sedanje dovolj malo spomina, da imamo še prostor za podatke, bomo pač morali programirati v maščincu (kar ni bomo mogli privoščiti višjih jezikov oz. strukturiranega programiranja). Podobno je z OOP.

Tudi v pascaju je mogoče napisati nestrukturiran program: pač zelo grad program, poim ovoj stavkov. Goto stavek dejansko lahko pospeši program, a ga vseeno ne priporočajo.

Prav tako ni edina zahteva končnega uporabnika hitrost in kratkost programa temveč tudi čas izdelave in v njih povezana nizka cena programa. E uporabo OOP pa skrajšamo čas potreben in znižamo ceno.

IM: Kaj pa vzdrževanje programa?

JD: OOP program je (vsaj) za tiste, ga ki ga je pisal in ni njegova filozofija torej blizu) preglednejši od ne-OOP.

IM: Kaj pa, če programa ne vzdržuje tisti, ki ga je napisal? In če je program napisala skupina programerjev, ki ni preveč pazila na podobno pisana?

JD: Če programa ne vzdržuje avtor, so problemi tudi v ne-OOP. Če

je programerjev več, morajo pač poskrbeti im organizacijo.

Kako kombinirati objektne hierarhije?

SG: Če naj bodo objektne hierarhije majhne, da lahko kontroliramo njihovo večkratno uporabnost, jih je treba med izgradnjo programa imeti veliko.

IM: S čimer izgubim večkratno uporabnost kode, to morajo mnenju rešitev ni v razbijanju hierarhij na majhne koščke. Hierarhija mora biti po velikosti omejena le v toliko, da so objekti v njej grupirani okrog nekakega rešljivega problema. Nakariti so že pri strukturiranem programiranju pretiravali z majhnostjo: npr. navesti naj bo po programu dogodek, da se do dva zastonja, pri čemer so popolnoma zanemarjali logično strukturo (podprogram).

JD: Sem pristaž razdrobljenih hierarhij. Im tam, po mojem, povečujejo ponovno uporabnost kode, saj nove objekte lahko priključijo na več različnih mestih - nikoli ne veš, kdaj ti bo prišlo prav.

IM: Sem podprogramer, ki bi pomagal kreirati OBJ datoteke. Prvi objekt je bil nekaj povsem abstraktnega, dvomim, da mi bo kdaj koristil; namenjen je bil pisanju česar koli, organiziranega kot zapisi različnih dolžin v kakršnokoli linearni seznam. Naslednji objekt je že vedel, da piše v datoteko - Seek npr. je bila v prvem še nedefinirana metoda, tu pa je klicala System.Seek. Naslednji objekt je že imel zapise, kot so v OBJ, torej z dolžino na drugem in tretjem bytu ter kontrolno vrsto koncu.

Dejstvo je, da uporabljamo le zadnji objekt, ostali pa so tu, ker jih bomo morda nekoč potrebovali.

IM: Jaz sem mislil na to, da bi lahko en problem razbil na preveč hierarhij. Ti pa si govoriš o realizaciji hierarhije, tu pa se v bistvu strinjam a teboj.

JD: Jaz sem sicer mislil, kar mišliš, da sem mislil, sedaj pa mislim tudi to, kar si mislil ti - nameč, več mi je hierarhij (ki jih povezuješ s katalizi, pa se ved nečinje je mogoče skombinirati vse skupaj. Npr. Okno in Tekst sta navadno v enem samem objektu. Ni pa nujno, da bo v vsakem Oknu Tekst in da bo vsak Tekst v Oknu.

IM: Večinoma je Tekst še vedno ili v Oknu, saj je drugje tekst definiran v samih objektih.

SG: Vzemi, da bi želeli naenkrat uporabiti hierarhijo za aproksimacijo polinomov, hierarhijo seznamev, komunikacijsko hierarhijo, hierarhijo indeksovanih zapisov in hierarhijo menijev. Kako povežati objektne hierarhije? Ali lahko objekti v matematični hierarhiji jezika C++ pošiljajo argumenta objektom hierarhije za grafiko jezika Objective-C? Žal ne. Še huje je to, da ni mogoče pošiljati argumentov iz ene hierarhije jezika C++ v drugo. Niti v teoriji niti v praksi ni povezovalnosti krog hierarhij.

Obejstrono orientirani programer mora torej »znameniti« impedenca ne samo med različnimi tehnologi-

jami OOP, temveč tudi med hierarhijami OOP znotraj ene tehnologije. To pa pomeni, da bo treba delati namatno listjo, za kar je bilo v začetku računano, da ne bo potrebno: odpreti objekte in pisati programe glede na vsebino objekta. In s tem je poražena ena od najbolj glasno reklamiranih prednosti OOP: skrita notranja predstavitelj. Kar sta sicer pogosto prihranili, ker vam ni bilo treba pisati programa za objekte znotraj ene hierarhije, morate zdaj porabiti zato, da napisate program za povezovalne objekte v različnih hierarhijah.

JD: To mi je bil problem pri OOP. Ta teden sem se ukvarjal z njim. Ne vem, kako je to v C++, v TP 5.1.5.6.0 pa lahko zavedo rešiš s tem, da eno hierarhijo podredi drugi tako, da njanjo pokažeš s kazalcom na prvi objekt v podrejeni hierarhiji, ki si dodal metodo, ki pošilja parametre nadrejeni. V splošnem pa je stvar res zoprna.

IM: S tem, da na hierarhijo kažeš s kazalcom, pride do problemov s konsistentnostjo podatkov: npr. glavni objekt naprej iz podrejene hierarhije dobi nek podatek, nato pa še s svoje hierarhije poleg tega nek podatek. Resnico, da sta ta dva podatka na nek način povezana. Ker ju je objekt obobil z dvema ključema, podatka nista več konsistentna.

JD: Če imáš hierarhijo »zaslonskih objektov« (npr. Window) in »tekstnih objektov« (npr. TextWithAttr), potem moraš, da bi dobil kaj pametnega v hierarhiji »zaslonskih objektov« kazalce na »tekstne«. Ku je treba kaj izpisati, Window klicaj ustrezno metodo TextWithAttr, ki vrne tekst v ustrezni obliki in Window ga izpiše. Ne vidim kakega problema s konsistentnostjo (oz. tak problem lahko vedno najdemo; dejimo, da tekst govori »tem, kaj je bilo v zadnjih petih minutah izpisano na ekran, vendar bi brez to delalo problema tudi brez OOP).

V moji knjižnici sta okno in tekst precej različna objekta (ker okna pripeljejo do menijev, teksti v menijih pa so lahko različni). Prav zgoraj sistem s kazalci pa lahko poveže dva objekta iz povsem različnih hierarhij.

IM: Program je tako ali tako treba pisati glede na vsebino objekta. Če ni drugrega, je treba že naslednje objekte pisati glede na njegovo vsebino. To je argument proti OOP le v toliko, da nastane problem konsistentnosti podatkov, kar pa v današnji tehnologiji še ni praktičen, temveč le načelno problem.

SG: Dejstvo je, da ni težko napisati in testirati delčkov programov - težave nastopijo, ko je treba te delčke povezati v delujočo celoto, kar pride do izraza pri velikih projektih. OOP omogoča lažje pisanje koščkov programov, njihovo povezovanje pa postane veliko težje. Če je objektivno delo pri delanju delu pola in oteženo pri težanju, potem, po mojem mnenju, to ni napredek.

Kako optimizirati objektno orientirani program?

Kaj storiti, če vaš objektno orientirani program ni dovolj hiter? Možno je, da boste ugotovili, da pro-

gram porabi največ časa v enem ali dveh podprogramih, ki ju lahko izboljšate s klasičnimi prijemi. Bolj verjetno pa je, da boste ugotovili, da se porabi preveč časa za tekanje navzgor in navzdol po hierarhiji.

V takem primeru lahko naredite samo nekaj: da bo hierarhija bolj učinkovita in da jo boste lahko uporabljali po svojih željah, jo je treba preurediti ali ponovno zgraditi.

Problem je v tem, da se semantika klasičnih programskih jezikov skladna s semantiko uporabljene hardvera, medtem ko za semantiko objektno orientiranih jezikov to ne velja. Če pri uporabi klasičnih jezikov, kot sta npr. C ali Fortran, niste mogli za rešitev določene problema iz hardvera izlistiti dovolj hitrosti, ste se za doseganje večje hitrosti lahko spustili na rivo assemblaja. Česa takega pri objektno orientiranem programu ne morete narediti, ker nimate dostopa do virtualnega računalnika, kjer je implementirana semantika teh jezikov. Vse to je skrito pred vami v prevajalniku in knjižnicah standardnih rutin, ki jih je uporabil dobavitelj podprogramov.

Kako voditi razvojno skupino, ki uporablja OOP?

Prave programe zgradijo velike programerske ekipe, ne pa posamezniki. Ker ne želimo, da bi vsak programer, ki sodeluje v projektu, zgradil svojo zasebno objektno hierarhijo, bo moralo veliko programerjev delati na istem drevesu. Če je za delo na voljo tako fleksibilna zaveza kot so objekti, je skoraj gotovo, da bo vsak programer, ki dela na istem drevesu, implementiral drugačno vizijo realnosti, ki jo poskuša zajeti drevo.

Kaj se zgodi v praksi? V treh velikih OKP projektih (več kot 7000 objektov) sem videl, da skuša vsak programer svoje delo opraviti tako, da je čim manj odvisen od drugih, zato vsmernokrog nastajajo poddrevesa, simulirajo poddrevesa; novi objekti in nove metode pogosto kaj plevel. Eden od objektov v teh projektih je IIS (izpisan na papirju) dolg 80 strani.

Druga neprijetna lastnost teh večprogramskih hierarhij je, da jih je težko razdroščevati.

Pri tem se velja spomniti, da je bil eden od razlogov za nastanek DBMS ločitev podatkov od programov. Zdal pa pride mimo OOP in govorijo nam, da je mešanje podatkov in programov nevšežajeno je prava stvar. Smo se mottli prej ali se mottimo zdaj?

IM: Če se bo OOP uveljavilo, se bo ponovno potrdilo dogovor, da je zelo malo trdatav večnih (Wirth je zahteval delitev kode programa od podatkov in podatkovnih struktur). Tako kot se zdaj dela reklama za OOP, izgleda logično, da so podatki in procedure = eno kos, samo ne vem, kako jim je prej uspelo, da so nas prepričali, da podatkov in kode ni dobro mešati?

JD: Po mojem je to stvar pristopa, programerjevega stila. Nekateri pišejo z leve, drugi z desne.

Ali lahko koeksistirajo objektno orientirani programi?

SG: Sčasoma smo se navadili, da v sklopu enega programa uporabljamo različne jezike: to je dejanski primer večkratne uporabe programskih rutin.

Kakšno pa je stanje pri objektno orientiranih jezikih? Ali lahko sestavite drvo iz objektov, ki jih poznajo Eiffel, Actor, Owl in C++? Niti slučajno. Objektne hierarhije so izolirani bunkerji realnosti, ki se razlikujejo med sabo tako, kot se razlikujejo jeziki, s pomočjo katerih so bili implementirani.

Vemo, da v računalništvu niti jezik niti ni komunikacijski protokol niti ni operacijski sistem niti ni grafični paket niti nikoli drugače, a vedno dobro za vse čase in vseščopno. Uspešni sistemi imajo eno skupno značilnost: elegantno lahko koeksistirajo z drugimi sistemi. OOP trenutno nima te lastnosti niti v zasnovi niti v praksi.

JD: To je sicer res, a pogledimo si TP 4.0 in 4.0i. Njegov TP4.0 so adaptirali, nihče jih ni zno brati, razen njega samega, nihče jih ni za nista pisal, razen njega samega. Tako so a njim napisana knjižnica neuporabne v drugih jezikih oz. prevajalnikih. Ali lahko rečemo, da Turbo Pascal ni silno uspešen jezik?

JD: V praksi je Turbo Pascal jezik, v katerem je napisan glavni program in vse, kar ni časovno prezahtevno; kar je napisano v maščuro, je zaradi časovne zahtevnosti, tu pa se pač ne igra z objekti, tako da je vse še vedno mogoče linkati v standard. Izolirano določenege pas-

čarda - ne prinese nujno neuspeha.

MZ: Ja, vendar je TP nastal drugače kot ostali OOP jeziki: najprej je bila to odkrivenje verzija Wirthovega pascala, postopoma so mu dodajali nove zmogljivosti, popularen pa je postal predvsem zaradi velike hitrosti pri postavljanju ljudi na tedanji računalski inženjering. V kombinaciji z nizko ceno je zadeva morala postati uspešna, saj praktično ni imel tekme. Na drugi strani pa so čisti OOP jeziki, pri katerih se mora človek vse začeti učiti od začetka in si z znanjem npr. pascala ne more skoraj nič pomagati.

JZ: Ni res, jaz se OOP sploh nisem učil, prebrati sem OOP Guide in začel delati, tako anostavno je vse skupaj (in tako malo je novega). MZ: Kot rečeno: TP 6.0 ni čist OOP jezik.

Kakšne so posledice perzistentnega stanja?

SG: Perzistentno stanje pomeni, da podatki, ki jih dobimo iz nekega objekta, ne moremo uporabljati neodvisno od tega objekta. V programskem smislu to pomeni, da je treba vsakokrat, ko želite uporabiti neko vrednost, to potegniti iz hierarhije. Če si naredite ikološko kopijo podatka, je to programska napaka. Zastajanje po hierarhiji in množina dedovanja nista le v notranji zanki vsakega ortodoksnega objektno orientiranega programa, temveč sta obvezna pri vsaki uporabi vsake spreminljive v programu.

Perzistentno stanje pa ne vpliva samo na hitrost izvajanja programa. Pomembnejši je njegov vpliv mi konsistentnost podatkov. Edini pra-

vi način, da dobite dve ali več konsistentnih vrednosti iz objekte in hierarhije je, da jih potegnete skupaj v enem paketu. Ne le, da nisem zavedel še nobene razprave o tej lastnosti OOP, videl sem celo primer objektno orientiranega programiz, ki ne razumejo posledic perzistentnega stanja in preprosto domneva, da so vrednosti podatkov konsistentne, in jih izloči iz zaporedja. Brez eksplicitnega zagotovila kro atorja hierarhije, ki jo uporabljamo, je to napaka.

MZ: Kaj je pravzaprav »perzistentno stanje«?

JD: Kakor sklepam iz članka: Objekt ima polji A in B ter metodi (funkciji) ki vračata njuno vsebino.

Metoda Vrnia se glasi benigno B:=B*2; Vrnia: A+& in metoda Vrnib benigno A:=A+1; Vrnib:=B and

Denimo, da je prav, da sta metodi takšni kot sta (če želimo izvedeti vrednosti A, so MORA spremeniti B, kar sta A in B pač taka podatka). Napisi sedaj podprogram, ki bo izpisal vrednosti A in B.

Ne moreš, potrebna je metoda, ki ti bo vrnila obe naenkrat, ali pa ti mora kreator hierarhije povedati, da je NEMOGOČE govoriti in O A in O B naenkrat.

Sklep

SG: OOP teče v smeri, ki je nasprotna prevladujoči programski praksi in izkušnjam: pri določanju in kontroli cene softvera, pri modularnosti, zaradi perzistentnega stanja, pri večkratni uporabi kod in ločitvi podatkov od programov. Zaradi tega v nasprotju smeri gleda na prevladujočo prakso, ki seveda nima inovacija še ni dvomljiva, vendar

prav tako ni avtomatično priporočljiva. Po mojih izjavah nam do danes odgovorili OOP niso postregli niti s kvantitativnimi dokazi, ki jih potrebujemo, preden pozabimo kotjume, ki smo se jih mukoma naučili v prvih 40 letih programiranja.

JD: Članek je zanimiv in provokativen, me je bil še bolj prepričal v lepilo OOP.

IM: Vedno bolj dobivam občutek, da OOP na nek prikriti način prisilja tehnologijo večprocesorskih sistemov. Program napisan v OOP bi lahko prenesli v večprocesorski sistem brez predelave izvirne kode. To bi res nastal problem konsistentnosti podatkov.

JD: Tako pa še nisem gledal na to... Imas pa prvi!

OOP se mi zdí zelo primeren za večprovrstnost (lažje je obvladovati dostope do periferije, delati virtualne periferne enote ipd.).

IM: Če delaš »event-driven« OOP program, ti prevajalnik zagotavlja navidezno večprocesorsko, torej bi na večprocesorlivo operacijskem sistemu lahko to resnično tlelo prek semaforjev, cevi ipd. Mimogrede, v CTK sem dobil knjigo »Object-Oriented Software« in ko bom imel več časa, jo bom mogoče celo prebral.

JD: Jaz nisem moral prav denes poslušati o tem, da ljudje jemljejo preveč knjig, zato vsemogoneča in nikoli ničesar nujno, poleg tega pa ljudje teh knjig sploh ne potrebujejo in ne berejo.

IM: Saj jo bom prebral. Objubim.

Padec in vzpon Clivea Sinclairja

Novica ni ravno sveža: po Sinclair Researchu, Amstradu in Cambridge Computerju se »enfant terrible« računalniške industrije Clive Sinclair ustanovil novo podjetje, PoG Limited. Pravzaprav sta pa ustanovila s kolegom Chrison Stephenson. V podjetju razvijata super hitler projektor RISC. O projektu PoG7500 so uradno na voljo le skromni podatki. Revija Electronic World News, ki se »sključuje na vlogo, ki so bližji Sinclairju« pa je uspešna zbrala nekaj neuradnih, zares svežih novic. Govorijo se je, da je prebrala, da je omenjenih koe sililja sposoben amulirati in izvajati ukane 80286 v hitrosti, ki ustraja 12 MHz 286. Novica je podatak, kako projektor izlevja PoG ukane 286 svojega kot čiste podatke, jih nato prevaja v svojo nabor ukane in izvršuje. Processor ima lastno urko in ne čaka mi zunanje signale.



temveč tako vrvi naslednje čake, tako da doseže 200 MHz. V procesorju je 40 32-bitnih registerov, ukazi so nalagajo v predpomnilnik (cache), samor jih gre za 32. V vszju je nekaj posebnih področij, namenjenim RDM-u, torej specialnim ukazom, s katerimi dosežemo želeno arhitekturo procesora. Osnovni processor vsebuje 100.000 tranzistorjev, kar za današnje dni ni prav mnogo, bo pa stvar narejena po energetsko varčni tehnologiji, kar je idealno za prenosne računalnike.

Ko bo čip prišel v serijsko proizvodnjo (izdeloval ga bodo pri Plastysu), bo verjetno del razvitega Sinclairovega projekta »wales-solite«. Arhitektura čipa »nimed« omogoča, podobno kot Intelovim i486, večprocesorsko delo in do nekega stopnja na isti rezi in paralelno izvajajo operacije, bodo mogoče predstavljati hitrost. Dostaj še niso izdelali niti ene rezine, vendar naj jih »do konca leta«.

Konec računalnikov amstrad?

Medtem ko kani prvi vitez računalniške industrije, Sir Sinclair, do vsah bankrot in neuspešni spet zavzeti kos zvezdnega neba, se kupec njegovega ekspeditive Allen Sugar ne namarava več kotno ukvarjati z računalništvom, ku je le del Amstradovega proizvodnega programa. Dejstva: nobenega stroja 466 ni niti v načrtu, uslavljen je razvoj hitrega modema, konec in Amstrad, zaobljuba večine softvera, in končno tu je »dvojčine za odhod«, ki ga si v kurturi na pisalni mihi našel Barry Young, človek, ki je na-

črtival večino Amstradovih najuspešnejših strojev in je bil direktor družbe Alan Michael Sugar TRADING.

Tudi prodajalci »amstradovcev« niso srečni. Kriv je Young, ki naj bi sklical sestanek vsaj posrednikov in mi zagotovi, naj pridijo ločno ko napovedani ur, sicer jih odpušči, in mi najprej plačajo. Inčoda še ne obnavljamo strojev, sicer bodo odpuščeni. Dva največja odtoka podrednika, P&P Micro in Technology Plc., sta se že odločila ali adino alternativo za Amstradovo, a tolelele za Amstradom, plaž pa se bo šele vsi in Amstrad lahko ostane brez slika s trgom. Nekateri trgovci se skušajo znebiti strojev s akcijskimi prodajami. PC206 »19-člani moštvo« s laserski iskalnik Dataproducts LZ1 650 - 1350 funtov, kolikor je priporočena cena samega iskalnika. Britanski poznavalci, ki sicer izvirno upjejo, da se bodo delovali, napovedujejo naslednje leto proizvodnje Amstradovih računalnikov, vendar pod tuji blaginjski znamkami, Hyundai, Goldstar, Elgite,...

BSA bje križarsko vojno proti piratom

Business Software Alliance, zveza, ki se ukvarja predvsem z leganjem in piratstva, je napovedala novo fazo piratstvenega čiščenja nelegalne programske opreme. Microsoft, vodilni član BSA, je sredi priprave zveze in akcije, ki so postekale maja v Italiji in Južni Koreji. Na iskovni konferenci v Milano in Seoulu, so napovedali še več akcij in nenapovedanih pregledov softvera. »Pripravljati programirne zbirke, razpisujejo zbirati piratov med 10 in 12 milijard dolarjev letno,« je

podatiri poslovodni direktor BSA Robert Holyman na konferenci v Seoulu. »BSA bo prečesala Evropo in Azijo, da bi nekia problem piratstva prečistem v počitjih« v Južni Koreji. Kjer so imeli agenti kaj videti, so javnemu tožbcu ovdvili dve selukski firmi (Dae Lim Motorcycle in Tae Young Industrial). Tožniki so člani BSA Ashton-Tate, Lotus Development in svede Microsoft.

V Italiji so agenti BSA našli nelegalne programe v Lavazzi, znani praznari kave in v firmi Gelma, ki je največji distributor alkoholnih in ovesilnih bijev. Ovdvili se so samo firmo Gelma, saj so Lavazzo sklenili sporazum, ki zavezuje praznari, da v kratkem časa legalizira vsu programsko opremo in zoda nierni bilten, imenovan Softwerksi bolton. Bilten naj bi uslužbene »osvelite« in jem pomagali ločiti dobro od slaba. »V Lavazzi vemo, da je nezakonito kapirati programsko opremo.« je skrušen povedal Giovanni Granella, šef kadrovske službe. »Težko pa je nenahno kontrolirati vsakega uslužbene in preprečiti piratstvo. Pripravljeni smo, da bomo z napovedanim ukropi prišli na naše delavce, da spočitjejo zakon.«

Križarske vojne pa s tem še zadole ni konec. BSA napoveduje čiščenje ljudi v Hong Kongu, Singapuru ter v Franciji in Veliki Britaniji. Holyman prav, da je zveza trdno odločena izkoreniniti to žto, pa naj stane, kar hoče. Kivrtani na rotjo podjetja, na legalizirano programsko opremo, sicer se utegnejo hitro znati pred sodiščem. Zaradi »novih razmer v Evropi« zveza načrtuje še obsežnejše akcije v Evropi, Italiji, Južni Koreji. Pravi kmaku todatorej križarski meč zaevkrenkali tudi pod Alpmi.



IDenticus Slovenija d.o.o.

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

TISKANJE ČRTNE KODE

OZNAČEVANJE ARTIKLOV Z EAN KODAMI

Za označevanje artiklov s črtno kodo in označevanje cen na poličnih potrebščinah kvalitetne termalne izdatnice, ki v svojih lastnostih prekaša dosežene modele na tržnici. Termalni tiskalnik DH-PRINT model 524 je izdelan iz visoko kakovostne, aluminijaste, keramične, tip samolepljivega papirja z EAN kodami. Širina papira 35 mm, gostota papirja 4 do 6 strani, hitrost tiska do 100 strani, RS232C vmesnik, YU zvezi.

UPORABA V INDUSTRIJI

Za uporabo v industriji priporočamo uporabo termal transfer tiskalnika THARO T112. Področje uporabe je: elektronska, tekstilna, čvrstanska, keramična in tovarstva predelovalne industrije, povsod tam kjer je potrebno kvaliteten etiketa z opisno grafiko.

Širina papira 114 mm, gostota papirja 8 do 10 mm, hitrost tiska do 100 strani, RS232C vmesnik, dodatni spornski modul za uporabo grafike.

PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema EASYLABEL je namenjena izpisu črtnih kod in grafike na radičnih množicah, termalnih, termal transfer in laserških tiskalnikih. Uporabljeno lahke podokovane taze (previdni podatki iz večjih računalnikov). Za izdelane etikete etikete za ODETTE, AIAG, FORD itd.

karase1
banbus

242404

052956

38

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 708, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel: +38 01 554-208, 557-558
fax: +38 01 51-407



INPRO d. o. o.,
42300 Čakovice - YU
Bijade 21,
P. O. Box 107,
tel. 042/612-683,
faksa 042/612-695

Distributer za Jugoslavijo:



Najbolj znan svetovni proizvajalec visokokakovostnih tračnih enot. Razpon zmogljivosti 40 MB do 2 GB. Mogoci vsi formati zapisa kakor tudi SCSI vmesnik. PC DOS, UNIX/ENIX, OS/2, kompatibilno z NOVELL/OM. Posebni popusti za podjetja, ki se ukvarjajo s prodajo opreme HW in SW. Zaželeno trajnejše sodelovanje.

UGODNOST MESECA HDD matematični koprocessor 387/25 MHz samo 699 DEM za prvih 50 kupcev!!

OSNOVNE PLOŠČE:	DEM	PRINTERJI STAR, FUJITSU, NEC...	
AT-288/12	166		
AT-288/16	198		
386SX/15	590		
386/25	960		
386/33, 64 KB CACHE	1270		
386/33, 64 KB CACHE	1550		
486/25, 64 KB CACHE	3300		
AT IDE BUS KRAMLINIK	35		
AT IDE BUS KRAMLINIK	35		
2 ser + 1 par	62		
VME/ENIX 2 ser + 1 par	32		
FD 1.2 MB TEAC	129		
FD 1.44 SONY	129		
TIPKOVNICA CHICONY-YU	79		
RAM 1 MB (tam modul)	111		
GM F-502 MOUSE	111		
		KVALITETNA IN LIČNA OHIŠJA za od 125 DEM dalje!	
		TRDI DISKI:	
		SEAGATE 157 A	390
		SEAGATE 1102 A	710
		NEC 3741 AT BUS	945
		NEC 3761 ESDI	540
		NEC 3761 ESDI	1290
		MONITORJI:	
		MONOCHROME 14" PW CHEER	175
		VGA MONOCHROME P/W	223
		VGA MULTISYNC CHEER	843
		VGA MULTISYNC TM1480	1638

GRAFIČNE KARTICE:	DEM
VGA 16 bit 850 x 800 256 Kb RAM	115
VGA 16 bit 1024 x 768, 0.5 Mb RAM	182
MEGA 16 bit 1024 x 768, 1.0 Mb RAM ET 4000	279

Cene so netto v DEM!
Garancija 12 mesecev.
SERVISNA MREŽA V JUGOSLAVIJI!



Personal Computer System
Viktringer Ring 41
Celovec, Avstrija
fax: 9943 463 513 790

POSREDOVNIŠTVO: Po glavni cesti iz Ljubljane proti centru Čakovice. Od proizvodne zvezi na tretjem nadstropju (tercijska črpana S-ELL) dobite informacije in poručite varo posredujem po telefonu in fax. DOBRODOŠLI!



Podjetje za proizvodnjo, oglaševanje, storitve, vzdrževanje, d.o.o.
62360 Muta, Obrtna ul. 4, tel. (0602) 61 266, fax (0602) 61 266

Podjetje MG d.o.o., MUTA, Obrtna ul. 4 vam nudi embalažo za pošiljanje disket po pošti po ceni 13 din/kov. Za več nabavljene količine dajemo sorazmerni rabat. Za informacijo in nakup se obrnite na naš naslov:

MUTA, Obrtna ulica 4
TEL/FAX 0602 61-268



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

DELO

ZNANJE ZA RAZVOJ

NOVA MICROSOFT PROGRAMSKA OPREMA V SLOVENSkih PRIROČNIKIH

- Nepredklono naročam knjige: Izvodov
- () MICROSOFT DOS 5.0 po prednaročniški ceni 600 din (prodajna cena ob izidu 800 din)
- () MICROSOFT WORD FOR WINDOWS 1.1 po prednaročniški ceni 750 din (prodajna cena ob izidu 950)
- () MICROSOFT EXCEL FOR WINDOWS 3.0 po prednaročniški ceni 500 din (prodajna cena ob izidu 700 din)

Ime in priimek _____ podjetje _____
ulica _____ mesto _____
mesto _____ podpis _____

Posredna za prednaročilo knjig ATLANTIS Pridržimo vsej ob nespremenjenem izdajo DEM do izida. Posledične knjige in posilnih stroškov po povprečju. Posilni na račun: Atlantis d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana

ATLANTIS je distributer Microsoft, Peter Norton, Fox Software in STSC - Statgraphics za YU

Microsoft je zaščitni znak Microsoft, Inc.

NAROČILNICA



Mogočno orodje za pisanje iger

GORAN PAULIN
SANJIN FRLAN

Najdonosejši posel za Amigo je gotovo pisanje iger. Zatorej ste prodali svoj osebnitni minilek in si prikupili prijatelje. Oboroženi z znanjem basica ste se vrgli na pisanje bodočega komercialnega hita Space Ace II. Po mesecu dni udirhanja po tipkovnici ste ugotovili, da na morete narediti niti pol spritov, da ne govorimo o zapletenih animacijah. Popravljate naokrog in prijatelj heker, ki je napisal kar tri introje, vam valikodušno priporoča C. Prikrbeli ste si tudi to čudo, si nekupili le vsi mogočo literaturo tipa «C» na lahek način – in čez en mesec dojele, da je vse to preveč zapleteno za vas. Med tem se je vaš prijatelj atarist šopnil v svojo najnovjšo mojstrovino, napisano v STOS-u. Preostala sta vam le obup in čakanje na boljše dni, ko bo vsi sosed atarist pozelenel od zavisti. Ti dnevi so končno pršli, kajti zdaj imate tudi vi – konja za tekno».

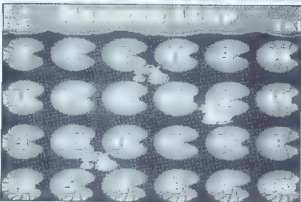
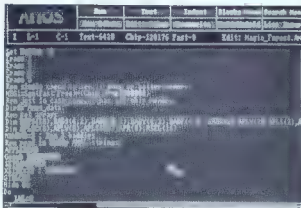
Amos je tukaj

Lani je na trg končno prišel AMOS the Creator – vrsta basica, namenjena prvem pisanju iger. Amos prihaja iz britanskega Mandarin Softwarea (spomnite se Lombard Rallyea). Avtor programa je Francois Lionete, ki je napisal tudi STOS.

Amos je izjemen program. Od C-ja je prevzel kompaktnost, hitrost in možnost, od basica pa veliko število ukazov in neverjetno lahkotnost programiranja. Sredi januarja tega leta je prišla na trg različica 1.2, v kateri so odpravljene otroške bolezni prve verzije, izboljšani je uporabniški vmesnik in priloženo veliko servisnih programov. Z originalno verzijo dobite tri diske, priložnik in goro propagandnega materiala, skoraj kot v našem Mentorju. Vse je zapakirano v lepi plastični škafli. Ne čudite se, če boste v škafli našli prijavnico za včlanjenje v klub AMOS. Včlanjenje je zelo koristno, kajti klub ima veliko programov v javni lasti (public domain), ki jih lahko dobite tudi po medemu. Amos deluje tudi z parazitirajočim amigom, vendar je za resno delo priporočljivo imeti 1 Mb pomnilnika.

Vsebina disket

Na prvi disketi so amos basice, nekaj servisnih programov, napisanih z amosom, in sistemske datoteke. V imeniku Manual boste našli šestdeset programčkov, med njimi program za risanje (ni ravno Deluxe Paint, vendar ne zasajaja več) in za kopiranje. Slednji je zlasti zanimiv, kajti redkokateri basic se lahko pohvali, da pluje v vodah operacijskega sistema.



Na drugi disketi boste našli orodja, med katerimi vam bo najbolj koristil konverter glasbe, pisane z SoundTrackerjem ali Sonixom, v format amos. Tu je tudi 600 spritov, ki jih lahko uporabljate v svojih programih.

Tretja disketa je demonstracijska in vsebuje štiri igra različnih zvrsti: miselnost, arkašno, strelsko in pustolovsko. Raznoličnost iger najbolje kaže široke možnosti uporabe amosa.

Urejevalnik

Vsak programer je najpogostejše v stiku z urejevalnikom. Tudi največji diakocepi bodo pri amosovem urejevalniku težko našli kakršnokoli pomanjkljivost. Mirno lahko trdimo, da je to doslej najboljši urejevalnik za Amigo. V zgornjem delu zaslona so opcije, ki jih izbirate z miško ali s funkcijskimi tipkami. Velikost medpomnilnika za tekst je na začetku 32 K, vendar jo lahko preprosto povečate. V urejevalniku so standardne opcije za včlanjevanje, smenjanje, tiskanje ipd., skupaj kakšnih 40 opcij. Vrstica teksta je omejena na 256 znakov. Krožec v spodnjem kotu je za prehod v direktni način dela

(isto lahko narediti s pritiskom na Escape). V direktnem načinu se ukazi istočasno izvršujejo na zaslono v ozadju. Ta opcija je izjemno koristna za hranjenje spritov in njihovo animacijo.

Ukazi

Ena najmočnejših plati amosa so ukazi. Skupaj s različicami jih je blizu 400 (štirajst), tako da brez priručnika ne boste prišli daleč. Kar zadeva matematične operacije, uporablja amos enako kot stos integralne variable s 16-mestno natančnostjo. Binarna števila, označuje znak %, heksadecimalna pa j. Amos podpira vse logične operacije, vključno s DEC in INC, kar omogoča zelo hitro manipuliranje s številci.

Ukazi za delo z grafiko, s spriti in z zvokom tvorijo posebno celoto in za hranjenje uporabljajo pomnilniške banke. Za razliko od stosa (ki ima pomnilniško banko iz 15 delov) ima lahko amos toliko bank, kolikor mu omogoča pomnilnik. Število bank določate s SET BUFFER. Drugače kot pri drugih programskih jezikih, lahko v amosu zelo preprosto včlajavmo slike formata IFF (z LOAD IFF). Včlajavmo lahko celo slike

HAM (hold and modify). Z ukazi APPEAR, ZOOM idr. je možno tudi nadalje manipulirati s slikami.

Kar na zadeva glasbo, je izbira velikanska. Včlajavate lahko module Soundtrackerja in NoiseTrackerja, glasbo iz Amos Maestra (servisnega programa za pisanje glasbe), kot tudi melodije z atarijevega stosa. Kot posledake lahko uporabljate tudi vzorce (samples). Vse to omogoča pisanje iger z izjemno kvalitivno glasbo, saj niste več omejeni z ukazi tipa SOUND, WAVE itn.

Spriti v amosu so poglavje zase. Po zaslugi amipnih grafičnih možnosti in bitlerija, je v amosu poseben jezik za animacijo, imenovan AMAL (AMOS Animation Language). Programski dani z oznako AMAL in animacijskim stringom in njo se izvršujejo z interputi, neodvisno od izvrševanja glavnega programa in s tem omogočajo fantastično hitrost ter nas odredijo ročne sinhronizacije dogodkov na zaslono. Poglavje si primare in vodi boste, da prav nič ne pretiravate.

In za konec ...

Mandarini se je odločil spodbuditi potencialne kupce in razpisal nagrado za listega, ki bo najbolje izpopolnilo igro Xenon Revenge (je na drugi disketi). Nagrada je 200 funtov in dva programa, ki bosta kmalu izšla (prevaljnik za amos in AMOS 3-D). Mandarini tudi obljublja, da bo odkupil in distribuiral najboljšo igro, napisano z amosom.

Najbrž se vam je pogled ustavil ob imenu AMOS 3-D. Podatkov o tem programu se nimava, kajti Mandarini jih skriva, vendar sva iz zanesljivih virov izvedela, da gre za najnovjšo verzijo amosa s poudarkom na tridimenzionalni grafiki. To naj bi bil odgovor Mandarina na najnovjši Domarkov 3-D Construction Kit. Medtem je tudi omenjeni sosed atarist dobil novo, izboljšano verzijo stosa z oznako 2.6. Bi ponuja številne izboljšave, zato je priključati ustrezen amosov odgovor.

Opis vseh amosovih možnosti in ukazov bi obsegal še dve številki Mijakra. Za resno delo z amosom vsekakor potrebujete original, izognili se boste stresom, cena 30 do 40 funtov (odvisno od distributerja) pa ni prihuda. Če ste izpopolnili Xenon, napisali Space Ace 2 in se želite včlaniti v amosov klub ali samo naročiti amos, se obrnite na naslov: Mandarin Software, Europa House, Adlington Park, Adlington, Macclesfield SK10 4NP, UK, ali na britanski telefon: 0625 – 879 – 820. Spleti vsakega amigitista so – napisati dobro igro in zaslužiti goro denarja. Z amosom se sanje uresničujejo!

P.S.: Če boste imeli kakršnokoli težavo, se obrnite na naslov: Sanjin Frlan, Franje Gandecka 36, 51000 Rijeka.

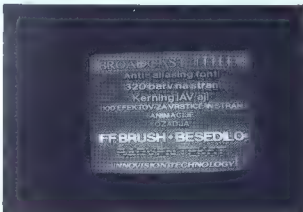
Montaža atrakcij

BOŠTJAN TROHA

Ko kupujemo žemljice, vprašamo: »A so svezne?«, pri nakupu programa za amigo pa: »A je PAL?«. Za začelnice, ki jih je vsak dan več, in za mnogi, kot bi izračunal preprosti človek, povejmo še enkrat, kaj je PAL in kaj NTSC.

Commodore izdeluje dva tipa enig. PAL in NTSC. Prvi tip je namenjen evropskemu trgu, drugi pa ameriškiemu. Razlika sta so po tipkovnici (evropska ima dve tipki več zaradi neštevit narodov in jezikov, ki zahtevajo kup posebnih znakov, mimogrede: prav zdaj se Španci bojujejo za črko ñ na uvoženih tipkovnicah in tiskalnikih) in po grafični ločljivosti. Amige NTSC imajo 200 (v visoki ločljivosti 400) horizontalnih vrstic, kar ustreza ameriški televizijem standardu NTSC (National Television System Committee), evropske pa 256 (512), kar je enako standardu PAL (Phase Alternating Line), ki ga uporabljajo večina evropskih televizij (na stari celini strahuje sistem SECAM (Séquentiel à mémoire), ki ga uporabljajo vzhodnoevropske države in Francija).

Vas software je prilagojen prav hardverski zahtevi glede video standarda PAL ali NTSC. Programerji ponavadi napišejo software najprej v verziji NTSC, in, če se v Ameriki program prima, napišejo še verzijo PAL. Pri programih, ki so namenjeni obdelavi slike in pri katerih rezultat posamezno na video, ni vseeno, v kateri verziji so napisani (prezavaj prav je vsak program v PAL-u preglednejši, saj gre na zaslon sedem vrstic (hires: 14) več kot v (NTSC). Oba navedena tesnilanca sta PAL: najnovjši paket Scala Titler, švedske firme DigitalVision A/S in, za Američane stari znanec, Broadcast Titler, ki



BT2: Urejan zaslon, 320 barv



Scala: Petdeset učinkov

pa je na našo celino prišel šele pred pol leta s podajškom »PAL« in je rezultat prizadevanj firme Innovision Technology Inc.

Za kup osmih disket a Scala, fonti, ozadi in simboli je treba odšteti 500 DEM, za BT na dve disketah pa 700 DEM. Kupite ju lahko v vseh trgovinah s softwarem, naročite pa ju lahko na naslovu: Hennrichson Schneider & Young, Classen-Kappemann-Strasse 24, D-5000 Koeln 41, radovednost pa potešite na tel.: 9949 221 40 40 78.

S tema programskima paketoma lahko delamo emake ali celo boljše učinke kot a profesionalnimi hardverskimi generatorji napisov. Ilustriramo med 30.000 in 40.000 DEM. Za to se veliko televizijskih postaj odloča za nakup amige (tudi prva slovenska zasebna tv postaja Kanal A). Ilustre stane največ 5000 do 5000 DEM. Po nagnovih raziskavah uporablja amigo za grafične aplikacije kar 84% tv postaj v ZDA in Kanadi.

ne glede na to, v katerem delu programa smo.

Program steče šele z 1,5 Mb, za varno in udobno delo pa priporočajo 3 Mb. Najoptimalnejša rešitev je 2 Mb, s katerimi lahko uredimo 200 strani besedila. Besedilo urejamo neposredno, kar pomeni, da vidimo končni izdelek sproti, in ne tako kot npr. pri TV*TEXT-u, kjer je bilo treba tekst urejati v posebnem oknu z navadnimi črkami. Vzhodnjaki so namenjavi revoluciji, pa vendar uporabniki navdušijo revolucionarji, pri amigi še neznan anti-aliasing font in tako imenovani kerning (npr. Črka A pride pod črko V), ki smo ga spoznali pri programih DTP. Anti-aliasing font so črke, ki imajo omejen rob in tako preprečujejo neprijetno tresenje slike in odpravljajo kockast rob. To so pravzaprav barvni font (tri barve), ki jim lahko učinek anti-aliasing tudi izključimo.

Anti-aliasing ne pomeni motnih in nejasnih črk, ampak prav nasprotno. Črke so jasne, na posnetku pa se barve ne prelivajo tako, kot se pri črkah z ostrimi robovi. Razdalje med črkami in tabulatorji so poljubno nastavljive točko po točko, kar zelo olajša urejanje in besedilo.

V menjih lahko izberemo še poravnave levo, desno in centrirano. BT2 ima v načinu Text-Edit funkcijo za podčrtavanje posamezne vrstice. Dolžino in debelino črte je moč poljubno nastaviti nastavitvi točko po točko. Možno je tudi dvojno podčrtavanje. Posebnost je stalna vrstica (kjer so podatki o strani), ki je vidna samo na monitorju RGB, na kanalu genlock pa ne, tako da ni pojozni, da bi se stalna vrstica posnela na kaseto. Fonte, barve črk, vzorce, sence, obrobe in anti-aliasing izbiramo v meniju Font-Menu-ju. Razen fontov, ki so posneti na programski disketi, lahko uporabljamo tudi navadne shirna fonte formata font, ki jih je treba prevesti v BT-ju razumljiv format .bit. Prevajanje poteka s programom FontConvert (ki mu lahko očistimo počasnost), vendar pa font ne bodo anti-aliasing. Do tega se dokopljemo s posebnim programom FontEnhancer, ki je napredaj posebej.

Barvno paletlo lahko spreminjamo za celo stran ali pa samo š posebezno vrstico (max. 20 vrstic), kar da 320 barv hkrati v načinu hi-res! Poleg uporabe barvnih fontov, lahko črke zapolnimo s poljubnim vzorcem, ki smo ga nastavili v programu paint in ga shranili kot žopice (brush). Slike IFB so lahko tudi ozadje (podlaga) za tekst. Barvne in vzorčaste fonte je moč poljubno mešati z enobarvnimi in jim dodajati sence in obrobe. BT2 dodaja tudi color-cycling, kar še poudari posebno učinke.

Uporabljamo lahko več kot sto

Scala: programski jazik za urejanje naslovov.

V2.0

MODE 8400
MODE off
EXTENDED OFF
JUSTIFY OFF
POLYTEXT OFF
INVERSETEXT OFF

BYTEXT MARGINALIZ
SCALE TITL 880 4 levo biraš 0
TAB 1 -1 -1 -1 -1 100 300 400 500
500 600 700 800 900 1000
GRID OFF 0
MARGINAL 00
FALLETTE 006 PFF 000 BBA 098 777 555 333
333 222 PFC 030 00F 15C 058 080

MEM 22
BOOT "Palmark" 47
COLOR 11 6 2 0 2 0
ATTRIBUTES 30 edge inactive center
TEXT 0 2 4 0 8 2 1 36 5 10 0 8
TEXT 149 303 "MARGINALIA" 44 8 7
TEXT 236 346 "CERBERA" 36 0 7
TEXT 157875 30 edge inactive center
TEXT 553 156 ""
PAUSE END 0
END

Roletrni meniji danes in nikoli več

Najprej si poglejmo Broadcast Titler II PAL, saj smo zanj plačali 200 DEM več. Tako kot Scala tudi BT nima več roletnih menijev. Uporabniki zdaj spoznavajo slabe strani včasih tako oprevanih roletnih menijev. Počasen in razporema kompliciran dostop do objekti v roletnih menijih, okorna miška, ki gloda po vsaki opeči prostega prostora na mizi, in veliko podmenijev, v katere vdnemo miško je z veliko potprezljivosti, ki je pa zahtevni in razvijeni uporabnik nima vse to je pregnalo roletne menije. Opcije zdaj izbiramo prek tipkovnice ali pa iz menija, ki se pojavja sredi spodnje polovice zaslona. Kjer je miška največkrat locirana. Pri BT-ju je meni dobro premišljen in pregledno zasnovan, tako da je vsaka opcija hitro dostopna.

učinkov v desetih hitrostih. Učinka lahko nastavimo po posameznih vrsticah ali po celi strani ali pa oboje hkrati, tako da vršični učinki in učinki cele strani tečejo istočasno. Če nimate kartice turbo, so tu i tim strani presto, ki izračunajo potek učinkov pred startom sekvence, tako da dobimo popolnoma gladko animacijo. Sekvence je moč pogoniti tudi s posebnim pripomočkom, imenovanim General Purpose Interface, ki ga vtaknemo v vrata za igralno palico, in omogoča daljinsko upravljanje. Če se še niste odločili ustavnosti tv postaja, še toja: za informativni program lahko naredite »autolose file«, ki tače v neskončni zanki in ga lahko poženeite iz CLija, ali s naslednje pisavke auto-boot, da informacije tečejo tudi po izpadu električne energije. Če imate 24-bitno grafiko, lahko uporabljate 16-milijonsko barvno paleto (čeprav človek loči le 600.000 barv).



BT2. Fonti anti-aliasing

Uporabnik ima vedno prav

Scala ima popolnoma drugačno filozofijo pristopa do uporabnika. Švedski izdelalec meri predvsem na tisti del populacije, ki ne mara računalkov in, ki jih zvrata historija, da na zaslonu nekaj trenutkov ni ničesar. Pri Scali je vse na svojem mestu, sočno komentirano, hitro in varno. Okolje s tridimenzionalni meniji simulira WB 2.0 in je čisto, pregledno ter zbujajo zaupanje. Barve okolja in menijev s lahko prilagodite k ravni, saj je na razpolago kar nekaj okrasnih barvnih kombinacij. Delovanje Scala bi lahko razdelili na štiri temeljne dele: sistemske nastavitve, urejanje strani, pregled strani z določevanjem učinkov in tiskanje strani.

V sistemskih nastavitvah določamo način teka sekvence, ki je lahko po straneh, po vrsticah ali pa v zankah (največ 99 ponovitev): tukaj bo uporabnik verjetno pogrešal neskončno zanko, ki s uporabna za testni signal tv postaja). Število strani je moč postaviti v vse štiri kote zaslona ali pa ga, za lažje snemanje, izklopiti. Zanimiva je nastavitve storitve zahtevnosti programa (user level), od katere je odvisna kompleksnost menija za urejevanje strani. Vdelane so tri stopnje: advanced, medium in basic. Možna je tudi izbira med dinamičnim in statičnim pomnilnikom, kar je posebej uporabno za tiste, ki imajo samo 512 K hitrega pomnilnika. Konfiguracijo lahko tudi shranimo in natočimo. Iz sistemskih nastavitev vodi pot v ScalaPrint in v Workbench (ki je sicer zaprt zaradi pomnilnika), na ogled pa so še zmogljivosti posameznih disketnikov, diskov in pomnilnika.

Urejanje strani je veliko bolj udobno in hitreje kot pri BT2. Meni je lociran na spodnji polovici strani in zdostuje za vse nastavitve pri urejanju: določanje in spreminjanje barv črk, senc, obrisov in 3D učinke, poravnava (levo, desno, center), do-



Scala: Anti-aliasing po švedsko

datkov črkam (podčrtano, posevno in mastno), mrežo učinkov vrstic in fontov. Scala omogoča nastavitve razmaka med vrsticami in črkami, dolžino sence, debelino obrisa, naklon pri poševnih črkah, gostoto mreže, dolžino 3D učinka, debelino mestnih črk in črte pri podčrtovanju, kar bistveno pripelje k udobnosti dela. Vsaka vrstica ima lahko enega od pedesetih učinkov, ki se animira neodvisno od učinka strani.

Vsi učinki (vrstic in strani) so predstavljeni s piktogrami. Pomen večine je moč razbrati s sličice, nekatera pa bo treba kar preizkusiti. Učinki tečejo v desetih hitrostih, ki so odvisne tudi od števila barv na zaslonu. Učinke je moč dodajati tudi simbolom, ki so na eni dodatnih disket, in uporabnikovim sličicam, narisanim v formatu IFF (IFF bruh). Vrstice ali skupine vrstic, ki smo jih določili z miško, lahko premikamo po strani kot čopič in postavimo na poljubno mesto. Besedilo strani ni ogledamo v oknu, kar je prikazan tudi učinek posamezne vrstice. V tem oknu se da besedilo tudi brisati in kopirati, kar je neposredno na zaslonu precej zamudna zadeva.

Švedsi so se lotili anti-aliasinga na povsem nov način. Črke so na poševnih delih nazobčane tako, da je v visoki ločljivosti (posebej pa na posnetku) videti, da je rob zamazan. Na ta način so se izognili preveliki porabi barv za črke in omogočili uporabo črk tudi v drugih programih (fonti so v standardnem amingem IFF formatu font) in nasprotno: vsi fonti bitmap so združljivi s Scalo.

Enak način kot pri pregledu vrstic je uporabljen tudi pri pregledu strani. Vsaka stran ima pred imenom zaporedno številko, za imenom pa simbol učinka in dolžino čakanja. Strani je moč kopirati in preslavljati, Scala pa samodejno nastavlja strani. Sli so sicer poimenovalne po prvi vrstici besedila na strani. Stranam lahko spreminjamo naslove, število barv in velikost zaslona (overscan) ter dodajamo učinke (52) in dolžino čakanja (možna je tudi kontrola z miško, igralno palico ali tipkovnico). Ko sekvenco požanemo, se v amni od kotov zaslona pojavljata števci, ki ga (kot sem že omenili) lahko izklopimo. Med stranmi se sprehajamo s miško (levi gumb nazaj, desni na-

prej), z igralno palico ali kar s tipkovnico, pred katere vpišemo zaporedno številko strani, ki bi jo radi videli. Scala uporablja za potek sekvence poseben jezik, kakršne smo srečali že pri Aegisovem Videoteiferju, tako da lahko uporabnik piše scenariji tudi v urejevalniku besedil. Vsi ukazi so namreč dokumentirani v navodilih, skupaj s sintakso.

Stvar, ki jo pri Scali najglasneje reklamirajo, je uporaba fontov PostScript. Marsikdo bo mislil, da Scala uporablja fonte iz programov DTP kot vektorske črke za grafično obdelavo napisov. To s seveda prepleto, da sli bilo res. Res je, da se da besedilo strani natisniti na laserskem tiskalniku, pri čemer pa so vse črke enako velike, ne glede na njihovo velikost na zaslonu. Tiskati se da tudi z matricnimi tiskalniki v kvaliteti draft in NLO z goniniki, li jih določimo v preferencah. Tiskamo lahko tudi celotno stran (eno ali dve skupaj) in sicer kot silko bitmap. Spet sta tu laserski in matricni tiskalniki, s katerima silko natisnemo v barvah, črno-belo ali v sivih odtenkih. Tiskanje strani pride v poštev predvsem takrat, ko izdelate in namenjen snemanju na video kaseto, ampak oglaševanju, izdelavi plakato, obvestil in podobnega.

Summary summary

S tema programskima paketoma lahko delamo enake ali celo boljše učinke, kot s profesionalni hardverski generatorji napisov, ki stanejo med 30.000 in 40.000 DEM. Za to se veliko televizijskih postaj odloča s nakup amige (tudi prva slovenska zasebna TV postaja Kanal A), ki stane največ 5000 do 6000 DEM. Po največjih raziskavah uporablja amigo za grafične aplikacije kar 64% TV postaj v ZDA in Kanadi.

Scala, ki se ne more povsem primerjati z BT2, omogoča uporabniku zares udobno delo. Enkratni meniji, dostopnosti in kvaliteta programa, ki se ni sezul niti enkrat, so prednostni zavedi katerih se bo marsikdo vedno znova vračal k Scali. Na drugi strani pa s Broadcast Titler 2 PAL s kopico fantastičnih možnosti in genialnih rešitev ena od zvezd stalnic na amigini softverski sceni. Od okusa posameznike je torej odvisno, kateri program bo uporabljal.

BIROSTROJ
Computers

DA, prejeti želim propagandni material vašega podjetja.
Kupon pošljite na naslov nate
Tržne službe v Mariboru.

KUPON

The Killing Game Show (amiga)

Rešitelj prvih petih odeljaka (SECTION 1), u oklopu je podane kocičinu (prva x, druga y), ki jih lahko med igrjo oddate na spodnjem delu ekrana, pod količino energije. Okrajšave pomenijo: SHK - Shaped Key (uporabite ga z malo daljšim pritiskom na strel); RH - Red Heron (morate jo imeti pri zadnjem z obeh odeljkih druge stopnje (LEVEL 1)); SW - Swapper; ORC - Oracle; L - levo; D - desno; G - gor; DL - dol; DG - desno gor.

LEVEL 1 SECTION 1: ■ do zidu (50-33), G, D do zidu (43-23), skok na L polico (40-20), L do zidu (12-19), skok na D polico (14-16), D do zidu (34-14), skok na L polico (32-10), skok na isto zgornjo polico (32-16), ■ do konca.

LEVEL 1 SECTION 2: L do (55-38), G do (49-35), L pri (24-33) vzemite SHK in odprite vrata. G do (13-32), D pri (35-28) je SHK, L pri (24-30) odprite vrata, vzemite SHK, L do zidu (45-30), G, L pri (24-24) s SHK postavite zid, L do zidu (30-26), G, L do zidu (26-19), G, L do (26-13), skok na zgornjo polico, L do (36-13). Skočite čisto G do (35-07), L, skok L do (17-09), na zgornji polici je SHK (15-07), Spet L do (04-11), L in G (35-07). Zjad, D, vetavite SHK in ■ po zidu.

LEVEL 2 SECTION 1: D do (14-47), vzemite SHK in ga uporabite L do zidu (24-47), D pri (44-41) je SHK, L skok na L polico (23-39), L in ■ na polico (16-36), ■ na polico (21-34), L in izkoristite SHK. Poberite RH, L in na (13-38) zamknite roko za SW, ■ in skok na D polico (28-38), pri (37-38) je SHK, Spet L do RH, pa še L do (62-38), kjer uporabite SHK in se vrnite po RH. L do (65-38) do vrha in zamenjate RH za ORC. Po zidu gol in pri (55-32) skočite na D polico (61-34). Vzemite SHK in nazaj do RH, D na polico (57-28), D pri (06-30) uporabite SHK, nazaj po RH, spet do (06-30), D pri (32-28), G, skok na D zid (42-24). Zamenjate RH za SHV pri (45-18), DL po zidu in skok na spodnjo polico (38-22), L in pri (22-20) vzemite SHK. Nazaj do RH in skok ■ L zgornjo polico (38-18).

Pri (21-18) uporabite SHK in poberite drugo L pri (18-18), D do RH, D in pri (53-21) uporabite SHK, D pri (63-21) poberite SHK, ■ do zidu (09-19), G, skok na prvo L polico (06-22), Zamenjate SHK za SW. Nazaj dol do (05-19), Zjad, skočite L po polici (06-18, 58-17, 52-15), potem pa skočite L in vzamite RH (45-18). Spet D do zidu (10-19), G do vrha zidu (12-08), D do konca (29-08), padite in L pri (27-14) izkoristite SHK, pri (21-08) poberite SHK, DL do (41-14), skok na zgornjo polico (45-12), D skok na D polico (61-12), D do RH, G do vrha zidu, skok na L polico (06-08), L in ■ (06-06). Tu uporabite SHK. Na (03-08) poberite SHK, ga pri (24-08) zamenjate za ORC, potem pa se vrnite po RH (06-12). Zopet do SHK, poberite ga in G do pri (35-08) izkoristite L po RH in D do konca.

LEVEL 2 SECTION 2: D, pri

(40-46) je SHK, G do (44-43), L do (23-43), skok na (16-44), skok na (12-42), tu izkoristite SHK, ■ po SHK pri (16-44), L, skok na zid (67-36), L pri (54-42) izkoristite SHK, G, G do (54-38), L, G do (41-36), L do (17-38), poberite SHK, D do (25-38), G do (25-34), izkoristite SHK, D do (17-36), D pri (25-38) je SHK, G do (26-36), D do (46-36), skok na (50-36), uporabite SHK pri (55-33), poberite RH, D, skok na zid (60-33), G do (60-27), ■ do (03-28), uporabite SHK, L na (56-27), (46-28), L na (33-28), L do (19-28), izkoristite SHK, vrnite se po RH in nazaj dol (19-28). Skok L na zid (68-28) in ■ na polico (11-25).

RH zamenjate za HALF ENERGY, pojdite do (25-29) in poberite SHK. Nazaj do zidu, zjad, pa z (11-25) G na (15-23), D pri (32-25) uporabite SHK. Nazaj po RH, L do (52-23), L na zid (53-20), G do (48-18), L, G na (36-16), L do (55-16), poberite SHK, DL pri (19-18), izkoristite SHK, Spet do (07-15), poberite SHK, D do (36-16), skok gor na (40-14), DG do (35-12), L do (26-11), G do (28-09), ■ do (62-06), DL pri (08-10) izkoristite SHK, DL in po RH. Po isti poti kot prej, ■ da skočite z (62-06) na (03-05) ter ■ na zid.

LEVEL 3 SECTION 1: L, pri (46-48) je SHK, Pri zidu L (37-46) ustrelite v stikalo, D pri (53-48) je zjad, zid. Po njem G, L in pri (41-43) uporabite SHK. Zid nastane L pri (38-43), L pri (19-38) pritisnete stikalo, prav tako pri (10-38), L pri (04-38) je SHK, D do (56-38) do zidu, G, D (pazite na krnka tla), D, pri (33-33) uporabite SHK, Skok D na (46-48), G do (17-28), pri je SHK, L, G, G, L pri (34-23) pritisnite stikalo, D, zjad, je pri (08-28) zid. Nanj skočite z (02-24), D, skok na srednjo polico (29-26), uporabite SHK, L je zjad, zid, G, L pri (07-18) pritisnite stikalo, ■ do konca, pri (49-18) je SHK. Povzpnete se po zidu pri (38-18) in uporabite SHK L pri (02-12), L pri (53-12) je SHK. Skočite L in ga uporabite pri (42-13).

Full Contact: Tukaj je recept za kar najhitrejša končanje ta igre.

1) TONG LO: prvi nasprotnik in le malo boljši xparing partner. Uporabljajte le udarec z nogo iz obrata (dol + stran + smer), prav za pride tudi kombinacija udarcev noga v nogo (dol + stran) - roka v nogo (nasprotna smer + stran) - noga iz obrata.

Trening: trenirajte moč (STRENGTH).

2) CARRIGUN: bojuje se s palico (BO), zato je učinkovit le udarec z nogo iz obrata ali mae-gari na mestu (gor + stran).

Trening: trenirajte udarce z roko (PUNCHES).

3) THOMAS THE DOG: praprostojte na enem mestu in ko pes skoči na vas, udarite s pestjo (nasprotna smer + stran). Če vas začne gristi v nogo, ga brcnite ali odskočite (gor + stran + smer).

Trening: trenirajte hitrost (SPEED).

4) CARTER: skočite levo - desno in ko počepne, skočite li njemu in ga začnite brcati z dot + strani. Če se vam izmuzne, postopek ponovite.

Trening: trenirajte hitrost.

5) CASTILE: Italijan je oborožen z ostrim mečem. Vedno bodite pod njim, ko po skoku spet pristane na tleh, ■ ga udarjate z nogo ■ obrata.

Trening: moč.

6) LEWIS: tale ima na zalogi nekonočno nožev, zato mu s skoki skušate priti za hrbet in ga podreti z nogo iz obrata. Nikoli ne stojte na mestu!

Trening: hitrost.

7) NINJA: na začetku takoj skočite čisto na levi rob zastona, ko njinja vrže šuriken, skočite nazvgor. Ko izvede mae-gari, udarite z nogo iz obrata ali skočite nazvgor. Ko skoči normalno, proti vam, udarite z nogo iz obrata.

-CONGRATULATIONS, YOU ARE NOW THE BEST STUDENT OF YOUR MASTER. NO ONE CAN BEAT YOU!- No ja, vsaj ne do naslednje pretepaške igre!

Leisure Suit Larry 3: Mjehni treščite pred nalaganjem igre disketo zločite. Čeprav bo računalnik po navslovni animaciji protestiral, disketo pustite zaščiten. Za starost izberite 18-25 let. Amiga vam bo postavila naslednja vprašanja (vprašanje - odgovor):

1. What is a «Brainfour?»

- a thinking device.

2. The fastest speed you would reach if you jumped off a 40-story building is

- irrelevant to you at the time.

3. Are you a kid?

- No.

4. Social Security is

- some sort of governmental thing.

5. «All along The Watchtower» is a

- Bob Dylan song.

Igrno boste lahko igrali na nivoju -Total Raunchfest-. Ko vam amiga izpiše to, disketo izvlecite, jo «odščitite» in jo vstavite nazaj.

Na koncu, ko prilelite naravnost na snemanje Police Questa, pojdite gor in desno. Ko Patti prilabi do antigravitacijskega aparata, ga izključite (TURN MACHINE OFF) - uživajte in koncu!

javka zvezani možakar, pridete z lepimi prsti (STICKY FINGERS). Ne zmanjete se za prožnje ujetnika, ampak ga prestepte do smrti (ATTACK) ali zabodete, čeimate nož. Ko umre, odvezite vrv (ROPE), da bo padel v jamo. Polagne ročico (PULL LEVER) na levi strani police. Prejete nastalo odprtino (DOLLAR), v kateri se skriva lojčnik. Spet uporabite STICKY FINGERS in naloga je opravljena.

2. naloga - DE PROFUNDIS: potrebujete boste vrv (ROPE). Po vstopu dvakrat počakajte (WAIT), ■ stropa se bo spustil kavelj. Zavahite vrv na kavelj in jo zategnete (LASS ROPE). Čez nekaj trenutkov se bo polica pogrnjala v jamo, v pa boste obviseli na vrvi. Spet počakajte, izlave se bo dvignila pošast. Skočite (JUMP) nanjo in hitro odvezite vrv (UNTIE ROPE). Vzemite vrv (TAKE ROPE) in počakajte. Pošast vas bo prenesla na drugo stran, kjer boste ob izstopu našli svojo lojčnico.

3. naloga - THE WALL: potrebujete boste bodalo (THE DAGGER). Ko boste stali na drugi puščici, pripeljte zidovka skupaj s klikanjem na puščice na tleh. Pojdite skozi leva vrata, stopite na stopničko (STEP) in z nožem, ki ga vtaknete v odprtino (SLOT), obrnite zid. Vzemite bodalo iz odprtine. Na levi je prehod. Vstopite v luknjo na tleh, porinite roko. Naši boste še ono lojčnico.

4. naloga - THE TWINS: potrebujete čas (GOBLET). Po vstopu v predstavo z dvema kačama stopite skozi vrata v sobo, kjer je izvir (THE SOURCE). Preglejte vodnjak (SEEK THE FOUNTAIN). Pritisnite na oko (EYE) napolnite čas (FILL GOBLET). Pojdite nazaj v predstavo. Odprite vrata leve kači (OPEN MOUTH) in vlijte vodo. Poberite kocko (DICE), ki priprijava na površje. Zaprite vrata leve kači in ga odprite desni. Kocko vrnite noter. Zastil se bo «klik». Stopite skozi vrata, ki so naravnost pred vas, v sobo WHO WILL BE SAVED?. Pritanite na glavno kačo na zidu (PRESS SERPENT'S HEAD). Po kliku stopite skozi vrata desno v THE SOURCE.

Pred vdomakom je zjad šest kock (CUBES). V eni od teh je lojčnica, v drugih petih ■ je srupen plav. Tu odločite se ali se posnemate pozicijo (SAVE) in poskušate, dokler vam ne uspe.

5. naloga - IN SCORPION'S PRESENCE: potrebujete boste muho (FLY). Ta je edini «predmet», ki ga ne morete dobiti nazaj po opravljenih nalogi, in ga ne morete zamenjati pri trgovcu. Če torej na začetku igre kol prvi predmet dobiti muho, začnite z njo.

V predstavi molite (PRAY) pred kipom pajka. Vrta se bodo odklenila. Vstopite in a pada poberite pajčevnico (TAKE GOBBWE). Klec (CRAWL) se približajte ženski, ■ sedite na stolu. Ponudite ji muho, poljub (KISS) ■ občinite. Muha daje možnost, da se vrnete (RETURN). Dobili boste rdečico (RED ONE). Pojdite vrv in pajka vrtite v lastna ušesa kipa pajka (THROW IN). V luknji pod kipom boste našli še zadnje lojčnico.

Odneste jo trgovcu. MASTER OF

ORDEALS vas bo povsial v sveteni-

■ (THE DIVO) in vam dal njihov



Kult: Cilj prvga dela igre je najti pet lojčnic (THE SKULLS) in jih odnesti trgovcu (THE TRADER), netančneje, njegovemu strážarju. Za rešitev štirih od skupno petih nalog je potreben določen predmet, ki ga dobitte pri trgovcu v zameno za lojčnico, en predmet pa vam na začetku dal učitelj (MASTER OF ORDEALS). V rgi naloga niso v istem vrstnem redu, kot so opisane.

1. naloga - THE NOOSE: tam razsvetlite z «magijo sončnih očel» (SOLAR EYES). Na palico, na kateri

1. zadatak - **THE NOOSE**: temu osveštavate -magičim sunčanih oboju- (SOLAR EYES). Na policu, na kojoj jačuče svezani čovek, dolazite nam dolje. Pojdite u prehod na levi. Nato hodite samo naravnost. Krmalu biste pršli u votlino (CAVERN), kjer sta starac Ash in mladenka NORMA-JEN. Na zastavijne vprašanja odgovarajte po rešnici (TELL TRUTH), sicer vas bosta ubila. Preglejte votlino s magije ZONE SCAN. Dvignite pokrov pod Ahevim sedežem. Vzemite staklenko (THE FLASH) in kapsuli e energijo (MOUTHFUL). Če imate malo energije, pojdite kapsulo. Vstopite v lavi prehod. Ko naletite na TRAP DOOR, jih odprite in vstopite. Iz sobane THE REFLECTORY pojdite skozi vrata desno v THE THRESHOLD OF TRUTH. Podvijano žensko ubijte z EXTREME VIOLENCE. Jajce vrzite v usta kije (MOUTH). Prgrada sa bo dvignila. Lahko sicer preberete knjigo, najbolje pa bo, da greste desno v PLACING THE POWERS. Po brtvanju ubijte žensko, tisti z imenom SANDRA - samo izpraznite motgane. Dajte ji kapsulo. Ko se snela masko, boste izvedli, da ji je ime SCI-FI. Odprite oltar in vstopite. Če greste dol, bosta pršli v prostor z božanstvom, krančam krokodila in panterja. Ubijte ga, sicer vas bo požrlo. In ta je kdo prisedi dije, naj sporodi Mojemu mikro.

Sergej Hvalic,
Tomšičeva 17a,
65280 Idrija

Neuromancer (amiga)

Nadeljevanje opisa Sergeja Hvalic iz Mojega Mikra 4.17. Vrnite se v Cheap hotel in se povežite z bazo hekerjev panther Moderns. S knjižnice programov prekopirajte Comlink 3.0. Istopite iz baze in se povežite s Chiba City Police. II opcijo Edit Warrant napišete namesto enega kraminata Larry Moe (Bama ID 06278138). Larra bo aretirala policija in vi boste lahko pršli na taino sestajališče Panther Moderns (Gridpoint). Nato se povežite z bazo Software Enforcement Agency. Tukaj jih lahko izboljšate Coptank na stopnjo 2. V knjižnici programov III opcijo Comlink 4.0. Prekopirajte III se Sequencer 1.0. ki vam avtomatsko odčitke Password najvišje stopnje, v katero lahko prichnete člena Cyberspace. Zapustite bazo in se povežite z Eastern Seaboard Fission Authority. Z njihove knjižnice III prekopirajte Comlink 5.0. Nato pa se povežite s Tokozu impors, kjer dobite Comlink 6.0.

Vstopite v bazo Hosaka Corporation. Z opcijo Upload Software (im prekopirajte Comlink 6.0 in dobili boste 75000 kreditov. Nato se z opcijo New Employee Listing vpišite namesto enega izmed delavcev. Sedaj boste imeli prost vstop v visoko razvito čono mesta in vsak teden boste dobili 10.000 kreditov. Povežite se z Orbitalno banko Zürich in odprite svoj račun (712345450134) (da boste lahko pršli v bazo banke, morate uporabiti Sequencer 1.0). Zapu-

stite bazo in vstopite v bazo Bank Gemeinschaft. Prensamite iz Decider 1.0, nato pa s skrivnega računa 646328356481 prenesite 30.000 kreditov na svoj račun v žurbiški banki. Vrnite se v bazo žurbiške banke, kjer vzemite vas denar.

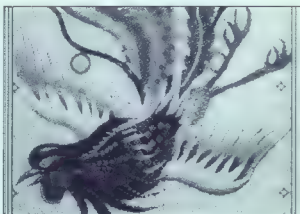
Odprite v Aasново trgovino računalnikov, kjer se stringajte, da je Crazy Edo osel in kuste Cyberspace II. Če imate bolj malo denarja, pojdite v Body Paris Shop in prodajte nekaj svojih organov (čim manj). Pojdite do trgovina Microsoft, kjer lahko zdaj, ko ni več Larra, vstopite v zadnjo sobo, kjer boste srečali Lu-pusa Yonderboya, vodjo Panther Moderns. Vprašajte ga za »Pass«. Za 4000 kreditov vam bo prodal Sense/nk security Pass, s katerim boste lahko pršli do ROM Constructorja. Kupite se Evasion Skill Chip (vprašajte za Chip), ki vas bo varoval v Cyberspaceu.

Pojdite v Cheap Hotel in uporabite Comlink 6.0. Sedaj že lahko vstopite v Cyberspace, vendar prej potrebujete še nekaj programov za razbijanje zaščitne baze. V bazi Gerelman koser boste dobili tri programe probe 3.0, Hammer 1.0 in Blowtorch 1.0. Zapustite sistem in pojdite do Juliusa Deanes, kjer kupite vse štiri čipe, ki jih ima na voljo. Sedaj pojdite do Metro Holograph, kjer kupite Driil 1.0 in oba čipa. Pojdite v Matrix Restaura/n, kjer jih izboljšate čipe. Pojdite v visoko razvito čono. Računalnik vse predstavlja kot uslužbenec hosake. Odprite v stavbo Hosaka in dobili boste svojo plačo. Sedaj vstopite skozi vrata na čono drnaka. Računalniku dajte Security pass, ki ste ga kupili pri lupusu. Računalnik vas bo vprašal za šifro pod katero se nahaja ROM constructor. Vtipkajte 0487699. (Pri prvem poskusu vas mogoče ne bo hotel spustiti mimo, zato poskusite še enkrat). Dobili boste ROM Constructor. (Prilžete ga z ikono med ikonama za smeananje in hojo). Pojdite nazaj v Cheap hotel, kjer je vstop v čono o, Cyberspace. Vstopite v Cyberspace. Zagledali boste skupke različnih oblik. Ko se kakšni približate, vas bo računalnik vprašal če želite vstopiti. Ko vstopite v skupke (bazo) morate z ICE braker program premagati zaščitno nato pa še AI (Artificial Intelligence), če ga boste imeli. Meni je dosti uspešno prli le v baze v čoni o (v tistih ki nimajo AI-g). V bazi Panther Moderns lahko dobite nekaj ICE braking programov višje stopnje. Mislim, da je treba v čoni 1 najprej priti v baze 1, stopnje (Stopnjo ugovotite z Probe 3.0).

V bazi Asano Computers lahko vidite da ima na zalogi (Inventory) tudi Doctor in Protector Cards. Morja bi bilo potrebno nekako dobiti ti dve kartici.

Proti AI-jem se borite z čipi (Logic, Philosophy, Sophistry, Phenomenology). Na Freeside-u je koda za vstop v trezor BG1066.

Jure Malovrh
Šutna 8
61250 Kamnik



Muzika u Deluxe Paintu (amiga)

Neki skeptiki uporno su zanovile-tali što ovako sjajan program nema mogućnost muzičke pratnje. Naravno, pravi profesionalci i sa svojim amigama primenjujavi audio-dubbing, ali mi obični smrtnici bli smo dolata tužni što naša animacija od kojih 20 sličina ne može imati dostojnu muzičku pratnju napisanom SoundTrackerom. E, pa i tome je došao kraj. Uz pomoć ovog savjeta i par programčika zasigurno ćete biti fascinirani kada čujete prljatnu melodiju dok se na ekranu vašeg monitora odvijate animacija. Dakle, što da učinite? Potrebni su vam programčici: Tracker i Add 21 K, koje možete naći gotovo na svakom udilu i disku ili na nekom od BBS-a. Da si olakšate posao formatirajte jednu disketu, prenamite na nju Tracker, Add 21 K i module iz SoundTrackera koji vam trebaju.

Startajte sistem s diskete na kojoj vam je DPaint i prekinite startnu sekvencu s CTRL-D. Sada startuje Add 21 K da biste dobili 21 K slobodne memorije, te potom Tracker. Učitajte modul i izaberite opciju Leave Song. Tracker će se isključiti, a muzika će i dalje svirati. Sada učitajte DPaint (pozovite ga naredbom DPaint, ako je snimljen pod tim imenom). Tracker po učitavanju zauzme 30 K, a modul ovisno o svojoj dubini (npr. Popcorn zauzme čitavih 120 K). Napravite animaciju i divite se svojem remek djelu uz muzičku pratnju. Isto možete postupiti i a TV Show-om. Nedostaci su jedino to što je potrebno bar 1 Mb i što animacija treba da bude u LowRes-u da bi se trebalo čim manje memorije. Goran Paulin
Rade Šupića 1
61000 Rijeka

C 64

QUAD Na sledeći nivo prelazi pritiskom na taster Commodore. Blazing Thunder: Isto kao kod QUAD.

SAS Combat: Na sledeći nivo prelazi pritiskom na taster F8.

Zlatko Čović
Laze Mamušića 21
24000 Subotica

DISKETE - JAMSTVO:

5.25" - 2500 (360 K)	18 din kos
5.25" - 2500 (1.2 Mb)	38 din kos
3.5" - 2500 (1 Mb)	24 din kos
3.5" - 2500 (1.44 Mb)	42 din kos

Tel. (061) 267-632

Na veće količine popust.

Hitra dobava!

DISKETE NASHUA, BASF

100% ERROR FREE; made in USA

5.25" 2500 (360K)	28 din kos
5.25" 2500 (1.2 Mb)	45 din kos
3.5" 2500 (720K)	40 din kos
3.5" 2500 (1.44 Mb)	65 din kos

Na veće količine popust.

Tel. (061) 267-632

DISKETE - JAMSTVO:

IBM PC HARDWARE

Škatile za diskete 100 kos	600 din
Diskete, od RAM-e, hard diska, mikse, kontroleri, do monitorje i kablarnikov, po računodaru (šif. cenah)	1.550 din
GENIUS MOUSE	90 DDM
TRACK BALL 7000	110 DDM

Na veće količine popust.

Tel. (061) 267-632

AMIGA HARDWARE

Razširitev na 1 Mb z zavo	2.250 din
TV modulator za AMIGO	1.550 din
3.5" floppy drive s štikalom	4.000 din
Digizalator zvoka	3.000 din
Diskete 3.5" 2000 (1 Mb)	38 din
Škatile za diskete, hitra dostava.	

Tel. (061) 267-632

**Bill Lawrence Using Novotek
Network. Založnik: QUE
Corporation, 1990. ISBN 0-89022-
466-5. Cena 22,95 GBP (24,95
USD).**

BINE ŽERKO

Začetna posavila v knjigi so večno bolj zanimiva. V kategoriji dragega humanizma sodi avtorjevo posavilo njegovim štirim otrokom, saj pravi, da bi brez njih daleč komalci šest mesecev prej. Avtor je za gospodinjaš in član ekipe, ki vrzetaje lokalno mrežo, bazirano na NetWare-u z več kot 1200 postajami (!). Aktivni je tudi kot svetovalec v večjih firmah, kjer gradijo lokalna omrežja, pri pisanju pa mu je za izkušnjami pomagala cela ekipa specializistov za nekatera področja. Je Navseja za zbirko komponent mreženja, ki je dobil v firmi ALI (Advanced Logic Inc.) mesto, kjer postavlja novo in ALI je pač ALI, vendar je to že druga zgodba...

Veš to bolj razlogi, zakaj knjige kratkoma nisem mogel pustiti v knjigarni, čeprav bi jo dobil iz Amerike za polovico cene, da bi jo prebrala za mesec dni.

Preden prelistamo vsebino, povijmo še, da se knjiga nanaša pravez na NetWare 386, čeprav avtor navaja tudi nižje verzije (Advanced 286, SFT II, ELS).

V prvem delu na kratko prelistamo način delovanja in možnosti, na njih jih povežemo v lokalni mreži, elemente mreže in odnosa organizacije imenikov na disko strojku.

Drugi strok poglavij je namenjen instalaciji operacijskega sistema v mreženju in pripravo delovnih postaj za vključitev v omrežje. Večkrat uporabimo logično navedbo s tem, kako izbrati aparaturni in te) usrezno programsko opremo.

V tretjem delu so navedene možnosti in omrežne verzije operacijskega sistema (verzija 2.86 se ni omenjala). Sledijo osnovne značilnosti verzij in obravnavanje bistvenih komponent, ki vplivajo na delovanje mreže.

Tretji del je najboljše, predvsem na račun številnih primerov in uokvirnih podrokov (kot pri J. Marinu), ki močno olajšajo razumevanje v obli. V preglednih tabelah so dosledno navedene različne mad NetWare 386 in drugimi verzijami; to se poveča produktivnost pri branju.

Ogledajo si torej, kako bomo organizirali svoje. Povzročajo:

- organizacija volovom, imenikov, podimnikov in datotek (skupni in posamični, v enem ali več strožkih)
- mapiranje in priključevanje na več strožkov
- določanje in združevanje uporabnikov v skupine
- oblikovanje pristojnosti za uporabnike in skupine
- upravljanje datotek (od atributov do brisanja in vračanja)
- izdelava sistema za zaščito pred nepooblaščenimi dostopi
- implementacija skupnih tiskalnikov in upravljanje zapisov. In kajalo na izpla.

Veš, česar še ne vemo o datotekah za prijavo uporabnikov (ang. login script) in si v nismo nikoli upali vprašati, je napisano v 16. poglavju.

Sledijo informacije o možnostih, kako aktivirati sistem za obratno strožkov v mrežo. Vse, kar je potrebno, je močno opravila, ki vplivajo na visoko računov, ki jih bomo izkavili uporabnikom.

Četrti del je namenjen vzdrževanju mreže, ki jih zorič izostavili s kapilnoma polniške ladje. Kako torej obdržati lodo v varnih vodah in pluti mirno vseh črt? Nadzorovati in spremljati

pogojno oziroma kako in reagirati na parametre, ki se spreminjajo odvisno od vplivov okolja? Vse to lahko počnemo s skupino senzorov programov, ki nam dajo pregled na:

- razpoložljivost strožnika in njegovih komponent
- priključeni uporabniki
- uporabništvo datotek (zaklepanje stavkov)
- komunikacijo med uporabniki.

V posameznem poglavju so obdelani ukazi in možnosti v strožniku, ki deluje v LN namenskih načinu (= dedicated) oziroma po izvedbi ukaza CONSOLE (pri nenamenskih strožnikih).

To sklop poglavij se končuje z razmišljanjem oziroma s priporočili o tem, kaj si izlozimo načrt (moderne) strategije za vzdrževanje mreže.

Z uporabo imeniv (podimnevo = nadrejenost) in instalacijo komercialnih programov se srečamo v zadnjem, pelem delu. Omenjeni so WordPerfect, Lotus 1-2-3 in Paradox.

Avtor nam tudi poudi: namen mreže ni v tancje kupimo eno samo klopno kabljeno program (saj so nekaten je tudi lovniško zaščiten). Opomni nas na obseg dela pri instalaciji (in prevzem pri postavitvi) na 50 in več lokalnih diskov.

Dodati ni kaj - razen savada dodatkov. Na 60 straneh najdemo:

- abecedni pregled ukazov s kratkim opisom, oznako (286 in/ali 386) in številko poglavja, kjer je ukaz obdelan
- oznake pravice ali opo atributov, ki veljajo za imenike in datoteke (z indikatorjem 286 in/ali 386)
- namen funkcijskih tipk pri delu z meniji
- opis in vsebina pomembnejših imenikov

- dvojni, desetiški in šestinsajdiški spiskop števil (1-255), ki pride prav, če pretvaramo številke na mrežnih karticah za določanje naslove postaje (po domače: modemu številki)

- kako po bitični kraljemo (in vzdržujemo) podatke o uporabnikih
- določa ELS (I in II)
- kako se vrtne okoliju tipca NetWare in OS (kot pri obojeplevju)
- NetWare in jabolko (macintosh)
- opis, način in pravila za Igranje Novotekove igrice (NSMPECS).

Zaključimo se tudi končujejo knjige, kdaj imo vsak naštetno razložen "KAKO-POJDEJTE V ZAKAJ", da bi bralec tudi razume namen ali posledice svojega ravnanja.

Slejte:

Baje ima vsake rešitve samo eno Bilibio. Bilibio knjige to vsakekor je, ven pa, da imajo vsake obi svojega mislarja...

- INTEL d.o.o. Vam ponuja:**
- Com Draw 2.0
 - dbaseIV 1.1
 - DesignCAD 3D 120
 - Fox Pro, Fox BASE
 - MS Excel/Windows 3.0
 - MS Windows 3.0 + VJ forts
 - MS Word/Windows 1.1
 - MS Works 2.0
 - MS Quick 2.85
 - MS Quick Basic 4.5
 - Microsoft Utilities 5.0
 - Pagemaker 4.0 (Win)
 - PC Tools V8.0
 - QEMM 386 1.1
 - Paradox 3.0
 - Recognita + 1.1 (DCR)
 - Retlow 2.8
 - Roland C++ 2.0
 - Turbo Pascal 3.0 Prof
 - Veritas 3.0 (Golf)
 - Wordperfect 5.1
 - Wordstar 6.0 Prof
 - HP IP laserjet tiskalnik
 - HP IP laserjet tiskalnik

Vsi pomeni registrirani v Jugoslaviji. Cene so brez davka na promet. **WITES d.o.o.**, Informacijski inženjering, Zagreb, Črvenca trg 131B, tel. 041/416-182 (10-12 in 13-15 h)

PRODIM, oporodna 128, izdelava, kasnetik, zaslod. 40 polnih diskov in šifraturo in 900 DEM disk @ (063) 551-55 11

EMULATOR KCS PC (11 MHz, CGA/ Hercules za amig 500, prodava: SI Mila Marčić, Gregorčeva 14 a, 55000 Nova Gorica, @ (06) 22-945, 405754

ZA C 84128 PRODIM: rasel in spon modula z rezalnim programi; elektronske palice in jeklov Diskov obdel; svetlobno pero in risanje na ekranu; T-rasidizalci za prenameravanje; avtomatično nastavljanje kasnetikov glave; izvirni za nastavljanje; luknač diskete; lokalni T-računalniki; prevlečke za diskete; predprilob; ustnemni; ki C 64, priklopi TV-računalnik, kabelna računalni video... + polnitna, 02.Šenke Simunič, Pantovska 61, 41000 Zagreb, @ (041) 227-678, 507913

AMIGA - BITRAX HARDWARE! Različne pomnilnika imo 5imp 500 po cenah v Hamburgu. Razlo na 1 Mb s 2 up in sklopom = 130 DEM. Razlo na 1 Mb s 2,5 Mb (odvisno od kolidatna) = 500 DEM. SI Daniel Pavic, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb, @ (041) 213-271, 405752

DISKETE 3.5" in drobne potrebščine, prodam. @ (041) 333-568, 307811

Amiga & C-64

AMIGA:

- različne 6.5 Mb samo 1950 din
- različne na 2,5 Mb
- prodaja državnega hardvera

C 64:

- originalni softwar in p.d.
- diskete 5.25" 0500, 18 diskov
- servis za grafične ploče (originalni deli)
- moduli turbo in copy

POPRAVILA RAČUNALNIŠTVU 12-mesečno jamstvo za vse izdatke.

AMIGA - @ (041) 439002, 70434

C 64 - @ (041) 439002, 70434

ATARI ST: različne pomnilnika na 1 Mb (110 DEM) ali 2 Mb (200 DEM) @ (081) 213-766 ali (065) 26-718, Boštanj, 14

ATARI ST - različne RAM pomnilnika na karticah. Cene odvisne od konfiguracije računalnika:

- na 1 Mb 150 DEM
- na 2 Mb 260 - 310 DEM
- na 2,5 Mb 310 - 350 DEM
- na 3 Mb 400 DEM
- na 4 Mb 300 - 360 DEM
- TOS 1.9A 90 DEM

Jarostvo - 6 mesecev. OS C-hardware, Marčičeva 3 Z. Zagreb, @ (041) 417-811, 208985

IBM PC & COMP. Izdelava in ponudba programov za računalske PC vseh področij. Tradicija dolega 16 let. EE softwara, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, @ (078) 40-340, 307860

PROGRAM monokromatski zaslon, 14 palov, s kartico hercuvidna. @ (061) 341-864, 307861

HP-ASCII: PROGRAMI za povezovanje s HP-ASCII. @ (062) 775-163, 507941

MADOR TV ZAKOVI vdelujem v vse tiskalnice, računalnike in faks tiskalnice, izdelujem vmesnike za polni seriji dvojn računalnikov na en tiskalnik, ali dve tiskalnici na en računalnik. EPROM programatorje imo IBM PC izdeluje računalske, za SHARP 9401-1400, izdelava vmesnikov, RS 232, centronica - povezava s tiskalnik. @ (084) 311-043, 307815

POMUJAMO BATERIJE nikel-kadmij (Ni-Cd) in litij (Li-SOCl₂) za različno uporabo in z raznimi izhod. OS P.P. -Comstar Electronic, NI. Novobrodsko 22, 36250 Enjamine, @ (0280) 29-106, 405753

YU R

YU inženjeri za vso štampačo i video kartice. Hlebitelj Hlebitelj Yu slava za štampačo NEC Nova STAR LC 24-200. Razlo na @ (061) 348-556 ili (066) 21-563 ili 10 20 sati. TM3

DISKETE 3.5 DO upogojno prodajam. Prodajam pomnilnike različne: ali 512 k i s upo in sklopom 2.500 din ali 512 k brez ure in vsklopka 2.080 din. SI Tomislav Bečić, Siviločeva 13, 41000 Zagreb, @ (041) 428-497, 507814

Z RAČUNALNIŠTVU DO ZASLUŽKE za lahko prihi - mi veste kako? X-Amigaprogam, Jurešića post nastavljena ovojnice z zmanjko. OS Menad Stojiljvić, Put partizanskih borca B, 21000 Novi Sad, @ (021) 397-743, 209611

PROFESIONALNI PREVOZI: COMMODORE 64. Priročnik (130 din), Programerske Reference Guide (160), Mrežna programiranja (130), Grafika - zvoč (100), Matematski (60), Disk-1541 (80), Navodila za uporabo programov: Simon's Basic, Praktični po 600, Multiplex, Vizezeta, Easy Script, MAE, Help 64, Pascal, Stat, Graf, Supergraf (po 40), V kompleta 600, SPECTRUM: Matine za programiranje (150), Napredni matine (130), Devpak 3 (60), V kompleta 250. **AMSTRAD/SCHNEIDER:** Priročnik CPC 464 (enjeje, 230), Locomotion Basic (140), Matineko programiranja (140), Navodila za uporabo programov: Matine, Deepak, Textword, Multiplex in 50, Pascal 60, V kompleta 500. Priročnik CPC 6153 (80), 180. **IBM/COMPUSER:** EBI, EBI, Base Jankovica 79, 32000 Čabotica, @ (0322) 23-034, 307838

DISKETE

5,25 in 3,5 2nd HD z prodajam in diskete firme NASHUA prodajam po najugodnejših cenah. Pogoviti. Tel.: (061) 265-523

COMMODORE SERVIS Servisna in računalniška firme Commodore (C 64, C 128, C 1+, C 16 in amig 500). Obenem ponujamo veliko hitro priročnik pomnilnik različne in softwera za amig 500. OS Zdenko Šuhč, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, @ (042) 41-678, 405751

COMPUTER SERVICE Vili Vrnik 33a6 41000 Zagreb @ (041) 538-277 in (041) 719-892 od 18 - 18 ure. Stranica sprejemamo od 10 - 12 ure

- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
- hitra in vršitvena popravila
- vdelava nabora YU tiskov in tiskalnika in računalske
- prodaja disketnih enot, tiskalnikov, vmesnikov
- hitra in vršitvena popravila
- vdelava nabora YU tiskov in tiskalnika in računalske
- prodaja disketnih enot, tiskalnikov, vmesnikov
- pomnilniške različne, kabli
- vmesniki ZX centronica, vmesniki za Igralne ploče
- C 64 s pomočju moduli, kabli centronica
- rezervni deli za računalske
- Zahvalno brezplačno katalozi, 406749

Neloyalna konkurencija je zelo neprimerna oblika manipuliranja z uporabniki. Ti pogosto niso s stvarju prevrajali verodostojnost podatkov, ki jih oglaševalce objavljajo.

Zadnjem času samo bili priče podobnemu primeru tudi v reviji Moj mikro. Firma MIKROHIT je objavila oglas z naslovom »Prihodnost« - se je začela, kjer je predstavljen sistem »SYSTEMPRO 486« firme COMPAQ. V oglasu je uporabljena metoda primerjava s konkurenco, kar nas zakon o neloyalni konkurenciji prepoveduje (UL SFRJ št. 46/90). Zakon o trgovini in neloyalni konkurenciji. To morda na koncu koncev niti ne bi tako booto v oči, če ne bi bili podatki, navedeni v oglasu, neažurni in nepravilni. Ob vsem tem pa oglaševalec MIKROHIT ni niti navedel vrj podatkov.

V primerjalni tabeli je naveden tudi protizvajalec Hewlett-Packard in njegov izdelek, ki pa je omejen na ponujajo niti ne proizvajalec več, poleg tega pa karakteristike omejenega izdelka niso prava ali pa so nekateri podatki zamolkani.

S stalitja normalnega poslovanja vedenja in trženja je takšno ravnanje MIKROHITA za firmo HERMES PLUS, uradnega distributerja za Hewlett-Packard za Jugoslavijo, popolnoma neodgovorno in nedopustno, saj je naredilo s tem nepopravljivo škodo. Najbolj žalostno ob tem pa je dejstvo, da je v končni instanci najbolj oškodovan kupec, ki v dobri veri verjame oglasu in investira težko pridobljeni denar v opremo, ki ima slabši odnos cene/zmogljivost, kot pa bi jo lahko dobil ob pravih in korektnih tržnih informacijah.

Jugoslavinski trg je že tako ali tako tehnološko in informacijsko premalo razvit ter informiran in po-

vsem nedopustno je, da se na tako neprimeren način zavajajo uporabniki računalniške in informacijske tehnike.

Slavko Despotović,
HERMES PLUS,
distributer Hewlett-Packard

Sem le občasen bralec vaše revije in vsakodnevno uporabnik osebnega računalnika.

Pišem vam zaradi članka Zvonimira Matka »Zmaga s čistim tuisem« v letošnji aprilski številki revije Moj mikro. To je jasno, pošteno, resno in zelo informativno napisan članek, za katerega menim, da mi prevajanje nič ne manjka, nič pa - vsaj po mojem mnenju - ni napisano odveč.

Ob tem sem za spomnil na nekatero tuje revije (pri nes česa podobnega se nisem zasedel), v katerih bralci glasujejo (brz objavljenih nagrad) za najboljši članek v številki. Korist je vsestranska: urodnost dobi podatke, kaj je bralec všeč, bralci zvedo, kaj najbolj zanima druge, avtorji pa začnejo pisati boljše članke.

Upam, da boste o mojem predlogu razmislili.

Dušan Peteh, dipl. inž.,
Zaloška 18
61110 Ljubljana

Tretjega maja sem šel svojo običajno pot iz šole in zvil sem čisto obšipnemo kiosku. Ker je bil začetek meseca, sem vedel, da bi morala iziti nova številka Mojega mikro. Tega petka je bilo kot iz škafala, zato sem (MM) spravlil v torbo. Ko sem prišel domov, sem ge odprl in pregledal prvo stran. Na vrsto je prišla druga. Kot vselej, sem v vsebino

iskal neko besedo. Ko sem jo našel, sem vzmignil zaradi iskati stran 57. In tam me je čakalo vseleiko presenečenje!!!

BRAVO! BRAVO! BRAVO!
POLNIH 10 STRANI SAMO O AMIGI!
Za amigite je to »nebeški dar«, zlasti za liste, ki ne gredo vsak mesec v München po Amiga World.

Povsem podpiram vašo odločitev o prilogi (upam, da stalni o amigi in sem celo pripravil plačati več za MM, če boste nadaljevalni to akcijo. Menim tudi, da ni res, da je prehod revije s programske na uporabniško ravne negativne. Revija za »prave programerje« so Računari, ne pa Moj mikro ali Svet komputera.

Lastniki PC-jev so ljubosumni, ker so morali dati veliko denarja za svoj mali računalnik, medtem ko sem sam plačal pol manj denarja za računalnik, ki se je malo ločilo od kakšnega AT-ja.

V minulih mesecih so bili moji glavni razlogi prilozi nakupu MM višoka cena, vseleiko oglasov in pomankanje priloge o amigi. Številka 5 je je razlogje odpravila, razen oglasov, ki se rujno zlo.

Povsem podpiram vašo odločitev o ukinitvi piralskih oglasov, čeprav moram priznati, da kupujem piratske kopije. Toda kaj mi preostane

druga, ko pa nikjer ne morem dobiti originalov.

Amiga je računalnik, ki se zelo razlira. Najboljši dokaz so mali oglasi v časnikih: vsi kupujejo ali prodajajo amigo!

Dostoj sem kupoval amigo samo zaradi vesti o hrdarstvu, zanimivosti in opisov iger. Uporabni programi za PC-je me sploh ne zanimajo. Ni res, da je MM s tem naredil korak nazaj; po mojem je to velik korak naprej. K reviji s amigi v hvalščam slovenskih ali drugim jugoslovanskem jeziku.

PROSIM VAŠE, NE RAZOČARAJTE ME IN SE NE NAPREJ OBJAVLJAJTE PRILOGO O AMIGI!

Vanja Malogorski
I Počufšač 8
41000 Zagreb

R E P R O

REVISTA INFORMATICA

ZŠ 8

CLOVSKA 17B, TEL: 8107 Ljubljana

TELEFON: 01/ 562341, 502 190, 564446

FAX: 01/ 562 983, 713 2888 v.o.b.a.a.

p.p. 00

BIROSTROJ Computers

DA, kerji želim propagandni material vašega podjetja.
Kupon pošljite na naslov naše Tržne službe v Mariboru.

KUPON

AGRADNA IGRA

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

REŠITVE NALOG IZ MAJSKE ŠTEVILKE

- Ribice**
Ulovene ribe so tehtale 9, 5, in 4 kilograma.
- Tri osejane**
Greia ima devetinaj let.
- Previdneži in leščevji**
Opozoriti bi morali naslednje vprašanje:
- »Ali ste ob naslednji trditvi resnični: a) Ti si tip A? b) Če bi ti vprašal, ali ima trikotnik štiri stranice, bi mi ti odgovoril enako, kot si mi odgovoril na postavljeno vprašanje? Na postavljeno vprašanje bi tip R odgovoril »ne«, tip L li odgovoril »da«, tipov N pa ne bi mogli odgovoriti.



- načije** genov določajo posamezne lastnosti živih bitij, npr. barve cvetov pri rastlinah.
- Prepostavljamo, da par genov določa barvo in da pomeni R rdečo, B pa belo barvo. Kombinacije dveh genov dajo naslednje barve:
- RR = rdeča, BR in BR rožnata, BB bela.
- Kakšna je verjetnost, da dobimo rastlino s rožnatim cvetom v tretji generaciji (četrti generaciji), če na začetku krzamo rožnate cvete, v tovečiminski rastlini? študentke sobe
- Janež, Petar, Tomo in Klemen so stenovali v štirih zaporednih sobah. Janeževa soba je bila ob Petrovi, ne je tudi ob Tonetovi.
- Katera soba je ob Klemnovi, če Tonetova ni?
- Trditve, ki se nanašajo same nase**
- Katero od naslednjih trditev so resnične?
- Vsaka druga trditev je resnična.
 - Vsaka druga trditev je napačna.
 - Tri trditve so resnične.
 - Nobeni dve zaporedni trditvi nista napačni.
 - Nobeni dve zaporedni trditvi nista resnični.

NAGRADE

Malo težji onih je bila lokat naloga Pravičnejši in leščevji. Vendar so jo nekateri reševalci: kar problemov upošlji, saj je potrebno najti je vprašanje, na katero vsak od treh tipov prevajalec odgovor drugače. Navedene rešitve seveda še zdaleč ne so rešitve možna. Eno od zanimivejših rešitev nam je poslala Viktorija Knez, Kersnikova 44, 63000 Celje, ki je izčrpano popisala tudi rešitve drugih nalog in smo jo nagradili s enoletno naročnino na revijo Moj mikro. Drugi nagradenci so: Konstantin Crvar, Hvalinovi 179, 65280 Koper; Zoran Sumarina, Bumaška 19, 21000 Novi Sad; Milka Novak, Paprčnikova trg 7, 61260 Ljubljana-Polje; Senja Krečak, Vardolova 2, 41000 Zagreb. Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. septembra 1991 na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Nagrade so obdarjena: enoletna naročnina na Moj mikro, za najbolj domiselne rešitve vsaj štirih nalog in računalniške nagrade za srečne izbravnice v vsaj trem pravilnim rešitvam (kasete, diske, knjige).

NOVE NALOGE

Štiri karte
Štiri karte so na hrbti strani ideče ali črne. Na drugi strani so napise, med katerimi sta samo dva resnični. Določite barvo hrbtne strani četrte karte!

- Ta karta je zadaj rdeča.
 - Ena in samo ena sosedsnja karta je zadaj črna.
 - Ta karta zadaj ni rdeča.
 - Ta karta je zadaj črna.
- Zakoni genetike**
Avtorjevc Georg Mendel je utemeljitelj sodobne genetike. Ugotovil je, da kombi-

Turrican II

• arkadna pustolovina • amiga, C 64, ST • Rainbow Arts • 9/8

JASENKO KREJČIČ

Hiša Rainbow Arts nas je razveselila s še eno odlično igro, ki je nadaljevanje lansketov uspešnice. Če ste pomislili, da je Turrican II boljše od prve igre, imate popolnoma prav. Igra je boljša ne samo po tehnični plati, ampak tudi idejno. Animacija glavnega lika je ostala ista, zboljšana sta grafika in zvok. Velik napredek v drugi igri so najrazličnejši zvočni učinki in tudi odlične melodije med igranjem. Na uvodnem zaslonu začnete igro s Fire, s Space pa

s dolгим prtljnikom na Fire), dokler se ne izgubi med vrtenjem.

Četrta stopnja: Pojdite do majhne ploščadi in poganite palico navzdol, da se ploščad s tresko sesuje, vi pa nadaljujete na desno, predrite pačevino (ali lesa) in prišli boste do lista, ki leži navzgor in navzdol, podobno kot na prvi stopnji. Ujeti je treba prvi trenutek, da skočite na bloke, ko se lista dvigne, saj blokov sicer ne morate doseči. Čuvaj je takrat nenavaden letalec, li se širi na dveh zastojih; najprej uničite bočne kope, nato streljajte v središču. Izognite se mehanski roki, ki vas lahko zgrabi in vrže v prepad. Nazadnje gledate svoj lik, kako se oddaljuje v letalu.

Naslednji stopnji se dogajata v tem majhnem letalu. Pred vami je klasična streška igra vrste R-Type, ki se pomika v desno; ker v tem delu potrebujete le nitre refleksje in Auto-Fire, ga tudi ne bomo opisovali. Tu je nameščena tudi dosti dolga nagradna stopnja, na kateri s velikansko hitrostjo zbirate dodatke. Pripominjam, da je treba zbrati 1-up za dodatna življenja, li pa so v vseh delih igre in jih je težko opiovati. Kaj naj še napišemo o igri drugega kot priporočilo, da jo preprosto naročite.

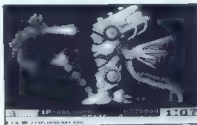
Dragon Breed

• arkadna igra • C 64, spectrum, amiga
• Activision • 8/9

ZLATEKO ČOVIČ

Dragon Breed je še ena konverzija z avtomatov. Grafika, animacija in izvedba so na visoki stopnji. Ste v vlogi dečka, ki li leta z zmajem in ima nalogo, da uniči vodje zla (pet pošasti).

Igra sestavlja pet stopenj, vsaka pa li dveh podstopenj. Dedeč je oborožen s puščico in lokom. Med igro vohati: predliti morda plica, zadeti jo, če se spremenita v svetlošč krogo. Varnitja jo in dobili boste orožja za zmaja (ogani, rakete, razstajene žoge...). Zmajovo telo je odlično ščit in za sovražnika pogubno orožje (to ne velja za vodje). Lahko se tudi spustite s zmaja – palico potegnite navzdol. To je mogoča samo na ploščadi Zmaja spet zajahate, ko sunete igraino palico navzdol. Vsako



stopnjo spremlja drugačna glasba, ki dopolnjuje razpoložanje.

1. STOPNJA: Na začetku vas napadajo trume sovražnikov. Naletite na velikanskega žalskega pajka (zde se ga spremenita v svetlošč krogo). Izogibajte se kroglicam, li jih meče v njegovim strupenim lptekam. Tako pridete do glavnega – kapsule z odesom. Streljajte v oko in po nekaj poihnih zadetih kapsula razpade in iz njega pride nova pošast. Ubijte jo, prikaže se nova pošast v obliki zida, li meče kamenje. Njegova šibka točka je odprina na tleh, li jo uničite, da končate prvo stopnjo.

2. STOPNJA: Že takoj se začnete naletite na težavo. E vseh strani se vam približuje kamenja, ki naredi obroč okoli vas. Če ne obegnete, vas bo zmehčalo. Spustite se v veliko mražo, kjer se

komaj premikate. Tu vas napadajo sestradane čebulice. Nato se dojujejo z zvezdami in s trušini. Na koncu naletite na šefa št. 2. Zdej je to velik robot zmaj, e eno roko in tremi očesi. Opravite z njim li na zaslonu se izpiše STAGE 2 CLEAR. Prisluhnite glasbi, kot se spodobi za zmagovalca.

3. STOPNJA: Naletite na kamnitega zmaja, ki bruha razžarjeno kamenja. Temu se spretno izognite. Tuji naslednji nasprotnik je kamniti zmaj. Ko opravite z njim, je na vrsti velikanski glovolinasti zmaj, iz majhnih odprtih na vratu lezejo letala, zato streljajte v te odprtine. Na koncu vas čaka stoji zmaj z velikimi rogi.

4. STOPNJA: Nasprotnik so podobni. Edina novost sta dve redči žubelci s ščitom, li mečeta majhne prikazi. Glavna pošast na tej stopnji je grodba z velikimi zobmi, ki v vas meče nekakšne kroge.

5. STOPNJA: Tu ni nobenega noviga lika! Kaže, da so hoteli programirji na zadnji stopnji napraviti »mega-mix« prikazi. Naletite boste na ozek predor, skozi katerega zmaj ne more. Razjahajte z zmaja na bližnji zid, pojdite skozi predor li pokličite svojega prijatelja. li predora prideva v gozd, kjer na vas pada kamenje. Šef št. 5 je rdeči zmaj.

Imate tri življenja in tri minute časa. Igra je izredna, zato jo priporočam vsakomur, saj redkokdaj naletite na takšno mojstrvino (verzija za C 64).

Search for the King

• pustolovina • PC • Accolade • 9/9

DAVID TOMŠIČ

Najnovjša pustolovina programske hiše Accolade po videzu zelo spominja na Sierrine. Nastopate v vlogi elektrika Lasa Merzija. Ko vasva družba razpusti iskanju kralja za milijon dolarjev, tudi vas opredelja iskaina mrtvica.

V svoji pisarni li predala vzemite termovko (GET THERMOS) in torbico s kosilom (GET BAG); iz nje vzemite kozarec kikirikijevega mase (GET JAR FROM BAG). Prizgite radio in uporabite telefon (USE PHONE). Pojdite na kledar (LOOK CALENDAR) in ugotovite boste, da vam danes poteče poskusna delovna doba. Pojdite do šefa. Pri avtomatu na hodniku nahajate termovko (OPEN THERMOS) (FILL THERMOS WITH WATER). Šefa vprašajte o povlčici (ASK ABOUT RAISE). V trenutku njegove nepazljivosti mo izmaknite ključ iz mize (GET KEY). Pojdite televizijo (LOOK TV) in zvedeli boste, da so vstopnice za cirkus razprodane. Pojdite na hodnik in odprite vrata kabine. Pojdite v škatlo z orodjem (LOOK IN TOOLBOX) in vzemite novinarsko izkaznico (GET ID). Z dvigalom se odpravite v pritličje in vrtarju vzemite sanje (GET DREAMS). Prečkajte cesto in pojdite do vhoda na desni strani. Potrkajte (KNOCK) in pokažite izkaznico (SHOW ID). Vstopite in sedite (SIT ON COUCH). Bobbi vprašate o kralju in izvedeli boste, da ima rad sendviče s kikirikijevim maslom in banano. Zapravite jo za osvoboditev (GET SODA). Vprašajte a ruto (ASK ABOUT SCARF). Ko vam jo bo pokazala (SHOW ME SCARF), poljite ruto so zoda (POUR SODA ON SCARF). Znova preplazite ograjo (CLIMB OVER FENCE) in vzemite ruto, ki se susi.

Pojdite v cirkus. Gledate li priče perspektive. Za prehod v normalno perspektivo napišete (LOOK) pri stojnici. Šefa vprašajte za vstopnico (ASK ABOUT TICKET) in ga zaprosite za sliko (ASK FOR JOB). Vzemite lopato (GET SHOVEL) in začnite delati. Čez nekaj časa prenehate (FINISH WORK) in pri šefu vzemite vstopnico. Pri stojnici vzemite pokovko (GET POPCORN). Ciganke vprašajte li usodi (ASK ABOUT DESTINY). Dotaknite se je (TOUCH LADY) in izginita



prideva v meni, v katerem lahko poslušate 20 izvirnih melodij, ki vas spremljajo med igro.

Nacin igranja se ni spremenil. Imate blisk, li ga aktivirate z daljšim prtljnikom na Fire, in dva laserska snopa, ki li izstrelite s Space. Orožje kupujete kot v prvem delu, novost pa je, da digitalizirani glas izgovarja ime vsakega dodatka, ki ga vzamete. Orožja so povelci trojna: veliki laser, laser, ki se odbija, in naboi. Vsako jo mogoče izboljšati, da nabirate istovrstna orožja. Izstrelki letijo v tem primeru v več smeri, velik laser postane zares veliki. V zvezdo se spremenite s Space + dol, dokler se premikate kot zvezda. Fire rabi za polaganje min, ki eksplodirajo v dveh treh sekundah. Na voljo imate neomejeno število min in transformacij.

Priča stopnja: Na začetku pojdite na desno, dokler ne pridete do slapa in skočite vanj. Če bi nadaljevali, li pridili do vetra, skozi katerega ne bi mogli. S kamna, na katerega ste došli, pojdite na desno li gor, dokler ne pridete do veruha prve stopnje. To je velik robot, ki ga najlažje uničite, če stojite na desni strani zaslona in streljate v njegovo glavo. Izkoristite lahko tudi kombinacijo Space + Fire, če hočete, da vaša kroglica ponori in uničuje vase povprek. To si lahko privoščite v vsakem življenju le enkrat. Potem ko ugonobite čuvajta, nadaljujete na desno in navzdol, izhod je na desni strani zida, ki ni narejen iz blokov.

Druga stopnja: Paziti morate na bloke, li izginjajo. Zapomnite si, da izginjajo tretji, ostri, sedmi... ne glede na velikost. Pojdite na desno, dokler ne pridete do kupa krogel, li je pod vami. Uničite jih in se odpravite navzdol in levo do čuvajta, li izstreljuje cikcakaste laserske žarke in bitja, ki hodijo po zemlji, vendar se jih ne morete znebiti.

Tretja stopnja: Na začetku pojdite navzdol, dokler ne padete v vodo. Opazili boste, da ste v breztežnem stanju, sploh je ta del stopnje podoben stopnjam v Turricanu, ki se pomikajo navzgor. Odkrijte vhod v značni medij, ki je na desni in malo višje od stopnje, kjer ste padli navzdol. Kaže, da se avtorji v šoli niso učili o povezanih posodah. Sledi malo vzpenjanja, tu je tudi čuvaj. Stojite na njem ko se obrne, skočite na to stran in streljajte vanj (najbolše



COMPUTER EQUIPMENT

Electronic Industry
Italija

SPOROČA

SREČNE ZMAGOVALCE APRILSKEGA ŽREBANJA NAGRADNE IGRE

1. RAČUNALNIK I.B.C. Z MONITORJEM

Milorad Nikolić, Špiłska 8, Pula
DISTRIBUTER: »GRAD« PULA

2. MANNESMANN TALLY MT 81

Duřanka Zaleznik, Rečica 107 A, Rečica ob Savinji
DISTRIBUTER: »SECOM« SEŽANA

Smiljan Dolinšek, Laze 16C, Velenje
DISTRIBUTER: »LAMBDA« LJUBLJANA

Robert Kos, Dolomitska 8, Ljubljana
DISTRIBUTER: »LAMBDA« LJUBLJANA

Vladimir Butlev, Asnom 6, Štip
DISTRIBUTER: »PEKOM« ŠTIP

Siniša Ivandić, B. Krajgera 6/2, Slavonski Brod
DISTRIBUTERI: »MASTER ELECTRONIC« SLAVONSKI BROD

URADNI DISTRIBUTERJI

s pravico do vseh ugodnosti I.B.C. v Jugoslaviji so:

ARBOR

Tel. (051) 213-083
Fax (051) 512-529
Rijeka

ESKOD

Tel. (034) 224-155
Fax (034) 210-281
Kragujevac

PEKOM

Tel. (092) 32-659
Fax (092) 33-970
Štip

LAMBDA

Tel. (061) 559-387
Fax (061) 559-387
Ljubljana

MASTER ELECTRONIC

Tel. (055) 451-399
Fax (055) 451-399
Slavonski Brod

GRAD

Tel. (052) 42-960
Fax (052) 42-960
Pula

SECOM

Tel. (067) 72-816
Fax (067) 73-011
Sežana

MARIO COMMERCE

tel 058-551-972
fax 058-551-972
Split



computer equipment

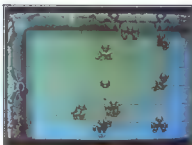
IEC

bo. Dotaknite se še kušarja (TOUGH ZARD) in vzemite reinkarnacijsko kartico (GET CARD) ter vosek (GET WAX). Dajte ga najmočnejšemu cloveku Lurgiju (GIVE WAX TO LURJ). Vzemite mu smolo za mazanje rok (GET ROSIN). V areni vrzite levo pokovko (THROW POPCORN). Skakalcu Fredu dajte smolo in vzemite njegov povračnik (TAKE CAPE). Najmenjšemu cloveku dajte sanje (GIVE DREAMS TO HELMUT) in ga vzemite (GET HELMUT). Vrzite ga v nabiralnik pri avtobusni postaji (OPEN BOX) (PUT HELMUT IN MAILBOX). Vrnite se nazaj v cirkus in stopite na ploščo, po kateri udarja fant s klavirnom. Zlezi boste v Las Vegas.

Vzemite Helmuta iz nabiralnika. V puščavi dvignite telefon (ANSWER PHONE) in popijte vodo (DRINK WATER). Vstopite v hotel in se z dvigalom odpravite v prvo nadstropje (PRESS BUTTON). V sobi vstopite v kopalnico in vzemite iz umivalnika nitko za čiščenje zot. (GET FLOSS). Sedite na posteljo (SIT BED). Vstanite in vzemite listek z vrat (GET SIGN). Obrnite se (TURN SIGN) in ga položite nazaj na vrata (PUT SIGN ON DOOR). Ko bo sobarica spravljala posteljo, vzemite ključ iz vožčiča. Odpeljete se v drugo nadstropje. Privržite Helmuta na vrvice (TIE HELMUT ON FLOSS) in ga spustite v odtok v bazenu (PUT HELMUT IN DRAIN). Dobili boste čistilni listek. Ne pozabite vzeti nitke. Pojdite v čistilnico in izročite listek čistinarki. Vzemite oblake (TAKE SUIT) in vgrabajte Susso v Kralju. V recepciji pokličite gospoda Fabulosa (PAGE FABULOUS). Medtem, ko se bo pogovarjal, se vsedite na ležalniki poleg lite (SIT ON CHAIR). Ko bo skočila v vodo, vzemite sončna očala (GET SHADES). Pojdite iz hotela in ustavite avtobus (HITCHHIKE).



V telonski govorilnici se preoblecite (WEAR SUIT). Vstopite v dvorano in začnite peti (SING). Občinstvo ne bo ravno navdušeno, toda vrata v kraljestvo – so vam bodo odprla. V tili najprej izključite alarm tako, da daste Helmuta v medicinske usta PUT HELMUT TH MOUTH). Vzemite kitaro (GET GUITAR) in mikrofon (TAKE MICROPHONE). Zvežite strgano struno z nitko (FIX GUITAR WITH FLOSS). V jedilnici vzemite banano iz skled. Povzpnete se po stopnicah v spalnico in odprite pisalno mizo (OPEN BUREAU). Pritisnite na gumb skrinjave mehanizma (PRESS BUTTON). Spustite se po gasilnem drogu (GET POLE). »Odlepite« se od neha (RELEASE POLE) in odprite pull (OPEN COUNTER). Naredite si sendvič (PUT BANANA IN BREAD). Zdjaj ste dobili pravi videz Kralja (Elvis Presleya). Pojdite nazaj v dvorano in zapote. Potem lahko uživate v smešnem koncu.



možnost, so izumili nov šport: speedball 2, različico ameriškega nogometa. Igralci se bojujejo kot gladiatorji. Leto 2017. Pojavi se moštvo z imenom Brutal Deluxe (Razkožna surovost). V uvodnem namenu izberemo med naslednjimi opcijami:

One Player Game: Igra za enega igralca, Two Players Game: igra za dva igralca, Local Game: naložite igro z druge diskete, Save Game: posnamete igro, Igra za enega igralca ima več podopcij: Knock out: tu srečujete moštva, različna po moči (najprej slabša, nato boljše). Za nadaljevanje tekmovalca morate vsako ekipo premagati dvakrat.

Cup: z nasprotnim moštvom igrate dvakrat. Sestajete se točke obeh tekem in napreduje moštvo, ki je zbralo več točk. Začne se v osmini finala, kjer boste brez težav zmagali, za zmago v finalu pa boste potrebovali veliko srečo (ša seveda nimate verjete trener).

League: v nasprotju s prvim delom so moštva razdeljena v dve skupini, A in B. V skupini A so boljše moštva, v skupini B, kjer ste tudi vi, pa slabša. Če zmagate v skupini B, se kvalificirate v skupino A, kjer za morebitno zmago dobite pokal.

Pred začetkom tekme vidite na zaalonu podatke o nasprotnikom in svojem moštvu. Zetem so vam na voljo naslednje opcije:

- Sav: snemanje pozicije,
- Tra: zamenjava igralcev,
- Gym: trgovina, v kateri lahko izboljšate stabilnost, moč, hitrost in energijo.

- Esc: izhod na igrišče. Vsako moštvo ima na igrišču 11 igralcev (10 + 1). Igrišče je dolgo 100 jardov. Gol, ki je v prvem delu štel eno točko, tu vreden 10 točk. Na vsaki strani igrišča so 3 zvezdici za vsako, 10 jo zadene, dobite dve točki, če zadene vseh pet, pa še 10 točk), tuns! (ta prestavi žogo iz ene strani igrišča na drugo), zleab = polžjo obliko (če ga zadene dvakrat, se bodo vse točke, ki jih boste dobili, šteje dvakratin).

Gratika, animacija in zvok so boljše kot v prvem delu. Škoda je, da med igrjo ni glasbe. Speedball 2 je ena najboljših simulacij, kar jih poznamo. Ob njej boste prebili mnogo ur, verjetno z željo, da čimprej izide Speedball 3.

M.U.D.S.

- športna simulacija ● amiga, ST
- Rainbow Arts ● 8/9

ANDREJ BOHINC

V časih, ko še niso poznali nogometa, so s daljnji deželah igrali M.U.D.S. Mean Ugly Dirty Sport je bil trdn in grob sport, katerega cilj je bil (poleg zmagave, seveda) onesposobiti čimveč nasprotnikov igralcev. Mnogoče so čestile zmagovalcem in zahtevale smrt za poračene.

Moštvo sestavljala pet igralcev: dva branilca, en zvezni igralec in dva napadalca. Žogo nadomeš-

ča majhen stvar, imenovan Flonk. Ubožca je tako stran, da vedno, ko ga pošast ipljune na igrišče, začne bežati z njega. Na obeh koncih igrišča je vedro, kamor je treba vržeti Flonka. Med oplota in branilci je blaten jarek, ki je glavna ovira pri doseganju gola. Moč ga je sicer preskočiti, toda igralec tvega, da obči v njem. Kontrolirajte igralca, ki je najbližji Flonku, ali pa le enega samega (to določite pred tekmo). Z gumbom **■** streli spozrite kursor, s katerim merite ml Flonka. Ko gumb spustite, vržete Flonka. Gas, **■** ga porabite za to, največkrat pomeni, da vas podrojo nasprotnikovi igralci, še preden vržete Flonka.

Na mostu je tudi šest ali sedem rezerv igralci so iz 16 rodov, ki prebivajo v deželi. Vsak rod ima dobre in slabe strani. Fuzzoolz napadajo, so obsedeni z igranjem M.U.D.S., čeprav so to nesrečna mala bitja v nekaterih delih dežele kulturnična specialiteta. Lahko se celo zgodi, da vam jih pojedo na turneji po tih krajih. Za igranje v moštvo M.U.D.S. vam je na voljo pet poglavitnih rodov:

- WHIZZLES so neverjetno hitri, toda občiti igralci. Treba jih **■** dobro hraniti, sicer se bodo gostili na ostalih igralcih.

- HUMANS so dobri na vseh položajih. Njihova glavna pomankljivost je nezanesljivost; velikokrat se hitro poškodujejo. Kljub temu jih je pogosto vredno postaviti na sredino igrišča.

- ETANTS so počasni, močni in neverjetno debeli, z drugimi besedami, klasični obrambni igralci. **■** jih prekašajo je Bulls.

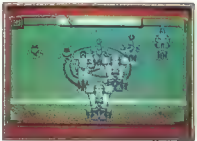
- WARKLONKS so najhitrejši. Žal so najšibkejša bitja v M.U.D.S.

- BULLS so največji, najmočnejši in najbolj žilavi izmed vseh rodov. Najdičnji, neučinkoviti obrambni igralci.

Nasprotnike uslavljate s palmi. Z ankratnim pritiskom na streli izvedite miščen udarec, z dvakratnim pritiskom **■** se bo igralec pretepal, dokler sam ali njegov nasprotnik ne bo oblašal na tleh. Za prekršek šteje vsak napad na igralca brez Flonka. Če sodnik na gleda, se običajno ne zgodi nič, sicer stedi navadna, kruta kazeni: za 30 sekund ga zabijajo v kladu ledu.

Večji del igre preživite zunaj arene. V mestu se dogaja marsikaj zanimivega. Na voljo so vam trije točke iz eno zvezdico, s tremi ali brez zvezdic), kjer lahko najamete mesto za svoje moštvo. Cena prenočišča **■** od 200 do 1000 enot na leden. Vaelej **■** bolje plačati: več, kot pustiti igralce, da se potopajo po mestu in morda zidejo v težave. Na trgu s trgu **■** kupujete sveže-igrance in prodajate osužene veterane. Zapičite si, da boste morali igralce vedno prodati za manj denarja, kot ste jih kupili. Pri oderskštem Zidu lahko dobite denarno posojilo za 20% obresti. Če ga ne vrnete v roku, utegnete biti njegove metode terjanja doigov globoke...

V deželni banki so ludeši sicer nekoliko manjše, toda manjše je tudi posojilo. Neoparavnane doigove kaznujajo z ožvetjem vseh igralcev. Poškodovane igralce vam za majhne stroške zdravi zeliščar v središču mesta. Za svoje delo zahteva navadno le 150 enot, zato **■** ga pred tekmo kar privoščite. Nečedni posvi se skveplo v krčmi. Tam lahko poteg nasetov, kako izboljšati svojo igrjo, pokupite nasprotnikove igralce.



Speedball 2

- športna simulacija ● amiga, ST, PC
- Image Works ● 9/9

TOMAŽ PRIMOŽIČ

Leto 2015. Na Zemlji je nerad. V mestih in trgih vladata korupcija in nasilje. Da bi zadovoljili

Ti potem igrajo slabo ali celo preidejo na vašo stran. To vam lahko uspe, le če jim vsa časa kupujete pivce. Včasih so nasprotniki igralci nepodkupljivi in takrat vam ne ostane nič drugega, kot da začnete pretep. Mestna policija vam bo sicer zaračunala škodo in plačali boste 900 enot, toda nasprotniki igralci se bodo počakovali in morala vašega možička se bo krepko dvignila. Veliko lahko zasluži tudi s stavami, Slavica ji odprta le na dan tekme in če ste dober napovedovalec...

Igra ni omejena na eno mesto. M.U.D.S. igrajo po vsej deželi. Če selitev iz enega mesta v drugo je treba plačati takso in dogovore, sicer vam mestna straža ne dovoli odhoda. Vsako mesto ima svoje posebnosti in se razlikuje po temperametu prebivalcev in cenah storitev, tako da vam ni nikoli dolgčas.

Avtorji programa še za zvok sicer niso potrudili, a vse drugo (grafika, animacija in ideja) je na okej visoki ravni. Ne bo vam žal, če si boste prisrčki M.U.D.S. saj prinaša nekaj svežega v svet tako imenovanih športnih simulacij - tretjega sveta! (Spesdobi 1,2 in Hardball).

Battle Command

● vojna simulacija ● amiga ● Ocean ● 7/9

JURE ALEKSIČ

Res je - ideja je že več kot prežvečana, res je - M-1 TANK PLATOON je boljši, vendar **BATTLE COMMAND** pravi pretirana tankovska simulacija. Tokrat je dogajanje postavljeno v prihod-



nost, vaš bojni stroj pa ima izredno močno oborožitev.

Najprej se pozabavamo z začetnimi meniji. Z opcijo BRIEFING pridete v podopojce Map (zemljevid). Store (tehnične podrobnosti in oborožitev vašega tanka) in Close, za katero se vrnete v glavni meni. Izbirate lahko med petnajstimi misijami, ki imajo en sam skupni imenovalec: streljanj, uničuj in ruši do nezavesti! Občasno boste imeli seveda priložnost rešiti kakega ubogega talca, vendar so to že bolj postranske stvari. Ko se končno s težkim srcem odločite za eno izmed nalog, kliknite na SELECT in vašta pot do slave (ali smrti) se lahko začne.

V zgornjem levem kotu vidite vrsto orožja, ki ga trenutno uporabljate, skupaj s preostlim v zgornjem desnem (zelo uporaben pomanjšan prikaz orožja, preostalo gorivo in hitrost na skale. Z malim rdečim gumbom po končani misiji pokličite zavezniki helikopter, da vas prepelje na varno. Vključite lahko tudi infra-rdeči prikaz terena (brez tega je ponoči vidljivost terena minimalna) in retrovizor.

Helikopter vas počasi spusti na bojno polje in brez oklevanja se odpravite v boj. Opozarjajo vas, da morate zelo precizno upoštevati navodila posamezne naloge. Če, recimo, niste uničili glavnega cilja (na primer sovražnikovega glavnega štaba), tedaj ni truma demoraliziranih sovražnikov tankov pr nič pomembna, vaše vozilo pa bo verjetno za las pred popolnim kolapsom. Šele potem, ko popolnoma ugodite svojemu oficiju, lahko, preden pokličete helikopter, pomirjeno zadostite svojim morijskim nagonom. Če seveda domnevate, da bo vaš tank prenesel napore - med bojem prihod helikopterja namreč ni mogoče.

Spodaj je navdise preprost. Ko dobite sovražnika na muho, pritisnite streljanje in pomolite za njegovo dušo. Najlaže ga uničite z raketo, oboroženi pa ste še s kopico granat, ki jih izstreljujete in impresivnega topa, in z infra-rdečimi projektili za nočno bojevanje. V veliko pomoč vam bo skener, ki vam s puščicami kaže pot do cilja.

Grafika je hitra 3D, animacija je narejena zelo gladko, liči sem navdušen nad množico izredno izrisanih objektov, zvok pa je več kot zadostljiv. Priskrbiti si igra, pa tudi če že imate M-1 TANK PLATOON.

Še komande s tipkovnice:

- 1-4: izbira orožja,
- + : povečanje terena,
- : pomanjšanje terena,
- F1: prehod v tankovo kabino,
- F2: glavni pogled na položaj,
- F3: F4: pogled od zunaj,
- F5: zemljevid,
- F6: podatki o trenutnem stanju tanka,
- F7: jostic/miška; zvok on/off,
- F10: pavza.

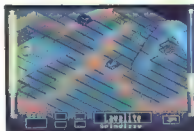
Spindizzy Worlds

● arketud-miselna igra ● ST, amiga ● 9/9

TOMAŽ PRIMOŽIČ

Po igrah Marble Madness in ISS, ki sta bili dolgo edini predstavnici 3D platformskih iger, je zdaj tu Spindizzy worlds. Upravljate majhno sondo z imenom Gerald (Geographical Environmental Reconnaissance and Landmapping Device). Ko se premika, porablja gorivo, ko goriva zmanjka, je igra konec. Vaša naloga je, da na 32 planetih pobereite vse diamante in tako planete uničite. Upravljanje Geralda vam bo na začetku delalo težave, saj so vse komande jostička zasukanje za 45°. Igru sestavljata dve stopnji: Easy in Hard. Priporočam vam, da najprej končate stopnjo Easy. Ekran je mogoče zavrteti za 90° s tipko IJ. Če je Gerald skrit za oviro, vam bo ta rotacija še posebej koristila.

Diamanti so rumeni in jih ne bo težko prepoznati. Paziti morate, da ne padete z višine, ker boste izgubili veliko goriva. Dvigala in nekatere prehode aktivirate z gumbi na ploščah. Teh je



več vrst: normalne, ledene (po nekaj sekundah uničijo Geralda), ognjene (v hipu uničijo Geralda), a puščice (Gerald se bo premikal v smeri puščice), rjave (če Gerald prileti nanjo, ga te odbijejo visoko v zrak). Gerald je zelo počasn, zato lahko s tipko za strel vključite turbo pogon.

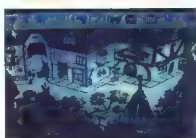
Premikanje zaslona je zelo gladko, zvok je na solidni ravni, grafika je odlična in, kar je še bolj pomembno, pregledna in jasna. Z mešanico arketud, miselnih in platformske igre je Spindizzy Worlds igra, li vsa bo dolgo zadrževala pred zaslonom.

King's Quest V

● pustolovščina ● PC ● Sierra ● 10/10

DAVID TOMŠIČ

King's Quest V je najboljša in največja igra vseh časov. VGA verzija zasede nič manj kot 9,5 MB. Dokaz, da so si pri Sierra res potrudili, je ta, da ta različica uporablja največjo resolucijo in



vseh 256 barv. Zgodba je taka: Rosalia se je srečno vrnila iz Tamirja z zdravilnim jabolkom. Kralju Grahamu sta se povrnita na moč in zdravja. Kraljevska družina je spet skupaj in živi v miru, ne vedoč, da neke daleč od dežele Ogventy živi čarovnik Mordack, ki je še močnejši od Manannana. Mordack budno spremlja vsak gib kraljevske družine in čaka na primeren trenutek. Medtem ko se Graham brezskrbno spreheja po gozdu, čarovnik začara grad in ga spravi v steklen kozarec. Na Grahamovo srečo je vse to videl čuk Cedric, ki ga popelje k svojnemu prijatelju obremu čarovniku Crispinu. Ta vam podari čarobno palico, vam da nekaj nasvetov in ukaže Cedricu, naj vas spremlja.

Na zgornjem delu zaslona je 11 ikon. Prvi dve sta za način premikanja. Drugo so pri Sierra poimenovali "smart path" - če uporabljate to, se bo Graham sam znal izogniti vsem oviram na poti. Roka pomeni vse od pobiranja predmetov, odpiranja, puzanja, skakanja pa do pitja premikanja stvari, preiskovanja, branja... Če kliknete z očesom na objekt, boste dobili opis objekta. Grahamova glava pomeni pogovarjanje. Če kliknete na torbo, se vam pokažejo vsi predmeti, ki jih nosite. S puščico določite predmet za kasnejšo uporabo, s roko predmete odprete, če se jih da. V kvadratu se pojavi predmet, ki ste ga izbrali.

Uporabljate lahko tudi miško. E desnim gumbom se spreminja oblika kazalca (roka, korak, glava, oko ali silika predmeta), z levim pa določite cilj, predmet...

Znajdete se pred Crispinovo hišo. Čez mostiček se odpravite v mesto. Na tleh boste videli svetilnikoč srebrnik. Poberte ga. Preidite sod in izveličite staro ribo. Pogovorite se s človekom, ki popravlja voz. V prodajalni s igrači vami vsačite za sani, pri čevljarju ga za čevlje, vstopite v krojačnico in pometite palico. Pojdite levo od mesta in v pekarni kupite pito (določite srebrnik in s njim kliknite na peka). Dva zaslona levo

boste videli medveda, ki krade med. Vrzite mu robo Čebelja kraljica vam bo dovolila, da si vzamete košček satovja z medom. Poberite palico na tleh.

Na zaslonu zgornj spodite psa od mrvajlišča. Podajte se čez zračni do templja. Pred njim se napilite iz barenčka. Ko zaslišite ropanje, se brž skrite za skalo. Zvedeli boste za čarovinjo. Ni odpira vrata templja. Odpravite se do taborniška razbojnikov. Spotoma poberite star čevlji, ki jih poleg okostnjaka in se napilite v oazah. Pred šotorom spet pijte iz vrča. Vstopite v ščolc. Če razbite, se ne spli, ga upsavajte s uromki, ki ga najdete v originalnih navodilih. Vzemite palico. Palice, da ne stopite na prerožo. Pred šotorom skinite iz vrča. In pojditte nazaj do templja. S palico odprite vrata. Vstopite in hitro poberite zlatnik in zlato vazo. Zlatnik izročite ciganu, ki vam bo dovolil dostop do vedeževalke. V kristalni krogli boste zagledali vaš grad in družino. Mordack, ki je v rešnici Manannanov brat, muči Alexander, da bi Manannan odčaral. Od cigane boste dobili verigice, ki jih vržete na grad čarovinjo. Nataknila si jo okrog vratu. Pogovorite se z vrbo zlatnik in povedala vam bo, da je začarana princesa.

Pojdite v začaran gozd in dajte čarovnici, ko jo zagledate, zlato vazo. Iz nje bo skočil duh in spravil čarovnico v vazo. Pojdite v čarovnični grad. Iz svetilke vzemite ključ, iz skrinje kolovrat in iz predala možno. Odprite možno in iz nje vzemite tri drage kamne. Pojdite do velikega družila z vratci. Odklenite jih s ključem in iz duplice izvelcite zlato srce. Levo od gradu boste zagledali več parov skrivnostnih oči. Iztisnite med iz stropca na polko in vrzite v vazo kamne. Pri tretjem poskusu se bo palček prilipil na med. V zameno za prostost vam bo pokazal pot iz gozda. Za drugulje boste dobili par novih čevljev.

Nesite zlato srce vrbi žaluziji. Ko se bo spremenila nazaj v princesko, poberite odvrženo harfo. Vrnite se na kraj, kjer je bil cigan in našli boste zlato srce, ki vam bo od nekod prikazal kom in mu dajte kolovrat. Dobili boste marioneto. Pred goščino preščitite seno kopico in s pomočjo mavelje boste dobili zlato šivanko. Nesite jo krojačji, ki vam bo v zahvalo izročil plašč. Marioneto pri izdelovalcu igrac zamenjajte za sani, par čevljev pa pri čevljarju za ključevce. Vrnite se do gostišča. Spotoma pred pekarino s starim čevljarjem prepodite mačka, ki preganja podgana. Vstopite in krčmar vam bo zvezel in vrgetl v klet. Počgana, ki ste ji rešili življenje, bo pragrajila vašega. Poberite vrta in s ključov razbitte ključavnico. Iz omare vzemite ovčje bedro in izstopite skozi leva vrata. Vrnite se na razpolje in kabo spodite s lamburnom.

Znajdete se v gorah. Oblecite plašč. Če začutite lakoto, odgriznite kos bedra. Ko boste prišli do konca poti, začujate vrvi okoli skale in splezajte po njej. Prilipeli boste na nekakšno ploščad. Na zadnji strani boste videli poličke. Po njih prikačite na naslednjo ploščad. Prepričajte se, da nimate nohtov. Zdal se bo od nekod prikazal volk in adresal Edlacha. Odčakajte se po strmini za njim. Orlu pred lednim gradom izročite preostanek bedra in vstopite v grad. Ko vas napadajo volkovi, zaigrate na harfo. Glasba bo omehčala srca ledene kraljice. Ukazala vam bo, da ubijete Jotlino. Eden od volkov vas bo povedel do njegove votline. Ko se jej prikaže, mu vrzite pivo v ozračje. Vstopite v votlino in s ključem prikačite na zadnji strani od ušne raketke. Ko vas bo kraljica izobestila, se podajte po spodnji poti. Splezajte na zgornjo polico. Tam vas bo zgrabila dvoglava pernata pošast. V njenem gnezdu poberite medaljon Orlel, ki ste ga nahrelni, vsa bo rešil in vas pomesel na obalo. Na peščenih tleh leži zarjavela palica. Poberite jo. Severno boste našli na majhno jadicjo. Nastonite razpoke na trupu z satovjem in jadicjo porinite v morje. Zapeljite se do otoka Harpo. Ko vas ta čudna bitja upamejo, zaigrajte na harfo. Poberite trnek s tal in vrnite k barki. Spotoma poberite

hudo zdelanega Cedrica in školjčno lupino ob ledaji.

Vrnite se na kopno in »parkirajte« barko pred čudno hoto. Pozovnite in staremu puščavniku izročite školjko. Povejte mu o Cedricovi nezgodi. Starac ga bo podčeval in political morsko deklenco, ki vas bo popeljala do Mordackovega otoka. Vaša jadicca se bo razletela ob čerih otoka. Ob razbitnih bosteh opazili mrtno robo. Vzemite jo. Pri dveh velikih kačah-kipih uporabite kristal, da se bo zarek odbil. V grad ne morete vstopiti pri giavnih vratih, zato uberite levo pot. Z železno palico odprite loputo. Znašli se boste v podzemnem labirintu. Po nekaj minutah tavanja boste našli na prilikavo pošast. Zaigrajte na lamburn in ji ga dajte. Po njenem odhodu boste zagledali na tleh kočico. Poberite jo. NZ jo boste odklenili vrta, ki jih boste kmalu našli. V shrambi odprite omaro in iz nje vzemite vrste graha. V kuhinji dajte puncu medaljoni, ki ste ga našli v gnezdu. Zvedeli boste, da je princesa, ki se noče poročiti s hudobnim čarovnikom. Sprehajate se malo po gradu, dokler vas modra pošast ne vrže v jeco. Iz mišje luknje s trnkom izbajte košček plesnive sardke. Počakajte, dokler vas punca ne reši. Sledite ji in v gradu še enkrat počakajte na modro pošast. Vrzite ji grah pod noge. Pojdite v spalnico in vrzite mačku robo. Pojdite v knjižnico in preberite knjigo na mizi. Čakajte tonko časa, dokler ne zagledate v drugi sobi čarovnika, ki se odpravlja spat. Izmaknite mu čarovno palico in pojditte v laboratorij. Pozvrite se po stopnicah in pojditte do stroja na desni. Stroji ima dve ploščadi. Na desno položite svojo čarobno palico, na levo pa Mordackovo. Vrzite srta v sredino stroja. Vsa moč bo zdaj prešla v vašo palico. Ko se bo Mordack spremenil v križato pošast, uporabite palico in se začarajte v tigr. Mordack se bo spremenil v zmaja, in pa poslanite zajec. Kači boste kos v podobni munga, cgenj in boste ukrotili, če se spremenite v naviltni roket. Tako je Mordack uničen. Od nekod se bo zdaj vzel Crispin, ki bo odčaral grad in vašo družino. Tako ste končali najboljšo pustolovščino z vsemi možnimi točkami.

Informacije: David Tomšič. Pot na Fužine 47, Ljubljana, 061/453-842

ATF 2

● arkadna simulacija ● emiga, spectrum, C64, ST, CPC ● Digital Integration ● 8/9

SASA AGIĆ

Spet imamo pred sabo izvrstno simulacijo letenja družbe Digital Integration. V igri imate vlogo pilota »nevidezne« letala, ki vas popelje na misli po vsem svetu. Drugi del je kar tri- do štirikrat boljši od prvga.

Po uvodu z izvrstno grafiko sledijo meniji s se bo zgledalo, ki ji boste v veseljem pristihnili. Meniji so tilie:

1. V programenju
2. V tem meniju izbirate, ali boste poslušali glasbo (med igranjem) ali zvočne učinke (prot

motorja, eksplozije itn.). Tu se pojavi olajšava, kajti, ko se vključi glasba, na vas sovravniki ne bo streljali z raketi, ki se ji s pisec ležko izogniti (to bomo zobjani v nadaljevanju).

3. Izbrali pilotov (liki so različni, vendar to ne vpliva na igro).

4. Dremo

5. Spisek najboljših (HALL OF FAME)

6. Izbrali lokacije za bitko (tudi to ne vpliva na igro, saj se v Sahari pojavlja morje - ?)

7. Zvez (TASK OFF ?)

Kliknite na TAKE OFF (z miško), prikazalo se bo razmerje med vašimi in sovravniki moči. Sovravniki je seveda v prednosti, ki jo morate zmanjšati ali izničiti. Ko kliknete na EXIT, se prikaže lokacija bitke (ig. zaporedno številko ||||| Ko pritisnete na EXIT, vidite svojega »orla« od spredaj in tam ||| lahko in tudi morate) oborožili. Od raketa so v igri armraam in maverick, razen teh pa še topovske granate in gorivo. Letalo oborožite, če kliknete na EXIT.

Zdal se znajdete na satežu svojega »orla«, ki ga gladate od zadaj. Vzletite lahko tako ali pa malo počakate, da vam računalnik izpiše na zaslonu sporočilo »ENEMY SHIP LOCATED« (to pomeni, da je neki sovravniki objekt lociran). Ukazi so: p - premor, F1 - menjanje prvga zaslona, F2 - menjanje drugega zaslona, F3 - menjanje tretjega zaslona, F4 - vrnitev zaslona v prejšnji položaj, F8 - nfrnradje marker za cilje na zemlji, streljajte z maverickom, CTRL - zamenjava oružja (3 vrste). U - spravljanje ali spuščanje koleca, + - pospeševanje ali odzvajanje plana.

Imate tri zaslone, na katerih so podatki, radar itn. Pod prvim je komponenta MISSILE ALERT (ki zavesti in vas s pisakojstno raketo opozori, da vam sledi sovravniki raketa, ki se ji izognete: takole: ko zaslišite signal, da vas raketa spremlja, počakajte nekaj sekund, nato zavijte na levo ali desno in pritisnite na SHIF. Vaše letalo bo naredilo obrat za 360° in raketa bo hvalnila pod vami. Ko se izognete raketi, si mislite, da je najhujše bi mimo, vendar se krepko motite. Od spredaj, od zadaj ali obbeh smeri se vam bodo začela bližati letala (ie Cigava nekaj?) in vas napadati. Z njimi opravite raketo, če se srečev približajo, pa s topom. Malo preden vam zmanjka goriva, se na zaslonu za sporočila pokaže navedi FUEL LEVEL LOW. Ko vas sovravniki letala sestrelijo, izgubite eno od treh življenj, ko pa ste ob vsa tri, se izpiše GAME OVER, ALIAS SURRENDERED. Če se vam poprežečletite, si malo odahnite, oborožite letalo in se vrnite v spopad.

Mighty Bombjack

● arkadna igra ● emiga, ST ● Elite ● 7/8

ALAN DOVIČ

Pa smo dobili tudi tretje nadaljevanje nekdanj priljubljenega igre, ki prihaja iz hiše Elite. Zgodba je ostala stara: človečke vodite po ploščadih, izgubite se sovravnikom in zbirate predmete. Najprej vas preseneti začetni zaslon, nato pa kar solidna grafika, ki je občajna za ta tip igre.

Na začelnju lahko izberete tipkovnico ali igro za dva (vsaki igra posebej). Na začetku stopnje vas vržejo skozi vrata in tu se začne vaša pustolovščina. Poskujate po najrazličnejših ploščadih, nadlegujete vas sovravniki v obliki nagrobnih vencev, ptic, vrtečih se lobanji itn. Zaslon se lepo pomika na vse štiri strani. Če stopite na škatlo in pritisnete na streljanje, se na njenem mestu pojavi izbojčava Smer - streljanje je visok skok, samo streljanje pa skok. E stalnim streljanjem, dokler ste v zraku, odprete padalo in vsi lik bo poplesoval, zato to izkoristite za premik na večje razsejda.

Na koncu vsake stopnje in na vrsti nagradna





stopnja. Zasion miruje in takrat je treba pobrati vse bombe. Če začne bomba drhteti in iz nje moli vžigalna vrstica, jo hitro vzemite, sicer bo okamenela. Če vzamete vrtečo črko P, se bo to nasprotniki spremenili v keke, kaj z njimi, pa že veste. Da opravite stopnjo, morate odkriti vratca, če se ta ne odprejo, poiščite drug izhod, torej neke po poti. Če je prehod kje zablokiran, šče nomeni, da ni izhoda. In streljanjem v zid na nekaj mestih se odpre pot naprej, denimo na stopnji z drevesi.

Prvi večji problem je na stopnji z bazani kisline. Na tleh je treba najti izboljšavo, s katero lahko tečete v kislini. Tu boste morali tudi »pordraviti« - da pridete na trdna tla. Kolikor več stopenj opravite, toliko boljša je grafika, kar je prav presenetljivo. Prišli boste do stopnje, polne šopov banan, kjer po najmanjšem stiku izgubite življenje.

Posamezne stopnje se lahko odvijajo v katerikoli smeri, tako da ponekod padate, drugje pa se vzpenjate. Zlasti ste lahko navdušeni nad grafiko, ko pridete v nebo in skafote po oblakih (do tam pa je dosti garajal). Na 11. stopnji vidite zverne vhodna tudi izhod. Nikar ne pogrdite skozi, ker boste prišli na katero izmed nižjih stopenj in začeljni zliva. Ko pridete do konca (približno 20 stopenj), se izpiše sporočilo, ki pove, da se je naš junak končno umiril. V igri sta omejitve še in štiri življenja. Glasba se ne razlikuje od prvega dela. Pazite, kajti igra je nalezljiva in komaj boste čakali, da bi spet poskakovali! Help: (041) 570-457.

Lords of Doom

● arkadna pustolovščina ● C64, ST, amiga ● Starbyte ● B/9

RADOSLAV ZLATKOVIČ

Prav vami je značilna arkadna pustolovščina v slogu slavnih Maniac Mansion in Zak McKracken. Tistim, ki niso imeli priložnosti, da bi uživali blagov prvih dveh iger, izdajamo, da ta pustolovščina ni klasična in ne premore občajnega izpisovanja besedila, izbirate lahko le z ikonami ob pomoči igralne palice.



Kot že domnevate, so mesto napadi vampirji in volkodolci. Na voljo sta vam dve osebnosti: Sharon in Charlie. Vodite lahko samo enega od obeh, drugi je med tem nepomemben. Kot detektiv se plazite naokoli, vmes stikate za stvarmi in zbirate vse, za katere mislite, da vam bodo koristile. Vendar morate biti previdni na vsakem koraku in imeti pri sebi vsaj kakšno orožje. Vampirji vas pogosto napadajo in če se vam zgodi, da vas zalotijo med spanjem, kaj lahko postane njihov pripadnik. Zvočni signal vas opozori, da prihaja katera od njih. Cim hitreje zamazate ikono z uporabljanimi predmeti v orožje, nato streljate v nasprotnika. Opozorim naj še, da ni mogoče pobegniti, torej morate nasprotnika ubiti.

Igra je izredno dobro narejena, z množico podrobnosti, ki bistveno vplivajo na potek igranja. Tudi zamisel in grafika sta dobri. Skupno oceno morata kvitati samo to, da je namško verzijo lahko igrati tistem, ki slabo obvlada nemščino. Zbiralca naj opominemo, da je igra precej obsežna (verzija za C64 denimo vzgama dve polni disketi). Pomoč: (019) 514-367.

King's Bounty

● igranje domišljajskih vlog ● C64, amiga, PC ● New World Computing/US Gold ● 10/10

MISLAV SOKOL

To je izvrstna FRP-igrca, ki se od drugih razlikuje po številnih arkadnih delih in po tem da vidite ik, v nasprotju z Buck Rogersom, kjer so napisana le imena likov. Grafika je odlična, zlasti posnetki mesta, dvorca, ruševin, gozdov igr. Lik je predstavljen simbolično kot konjarnik, prakma se s kurzorskimi tipkami in z »-« za desno navzdol, »+« za levo navzdol, »-« za levo navzgor in »+« za desno navzgor. Če pritisnete »O«, boste videli vse opcije, z »M« vidite celo kartico, čeprav vam priporočam, da »-« naredite tudi svojo, ker je karja zelo velika. »N« je namenjen za prehod na drugo celino, da pa se to res zgodi, morate najti zemljevid celine.

V igri so štiri celine: Continentia, Foerestia, Archipelia in Saharia (naj priporočim, da je zemljevid za Foerestrio na severu, do tam pridet z ladjo). Vaša naloga je, da ujamete čimveč lopovov, ki so po vseh celinah. Na začetku imate za lovljenje nepripravov 600 cin, v enem dnevu opravite približno 15 potez, le v Sahari samo eno (ležava je v tem, da se lahko tu zbirajo nabojni ljudje). Zavedajte se, da morate zbrati čim boljše vojske za napade.

V igri so gozdovi, ki pa niso prehodni, ker so v njih sovražniki v obliki vitezov, izprizencov, okostnjakov, Robina Hooda. Lopovi se združujejo v dvorcih, ki jih morate osvojit, ko pa se to zgodi, morate pustiti v njem vsaj enega človeka, da dvorca ne bi spet zavzeli domorodci in pošasti. Ta človek vam povečuje dobiček, tj. plačo, ki je 250 zlatnikov na teden. Začnete z 10.000 zlatniki, in po 1000 zlatniki na teden, ki po nekem nenavadnem pravilu šteje pet dni. Najdete lahko tudi zaklad, takrat pa se morate odločiti, ali boste več denar ali povečali vodstvo, ki vam omogočilo nakup več ljudi. Najdete lahko tudi kakšen predmet, za njegovo vrednost vam bo kralj povečal plačo. Odpravljate se iz dvorca kralja Maximusa, dodaten cilj pa je, da se vam odpre del karte z zakladom.

V igri obstajajo tudi čarovanje, s katerimi si lahko pomagate, če greste na levo od dvorca in nato navzgor. Čarovanje so izražene s številkami, kupujete jih lahko v mestih ali jih najdete kot zaklad. Ena takšna - Find Villain Spell - vam pomaga pri iskanju lopovov, tj. izvedeli boste, v katerem dvorcu je naspridprav, kje pa je dvorec, morate ugotoviti sami. V začetku to ni dvo-

rebno, ker vam to pove računalnik, pozneje je to pomoči mi več. Čarovanje uporabite z »U«, delujo je se na tiste, ki jih uporabite v borbi, in one, ki jih izkoristite v miru.

Z »D« odpuščate vojske. Če so presežek, najprej tiste, ki so slabše, pozneje pridejo na vrsto tudi boljše, imate lahko največ pet vojak. Če je vojakov preveč, bodo začeli delati proti vam, to pa se zgodi, če združite nekaj vojakov iz različnih dvorcev, sicer pa vam računatnik pove, koliko ljudi lahko kupite, to je odvisno od vašega vodstva. Stanje vojske preverjate z »A«, da izveste, koliko premikov zmore, kakšna je njena moč, koliko stane na teden in kakšna je borbeno moč.

S pritisком na »Q« se na disk nesno pozicija. Posneti jih je moč nemejno številu, velja pa samo zadnja (enako kot v Windwalkerju). S »C« dobite opcijsko poznanega povratnega udarca med borbo, animacijo, zvok in drugo. Z »V« dobite podatke o sebi, številu vaših dvorcev, zvok in drugo. Z »W« dobite podatke o sebi, številu vaših dvorcev, mesečni plači, kolikšni denarja, ki ga premorete, številu zaslužnih toparjov, kartah, ki jih imate, tu je izvrstno izrisan tudi vitez, tj. vi.

V mestu lahko izberete drugega lopova, kupite ladjo, pogledate, koliko ljudi je v najbližjem dvorcu, kupite nekaj čarovij (v vsakem mestu drugje ali pa kupite kataputi, ki ga nujno potrebujete za napad na dvorec. Čarovanje so teile: ko se premikate, so to Time Stop - s pritisком na »V« lahko ugotovite tudi moč čarovanje (Spell Power) in prav tako številu čarovij, ki jih lahko nosite (Maximum Spells). Na začetku je to 1,4,



od tega pa je pri Time Stopu odvisno, koliko gibov lahko naredite, ne da bi se vam ztekal čas, saj je Time Stop namenjen prav temu in je ena najpomembnejših čarovij. Če je Spell Power 1, je njegova moč taka, da imate 10 gibov (razumljivo je, da imate 80 gibov, če je Spell Power 8). Sam sem dosegel največ Spell Power 14. Bridge Spell je namenjen za graditev mostov med otoki, kar je popolnoma nepotrebno. Obstaja tudi instant Army Spell, ki povečuje številu vojakov v vojski, nato Town Gate Spell, s katerim se znajdete pred zaščenim mestom, vendar je pogoj, da sta tam že bili. Je zelo koristen. Obstaja še Castle Gate Spell, z njegovo pomočjo se znajdete pred dvorcem. Ta je zelo tvegan, saj lahko pridete pred dvorec, ki ni v bližini mesta, ladje pa ni in ni...

Tu je tudi za omenjeni Find Villain Spell. Od čarovij, ki jih izkoristite med borbo, so tu: Fireball Spell - ognjena koga, ki je zelo koristna, vendar je vae koristno tudi drago; Teleport Spell prestavi sovražnika na kakšno drugo mesto, kar ni posebno dobro; Resurrect Spell ustvari kar med borbo novo pošliko ljudi in jih nadomesti do številu, na začetku spopada. Zelo je koristen, temu ustrežna pa tudi cena - 5000 zlatnikov. Če Spell rabi za ustvarjanje klonov, tj. šče enega človeka določene armade, kar se posreže pri slabih vojskah, zato la čarovanja ni posebej koristna. Obstaja Freze Spell, s katerim streljate v sovražnika in ni posebno učinkovit, prav tako ne Lighting Spell.

Igro odlikuje različnost ljudi, ki jih lahko kupite. Razlikujejo se po moči, številu potez, jakosti

ubijanja i obrambe ter po načinu gibanja. Ljudje delijo na: STRELCE, LETALCE, DRUGE, LETALCI: DRAGONS (ZMAJ) – najmočnejši v igri, kjer je treba uporabiti veliko močnih drugih ljudi;

DEMOS (DEMONI) – po moči so takoj za zmaji, enako kot zmaje jih je mogoče kupiti šele v Sahariji;

VAMPIRES (VAMPIRJI) – so prav tako med močnejšimi, kupujejo jih v Sahariji, sposobni so, da se njihovo število dopolni do tistega, ki je bilo na začetku bitke, če vampirji ubijejo več ljudi, kot je ubitih vampirjev;

SPRITES – sodijo med najslabše like v igri. Moč drugih po vrstnem redu:

1. KMETJE – 10 zlatnikov, najstabilj, 1 gib
2. SPRITES – 15 zlatnikov, njihova prednost je letanje

3. GNOMES – 60 zlatnikov, previsoka cena, 1 poteza

4. ZOMBIES – 50 zlatnikov, hitro umirajo, 1 poteza

5. WOLFES – 40 zlatnikov, prednost so 3 poteze

6. ORCS – 75 zlatnikov (strelci), boljša vrsta, 2 potezi

7. MILITIA – 50 zlatnikov, 2 potezi, malo sila

8. SKELETONS – 40 zlatnikov, 2 potezi

9. ELVES – 200 zlatnikov (strelci), 3 poteze, streljajo 20-krat

10. ARCHERS – 250 zlatnikov (strelci), 3 poteze, streljajo 8-krat

11. PIKENENS – 300 zlatnikov, 2 potezi, malo močnejši

12. DWARVES – 350 zlatnikov, 1 poteza

13. NOMADS – 300 zlatnikov, 3 poteze

14. DRUIDS – 700 zlatnikov, streljajo 3-krat, a precej močni

15. OGRES – 750 zlatnikov, 1 poteza, malo močnejši od Barbarianov

16. BARBARIANS – 750 zlatnikov, prednost so 3 poteze

17. CAVALRY – 800 zlatnikov, 3 poteze, dosti ubijajo, hitro umirajo, kupujete jih, potem ko dobijo prvi čin

18. TROLLS – 1000 zlatnikov, 1 poteza, počasi umirajo

19. KNIGHTS – 1000 zlatnikov, 1 poteza, kupujete jih po dobljenem drugem činu

20. VAMPIRES – 1500 zlatnikov, letijo, hitro umirajo, vendar se tudi obnavljajo

21. DEMOS – 1500 zlatnikov, metalci, 3 poteze, močni v boju

22. DRAGONS – 3000 zlatnikov, prednost imajo zmaji, ker počasneje umirajo

23. DRAGONS – 5000 zlatnikov, letijo, najmočnejši.

Zame je to ena najboljših iger, li sem jih igral (zares ne pretiravam); če vam bo všeč, boste vztrajali, dokler je ne končate. Vse od PIRATES nsem igral tako dobre igre! (Mnogi bodo morla porokti, da je saba tudi ta igra, vendar samo zato, ker je najbrž niso razumeli. Takim svetujem, da vzamejo v roke tise časopise in pogledajo, kako kotira PIRATES!)

HELP: (041) 533 988 – Mislav.

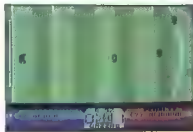
Gazza Soccer II

● športsna simulacija ● C 64, PC ST, amig
● Empire ● 8/7

ZLATKO ČOVIČ

Ta nogometna simulacija ne prinaša nič novega. Liki so zelo majhni, grafika pa precej slaba. Vsekakor se je poskus programerjev izjalovil.

Na začetku igre izbirate jezik, v katerem se boste sporazumevali z računalnikom: ENGLISH, ITALIANO, DEUTSCH. Nato se prikaže glavni meni, ki ima tele opcije:



– LEVEL: izbirate stopnjo igre (LEAGUE, INTERNATIONAL TOURNAMENT, PRACTICE, JUNIOR);

– MATCH LENGTH: določite trajanje tekme; – PITCH: izbirate vrsto igrišča (NORMAL, ROUGH, ICY, MUDDY, PLASTIC);

– WIND: izbirate veter, pri katerem boste igrali (CALM, BREEZE, WINDY, GALE);

– SHIRT COLOR: barva dresov;

– TACTICS: taktika, ki jo boste uporabili v igri;

– PICK SQUAD: prikaže se seznam igralcev, vi pa odločate, katerega boste sprejeli v ekipo; – RESTART igra začnejanje, ne da vi izbirali igralce.

Obstaja še opcija, s katero izberete igralno palico in število igralcev (1 ali 2). Opcije izbirate prek igralne palice v vrstini 2.

Nogometlasi pridejo na igrišče in tekma se začne. Igralce vidite iz ptičje perspektive. Na dnu zaslona sta lestvica, ki kaže moč udarcev, in kartica igralca, ki kaže položaj žoge, rezultat, imena ekip, čas in ime igralca, pri katerem je zgo, zastopani so vsi elementi nogometne igre: odlo, kateri strel, prekršak, kot ... Ko moštvo doseže gol, se sliši navdušenje gledalcev.

Če želite z računalnikom igrati dobro nogomet, izberite raje kakšno simulacijo.

Team Suzuki

● športsna simulacija ● amiga, C 64, CPC, ST ● Gremlin Graphic ● 8/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

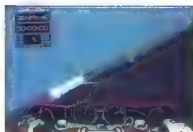
Igra je simulacija vožnje s motorji v izvedbi 3D in z nekaj novostmi v primerjavi s številnimi simulacijami te vrste. Zmagati morate na 16 progah in osvojitvijo pokla. Na začetku dobite tale meni:

– način igranja (Joystick, Alternativne, Normal)

– moč motorja (500, 250 ali 125ccm)

– način tekmovanja (Full Season, Single Race, Practice)

Pa pojdemo po vrsti. Opcija Practice je jasna. Prekušate proge in trenirate za prvo tekmo. Če izberete opcijo Single Race, dobite tale meni:



– Player Name (vpišete svoje ime)
– Quality (vrstitev na boljše startno mesto)
– Laps per Race (število krogov od 5 do 50)
– prog, po kateri boste vozili (vseh je 16, med njimi je tudi reški Grobnik)
– Extra Tracks (nalaganje novih prog s Track diska).

Začnite z najboljšo progjo Suzuka, nato vozite dalje. Grobnik sodi med težje.

V opciji Full Season imate tele možnosti:

– Load League (nalaganje pozicije z diska ali iz pomnilnik)

– Save League (shranjevanje pozicije na disk ali v pomnilnik)

– Extra Tracks (samo že omenili)

– Quality (kvalifikacija)

– Laps per Race (5 do 50 krogov)

– Qual (izhod iz začetni meni)

Tu so še imena igralcev, ki vozijo dirko, in število njihovih točk. Svetujem vam, da obvezno izberete opcijo Quality in da se potrudite, saj je startno mesto v pravi tekmi še kako pomembno. Začetnikom priporočam tudi, da vzamejo 125-kubični motor, ker v tem primeru preslavlja računalnik. Sama izvedba igre spominja na Indianapolis 500. S pace lahko vidite nasprotnike, ki se vam bližajo od zadaj (to storijo le na ravni delni progi), s prikazom na video spreminjate način krmiljenja med vožnjo, z «R» pa lahko vidite ponovitve nekaj sekund svoje vožnje.

Motorjave kontrolna plošča ni nič posebnega, kaže prestave, hitrost in število vrtilcev. V levem zgornjem kotu je čas kroga, ki ga pravkar vozite, vaš najboljši čas in število krogov do konca tekme. Sredi zaslona je merilnik potkošč motorja, ki so izražene v odstotkih (1 do 100%). Če merilnik kaže 100%, je igra končana.

Igra je precej težja, za trenenje boste porabili veliko časa. Kakorkoli že, če so vam pri srcu simulacije z motorji, boste s Team Suzuki zadovoljni. Ob koncu se seznam vse prog: Suzuka, Laguna Seca, Jerez, Misano, Nurburgring, Salzburgring, Reka, Assen, Spa Francorchamps, Le Mans, Donington Park, Anderstort, Boro, Hungaroring, Phillip Island, Interlagos.

Vsa pojasnila o igri dobite na tel. št. (071) 522-364, Damir.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse brale. Prišlo, mo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa valja en mesec.

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5 strani. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkom in samo na eni strani lista.

● Objavljamo samo karte, narisane s črnilom ali narjene z računalnikom.

● Pošljite nam število svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakuje konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 150 – 180 din.

● Na začetku opisa navedite tip igre, za kateri računalnik je napisana, založnika in omeno igre (deja/zvedba).

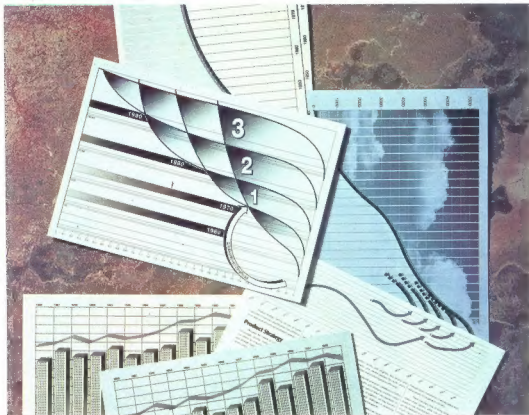
● Po možnosti priložite opisu barvno sliko.

● Če ste pripravljali odgovorjati na vprašanja bralecev, dodajte opisu svoj kontaktni naslov oziroma telefonsko številko. V nasprotnem primeru uradnostno tne informacij ne bo posredovalo bralec.

● V opisu ne pošiljate celotnih rešitev – to je podobno, kot če bi v oceni kriminalne povedali, kdo je morilec.

Uredništvo

Najhitrejši v LaserJet družini



Zaradi sodobne tehnologije, zasnovane na močnem procesorju RISC, najnovejši model Hewlett-Packardovega laserskega pisalnika HP LaserJetHISI dosega hitrost izpisa do sedaj neverjetnih 16 strani v minuti. Za zadovoljevanje takšnih možnosti uporabe sta uporabnikom na voljo dve kaseti z zmogljivostjo 500 listov vsaka, ki omogočata tudi obojestranski tisk. Vsako tiskano črko odlikujeta izjemna ostrina i gladkost potez, ki ju ob novem tonerju z izredno fino granulacijo izboljšuje tudi uporabljena tehnologija izboljšane ločljivosti (RET - Resolution Enhancement Technology). HP LaserJet HISI prav tako omogoča neposredno povezova-

nje z računalniškimi mrežami kot je Novell in druge. Tako kot prejšnji modeli serije LaserJet, tudi ta pisalnik podpira de-



lo z grafičnim jezikom PCL5. Pri delu uporablja standardne pisave s fleksibilno spremenljivimi velikostmi ter vektorski grafični jezik HP-GL/2.

Prav tako je možno vdelati opcijo za delo v skladu z Adobe PostScript grafičnim standardom, ob ustrezni kompatibilnosti oboj grafičnega jezika. Zaradi vseh navedenih možnosti, danes HP LaserJet HISI nedvomno daleč prekaša podobne naprave na trgu ter laserskim tiskalnikom Hewlett-Packard še naprej zagotavlja absolutni primat.

• Za dodatne informacije pokličite Hermes plus 061/552-941.

DILERI HERMES PLUS: EXTREME, 061/301-530; MAC ADA, 061/329-877; ATR, 061/327-068; HERMES, 061/321-445; MDS, 061/328-475; STING, 061/446-033; KERN SISTEMI, 061/224-543; ELLMAX, 082/813-975; TREND, 063/851-601; EURUS, 041/528-958; DATTA COMMER, 041/333-533; MICRO LAB, 041/692-704; DEDRA, 054/120-414; IPP SISTEMI, 011/764-802; CORES, 011/661-053; INFO TRADE, 038/25-630; ELCOTECH, 071/274-912; IDENT, 078/32-871; COMEL, 071/656-120; SANDSOFT, 091/263-051; INPROCOM, 0871/54-100.

 **HEWLETT
PACKARD**

MOŽNOSTI SO SE URESNIČILE

ZVEZDA JE ROJENA

ORIN

Podjetje z
računalniški inženiring,
svetovanje in trgovino, d.o.o.
61410 Zagorje ob Savi, Polje 4
Telefoni:
(0601) 61 111
61 149
61 255
61 477
Telefax:
(0601) 61 175



- TERMO/TRANSFER TISK ČRTNE KODE,
GRAFIKE IN TEKSTA, HITROST TISKANJA:
125 mm/sek

- TISK NA SAMOLEPILNE IN OBESNE
ETIKETE DO ŠIRINE 125 mm

- VDELANA REALNA URA

- IZBIRA FUNKCIJ PREK VDELANE
TIPKOVNICE IN PRIKAZOVALNIKA

- DODATKI: VARČEVALEC TRAKU, NOŽ,
NAVIJALEC ETIKET.

POSEBNA PONUDBA KOMPONENT:

- TRDI DISKJ HEWLETT PACKARD
SCSI - 2 STANDARD KAPACITETE
340, 660 IN 1200 Mb, 5 LETNA
GARANCIJA

- TRDI DISKI WESTERN DIGITAL

- KONTROLERJI SCSI ISA IN EISA
ADAPTEC DPT - DO 2.5 Mb CACHE

- MREŽNE KARTICE
TIARA - LIFE TIME GARANCIJA

ORIA VAM PONUJA
POSTAVITVE
LOKALNIH
RAČUNALNIŠKIH
MREŽ:

NOVELL
LANTASTIC

PROIZVOD LETA 90
(PC MAGAZINE)



**POSEBNE
DEALERSKE CENE
ZA OEM**

EPSON

VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!

Epsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Velétrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana
Biurostroj, Glavni trg 17 b, Maribor
Možnost leasing prodaje!

EPSON

EPSON LEASING

d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA



R E P R O
L J U B L J A N A

TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!



* HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje



Podjetje MARAND | generalni zastopnik BORLAND-a za Jugoslavijo, vam v času trajanja akcije ponuja in zagotavlja vrhunske BORLAND-ove programske pakete:

PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0

POSEBEJ UGODNO!



Prva ugodnost: svoje piratske programe lahko legalizirate z originalnimi BORLAND-ovimi programi

Večja ugodnost: dobili boste zadnjo verzijo željenega programa, ne glede na to, katero verzijo uporabljate

Še večje ugodnost: programske pakete z vsa pripadajočo literaturo boste v času akcije lahko kupili za 50 % ceneje.

Največja ugodnost: z nakupom kateregakoli BORLAND-ovega programskega paketa, boste vstopili v čarobni svet najboljših svetovnih PC programov, kar vam omogoča stalno nadgradnjo (upgrade) po občutno nižjih cenah

Posebna ugodnost: kot partnerji BORLAND-a boste redno prejeli vsa obvestila o najnovejših dosežkih s področja računalniškega software-a

Ugodnosti kar tako: po koncu akcije bomo izmed vstih, ki boste poslali izpolnjene kupone in tistih, ki se boste v tem času vključili v sistem BORLAND izžrebali 10 nagradencov.

1. nagrada: PC AT RAČUNALNIK F-16/3

P.S. Ugodnost: ne glede na to, kateri BORLAND-ov program uporabljate (oz. konkurenčni program kateregakoli proizvajalca), ali če ste registrirani v tujini, lahko svoje programe nadgradite z ustreznim najnovejšim BORLAND-ovim programskim paketom.



DISTRIBUTERJI:

- (061) 310 736 025
211 047 MADP
221 838 MEDIZA d.o.o.
329 514 HIKRODATA
347 361 MK BIRGOPRENA
211 895 MK KNJIGARNA
557 798 QUANTUM d.o.o.
310 660 TRIAS
- (048) 27 000 ALAN d.o.o.
25 949 FENIX d.o.o.
- (043) 410 585 388
433 722 MK KNJIGARNA
- (013) 480 200 CET
488 3472 REY d.o.o.
- (027) 50 296 SOFWELL d.o.o.
- (024) 851 332 AMIKROSOFTAGENC d.o.o.



OMOGOČA

MARAND d.o.o.
Generalni zastopnik
BORLAND-a za Jugoslavijo
Kardeljeva ploščad 24
61000 LJUBLJANA
Tel: 061 340 652, 371 114
Fax: 061 342 757

Prosimo, pošljite mi dodatne informacije o programskih paketih:

- a. PARADOX 3.5
- b. PARADOX ENGINE 2.0
- c. QUATTRO PRO 2.0
- d. TURBO PASCAL 6.0
- e. BORLAND C++ 2.0
- f. SIDEKICK 2.0

Ime: _____
 Priimek: _____
 Naslov: _____
 Podjetje: _____
 Telefon: _____

MARAND



A L E