

MOJ MIKRO

april 1992 / št. 4 / letnik 8 / cena 180 tolarjev

OBISKALI SMO

■ Sejem CeBIT '92 v Hannoveru

TUJCA V NOČI

■ Kako povezati macintosh in PC

SOFTVER

■ Norton Utilities 6.01 ■ PC Tools 7

HARDVERSKI NASVETI

■ Emulator ROM-ov

PRILOGA

■ Uvod v smalltalk (1)

NAGRADNI KVIZ

Nova generacija

EPSON

U ISSN 0352-4833



770352483004

REPROM
LIUBLJANA

CELOVŠKA 175 - YU - 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061/552-150, 554-450, 556-736,
556-770, FAX 061/552-563, 556-620
TLX 31 639 yu-autena, p.p. 09

ORIA

TO NI POMANJŠAVA!

VELIKOST 1:1

BIBLIJA USPEŠNIH MANAGERJEV

BICOM
SP40

INFORMACIJE:

ORIA: TEL. 0601/61 477

Odprto pismo dBASE uporabnikom

Phillipe Kahn, predsednik družbe Borland



S ponosom objavljamo izid dBASE IV v 1.5, prve različice dBASE odkar smo pred širimi meseci prevzeli podjetje Ashton-Tate.

Verzija 1.5 je hitrejša, enostavnejša za uporabo in predvsem zmogljivejša. Med novosti sodijo podpora za miško, hitrejši dostop do podatkov s pomočjo poizvedb (Query-by-Example), do 40 delovnih področij, podpora za BLANK polja, odprt in razširjen nadzorni center (Control Center), pregledi čez več datotek z možnostjo popravljanja (editable multi-file views), dostop do podatkov iz kakršnihkoli datotek z novimi ukazi, podobnimi jeziku C, ter mnogo drugih izboljšav.

Pri Borlandu smo do podrobnosti preizkusili novi dBASE IV. Prepričali smo se, da popolnoma ustreza našim visokim zahtevam. Zato vam lahko ponudimo naslednje: če z dBASE IV v 1.5 ne boste popolnoma zadovoljni, ga lahko v roku 30 dni vrnete, mi pa vam homo vrnilni denar!

In kaj sledi? Več razvojnih skupin v tem trenutku v dBASE vgrajuje nanovejšo tehnologijo. Kot primer naj navedem samo dBASE za Windows okolje s prevajalnikom, ki ga boste sedajni registrirani uporabniki različice Developer's prejeli brezplačno! Ista tehnologija bo vključena v prevajalnik za DOS, prav tako bomo še naprej razvijali tudi različice v ostalih okoljih, med drugim UNIX in VAX/VMS.

Pri Borlandu smo predani razvoju produktov, ki jih potrebujete. dBASE IV v 1.5 je pomemben prvi korak v pravo smer!

Hvala,

P.S. dBASE IV v 1.5 je že na voljo!

dBASE IV

15



MARAND

Generalni zastopnik BORLAND
Kardeljeva ploščad 24/61000 Ljubljana/Ital.: (061) 349-852, 182-401, 182-418/Ital.: (061) 342-757

BORLAND

Za dBASE pripravljamo podobno akcijo kot je bila lani Hvala Borland! Vse uporabnike dBASE produktov, ki še nimate legalne kopije prosimo, da nas pokličete glede popustov!



assist
SWISS QUALITY PRODUCT
za profesionalce



- stekleni zaščitni ekranski filtri z atestom
- dušilci zvoka (do 90%) - omarice za tiskalnike
- stabilne mize za navadne in profesionalne tiskalnike
- enojni in dvojni nosilci monitorjev in procesorjev

MEDIS

MEDIS, Podjetje za proizvodnjo in trženje, d.o.o.
Einspielerjeva 3 (Trnova 85), 61000 Ljubljana
Telefon: (061) 329-20, 315-753 Telefax: (061) 329-270

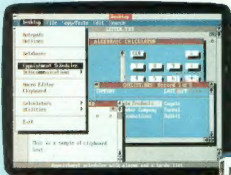
VSEBINA

Hardver

Fovesava macintosh - PC	11
Emulator ROM-ov	21
DeLuxe Sound V3.1D za amigo	61
SOFTWARE	
Norton Utilities 6.01	13
PC Tools 7	16
Proday OCR in AOCR	16



Stran 6: Nebo nad Hannoverom: obiskali smo CeBIT '92.



Stran 13: Norton Utilities 6.01: krajevito ukazne vrstice.

Zanimivosti

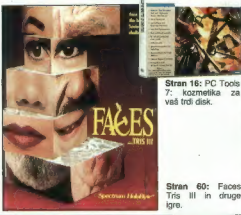
Sejem CeBIT '92 v Hannoveru Evropska skupnost je napovedala vojno piratov	6
Računalniki in glasba (4)	20
Simulacija letenja A320 Airbus	52

Priloga

Uvod v smaltali (1)	43
---------------------	----

Rubrike

Za plitve žepo	28
Prva pomoč	34
Mali oglasi	56
Recenzije	56
Zabavne matematične naučbe	96
Igre	96



Stran 16: PC Tools 7: kozmetika za vaš trdi disk.

Stran 60: Faces Tris III in druge igre.

Konec lanske pomladi, malo pred začetkom tretje balkanske vojne, nas je poklical Miran Željko, vodja BBS v podjetju SCT. Napovedal je članek o programiranju in se mimogrede pritožil, da je takih reči v Mojem mikro veliko manj kot pred leti. Na SCT BBS se oglasa dvesto programerjev in marsikateri bi znal kaj napisati za nas. Navili smo listino:

Moj mikro si od začetka pričelava ustrežni čim širšemu krogu bralcev, predvsem uporabnikom. O programiranju govori večina naših prilog in to se nam zdi dovolj. »Revija za prave programerje« so Računari, tja pa slovenski hekerji ne menijo prisedeti, ker praviloma pišejo tako zanikano, da jih še mi komaj razumemo. Pogovor smo končali takole: »Si pa naredite revijo za programerje! Nam že tako zmanjkuje prostora za ocene komercialnih programov. Radi vam bomo svetlovali, če boste imeli težave s pripravo ali listarko. Ko boste prodali petsto izvodov na številko, vas bomo povabili na šamparjoc.«

Oktoobra lani je začela izhajati druga slovenska računalniška revija, in glej čudo, tudi ta se je ustrmela k uporabnikom in ne k programerjem. Zato je sodelavec SCT BBS Janez Demšar, heker za 90. leta, kramljeno spovjedil bralcu Mojega mikro v visoko šolo Turbo Pascalja in z Duško Svetičem smo se zmenili za serijo člankov o jeziku smaltalk.

Medtem je Jugoslavije razpadla. »Revija za prave programerje« še prodajajo tudi pri nas po hiperinflacijski dinarski ceni, ki ni v tolarjih nič nižja. Breda v deželi je prignala slovensko revijano produkcijo na rob prepada. Moram ljudje, ki naj bi živel v duhu »močnej in deljiv« potrebujejo samo samo knjigo in nič časopisov. Le redkim revijam gre dobro. Mojemu mikro pa čestitaje bolje. Splošno počutje v panogi najbolj opisuje izrek, ki ga je ponavil hodojč Zubo Džumhur: »Došlo vreme da jebe ljud zburjenog.« (V grobem prevodu: »Prišel je čas, ko lahko vleče norec zmedenega za jake.«) In prav III čas si je izbral novomeški BBS MojsterP za izid prve številke Programerje, »časopisa za računalniške znalce«.

Moj mikro, ki se rad razglasa za mater vseh računalniških revij in rubrik na Slovenskem, v Programerju ne vidi konkurence, ampak dopolnilo. Zato si dovoljujemo nekaj pripomb o oblikovanju. Časopisu (28 strani, 80 tolarjev) se pozna, da so ga pripravili z namiznim založništvom. Netrpe črke so kol ralisč za programerje, ki jim je za monitorji opadal vid. Čudno deljenje besed v Venturi so skrhali na najmanjšo možno mero, tako da so izbrali širši stolpec. Na to kopito so nasilno raztegnili grafiko in opremo. Izpisi programov plešejo v belini in shema na strani 16 je trikrat prevelika.

Šamparjoc se za vsak primer hladi. P.S.: V prejšnji številki smo napovedali novo nagradno igro. Danes izpolnjujemo obljubo.

Najmanjši namizni računalnik CARRY.

Po sposobnostih VARRY, po dimenzijah majhen.

S Carryem boste na delovni mizi spet imeli prostor za vašo delo.

Carry je tudi majhna in poceni, a učinkovita mrežna delovna postaja.

AIP, d.o.o.
podjetje za avtomatizacijo,
informatiko in programiranje,
Čepelnikova 7, Ljubljana, tel./fax 374-380

Glasni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOSA VREČAR • Narodniški glasbeni in odgovorni urednik SLOBODAN VJAKOVIČ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVŠAR • Tajnica ELIJA POTOČNIK • Strokovni nasveti: MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka Mlačič (Upravna zbornica Slovenije), strojništvo: Civi GELZLA (Slovenija - Procesna oprema, Vsejane), pist. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Abdoanar COGAN (Državna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GEPLEK (Zveza organizacij za intelektualno lastnino, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HROVATSKI (Elektrometrika - Energo-Deta, Beograd), mag. KLOBEJ Jozeta (Ljubljana), dr. Beno LUKIČANI (SI DR), Tone POLENE (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Mirjan SPIGLI (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrosil, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje: D. p. DELO - REVUE, p. a., Dunajska š. 61001, Ljubljana. Direktor: Anže LESJAK. Tisk: D. p. Delo - Tisk časopisov in revij, Direktor: Anže Žnidarič. Reprodukcijski strokovnjaki na voljo.

Medvoj. uredba: Moj mikro, Dunajska š. 61001, Ljubljana, telefon: (061) 319-798, telefax: (061) 319-623, telex: 31-255 VU DELO. Oglasne uredba: D. p. DELO - REVUE, p. a., Duševska š. Ljubljana. Komercialni sektor, France Logorec, tel. (061) 316-671, 118-255, fax: 27-14, telefax: (061) 319-672.

Prodaja: D. p. Delo - Prodaja, p.o., 91001 Ljubljana, Dunajska š. 61001, telefon: (061) 319-790. Narodna: D. p. DELO-REVUE, p. a., Dunajska š. Ljubljana, tel. (061) 315-315 in fax: 23-51. Polobčila za naročnike pošljite v listni na list.

Letna naročnina za listne 505 ATS, 94 DEM, 60 USD, 71.500 ITL, 400 SEK, 417 FRF.

Vsebina na širok račun: SDK, Ljubljana, št. 500-602-6014 (za mikro).

Vsebina na devizni račun: pri: LB-d.d., Ljubljana, št. 5010-020-132-20731-278211 (za D. p. Delo-Revije).

Po mnenju Ministrstva za Informacijo Republike Slovenije, izdanega januarja 1992, sodi našica med proizvajalce informacione znanja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 odstotkov.

Nebo nad Hannoverom

ANDREJ TROHA

Savernoemško mesto Hannover je letos obiskovalce največjega svetovnega računalniškega sejma CeBIT (Center für Büro und Informatik-Technik) pričakalo s dežjem, snegom in vetrom. Pol milijona poslovnežev, radovednežev in novinarjev, ki je letos obiskalo CeBIT, je med vsega hudega navajenimi do mačini lovilo dežnike in taksije ter nenehno spremljalo poročila o zastojih na letališčih. Kljub vsem nevarnostim pa se je na sejmišču zbralo rekordnih 5317 razstavljalcev, ki so svoja čudesa razkazovali na sliabi polovici milijona kvadratnih metrov razstavljivega prostora. Dvajset razstaviščnih dvoran in je razdelilo 46 držav iz vseh kotičkov sveta, od Monaka in Trana, do Čila in Bolgarije. Največ tujih razstavljalcev je seveda prišlo iz Združenih držav in Tajvana (378 in 330). Slovenske barve pa sta zastopali le podjetji Mikrolit-Špica in SFRČ.

Največje sejmsko podjetje na svetu, Deutsche Messe AG, ki letno obrne po 400 milijonov mark, je tudi letos pripravilo vse potrebno za ne-motno potek sejma. Helikopterске



vorilovna kartica 386SX za amigo 2000/3000

povezava med letališčem in sejmiščem, medmestni in meddržavni hitri vlaki, posebni tramvaj, v katere so se potniki lahko privrili vsake tri minute, avtobusne linije in taksiji za prevoz med razstaviščnimi prostori ter posebni taksiji za novinarje so še dodatno osvetlili avrelo popolnosti, ki zari na CeBIT'om vseh sedem let. Tudi EBI (elektronski informacijski sistem za obiskovalce) sodi v standardno opremo sejmišča. Terminali s prijaznim osebjem ali samopostrežni sistemi so ponujali izbrane informacije o razstavljalcih in njihovi opremi ter privlačili dolge vrste čakajočih.

Osnredna tema v Hannoveru je bila povezava med telekomunikacijsko tehniko, pisarniško opremo in obdelavo podatkov. Vsaka od teh panog je namreč dosegla stopnjo razvoja, kjer solistični nastopi niso več mogoči. Vse večje integracija, ki jo je popularizirala Kuvatska vojna in CNN-ovska globalna vas, je ključ do celostne povezanosti sveta v prihodnjih letih. Seveda integracija ni bila letošnja edina tema. Vendar pa finančni sistemi in bančna tehnologija, satelitske naprave, pisarniška oprema (kavni avtomati) in poslovne priložnosti do leta 2000 niso zaznanim za našo revijo. Zato pa so toliko bolj privlačne teme o teleko-

munikacijah (elektronska pošta, TTX), obdelavi podatkov (superračunalniki, strežniki, transputerji, mikroračunalniki, osebni računalniki, laptopi, tehnologija shranjevanja podatkov, tiskalniki, skenerji, zasloni...), programska oprema za ozka področja uporabe (operacijski sistemi, razvojni solver, umetna inteligenca, programski jeziki, aplikacije), računalniške mreže (lokalne (LAN), mestne (MAN), široko zasnove (WAN) in globalne mreže (GAN)), računalniško podprte tehnologije (CAD, CAM, EDA, CAE, CAQ, CAP...) in tema o raziskavah in razvoju (osnovne in uporabne raziskave, nevronske mreže, umetna inteligenca in nepogrešljiva navidezna resničnost). Tole poročilo seveda ne more zajeti vseh teh področij, zato je razdeljeno na poglavja o računalnikih, periferiji in programski opremi. Čisto na koncu pa si preberite še nekaj o slovenskih razstavljalcih in njih dosežkih.

Procesorji

Enkrat ali spremembo bomo pogledali in bomo opisali sejmjskih novosti začeli s procesorji, saj so bistvo še tako »gimn« računalnikov. Tudi med proizvajalci mikroprocesorjev velja, da je CeBIT kot nalašč za svetovne premiere. Intel, tovarna, na kateri temelji pretežni del svetovne industrije osebnih računalnikov, je pokazal 486DX2. Procesor so okleto krogu strokovnjakov in novinarjev sicer predstavil že tretjega marca, toda navadni Zemljani smo ga videli šele v Hannoveru. Petdesetmegaherčni 486DX2, kamor so stisnili

matematični koprocesor, 8 K medpomnilnika (cache) ter MMU (Memory Management Unit) ima praktično enako arhitekturo kot 25 MHz 486DX, vendar dvakrat višji takt. Tehnologija SDE (Speed Doubler Technology), ki ta trik omogoča, poskrbi, da se takt signala, ki ga procesor dobi skozi sistemsko vodilo, interno (v samem čipu) poveča za dvakrat in tako izvršuje dvakrat hitreje. Žal nam kakšne bolj natančne razlage ni uspeli izrvat iz Albert Yu, ki je poveljeval Intelovi ekipi na CeBITu nam je zaupal, da bi bilo kaj več izdajanje industrijske tajne. No, ja... recimo. Stroj s 50-megaherčnim 486DX2 na matični plošči naj bi bil za 70 odstotkov hitrejši od računalnika s 25 MHz 486 in 35 odstotkov hitrejši od 33 MHz 486. Intel za drugo polovico leta objublja še 66 MHz 486DX2, ki bo natoge opravljal 30 odstotkov hitreje kot 486DX s 50 MHz. O 100-megaherčnem 486 redkobesedni Intelovi niso povedali nič novega, potrdili pa so, da pri-privljuje 585, oziroma P5 (razvojno ime), ki bo izdelan po tehnologiji RISC (Reduced Instruction Set Computer).

Že dolgo pa se z »risikantnimi« procesorji ukvarja Motorola, ki je danes vodilni proizvajalec teh čipov in je za NEC-om, Toshiba in Hitachi-jem največji proizvajalec polprevodniških vezij. Pokazali so ne ravno novi vezji 88100 in 88200, 88100 ob vsaki stopnji paralelizma skrivaj precej bombončkov, ki utegnajo poplašati progovorno težko življenja programerjev. En teh je scoreboard, ki hardversko rešuje problem, med programerji znan kot 3OE (Out-

Of Order Execution). (Ne)potrebna razlaga: vezja RISC naj bi ukazane načelno izvajala v enem ciklu, toda nekateri ukazi, predvsem tisti a plavajočo vejico (Floating Point Instruction) zahtevajo več ciklov, zato se pri procesorjih z veliko stopnjo paralelizma zgodi, da se preprosti ukazi s plavajočo vejico, ki pride v procesor za ukazom s plavajočo vejico, izvrši prej kot FPI. Problem nastopi, če ta enostavni ukazi potrebuje rezultate ukaza s plavajočo vejico. Preknavi programerji to navadno rešujejo s vstavljanjem potrebnega števila ukazov NOP (No Operation), ki dajo procesorju potreben čas za razmislek, požrejo pa dragocen pomnilnik in delajo gnečo v medpomnilniku (cache), pa tudi vse procesorske nadgradnje brez spreminjanja programa odpadejo. No, kot rečeno, scoreboard problem reši hardversko. Za še hitrejši dotok ukazov k 88100 skrbi čip 88200, kamor so zapakirali vezje, ki krmili medpomnilnik (MMU, Cache Memory Management Unit) in še 16 K dodatnega medpomnilnika. Tako 88100 ob pomoči dveh 88200 izvede zaviljivih 70093 matematičnih operacij v sekundi (Dhrystone) second).

Tudi pri VLSI Technologies so pokazali nov kontroler medpomnilnika, 128-nožično vezje, imenovano VL82CA425, uspešno »obrača« medpomnilnik, namenjen procesorju 486 s taktom največ 33 MHz. Čip zlahka krmili do 1 Mb medpomnilnika in podpira tudi najpohotnejše matične plošče s pomnilnikom do 256 Mb. V čip so navlekli primerjevalnik, vrstični predpomnilnik (16 bytov), krmilno logiko Write-Back,

vhodno/izhodni logiki za lokalno vodilo in za vezje SC486C ter sam krmilnik VL82C425 se prav nič ne pričujajo, če mu kot medpomnilnik ponudimo navadne čipe SRAM (Static RAM) glavnega pomnilnika, kar je glavna prednost pred ostalimi krmilniki »keša«, ki zahtevajo poseben pomnilnik.

Že omenjeno vezje SC486C (Single Chip 486 Controller) je druga VL82-jeva novost v Hannoveru. Z08-nožični čip, izdelan v eno mikroskopski tehnologiji CMOS, krmlja matično ploščo s 486SX ali 486DX pri 33 MHz in, kot nam je zadržal tihotopen direktor Kim Gaffney, omogoča manjše matične plošče, manjšo porabo energije, manj okvar in ne zadnje nižjo ceno stroja, saj nadomesti kar devet vezij na matični plošči. Pet krmilnikov, dva za prekrilne, dva za DMA (Direct Memory Access) in enega za vodilo. Pa še naslavljalnik pomnilnika, generator takta, intervalni nastavitelj timer ter vmesnik za povezavo vseh delov matične plošče. Inženirji so v vezje spakirali še celotno osveževalno logiko in kontrolo eksplozivnega načina.

Pri IIT pa žele pomagati uporabnikom, ki imajo težave s premalo prostornimi tridimi diski. Čip XtraDrive s najnovjšimi kompresijskimi algoritmi poveča zmogljivost trdega diska za dvakrat. V vezju je še 25 K medpomnilnika, ki poskrbi, da uporabnik ne opazi zamude pri kompresiji in dekompresiji. Svoje

ni pravcarne povodni strojčkov, »nič večjih od dlani«. Njihovi proizvajalci seveda niso prizanegli CeBITu. Svoje, ne kdove kako nove definicije PC-je za na dan so kazali pri Pogutu, Pioniru, Hewlett-Packardu, Sharpu, Casiu, Texasu in Epsonu. V gozdu najrazličnejših žepnih preglednic in s PC-jem združenih elektronskih agend, koledarčkov ter telefonskih imenikov, skratka elektronskih filofaxov, kot temu pravijo Američani, je bil najbolj zanimiv Kyocerin refalo, ki ima obliko kot pravi filofaks, da ima namesto listov na ene platnice tipkovnico, ki pa ni QWERTY, na drugi pa zaslon LC, na katerega je moč pisati s posebnim peresom, torej gre za nekač pentop. V platnicah je skrit NECov 16-bitni procesor, ki teče pri 9,54 MHz. Sistemski softver je zgrajen okrog PViewa, okolja WIMP, ki teče na MS-DOSu 3.22. Med vdelanim sferotermom nam ni uspelo najti nič presenetljivega novega, le železni repertoar od telefonskega imenika, do izračuna časa v katerem kolj večjem mestu sveta, za kar je potrebno na karti sveta pokazati eno od sedmih področij sveta. Zanimivo je, da so Japonci eno od teh področij imenovali USSR, ko pa smo predstavniki Kyocere povprašali, ali bodo tudi prodajne verzije Refala tako politično up-to-date, je le zardel in skomignil z rameni.

Priredil smo pričakovani tudi od Momenta, kjer bi želeli videti dolga obljubljanega »svitličko« verzijo

nenja bo N33 vzdržal štiri ure, dve manj kot N51. Razlika je tudi v teži, tokrat v prid šibkejšemu, ki ga je za poltretji kilogram in je 300 gramov lažji od N51. Za vse, ki tudi na potovanju ne morajo brez barv, je IBM izdelal prvi barvni procesor s mikrokanalom, CL57 SX (CL pomeni Color Laptop). Barvni zaslon LC diagonalne 10,4 palca je svedra izdelan po tehnologiji TFT, katere plodove smo občasovali že na lanskem Systemu in prikazuje kristalno jasno grafiko v ločljivosti 640 x 480 točk v 16 barvah iz palete 4096. Prav na vrh odlične tipkovnice je vdelana tudi kroglica, ki nadomesti s prostorom razpisno miško. Drobimo dragocnega (13.500 DEMO) kovčka sestav-

upotvili, da tisti C pomeni Color. Krasná naprava je še hitrejša od IBM-ovega CL57, saj v njej domuje s 25 megaherci bjičji 386SL. Druge značilnosti pa so precej podobne: do 10 Mb RAMa, 80 Mb trdi disk, 640 x 480 v šestnaestih ali 320 x 200 točk v 256 barvah, 8-VGA tere, Zenith in Compaq, vodilna proizvajalca prenosnikov, ki si navadno izmišljata kaj novega, tokrat nista imela revolucionarnih idej. Zenith je pokazal najmlajšega člana nove generacije prenosnikov, mastersPORT 386SLC. Ko je predstavnik Zenitha Peter Willig novemu prenosniku pred nami razparal trebuh, je posebej poudaril, da gre za enega najhitrejših prenosnikov in s prstom po-



Atarijev ST book

lajo 20-megaherčni 386SX, 80 Mb trdi disk, ena 1,44 Mb, 3,5-palčna disketna enota, na tiskalniki je še 2 Mb RAMa in ga je moč z moduli v velikosti kreditne kartice, ki je sploh postala ideal miniaturizacije, razširiti na 18 Mb. Ob vse to pa lahko stlačite še faks/modem FURY 2, ki omogoča večjo mobilnost.

Med notesi je bil tudi NEC premieren in to kar trikrat. UltraLite III je 3,8 cm debel notes formata A4 tehta 2,2 kilograma. Ob ne posebno presrešljivi tehnični značilnosti (20 MHz 386SX, 10 Mb RAM, 60 Mb trdi disk, 3,5-palčni disketnik, 640 x 480 točk grafike v 32 odtenkih sive), se prav prične zanimiva pogruntavščina: ko instaliramo oziroma prenamemo program z disket za trdi disk, lahko disketnik izvlečemo iz ohišja, ga pustimo doma ter polujemo z nekaj lažjim notesom. Tudi UltraLite II se ne brani faks/modema, za kakšne večje ekspanzijske težnje pa si bo potrebno omisliti bazno postajico (docking station), kjer je prostora le za eno 16-bitno kartico AT polne dolžine in 5,25-palčni masovni pomnilnik. Za delo prijetnejši je UltraLite SL/20. Silno tanki notes tehta 2,7 kg, k čemur največ prispevajo zaslon LC, debel le 13 milimetrov (VGA, 32 sivi odtenkov), 80 Mb trdi disk in 3,5-palčni disketnik, manj pa 32-bitni 386SL, vezje za pametno izklopitev baterij ter krmilnik za elektronsko pero, ki utegne priti prav za čase, ko bo Microsoft uspelo napisati prodajno verzijo PenWindowsa.

Najprejstarejša NECova novost je UltraLite SL/25C. Verjetno ste že

nosno pokazal tla 25-megaherčni Intelov 386SL, nato pa, se posoneje, na matematični koprocesor 3875X. Stroj ima tudi za prenosnika precej zmogljivi trdi disk, kar za 85 Mb ga je.

Zenith je pokazal tudi Pisarno v 1633 cm, kot so pomenovali kovček a mastersPORT 386SLC. Stikalnikom z ločljivostjo 300 dpi (brizganje črnih), faks/modemom ter krmilno logiko. Podobne karakteristike, LC zaslon VGA v 16 odtenkih sive, 386SL pri 25 megahercih, podnožje za 3875X, 10 Mb RAMa in kar 120 Mb trdi disk so značilne tudi za Compaqov model LTE lite/25. Zaradi 2,7 kilograma teži malček zaradi vseh teh energetsko požrešnih komponent zdrži le 3 ure dela brez elektrike iz omrežja. Od natančno enakih tehničnih podatkov kot Compaq, Epsonov NB-SL/25 še preostane brez sapa. Nikel kadmijevi akumulatorji dovoljujejo le dve uri in trideset minut dela. Še nekaj proizvajalcev je kazalo bolj ali manj enako zmogljive prenosnike, med njimi tudi Commodore in, kazalo je, da bo prenosnih novosti konec.

Naki Puščob so razbili Toshiba, Triumph-Adler in Apple. Prvi s posebnim novim strojem, ki je zasnovan za druge tablice, druga dva pa s zanimivimi dodatki. Pri Toshiba prvi na svetu pokazali notes s procesorjem 486DX in barvnim zaslonom LC. Prečudovito dragotino, težko 3,5 kg, žene za omenjeni Intel pri 25 MHz, pomaga pa mu še 8 K medpomnilnika. Pomnilnik je moč razširiti na kar 20 Mb iz moduli za kreditne kartice), tričrtnak za premore še sto Mb več. Na barvnem



Stojnice Mikrolobove enote Špic

čase vodilni proizvajalec polprevodnikov, National Semiconductor, in na ogled postavil pri digitálni 32-bitni procesor glasu v enem čip na svetu. Tako vsaj trdi Jürgen Heldt, ki doda, da bo njihov AM160 sprožil pravo revolucijo na področju telefonskih tajnic, faksov in telefonov, inteligentnih sistemov za odgovorjanje in razpoznavo govora ter da lahko »v kratkem« pričakujemo kompaktne diktatone v velikosti kreditne kartice, v katerih bo nov procesor skupaj s krapkim pomnilnikom spravi stare kasetne diktatone med liste govodine.

Računalniki

Vse manjši postajajo tudi računalniki. V preteklem letu smo bili delež-

oken 3.0, Pen Windows, vedeli pa so povedati, da bo premiera novega operacijskega sistema šele na spomladanskem Comdexu v Chicagu. Med pentopi smo iskali kakega s barvnim zaslonom, pa ga nismo našli, za takšne tehnološke podvige očitno ni zrelo še nobena tvrdka.

Še več kot PC-jev s peresom je bilo klasičnih prenosnikov in notesov, kjer je bilo tudi precej več novega. IBM je dal na ogled v otlo nova troja notebook iz družine PS/2, N33 SX in N51 SX (N kot Notebook). Oba nista novejša 16-megaherčni 386SX, oba imata po 40 Mb trdega diska in 2 Mb RAMa. Tudi grafično ločljivost imata modela enaka, 640 x 480, le da močnejši N51 prikazuje 32 sivi odtenki, N33 pa 16. Model N51, ki ima vodilo Micro Channel, je moč razširiti na 10 Mb, N33, z vodlom AT, pa »le« na 6 Mb. Brez poi-

zaslonu LCD-TFT z ločljivostjo 640 x 480 je moč brez napajanja tri ure občudovati 256 barv iz palete 155193, lepo ni kaj...

Triumph-Adler je nad tipkovnico novega barvnega laptopa walkStation 386/33 vdelal fingerPad, površino, veliko okrog enega kvadratnega decimetra, po kateri drsamo s prstoma. Zadeva, ki naj bi nadomestila miško, je, kot se je pohlivali Adlerjev predstavnik, povsem njihov izum. Vse lepo in prav, neredno je to, če sta levica, ploščica je namreč na desni strani s dvema gumbkoma na levi. Pri Apple so razstavili radijski modem, namenjen Macintosh-ov družini powerBookov. Modem RPM 415i, ki je Motorolin izdelek, za komunikacijo ne potrebuje telefonskih linij, temveč podatke pošilja in sprejema prek radijskih frekvenc, kar omogoča skoraj idealno mobilnost. Skoraj zato, ker v delah kot je naša, kjer nimamo določenih frekvenc za tovrstno komunikacijo s tako napravo nimamo kaj iskati. V Nemčiji, kjer so ta frekvence seveda določene, lahko komunicirate prek mreže Modacom, državnega podjetja Deutsche Telekom. Naprava vskakne v računalnik, iz katerega štiri je antena, ki z mrežnim protokolom X.25 odda ali sprejme 9600 bitov v sekundi. Software podpira večino elektronskih poštinih sistemov, tudi E-Mail. Še naprednejši so pri Toshiba, kjer ponujajo nov hardversko-softverski sistem R-Mail, namenjen njihovi družini prenosnih PC-

tekmovali, kdo bo vdelal večji pomnilnik in zmogljivější trdi disk. V NEC-Cov powerMate 486/33e, na primer, kjer vdelajo 486DX, so vdelali 64 Mb RAMa in 1,07 Gb trdi disk. Za presenečenje so poskrbeli pri Amstradu, kjer so predstavili serijo 8000, v katero vdelujejo 486SX in 486DX, pr. so po silno dolgem času pametna poslovna poteza te tvrdke.

Za zanimive novosti so poskrbeli Unisys, Wang in IBM. Prvi je pokazal avstu, čemu se pravi modularnost. Pri predstavil je Unisysov »mehanični« pokazal model s procesorjem 386DX, mu izmeril hitrost, jo zapisal, izključil računalnik, izvlekel 386DX, na njegovo mesto potisnil 486DX2, vključil stroj in mu spet izmeril hitrost. Ko je hitrosti (s kalkulatorjem!) zdeli je na tabelo ponosno zapisal »Factor 18 speed improvement!« Wang pa je pokazal prvi stroj z AMG-jem 386DXL pri 40 MHz, kar prijetno hiter stroj. Hiter je tudi novi član družine PS/2, 57 SLC, ki ima vdelan IBM-jav (ne Intelov) procesor 386SLC, ki je za 88 odstotkov hitrejši do 386SX.

Pri Commodorju, ki je drugi po prodaji PC-jev v zahodni Evropi, je bilo videti T 486-50 C (486DX pri 50 MHz), toda PC-ji nas na ogromnem Commodorjevem paviljonu niso posebej zanimali, saj sta bili v delu namenjenemu amigam dve novosti: amiga 600 HD in amiga CDTV. Amiga 600 HD je pravi hiter računalnik, skoraj pol manjši od amige 500. Pod kvalitetno tipkovnico je obilo po-

soda, obložen s črno tipkovnico, črno miško, črnim zaslonom, črnim disketnikom in črno slušnico, da stvar mogoče ne bo šla ravno najbolje v promet.

Izdelovalec dodatkov za amigo vortex, je predstavil Golden Gate 386 SX, kartico namenjeno amigi 2000 in 3000, ki stodoostno emulira IBM klone. Na kartici, ki podpira vse PC-javske razširitve v amiginih AT vtičih (kartice VGA, kontrolerji LAN, ...) je 386SX pri 25 MHz, pol Mb pomnilnika, razširjivost na 16 Mb. PC, ki teče kot opravilo pod amiglinim večopravilnim sistemom, si z amigo deli vsa periferija. Med maftrami omenimo le Unisysov A11, ki reši do 1800 E/A vpranih na sekundo, sistem premore še 384 Mb pomnilnika in diske CD kot masovni pomnilnik. Osmrmo še podatek, da

še vmesnik SCSI, zraven pa dajo še pripadajočo programsko opremo, kjer najdemo pomnilnike in simulatorje iska na profesionalnih napravah.

Pri Canonu pa so se odločili popraviti barvni fotokopirni stroj, barvni tiskalnik in barvni skaner v eno samo napravo. CLC 10, kot se integrirani naprave reče, temelji na tehnologiji bubble-jet, opiemienteni s precej največjim principom pizso-kristalov, ki z 128 barvami napljuje do 400 kapljic na palico. Canonov stroj prekopa format A4 v devdesetih sekundah, tiska s pomočjo 16 megabajtov pomnilnika in kartice SCSI ter skenira 24-bitne slike. Softverska podpora pri CLC 10 ni problematična, saj podpira vse programske pakete, ki tečejo v oknih in nekateri iz DOSa. Iz družine barvni tiskalnikov, ki se trudijo z melo-



Epson LQ 100

jev. Toshiba modem, ki za komunikacijo uporablja radijske frekvence namenjene paginju, lahko sprejme ali odda 512, 1200 ali 2400 bitov v sekundi. Paging je, če morda ne veste, v tujini že precej razvit sistem klicanja nujno potrebovanih oseb. Podobno deluje tudi Toshiba radijski modem, saj lastnika prenoznika opozori na klic drugega modema z brnjanjem, če je računalnik ugasnjen ali pa z opozorilom na zaslonu, če ta deluje. Ker je večina evropskih sistemov za paging povezana z videoteksti (interaktivni teletekst), kot so nemški BTX, francoski Minitel ali britanski Videotex, je možno pošiljanje datotek prenosniku na terenu prek tipkovnice videoteksta, bodisi doma ali v službi.

Med nazimisti stroji ni bilo nič škodantno novega, proizvajalci so



Optična skena WORM s 5,6 Gb

sta Sun in Hewlett-Packard drastično znižala cene svojim proizvodom. Prvi je cene posekal za 34%, drugi pa kar za 50%. Sun je podpisal tudi pogodbo o sodelovanju s Crayjevi LAN, ki je 386SX pri 25 MHz, pol Mb pomnilnika, ki jih je bilo letos prave, je bil novinec! Tandemov stroj NonStop Cyclone/R. Zmaj je paralelne arhitekture, v njem pa lahko hkrati divja do 16 procesorjev RISC, ki naslavljajo do 2 Gb pomnilnika. Hitrost je odvisna od števila procesorjev, do 13,5 TIPS. Tudi tokrat je med superračunalniki največ začudenja postal Parsytec, ki ga utegnemo v eni prihodnjih številok podrobneje opisati.

Periferija

Periferna oprema je lista, ki pomlajuje in ohranja računalnike pri življenju. Zaradi pomanjkanja periferije je propadlo že precej računalnikov. Zadnji, ki bo zaradi tega problema odmlil je seveda PC.

Največje množice so se zgrinjale okrog barvnih laserskih tiskalnikov in posamezniki so se odprli ut prebajali iz osrčja množice, mahajoč z barvnim kosom papirja, še toplim in sijajnim, ki ga je pred nekaj trenutki zmoglasovno iztisnila dragocena naprava. Barvne leserje je predstavilo veliko podjetij. Minnesota Mining and Manufacturing (3M) je pripeljal desktop proof system, tiskalnik za aplikve macintosh, ki uporablja tehnologijo termosublimacije. Ta postopek omogoča res izjemno kvaliteto odisa, sistem pa je namenjen za kratčne oddise in kontrolne kopije. V DPS so vtknili



Čitatnik za disketo WORM

do LED (light emitting diode), smo opazili HCSjev spectrum Xa. Ta metoda je v nekaterih pogledih boljša od laserske, saj ima manj mehanskih delov in s tem manj možnosti za okvare, vendar je še slabo razvita in draga. Spectrum Xa, ki ima v svojih nedrjih Intelov procesor RISC 960, 20 megabajtov pomnilnika, priključek za Ethernet, paralelni, serijski vmesnik, vmesnik localTalk in SCSI ter 40 Mb trdi disk, povrh pa je še združljiv s postscriptom, stane celih 50.000 DEM.

Od čudovitega barvnega sveta se bomo poslovili s Xeroxovim dvo-

barvnih laserskih tiskalnikom. Zavedčica, ki naj bi zapolnila vrzel med barvnimi in črno-beli tiskalniki, ima dva 182 milidijalske diske in ločljivost 300 x 300 točk. Ena barva je poljubna, drugo pa je lahko uporabnik izbere sam, le da je črna. Zdaj pa k barvam!

NEC, sicer na letošnjem CeBITu poln premier, je občinost očaral s prvimi laserskim tiskalnikom, ki nudi dva nivoja obsevnega postscripta (Adobe PostScript level 2). Sileniter S62P uporablja novo tehnologijo SET (Sharp Edge Technology) in ima posebno vezje za samodejno preklapljanje med aktivnimi vmesniki (AUM, Auto Interface Monitoring). S62P, ki poleg dugega nivoja postscripta emitira še laserJetli (seveda tudi HPGL2), s šestimi stranimi na minuto, centronicom, RS232C/RS422, Apple Talkom, ločljivostjo 300 x 300 dpi in še nekatere malenkosti cilja nekam na sredino uporabniške lestvice. Z neopredelne, v ozon zavile množice laserskih tiskalnikov izstopa še Brotherjev HL-10DPS. Tiskalnik emulira HP laserJet in PostScript, na preoblašeni pisalni mizi zasede la 40 x 40 cm, zmora 10 strani na minuto in tiska v ločljivosti 600 x 300 točk na kvadratni palec.

Brother je poleg že omenjenega lasera na sejnem pripeljal še barvni matricni tiskalnik s 18 iglicami. Stržoček je za kar nevarno hiter, saj z 800 znaki na sekundo ograža celostno podobo stroju nepredvidga uporabnika. Ob hitrosti pa ga odlikuje še devet oblik pisav, natančna barvena separacija in kup dodatkov.

Epsonovi naborniki pa so se odločili sprevitati tiskalnik z mize kar na steno. Njihov maleček LC-100, čigar konstrukcija temelji na izvornem in pokončno postavljen, ima v glavnici 24 igel, vdelan podjaljni papirja, pet navadnih oblik pisav in dve raztegljivi, uporablja novi Epsonov standard ubežnih sekvenc (ESC P2), uporabniški vmesnik pa uporablja LCD zselon ali pa kar zaslou osebnega računalnika. Napravica slonokostene barve ima tudi sivo-venski nabor znakov (Codepage 852) in kopico tiskarskih učinkov, kot so obrisi, senčenja, povečave in kombinacije, grafiko pa natisne z ločljivostjo 360 x 360 dpi. Zadeve ni posebno občutljiva, saj stae že pri 1-5 stopinjah Celzija, tako da ob neizogibni neščoti ob zamenjavi tiskalnika s sterensko tehniko ni treba pretirano skrbeti. S tem pa Epsonovih pogurvateljci ne bi bilo konec. Pokazalo so nam še nov tiskalnik bubble-jet EQ-S70/7175. V glavi ima 48 šob, ki tiskajo z že omenjeno pelozkristalino tehniko. Že eno samo glavo je moč natisniti do ene milijarde znakov v 10 kV kvaliteti, z enim polnjem pa tri milijone znakov. Ob precejšnji hitrosti (350 cpi) in na stišnosti ponuja tiskalnik še devet oblik pisav, 128 k pomenilnika in grafično ločljivost 360 x 360 znakov.

Na Citizenu stojičji je bil belle de jour najmanjši prenosni tiskalnik formata A4 na svetu. 24-iglični tiskalnik ima res skromne mere: 30 centimetrov širok, 142 v višino in devet v širino, težak pa je le 1,17 kilograma. Razumljivo je, da v takšno obilje ni mogoča stišniti robust-

nejše mehanike, zato so morali hitrost izpisa zmanjšati na 52 znakov v sekundi. Tiskalnik-emu znaka še Epsonov LOGO. IBM-jev prolastr X24 in vse NEC-ove matricne tiskalnike. Citizen pa je s odločil oplašit življenju tudi vzhodnoevropskim cilničnim narodom in je izdelal tiskalnik swift 24SX s celotnim naborom azbuke. Poleg tega pa so predstavlili še gonilnik za amigo za vse svoje barvne tiskalnike. Softverska podpora ki se ji reše Print Manager, je nadgradnja popularnega Turbo Printa in omogoča tiskanje 24-bitnih sličic.

Pred tisti (desetletje)?, ko so zmogljivost zunanjega pomnilnika, pa naj je šlo za diskele ali disk, primerjal s tipkanimi stranmi in številnim zvezok britanske enciklopedije, je IBM-ovih 360 K na osempalčni disketi pomenilo nepojmljivo veliko. Od tistih časov so nam ostale le rjave fotografije in raskav papir, osempalčne diskele pa smo si shranili za spomin. Da ne bi pozabili pionirskih časov, so pri Seagatu postavili pravcato galerijo trdih diskov iz bogate petindvajsetletne zgodovine. Videli smo ploščke, velike kot avtomobilsko kolo, in diske, ki jih lahko stisnemo v pest. Sicer pa največji svetovni proizvajalec tovrstnih pomnilniških medijev kljub vabiljivemu paviljonu, kjer so visokotično migotale glavo delujočih trdih diskov, ni predstavljal kakšne šokantne novosti. Videli smo majhne, le 8,4 centimetre (potrtje) lakine širine in 12,5 milimetrov visok trdi disk z zmogljivostjo 66,5 Mb. Pogon je tako naprimerneji šel za vse številnejšo skupino prenosnih računalnikov (laptopi, notebooki, pentopi, palmtopi...), pa tudi 16 milisekund dostopnega diska, je zelo malo. Iz podobne kategorije je tudi 128-palčni disklet, ST3243A, kamor je moč shraniti do 214 Mb. Morda le značilnosti niso impresivne, zato pa je cena toliko bolj zanimiva. Le 395 zelencev (za OEM, Original Equipment Manufacturers) je treba odšteti za la trdi disk. Za megamolnema pa so pripravili predimerno 1,2 gigabajtnega pogona, ki se odlikuje s posebno hitrim motorjem. S 5400 obrati v minuti (kar po polurnem računanju zneso 90 vrtiljave na sekundo) doseže zavidljivo štirih Mb prenosa na sekundo. To je do 25% hitrejši, kot pri prejšnjih verzijah. Na zadevo, ki ji je, sodeč po ceni, 5,5 milisekundom dostopnega optičnega diska, je postavil vost-je-mast-boga-od-tuja, so pritrilili še hitri večopravilniški SCSI-2 in 256 K keša.

Poleg Seagata so trde diske razkazovali še pri Digitalu, Fujitsuju, Hitachiju in Integralu. Prvi je predstavljal 3,5-palčni trdi disk z zmogljivostjo enega gigajbata za trg OEM. S tem visoko zmogljivim in hitrim pogonom smo zakorakali v trg intenzivnih uporabnikov velikih zunanjih pomnilnikov, kot so serverji, mreže, multimedijski in tridimenzionalne grafične postaje, v svoji izdelek ponujal Werner Brückhard, ki poleg službe pri Digitalu opravlja še direktorsko funkcijo pri Components Business Group. Digital je v DSP3085, kakor se disku reče, vdelal še enkratno 264 bitni Reed-Solomonov sistem odkrivanja na-

pak, hitri kontroler SCSI-2, vse skupaj pa omogoča prenos do 10 Mb na sekundo. Pri Fujitsuju pa so se bolj kot s trdimi diski potrudili s naprami in prospekti. Mimoidoč so sili-li z 105 in 120 megabajtnimi napravami, ki zmoroje 1,56 oziroma 2,50 Mb na sekundo. Malo bolje so jo odnesli tisti, ki so jih ujeli pri 3,5-palčnem disku z dobrim GB prostoro. Povprečni čas iskanja je 10 ms, prenos pa med 2,54 in 4,17 Mb na sekundo. Hitachi Europa pa je postal prv izdelovalec trdih diskov na svetu, ki mu je uspelo sestaviti 5,25-palčni pogon z 3,7 Gb prostora. Trdi disk s simpatičnim imenom DK517C-37 ima dostopni čas 12ms, transfer 4,8 Mb/s, življenjska doba obratovanja pa je 200.000 ur.

Amiga 600 HD

Edino upanje za filigranske izdelovalce prenosnih računalnikov pa je očitno ameriški Integral. Fantje iz Colorada so s seboj prinesli 1,8 palca širok pogon z zmogljivostima po 40 in 20 megabajtov. Tovrstni cipi so namenjeni predvsem palmtopom in pentopom, uporabljal pa naj bi jih stitili v laserskih tiskalnikih, diagnostičnih napravah in v vseh tistih aparatih, kjer so veljnost, poraba energije in kvaliteta najpomembnejši. Poleg tega pa se je integral potrudil še z dodajalo mehanizmas za blaženje udarcev. Ker so prenosni računalniki redkokdaj na mizi (razen če ne gre za statušni simbol) in velikokrat na terenu, so zelo izpostavljeni udarcem in pretresom. Ko je disk izključen, gredo glave v pogonsko stojalo, daleč stran od magnetnega medija. Če pa do stresa pride med delom, pa servo motorji pokribo za amortizacijo in glave ostanejo tam, kamor spadajo.

Vedno bolj suverene postajajo tehnologije optičnega branja in pisanja podatkov. V primerjavi s trdimi diski imajo optične metode vrsto prednosti. Mogoče je enostavne prenos diskov, oranje glave po mediju zapirajo še skoraj nemogoče, saj med bralno/pisalnino glavo in površino diska ni nobenega stika, optični diski pa so neobčutljivi na vlago, prah, onesnaženost zraka in ekstremne temperature. Ker med glavo in diskom ni kontakta, je površina optičnega medija sposobna brez napak prestat milijon branj, pisanj in brisanj.

Verbatim, ki je nedavno objavila teta in vodilni izdelovalec magnet-

nih medijev, je na letošnjem CeBITu prvič predstavlil svojo linijo optičnih bralno/pisalnih disket formata 5,25 in 3,5 palca in optični ROM (D-ROM) formata 3,5 palca. Vse verbalizirane optične diskele ustrezajo standardu ISO, kar pomeni, da so uporabne na pogonih mnogih izdelovalcev (Sony, Ricoh, Sharp, Maxtor, IBM, TEAC...), Na eno 5,25-palčno bralno/pisalnino diskele gre pri 1024 bajtih na sektor do 650 Mb pri 512 bajtih na sektor pa preideset Mb manj. Na 3,5-palčni disketo pa so uspeli stišniti le 128 Mb, kar ustreza devetdesetim enakim velikim magnetnim disketam z gostim zapisom. Optični ROM pa je bralni pomnilnik, ki združuje hiter dostop do podatkov in precej visoko zmogljivi-



vost. Na kos take plastike gre 122 Mb, ki pa jih lahko zapisejo kar pri Verbatimu, če jim pošljete navadne diskele.

Tudi Fujitsu se je odločil za ISO. Priemerno je pokazal 3,5-palčni magnetno-optični disk M2511A, ki z 3600 vrtiljavi v minuti doseže prenos do 1,09 Mb na sekundo. Ko pogon, visok le en palec, delja s polno paro, porabi samo 10 W, priključi pa ga je treba na +5 voltov. To je seveda bistveno manjša zahteva, kot pri dosedanjih pogonih, ki so hoteli +12 voltov in zato niso sodili s prenosnim računalnikom. V tolažbo so nam povedali, da se bodo serijske proizvodnje lotili šele v tretjem kvartalu leta 1992.

Edino resnično novost je razkrila do letošnjega CeBITa neznanja firma Insite Peripherals. Floptical, njihova vstopnica za prihodnost, je posebna magnetno-optična diskele popolnoma enakega videza kot vsakdanje 3,5-palčne diskele. Nanjo je moč s posebnim pogonom, ki bere tudi klasične diskele s 740 K in 1,44 Mb, zapisati 21 Mb. Floptične diskele imajo 900 koncentričnih krogov (kar zneso 1245 sličic na palec), to pa je štirinajstkrat več kot pri navadnih floptičih. Branje pa poteka enako kot pri CD diskih, le da floptični pogon ne uporablja laserskega žarka, ampak navadno diodo LED, kakršna se sveti iz vašega računalnika. Vodja prodaje nemške firme Dino Herman Heiler nam je zaupal, da bodo v bližnji prihodnosti floptični pogoni zmogni brati in pisati po 40 in 80 Mb.

Optike pa še ni hotelo biti konec. Canonova optična kartica RW-30 in pripadajoč čitajnik sta namenjena

vše bolj subtilnemu totalitarizmu. Na eno kartico, ki je enake velikosti kot kredita, gre 4.2 Mb podatkov, uporabljati pa naj bi jih predvsem za tane zdravniške podatke, osebne podatke pa se v banchistični, knjižnični in podobnih ustanovah. Čitalnik kartic pa je SCSI enota, tako, da ga je mogoče vtiakniti v katerikoli osebni računalnik.

Res masovni pomnilnik smo videli pri firmi MSC. Pobje so imeli na stojnici dvanaestipalčno disketo tipa WORM (pisi enkrat, beri večkrat) in pripadajoč program, ki je zelo velik, da so mu morali pričvrstiti štiri kolesca in ga kot cizo voziti gor in dol po paviljonu. Na eno disketo gre 5,6 Gb in stane 900 DEM. Pogon, ki je sicer naprava SCSI in ga je moč paralelno voziti v sistem z 3,6 terabajti, pa stane 80 »kilomark«.

Med navadnimi floppyji si le Polaroid zasluži oembo. Ameriška firma je namreč izdelala posebej odporne diskete vseh treh formatov (8-, 5,25 in 3,5-palčne). Obroč disket je iz zlata, odeje pa so v zelo trdo in hkrati prožno umetno maso. Garancija za diskete je nič manj kot dvajset let. Poleg tega pa je Polaroid uvedel še posebno reševalno službo podatkov DataRescue, kjer izurjeni strokovnjaki rešujejo po kavi dišeče ali do neprepoznavnosti izmalčene diskete. To je o pomnilniških medijih vsa.

Računalniški artisi so hiteli k Webcamovemu paviljonu, kjer so bile na ogled digitalizacijske tablice in pe-

Zadeva je tako dobra, da ji preokupajo zlate časa, prvič pa so jo uporabljali tudi za oblikovanje najavne špice pri poddelitvi oskarjev.

Med slikovnimi digitalizatorji so se najbolj izkazali pri Mannesmannovem oddelku Scangraphics. Predstavili so nadgradnjo črno-belega sistema 1015 imageScanner in ga imenovali scantext 1015 Color ImageScanner. Naprava lahko digitalizira prosojne ali neprosojne predloge z gostoto 3550 točk na palec, omogoča poravnave in povečave (10-2000%) in samodejno ostritev digitalizacije. S kontrolno ploščo sistema, ki jo sestavljata tipkovnica, monitor in sledna krogljica, lahko

da je slička velikosti 3.7 Mb po prešanju velika le 200 K. Compress je torej predstvil kartico C-300 za digitaliziranje (frame grabber z Motorola 44000 in 1 Mb pomnilnika) kompresiranje, dekompresiranje in prikazovanje sekvenčne grafike in zvoka v realnem času. Kartica stiska v formatu JPEG 9-R6 in podpira vse evropske in ameriške standarde kot so PAL, SECAM, NTSC, Y/C in RGB.

Pa še na kratko o modernih: Pri Hensleyu smo videli nekaj novih modelov iz serije V, od katerih velja omeniti dva najhitrejša. ULTRA 144 zmora pretčiti in standardom CGITT V.32bis 14.4 kilobitov na sekundo v sekundi, ULTRA 24 z Ex-



Multimedijalni PC

določamo vse potrebne reprografične parametre.

Pri Agfi so pokazali dva barvna digitalizatorja. Prvi, Arcus, je namizni model z gostoto 1200 točk na palec in 30 bitnimi digitalizacijami, kar je več kot ana milijarda barv. Druga naprava pa je bila ACS 100, ki omogoča gostoto digitalizacije do 2.400 dpi v 68 milijardah barvnih odtenkov. Hitrost skeniranja je 500 K na sekundo, vključno pa ima tudi kartico SCSI.

Med monitorji in grafličnimi karticami so blisteli novi NECovi monitorji multisync 5FG in 6FG ter kompresijska grafična kartica za JPEG francoske firme Compress. NECov 5FG je 17-palčni barvni monitor s ploščastim zaslonom black matrix, velikostjo točke 0,28 milimetra in realno sliko v velikosti 316 x 237 mm. Prikaže lahko 1280 x 1024 točk v neprepletenem načinu, združljiv pa je z standardi VGA, ErgoVGA, SuperVGA, Macil, 8514/A in XGA. Odgovorni so nam tudi potrdili tisto, o čemer se je šušljalo že nekaj časa. Novi monitorji serije FG niso združljivi z amig 3000. Objubili pa so, da bodo v najkrajšem času odpravili napako, zaradi katere je svet prijateljev prijateljev prikrajan. 6FG pa ima prav enake tehnične lastnosti, le da je diagonala zaslona 21 palcev.

O kompresijski metodi JPEG se govori že nekaj časa. Videli smo že tudi softverske kompresorje in nekaj ponesehranjenih hardverskih poskusov. JPEG omogoča atiskanje obsežnih slik za okoli 1800%, tako

prass 96 pa kar 25 Kps. Moderna sta stereofona in napredaj je v večini evropskih držav. Motorola komunikacijski oddelek UDS pa se je potrudil s fascinantno hitrim modermom V.32b4ci. Modem zmora sicer 'le' 14 Kps, vendar z uporabo kompresijskega standarda CGITT V.42bis zdrži do 57.600 bps.

Softver

V tokratni številki o softverju iz CeBITa zelo na kratko, natančneje in bolj obširno se bomo razpisali za CeBITov Mizo zaslona v prihodnji številki, kjer bomo natančneje opisali tudi prireditel Software in Europa.

Microsoft je pokazal Windows 3.1, pričakovano novost, ki pa še ni delovala tako, kot so ji programerji želeli. Tudi MS-Word za Maca smo nekoliko pričakovali. Program omogoča dokumente z govorom in glasbo, vnos slik narisan s »MS-Drawing«.

Lotus se je pred mesom hvalil, kako da bodo predstavljeni 1-2-3 verzijo 4.2. No, različica, ki so jo kazali, je bila šele beta in na prodajno bo treba počakati. Ko smo predstavnika Lotusa, Walterja Siliperja povprašali po izboljšavi glede na staro verzijo, je, da verjameste ali ne, izjavil: »Ker je 4.2 šele v razvojni slojnj beta, ne vemo, kakšne bodo razlike med novo in staro verzijo.« Divje in z veliko stika... Lotus je vtiš popravilo z verzijo 1-2-3 namenjeno prenosnikom in programom Notes, ki je namenjen izmenjavi idej, sestankom, krilikom med ljudmi znotraj podjetja brez fizičnega stika. Borland je, predvsem, da bi zama-

šil usta tistim, ki so pokopavali Ashton-Tatejeve izdelke, predstavil dBASE IV 1.5. Paket ima nekaj novosti: gemno opcijo Query By Example.

Med mrežnimi programi je bil najzanimivejši Artisoftov LANtastic for NetWare, ki omogoča uporabnikom NetWara delitev periferne opreme. Pokazali so tudi LANtastic for Windows. Noveli pa je se dčili z verzijo 3.0 programa NetWare SQL, ki ima vključen poseben jezik za doseg podatkov (Data Access Language), kar omogoča uporabniku na PC-ju direktno dostop do podatkov iz Mainiosa.

PKWare je izdelal novo verzijo popularnega arhivirja PKZIP. Različica 2.0 ni več program v javni lasti, temveč komercialni program. Tak je tudi novi kompaktar za izvršilne datoteke (.EXE, .COM,...) PKLite.

Softline je za CeBIT pripravil MathCAD 3.1 in Arts & Letters 3.1, madžarska Recogita pa GO-CR 2.0, program za razpoznavno skenirano besedilo, ki prepoznava tudi slovensščino. Žal ne povsem, saj je program večino 3-jev prevedel v 5.

Slovenija

Kot smo že objavili, vam bomo na koncu predstavili še obe slovenski podjetji na CeBITu. Zalostno dejstvo je, da sta si potem, ko smo se na INFOSu '91 spravevali in sprenevali, ali si Slovenija računalniška dežela ali ne, Mikrohlova enota šla in v ljubljanski SRS sedela upravi na sejem, kjer razstavljajo inovatorji in ne brezštevili posredniki in zastopniki.

Spica je pokazala četrto verzijo sistema za evidenco prisotnosti CHECK.09. Sistem, ki ga uporabljajo še v številnih slovenskih podjetjih, pa tudi v nekaterih evropskih, vsebuje softver za upravljanje sistema, ki je preveden že v vse svetovne jezike, terminal D0G09 in identifikacijske pripone. CHECK.09 podpira identifikacijske tehnologije s črtno kodo, magnetno kartico in radijskimi frekvencami. Spособnost sistema je odvisna predvsem od konfiguracije računalnika in sega v praksi od 100 do 10.000 oseb. Direktor Spica Tone Stanovnik nam je zagotovil, da bodo med sejmom sklenili najmanj tri mednarodne pogodbe, da za tako podjetje pomeni velik uspeh.

SRG pa ni imel svoje stojnice, ampak je gostoval pri WordStaru, Lotusu in GS&U. Predstavil so svojo široko ponudbo, spoudarcom na Lotusu 1-2-3 v slovensčini in razvojno izobraževalnem centru Grmišče na Bledu. Tam imajo najboljši strokovnjake za področja informacijske tehnologije za managerje, management, mreže in računalniške sisteme.

Zakaj so Slovenci nastopali pod blagovnoim imenom Jugoslavija (v informaciji za tisk ni omenjena Slovenija), in kdo je za ta spodrsilaj ne celo padec odgovoren, nam ni uspelo izvedeti, upamo pa, da bo naslednjih v Hannover prilože več slovenskih podjetij in da se bo pokazalo celo Slovenijo. V naslednji številki pa več o softverju in o multimediji.



Ohlajta za PC-je iz usnja in poliranega lesa

resa, občutljiva na moč pritiska. Periferija zaenkrat teče le z Maci, temeljna odlika pa je občutljivost na moč pritiska in hitrost risanja. Prva odlika omogoča različno debelo črto, glede na silo, s katero se umetnik trudi, druga pa simulira prva peresa, pri katerih je debelina črte odvisna tudi od hitrosti vlečenja peresa.

Tujca v noči

ROBERT SLAVEČKI

Še nekaj let tega ste znanca, ki so delali z Appleovimi računalniki. Močta Macintosh, moči prešleti na prste obah rok. Tedaj so se pač le redki navdušeni oddali za nakup teh izjemnih dragih naprav neovane oblike in čudnega delovnega okolja. Danes je vse drugače, saj je grafični uporabniški vmesnik, ki se je na trgu prikazal prav z macom, postal splošno sprejet standard računalniških delovnih okolij. Poleg tega macintoshi so z obliko čedalje bolj spominjajo na izvirne, silne grafične delovne postaje. In nazadnje, Appleovi sistemi se po ceni vse bolj približujejo pecejskim konkurentom.

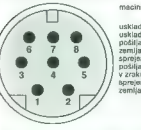
Kot izjemno delovno orodje se je macintosh skupaj z ustreznimi programsko podporo uveljavil v grafični pravi, tipografiji, oblikovanju in podobnih dejavnostih, oprtnih na vizualne elemente. Danesne si skoraj ni moč zamisljati resnega studia za namizno založništvo (DTP), v katerem ne bi bilo Appleovih macintoshov, laserskih tiskalnikov HP in Linotipovih fotoosvetljevalnih enot. V večini namiznozaložniških podjetjih uporabljajo sisteme PC kot

satefišne enote in vnos besedila in slike, macintosh pa za prelom in izpis grafično obdelane strani.

Takšna simboliza zahteva prenos podatkov, nastanetne, konverzijo je ene sistemske ravni na drugo. PC in mac sta si tedaj povsem tuja. Macintosh je nenadoma turist, ki se je izgubil v tuji deželi, kjer ga vsi kr se ne razuma. A drž ko vam bo jasno, kako macintosh obdela strani in shranjuje podatke, boste njegove datoteke brez težav prilagodili kateremu-koli operacijskemu sistemu. In tudi veliko softverskih družb (Microsoft, Adobe, Aldus, Quark, WordPerfect itd.) je napisalo aplikacijske programe, ki delajo tako z macintoshem kot s PC, saj uporabljajo enak format zapis.

Vse se začne z disketo

Čeprav oba sistema poznata 3.5-palčni diskete, ste se nekaj znamen tučiči, da bi prenesli datoteke iz peceja v macintosh po tej poti. Razlog je bil preprost: različni načini kodiranja in dekodiranja pri shranjevanju oziroma branju podatkov. PC za svoje diskeete uporablja t.i. postopek MFM, macintosh pa skupnišni kodni zapis (GCR, Group Code Recording). Posledica je bila, da



Slika 1. Spojitev kabla ničelnega modema: na eni strani macintosh, na drugi PC.

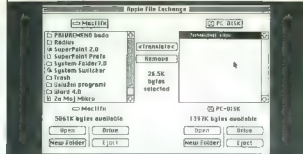
Roglja z datoteki

V temelju je macintoshova datoteka enaka datoteki PC — skupaj na disku oziroma disketi. Po organizaciji, strukturi podatkov in načinu dela s temi byti pa se sistema precej razlikujeta.

Macova datoteka je sestavljena iz dveh delov, imenovanih rogja vili (angl. forks). V podatkovnem rogju (angl. data fork) so shranjeni uporabniški programski podatki, denimo besedilo iz urejevalnika besedil ali številke iz kake preglednice. V ta rogja lahko aplikacije brez težav vpiše katerikoli podatek.

V izvornem rogju (angl. resource fork) so posebni objekti, viri (angl. resources). Tu so med drugim shranjeni kodi operacijskega sistema, njegove zaplate (angl. patches), če jih je kaj, in izvrsna programska koda. Viri opisujejo tudi prikaz programskih ikon, ikon, menijev in morebitnih zvočnih signalov. Do izvornega rogja prejemamo s skupkom rutin iz Mac Toolboxa, imenovanih Resource Manager. S temi rutinami lahko za posebne namene oblikujemo nova vira. Primer: z orodjem ResEdit iz Resource Managerja na moč preprosto prilagodimo komercialne aplikacije svojim potrebam, pri čemer spreminjamo obliko ikon, vsebino menijev, videz ikon itd.

Macova datoteka ima lahko oba rogja, podatkovnega in izvornega, morda pa samo enega izmed njiju. Medtem ko inajo dokumentne datoteke, ki jih ustvarimo s programom, samo podatkovni rogja, macintoshovi programi vsebujejo zgolj izvorni rogja. So kajpada tudi izjeme. Nekateri programi imajo poleg izvornega podatkovni rogja. Vanj najpogostje shranjamo uporabniške informacije (npr. registrirano ime uporabnika in registrsko številko). Z malce več truda lahko spreminimo tudi te podatke!



Slika 4. Apple File Exchange: velika pomoč pri izmenjavi podatkov na disketi.

navrženo branje zapisov ni bilo možno. V večjih podjetjih je za povezovanje teh dveh sistemov poskrbela mreža s svojimi programi (npr. NetWare ali DaynaNET), medtem ko za manjša podjetja preprosti rešitve ni bilo. V tem članku mrežnih rešitev ne bom obravnaval, ker gre za redko, zapleteno in predvsem drago možnost.

Potreba po izmenjavi podatkov je postala z leti tako žgoča, da so proizvajalci razvili vrsto preprostih rešitev, ki ne zahtevajo povezave v mrežo. Družba Micro Solutions Computers Products je za pre leti ponudila na trgu MatchMaker ISA (Industry Standard Architecture), ploščo za PC, na katero je bilo moč neposredno priključiti macintoshovo zunanjo disketno enoto. Uporabnik je mogel z ustreznim ukazom DOS pregledovati macovo disko in kopirati datoteke iz enega sistema v drugega.

Apple je težavo opravil s disketnikom FDHD, imenovanim superDrive in prvič predstavljenim skupaj z modelom macintosh IIx. SuperDrive formata, bere in zapisuje tako, da uporablja kodiranje MFM in GCR, diskele pa so lahko DS ali HD, 3.5", 1.44 Mb. Vse svoje računalniške vrste macintosh — od modela IIxX — dobavljajo skupaj s superDriveom.

SuperDrive ni sam kos tujim formatom sistemov, kakršni so na primer MS-DOS, OS/2 in ProDOS. Macov Finder tuja diskeete ne pre-

poznajo in zahteva, da jo formatirate. Zato potrebujete poseben program, ki na obdeli Finder in sam prevzel nadzor nad superDriveom. Prav takšno orodje, imenovano Apple File Exchange (AFE), dobite na sistemskih disketah od nakupa vsakega macintosh. Ili kombinacijo tega programa in superDrive postane konverzija podatkov in enega v drug format tako preprosta, da ne zahteva podrobnih pojasnil. Članek, ki ga zdajje berete, sem recimo napisal z macintoshom in MacWriteom: potem sem z AFE inicializiral diskeeto za format MS-DOS in s tem nazadnje tudi opravil pretežavo z macovo ga disketno na pecejsvo diskeeto (glaj sliko A).

Ena izmed odlik AFE je modularna struktura, ki omogoča, da dodajate li. filtre, rutine za lastne potrebe. Neodvisne programske hiše ponujajo filtre za konverzijo med celo vrsto formatov PC in macintosh. DataViz prodaja MacLink Plus Translators, paket z obsežno knjižnico filtrov, s katerimi prevedete recimo datoteko formata MS-DOS WordPerfect v datoteko macintoshovega formata MS-Word, ne da bi pri tem izgubili podatke o fontih, stilih itd. Svojejo PC in mac vama torej ni treba povezava. Macov poseže po Appleovim nadzoru (superDrive) in softveru (Apple File Exchange) ter DataVizovih filterih: pretvarjanje datotek iz kake podatkovne baze, preglednice ali urejevalnika besedil bo potem lahko. Čeimate AFE oziroma če vas ta softver ne zadovolji, naročite pri DataVizu samostojne programe za konverzijo datotek. Za najbolj zahtevne upo-

Pomembno si je zapomniti, da vsebuje izvorni rogja podatke, značilne samo za macintoshovo okolje, ki pa v sistemu PC prav nič ne pomenijo. Še gredeu se lotite pretvarjanja kake datoteke iz maca za PC, preverite, kako so informacije shranjene. Za takšne potrebe so dragoceni namizni pripomočki (angl. desk accessories, DA), kakršni je recimo DeskTop; z njimi brez težav zveemo velikost rogjev oziroma količino podatkov v njih. Če vsebuje podatkovni rogja malo podatkov oziroma jih sploh nima, preverite, ali ste dokument shranili v ustreznem formatu. Verjetno ste se že vprašali, kako se mac loti datotek, ki jih je sprejel od zunan, recimo iz kakega BBS ali PC. Predstavlja ji ta plaz bytov, ki lije skozi serijska vrata. Kako neki mac ve, kateri izmed podatkov sodi v podatkovni in kateri v izvorni rogja? Macovi komunikacijski programi uporabljajo «MacBinary Standard», prav ta pa posreduje te coličine informacije.

Ko komunikacijski program odpošlje za BBS ali kak drug informacijski sistem macintoshovo datoteko, dolo prvemu poslanemu paketu 128-bytno glavo. V tej glavi so podatki a pravem imenu (MS-DOS in sistemi UNIX niso kos dolgim imenom macintoshovih datotek oziroma morebitnim presledkom v imenu), atribut Finderja (npr. kreator datoteke in njena vrsta) in velikost rogjev.

Ko macintoshov komunikacijski program prevzame datoteko iz BBS, uporabi informacije iz glave, da bi datoteko povsem rekonstruiral in jo prilagodil macovskemu okolju. Natančnega, surove glavi datoteki iz glave doda informacije iz kreatorja, njeni vrsti in nazadnje polo ime.

Pozor: ko pošiljamo datoteko peceju, moramo to funkcijo izključiti. V nasprotnem primeru bo vsa skupaj za na začetku, nastanetne, ob glavi, zamrznilo, ko bosta hosta in pecejem prebrali sprejeto datoteko.

računike je družba Dayne Communication izdala programski paket Dayna Disk Mounter, ki omogoča pregledovanje, branje in zapis disket sistema MS-DOS neposredno iz Finderja!

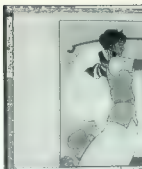
Serijska rešitev

Vzemimo zdaj macintosh starejšega letnika, ki nima vdelanega superdrivnika, oziroma PC s 5,25-palčni disketnikom. Kaj narediti, ili računalnika nista povezana v mrežo? Kupite lahko Appleov PC-Drive, ili 5,25-palčno disketno enoto, ki jo z ustreznim krmilnikom priključite na macintosh, potem pa s kakim programskim orodjem opravite konverzijo. Rešitev je lepa, a draga. Ceneje je uporabili serijski vhod oziroma izhod. Serijska vmesnika poveže z ustreznim kablom in nato s standardnimi komunikacijskimi programi (npr. MacTerminalo za macintosh ali PC-Talkom za PC) izmenjuje podatke med sistemoma.

Pomembna opomba: če hočete tako postrebiti za povezavo, morate misliti na vrsto podrobnosti, ki se vam naprej ne bodo zdele bistvene, potem pa si treba še nastaviti kopico parametrov. Kdor je slabši svec, naj teže raje ne poskuša, temveč naj nadaljuje branje pri naslednjem mednaslovju. Je pa res, da bo vse teko lo kot namazano, ko boste zvedo pravilno vzpostavili. Zaradi precesnih podobnosti vam utegneje zelo pomagati izkušnje v delu s modemi in s sistemom BIOS.

Odljubljena pomena je kabel. Računalnika pač ne moreta izmenjavati podatkov, če ne moreta drug drugemu pošiljati signalov. Potrebujete kabel ničalnega modema (NUL MODEM). Njegovi konektorji so namreč združljivi s serijskimi vhodom obeh računalnikov. Ime kabla je sicer spoznavno iz telekomunikacij, skega žargona, vendar v bistvu pomeni, da inlija za pošiljanje in sprejem povezuje dva konektorja. Z drugimi besedami, kabel razvršča podatke tako, da jih serijski oddajnik prvega računalnika pošilja sicerkemu sprejemniku drugega računalnika – prav to pa potrebujemo. Čarobne je potiskali originalni kabel za Appleov tiskalnik imageWriter. Ta kabel je pravilno spojen, možki serijski konektor DB-25, ki je sicer

Slika 4. Slika, skenirana s Sharpovim skenerjem JX-100, potem pa obdelana s programom ColorLab 100 in z računalnikom deskPro 386/20.



Slika 2. Adobe Illustrator 1.9.3 v macintoshu IIfx (slika iz Adobeove knjižnice).

predviden za priključitev na tiskalnik, pa se idealno prigaša večini serijskih 25-nožičnih konektorjev za PC. Če takšnega kabla ne boste našli (potrebujete še adapter za prilagoditev originalnega macovega serijskega konektorja DB-9 obstoječemu priključku mini-DIN-8), pokličite kak specializiran servis oziroma trgovino.

Če imate PC razreda AT, bo varjetno opremljen s serijskim vhodom DB-9, ili zahteva za natančno povezavo (vsaj kak zaveza hardware) s 9-nožičnim adapterjem 25-nožični adapter. Tisti, ki se nameravate lotiti povezovanja sami, si pomagajte s shematskim prikazom na sliki 1.

Ko računalnika povežete s kablom, poženete v obeh strojih komunikacijski programa. Oba programa morata biti konfigurirana za ustrezna serijska vzhoda, parametri pa usklajeni (npr. glade hitrosti prenosa ali števila bitov). Najprej igrate na vse ali nič – 19.200 bps, 8 bitov, brez paritete. Če je vse pravilno nastavljeno, lahko recimo z macintoshem pišete besedilo in videli ga boste tudi na zaslonu svojega PC. Kar da ni tako, računalnika pač ne komunicirata in vse boste morali preveriti še enkrat.

Za prenos datotek z binarnimi podatki (npr. informacijami o formatih) obvezno uporabljate prenosne protokole (recimo XMODEM, YMODEM, ZMODEM ali Kermit), nikakor ne kod ASCII. Izberite datoteko, ki jo želite poslati s PC, potem pa jo v macintoshu obvezno sprejmete z istim protokolom, s katerim ste jo odposlali.

Nikar pozabiti, v macintoshovem komunikacijskem programu najino izključite konverzjsko opcijo MacBinary (če jo program vsebuje). Ta opcija določa datoteki glavo, v katero shrani podatke, ki so specifični za macintoshove datoteke. Čeprav brez takšne glave pri serijskem pre-

nosu podatkov iz enega macintosh v drugega ne gre, bo datoteka s takšno glavo v sistemih MS-DOS tako rekoč neuporabna. (Dodatne informacije preberite v uokvirjenem besedilu z naslovom Rogaja v datoteki.)

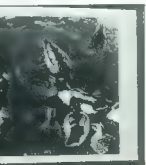
Protokoli XMODEM, YMODEM in ZMODEM praviloma zahtevajo, da je oddajni računalnik pripravljen za pošiljanje prej kot sprejmeni. To utegne povzročiti opazno kasnitev signala, brz ko pa se računalnika sinhronizirata, je prenos signala takoj nekajkrat poskusi, preden se vam bo prenos datoteka povsem posrečil. Pač pa bodo naslednji prenosji več kot lahki.

Če se vam zdi vse to zastrašujoče, lahko na svobodnem trgu izberite med mnogimi paketi za serijsko povezovanje. Družbi DataViz in Traveling Software ponujata MacLink/PLP oziroma LapLink Mac III s komunikacijskim softverom, kabli in adapterjem.

Isti podatki, različna sistema

Naposed ste datoteka za PC spravili v macintosh (oziroma nasprotno). Če uporabljate aplikacije, kakršne je PageMaker, torej taktika, ki delajo z obema računalnikoma, se boste izognili mnogim zapletom. Tega pa žal ni moč reči za druge programe, ki bodo gotovo zahtevali nekaj prilagoditev. Za teste, potrebne za ta članek, sem uporabil Compagov deskPro 386/20 in Windows 3.0; obkloval sem več datotek za PC, potem pa sem jih prenesel v mac IIfx in jih tam podrobneje obdelal. Najbolj me je zanimalo,

Slika 5. »Rakko« in slika 4 mo shrautili kot 24-bitno datoteko TIFF in jih prenesli v macintoshu IIfx. Slika smo nato pregledali z Adobeovim PhotoShopom, ob uporabi 24-bitne barvne videokarte.



Slika 3. Konvertirana datoteka v PostScriptu s sliko 2 s Compagovim deskPro 386/20. Program: Illustrator 1.0.

kakšno se težave pri uporabi datotek, generiranih na drugaciji ravni. Sklep: dokler delate v okviru standardnih možnosti obeh računalnikov, je izmenjava informacij praviloma izredno lahka, izjeme pa so redke.

Paketa PageMaker nisem omenil brez razloga. Njegov vmesnik se prilagaja obema sistemoma in zato ni sem imel nikoli težav z izmenjavo datotek. Kljub vsemu vedno uporabljajte v obeh računalnikih isto verzijo PageMakerja, kajti format datotek se od verzije do verzije razlikuje. Če npr. v PC uporabljate PageMaker 1.0, v macintoshem pa PageMaker 3.0, ne bo s prenosom nič. Kar dar torej nameravate la program z macintoshom uporabljati za integriranje pečejskih datotek (npr. skeniranih slik ali postScriptovskih oblik), boste morali modificirati vrste datotek, da bi PageMaker prepoznal in razločeval formate. (Ved si tem v uokvirjenem besedilu z naslovom Vse je odvisno od vrste.)

PC in macintosh sta brez kakih težav izmenjavala datoteka s Autodeskovskega programa AutoCAD (verzija 10c2) ter programov WingZ za Windows 3.0 s MS Excel. Vendar vse ni gre tih in gladko. Kajti Microsoft si stvari zapletel s svojimi urejevalniki besedil. Prvic ločiti moramo dve verziji za PC: Word 5.0 za klasično okolje, temelječ na vrstnih ukazih (CLI, command-line interface), in Word 1.0 za Windows, namenjen za delo v grafičnem uporabniškem okolju (GUI, graphical user interface). Pri macintoshu je zadnja različica MS Words 4.0. Takoj poveljmo, da izvriajo težave iz različnih delovnih okolij, natančneje, iz okolja Windows. Pečejsko datoteko, ustvarjeno z Wordom 5.0, lahko v macintoshu neposredno odpre v Wordu 4.0. Če pa uporabljate Word 1.0 za Windows, za njegovo okolje WYSIWYG, datoteka nikar ne shranite v njegovem temeljnem formatu (normal), temveč obvezno kot Word za DOS. Macintoshov Word bo datoteko zlahka prebral. Če se po drugi strani ubadate s konverzijo Mac-PC(Windows) – MS-Word, morate macintoshov Word 4.0 konfigurirati za »FULL MENU« in v oknu »File Dialog« preiti v opcijo »File Format«. Tam namesto privedete normalnega formata (normal) izberite format MS-DOS. Potem datoteko samo še shranite in jo preneste v MS-DOS. Obdelano datoteko bosta zlahka prebrala tako Word 5.0 kot Word 1.0 za Windows.

Podobne pomanjkljivosti so

Kraljestvo ukazne vrstice

DAVOR PETRIČ

Norton Utilities je eden prvih programskih paketov, namenjenih za nego sistema – reševanje zbranih in izgubljenih datotek, programsko popravljanje diskov in podobno. Druga vrhunska programa iz te sklope sta Mace Utilities in PG Tools. Mladim kor se PG Tools le spogleduje z ormi, ki jim je pri srcu ukazna vrstica. Je Norton Utilities (poslej NU) skupek mnogih majhnih samostojnih programov, ki jih vse po vrsti poznamo iz ukazne vrstice. Ko pa je Symantec od Petra Nortona odlopi avtorske pravice, ni bilo treba dolgo čakati na različico 5, za katero je bil očitem zasluh od filozofije ukazne vrstice. Različica II pomeni vrnitev ukazne vrstice, vendar z ohranitvijo drugih lastnosti, ki jih dajejo delo z miško in okna iz različice 5.0.

Kaj je torej novega? Pravzapravič, našletimo samo na izboljšave. Izjema je III (za NU) nov ukazni procesor, zamenjavi se COMMAND.COM. Prav ta del DOS uporablja vidi, ko iz dneva v dan dela s sistemom (kopiranje datotek, spreminjanje imenikov, pakete datoteke itd.). Poleg tega paketa vsebuje orodje za oživanje zbranih datotek oziroma diskov, popravljanje poškodovanih datotek, preprosto menjavo imenikov in delo s njimi, pospešitev diska in skrbi za njegovo kopiranje drobnih dopolnitev oziroma zamenjav za ukaze DOS. V nadaljevanju ne bom ponavljal stvari, ki se niso spremenile in ki sem jih omenil v zbirki s NU različico 5.0 (Moj mikro 5/1991, str. 20).

Paket sem testiral s svojo standardno konfiguracijo: plošča CAT 325 s 4 MB RAM, MS-DOS 5, krmilnik program za pomnilnik QEMM 5.13, program za predpomnilnik (cache) PC-Kwik in, kupada, sam Norton Cache, medtem ko je tračna enota COREtape Light, povezana s krmilnikom diskov, namenjena disketno enoto B. Testiral sam verzijo programa 6.01 mednarodne izdaje in datuma 5. 08. 1991. Paket zahteva: PC s 512 K RAM, DOS verzije 2.0 oziroma novejši in 3 Mb nazadnje prostora na disku. Vdelana je podpora za DOS verzije 5.0, miško in vse vrste velikih particij diska.

Paket je izkrajno veselejši. Kot za prej vsebuje tako diskele formata 5,25" kot one formata 3,5". Prvih, formatiranih na 380 K, je kar sedem, druge s 720 K pa so samo štiri. Ameriški verzija obsega samo po dve diski formata 5,25" x 1,2 Mb in II s 360 K (17).

Reklamirani gradivom so priloženi tri knjigi in dve tanjši knjizici. Vodnik za instalacijo (20 strani) je dovolj natančen. Na sedemdesetih straneh druge knjige je opisano, ka-

v WordPerfectovih urejalnikih besedi (51 za PC in 1.04 za Macintosh). Datoteke na obeh ravneh shranite kot dokumente WordPerfecta 5.0 in ne boste imeli nobenih težav.

Adobov Illustrator ima pri izmenjavi datotek nekaj podobnih muh. Macintoshov Illustrator 1.9.3 lepo sprejema datoteke svojega pečeveškega sorodnika Illustratorja 1.0. Pač pa morate za prenos iz mace v PC Illustratorja vedno datoteko obvezno shraniti tako, kot da bi bila naravnana z verzijo 1.1. Illustrator ima podobno kot PageMaker težave z različnimi formati v različnih verzijah.)

Standardi za prenos

Doslej smo govorili predvsem o prenosu datotek istih programov v različnih sistemskih vrstah. Kako pa prenašati datoteke med različnimi računalniki in različnimi aplikacijami? Kaj narediti, če želimo npr.

tekstu potem po želji dodajamo vse mogoče fonte in sloge, ga lomimo in vanj vključujemo še druge grafične elemente (črte, krivulje, ribe ali slike). Slogi ni važno, s kakšnim programom in kje boste potem takšen tekst obdelovali – uporabite morda PageMaker, QuarkXpress ali Ventura Publisher. Vsi ti programi so danes na razpolago tako za macintosh kot za PC.

PostScript je čisto soliden standard za izmenjavo grafičnih podatkov. Sam sem pri vsakdanjem delu naštetokrat prenašal postScriptovske datoteke z ene ravn na drugo, od PC prek Unixa do macintosha, in nikoli ni bilo večjih težav.

Pač imo se Illustrator in drugi programi, temelječi na PostScriptu, kar precej upirajo, kadar bi jim radi podtaknili kako datoteko, ki ni bila TIFF (Tas Image File Format) je kot avtorsko delo do zadnjega razpisa Aldus. Namen je bil na področju kod določiti standard za prenos rasterških slik (angl. bit-map) med različ-

Vse je odvisno od vrste

v računalniških sistemih MS-DOS in NeXT-QS je vsebina datoteke opisana s končnico (.TXT) je datoteka z nazivnim besedilom v formatu ASCII, .AI je datoteka iz Illustratorja, .DOC in .Words itd. Macintoshi pogosto prvotno vsebino shranjuje informacije, ki podrobneje govorijo o izviru datoteke (npr. s katerim programom je napisana) in njeni vrsti ali vsebini. Ko pri delu z macintoshem z miško izberete kako podatkovno datoteko in dvakrat kliknete na njeno ikono, MAC OS uporabi informacije o izviru (kreatorju), da bi določil, katero aplikacijo mora pogoniti. Sama aplikacija mora poznati vrsto datoteke, da bi vedela, kako ravnati s podatki v njej.

Opisani manjviri, ki jih izvaja macov operacijski sistem, vam prihranijo srce, kateri programi uporabljajo in kako se z njim lotiti podatkov v datoteki. Toda pri prenosu datoteke iz PC na to pomoč kar pozabite. Tako rekoč vsi macintoshovi komunikacijski programi namreč dodajo datoteki – od boga dani – kreator (MacWrite) in njeno vrsto (TEXT).

Ko iz PC spreimate datoteko in jo konvertirate v macov format, ti dodate kako opisano ime (npr. AutoCAD file) ali končnico (npr. DWG). Tako boste datoteko lažje spremljali, dokler ne boste našli ustreznega programa, s katerim jo boste prebrali. In ko boste pravo aplikacijo našli in jo odgnali, poskusite odpreti še vedno »surovo« datoteko. Če se vam tudi to posreči, jo brž shranite pod kakim drugim imenom, da bi ji program dodal ustrezne podatke o kreatorju in vrsti temeljnih informacij.

Poudarjam: večina macovskih aplikacij pregleduje samo datoteko, ki so njim sorodne vrste. Če vašo datoteko vsebuje podatke, ustrežajoče aplikaciji, vendar ji je določena napačna vrsta, se njeno ime ne bo prikazalo na primer v oknu OPEN File. Podatke in vrsto datoteke lahko spremenite z vrsto programskih orodij, med katerimi je najučinkovitejši program ResEdit. Pomagati si lahko tudi s kakim pomoznim programom (DA), recimo programom DeskTop, tako da vam ni niti ni treba zapustiti aplikacije, če hočete stvari postaviti na pravo mesto.

tekstni dokument, napisan z Word-Station, in rasterško sliko, skenirano s PC, prinesli v macintosh in potem s QuarkXpressom III elementa integrirani na prelojeni strani? Veliko si bomo pomagali s standardiziranimi formati zapisani, ki jih podpirajo skoraj vsi resnejši programi. Iz kopice takojšnjih formatov bom za kratka prerinjala izbral samo nekaj najbolj razširjenih.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) je še vedno brez tekme, kadar gre za zanesljiv prenos tekstinih podatkov med različnimi stroji (na samo računalnik). Čeprav tekst v formatu ASCII praviloma ne vsebuje nobenih podatkov o formatu, more sprejemni računalnik takšno besedilo že med prenosom vedno spremeniti v sprejemljiv dokument. Golemu

nimi računalnik. Specifikacije so ta hip v javni lasti (angl. public domain) in zato je TIFF sprejelo veliko neodvisnih proizvajalcev. »Račke« na sliki 4 smo skenirali s PC, in to s Sharpovim skenerjem JX-100 in programom ColorLab 100 družbe Computer Presentation. Slika smo potem shranili kot 24-bitno datoteko TIFF in jo prenesli v macintosh. II macov ih, opremljenih s 24-bitno barvnim video kartico družbe SuperMac Technology, lahko dosegnemo prav spektakularne rezultate (ogledite si sliko 5).

P.S.: Za tehnično svetovanje se zahvaljujem Apple Centru NOVEL, Milana Resetera 4, 41900 Zagreb, tel.: 041/ 34 75 14, faks: 041/ 34 79 43.

ko delati z ukazno vrstico. Vsi parametri za programe NU in vsi ukazi ukaznega procesorja NDOS so odlično sistematizirani in dovolj jasno razloženi. V najbolj zajetni knjigi s približno 350 stranmi so dobra pojasnila in vseh modulov paketa. NDOS je opisan v posebni knjigi na kakih dvesto straneh, odpravljanje težav z diskom pa je obdelano na približno sto straneh tretje knjige. Medtem ko sem pri prejšnji različici navedel nekaj kritičnih pripomb, lahko o literaturi tokrat govorim zgolj v superlativih.

Instalacija

Pri instalaciji zna program odstraniti z diska prejšnjo verzijo, prikazana pa je velikost vseh datotek paketa, da bi bili ugovoriti ali jih potrebujemo ali ne. Posamotno datoteko z enim samim klikom izključimo iz instalacije oziroma jo vrnemo. Za zagon sistema z različnimi konfiguracijami AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS uporabljamo Boot-conn. Kadar se mi skuša kak program sam instalirati v ti datoteki, vedno vstavi ukazne v napačno dale. NU je bolj inteligentnej dovolj da mu s preprostim pomikanjem puščic oziroma z miško pokažete, kje v datoteki mora vnesti nov ukaz.

Nikakor ne razumem kam se je izgubil genialen trik iz instalacije verzije 5.0. NU je znal pogledati, katero datoteko se že instalirane na disku, in je pri novi instalaciji začel samo liste, ki so bile zares nove. To mi je prišlo prav, kadar sem moral znova instalirati datoteko, ki sem jih zbrisal s diska, ker jih skrajno niso potrebovali. pozneje pa sem si premislil...

Prilagen moduli NU znaajo v vašem sistemu samoi paketi zgornji pomnilnik (UMB) in se nalozijo samo vanj. To pa jim lahko tudi onemogočite! Pa prednost postaja v vseh novih programih, ki delajo v ozadju, standardna.

Centrala

Če bi radi NU uporabljali kot celoto, boste delali z integratorjem, nekakšnim sistemom menjav za klicanje vseh modulov paketa (meniju lahko dodate lastne ukaze in programe). Na vrzih in vse tako kot prej; v levem oknu so imena, v desnem kratek opis ukaza. Za vsak ukaz lahko določite parametre, ki jih boste dobili ob klicu, tako da morate natipkati samo spremembe.

Najbolj zanimiv sta dve opciji. Prva je svetovalna, nekakšna dokumentacija, prste oline, podobna oni v priloženi knjigi Disk Explorer o napakah na diskih in o tem, kako jih odpraviti. Druga opcija je meni za konfiguracijo programa. Nič več



Slika 1. Konfiguracija modula NCACHE za menja.

se ni treba mučiti z vsakim programom posebej in ležati, kakšne parametre potrebuje. Nuj vam bo iz tega programa marsikaj postoril samoedno.

Parasiti 1 je zaslon za konfiguracijo predpomnilniškega programa. Nameni so razloženi v knjigi, v ne morate tu samo pregledno in logično vpisati podatke. NU jih bo urestil tako, da bo program stekel, kot je treba. Izbrane programe bo posnel v datoteko NCACHE.INI in pri instaliranju se boste samo sklicevali nanjo. Vse poznejše spremembe sledijo interaktivno: po menjah in v to datoteko. Kakršnokoli definicijo iz inicialne datoteke je moč spremeniti tudi ročno, na »star način«. To pride prav predvsem začetnikom. Meni ponuja še možnost, da nekaterim delom programa dodelite krajsa oziroma drugačna imena, če bi radi glajšali delali oziroma se izognili možnim trčenjem z nekaterimi drugimi datotekami istega imena, nanižanimi v stezi (angl. path).

Programi v NU so komprimirani, ko pa jih požemo, se razširijo do normalne velikosti. Lasniki zelo počasnih sistemov imajo možnost, da programe »na vedno stisnejo«. To bo sicer prišlo v poštev le redkokdaj, vendar pomembno, da zasejejo komprimirane različice tretjino manj prostora na disku. Megabyte več ali manj navsezadnje ni ista stvar in kaj ne bi bili programi kar najkrajši?

Izboljšave

V primerjavi s prejšnjo različico so najbolj očitne izboljšave v dveh modulih programa: **Speed Disk** in **Norton Cache**. Speed Disk organizira datoteke na disku tako, da niso osmetne v več desetih (fragmentarne), temveč so kar najbolj razvrščene. Na videz ni tako rekoč nič spremenjeno nekaj drugega pa je hitrost dela. Imam vtič, da je bil ta program v prejšnji verziji nepočepnjejši svoje vrste. V pol minute ali v celi minuti po njega nista mogli sploh nič prikazovati: saj je za delo nekaj minut enotam, moro čisto skupi (angl. clusters) zdati za skuša na mah za pomik vse pomnilnik (v mojem sistemu naloži tudi do 500 K podatkov). Stevilo dostopov do diska je

tako bistveno zmanjšano, hitrost pa seveda močno povečana.

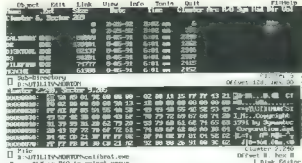
Ostala je neka pomankljivost iz prejšnje verzije. Na zaslonu ni nikakršnih podatkov o tem, s kakšno datoteko program dela – piše samo »bitem« – pišemo. Sam pri kompiriranju diska pogosto prestrahom kakšno datoteko, ki je po nepotrebnem zaostala, vendar le tečaj, če mi program za kompiriranje postreže s podatkom o imenu datoteke, ki jo isti hip premeša.

Prav pride, ker lahko na grafičnem prikazu diska izberete kak položaj in zahtevate podatke s tem, kakšne datoteke so tam zapisane, na primer tedi, kadar kakih datotek ni moč preseliti v Speed Disk oziroma kadar s sistemom iščete vrsto in podoben Modul je inteligenčen in prepozna večprogramsko delo. Pravkar sem ga skušal pognati pod kontrolnim programom DesView, pod katerim pišem ta članek, vendar je bil opazil in povsem upravičeno ni hotel optimizirati diska (vse polno je odprtih datotek in zato utegne priti v ozadiju do pisanja).

Precej so izboljšane tudi vrste optimizacije, na primer razviritelje imenikov in datotek pri organizaciji diska. Imam pa vtič, da so neko opcijo (popolno optimiziranje z imeniki na začetku) kraticolno povzel po prejšnji različici, vendar brez omejenega nalaganja velike količine podatkov, in zato je vse skupaj še vedno zelo počasno.

Speed Disk ni popolnoma zanesljiv. Pospešil se ga tako, da so uporabili 1.1, odtušeni zapis na disk (angl. delay). Izboljšava velja samo za trde diske, ne pa za diskete. Če morate datoteke pogosto prenašati na diske oziroma s njih, boste morali čakati tako dolgo, kot bi da sploh ne imeli predpomnilniškega programa. Odtušeni zapis na disk sicer pomeni pospešitev, vendar ima veliko pomankljivosti. Utegne se zgoditi da datoteka zaradi kakšne sistemske težave ne bo vsa zapisana na disk, to pa včasih ni dopustno (recimo pri delu s podatkovnimi bazami). Če opravila ne boste določili kako drugače, bo zapis odtušeno za nekaj sekund. Ali pa vzemimo intenzivno pisanje (prejavanje programa oziroma nekatere oblike snemanja podatkovnih baz): Speed Disk bo počakal, da se bo zapolnil vse razpoložljivi predpomnilnik (RAM cache) oziroma da program ne bo več pisal na disk, in šele potem bo podatke fizično prenesel na disk. Napaka pa utegne biti med takšnim čakanjem usodna (zablotka recimo sistem).

Nekaj težav sem imel tudi pri delu s kontrolnim programom DesView. Borlandova C++ 2.0 ni bilo moč pognati, kadar je bil aktiven Speed



Slika 2. Modul za urejanje diska.

Disk, DesView se zamrzne tudi tedaj, kadar ga požemo iz pakete datoteke in pred tem kopiram eno datoteko v drugo (pri delu z NDOS ker ne uporabljamo vsebino okna DOS, ker ne uporabljamo COMMAND.COM, povezanega s sprejemnico urejalnika ukazne vrstice).

Med normalnim delom se je izkazalo, da je Speed Disk zelo hiter. Nedvomno je eden najhitrejših predpomnilniških programov. Če uporabljamo odtušeni zapis na disk (inegov tekmeč ni bil PC-Superpc). Skrajaj vedno delo vzorno. Reklami smo »skrajaj«, a treba je pač poskusiti! Kakorkoli že, izboljšava predpomnilniškega programa je najdaljši korak v primerjavi s prejšnjo različico NU.

Nadomestek za COMMAND.COM

NDOS pozna boljše različice za večino ukazov DOS, dodanih pa je veliko novih. To je sicer očitna izboljšava v primerjavi s prejšnjo verzijo, vendar moramo povedati, da je Symantec izvedel uporabil licenčno izdajo ukaznega procesorja iz DOS, ki pa je po moč dobiti tudi kot nekompiliran program (shareware ali kaj podobnega). Nekateri izboljšave so prevzete iz drugih modulov NU različice 5.0 (BA).

Največ dobimo z dnovo knjigo, ki dokumentira uporabo programa NDOS. Ker je ta program precej večji od COMMAND.COM, je dobro, da se moč naložiti v vsako dodatno vrsto pomnilnika v sistemu, saj lahko skrajšamo čas za nalaganje NDOS po izhodu iz programa. Če delate s kakim drugim programom (npr. urejalnikom besedila), COMMAND.COM zasede 3 K pomnilnika, NDOS pa samo 1 K in še manj. Za varčen zagon NDOS morate imeti na razpolago 90 K pomnilniške vrste EMS ali XMS. NDOS boste naložili v ta pomnilnik, medtem ko se bo v nasprotnem primeru nalagal z diska.

NDOS vsebuje integrirana navodila za vse svoje ukaze in ukaza NO ukaze. Osmo je s priložnikom na F1. Prikaže se seznam ukazov, vi pa s puščicami izberete pravega. Dodati bi morali možnost, da v tipkanju črk sameodje pokličete ukaz – delo bo se zelo pospešilo. Navodilo so sicer kratica in jasna, opremljena s primeri.

NDOS vsebuje več kot 90 internih ukazov. Tistim, ki delajo v samem DOS-u in ne uporabljajo bolj izpopolnjenih lupinskih programov (PC Shell, Windows), bo več kot dobro-

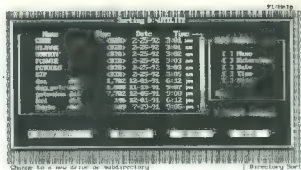
dosej, saj mnoge stvari zelo inteligentno rešuje. Najbolj koristno je urejanje ukazne vrstice NDOS s pomočjo prejšnje ukaze in vam omogoča, da jih drž znova pokličete in ali znova uporabite, jih spremlite in spet posajete po njih. Delo v DOS-u je brez urejalnika ukazne vrstice prava groza. Tako pa kratkoročno natipate prvo črko (ali nekaj črk) in pritisnete puščico za gor. NDOS pokáže zadnji ukaz, ki se začne s to črko (oziroma črkami).

Meni se zdi, da pomankljivost, ker pri tem iskanju vidite samo eno vrsto ozroma neveliko, če so ste poklicali več podobnih ukazov, se ni lahko znati. Pri PC-Kwiklu je to urejeno idealno z zaslonim urejalnikom, ki v oknu poljubne velikosti in položaja pokáže več vrstic (sam uporabim okno s 21 vrsticami in nekoliko širše od polovice zaslona).

Pri NDOS je dober trik dopolnjevanje imen datotek. Napišete recimo copy in pritisnete TAB. NDOS bo vrstico zapopolnil s prvo datoteko (ali imenikom), katere ime se začne z M. Naslednji pritisk na TAB pokáže naslednjo datoteko in tako naprej, vse dokler ne najdete prave. Povrh imate odlično ukaz alias, s katerim dodelite novo ime nekemu ukazu ali še bolj, nzu ukazov oziroma ukazov a parametri. Zato da mi treba ukazati a petimi parametri vsakič tipkami, mu z alias dodelite ime, s katero vtipkate tako ukaz kot parametre – ukaz postaji ključte zgolj s tipkanjem novega imena. Uporabljati je moč tudi parametre, ki se prenašajo z ukazi vrste alias. Podobno končnice imen povzamejo z ustreznim programom. Primer, ko nalikamo norton6 (če je ime datoteke norton6.pc končnica pc pa je dodeljena urejalniku besedila), požememo s tem urejalnik in vanj vpišemo datoteko norton6.

Naslednja opcija je ukaz norton6. Omogoča, da se zadnji ukaz (npr. copy) izvede pri datotekah, ki ste jih izbrali interaktivno, in sicer s seznama na zaslonu. Prikazane bodo datoteke, ki ustrežajo poklicani maski recimo *wt*. Za predmetke programa Quattro Pro. Med njimi se pomikate s puščicami, s priložnikom na preslednico pa ozroma črka, za katere bo veljal ukaz. To velja za vse ukaze, ki potrebujejo datoteko in vhodni parameter.

Ukaz NDOS DIR je podoben onemu s sistema MS-DOS 5, saj lahko podatke sortira in filtra po atributih. Veliko je še opcij za organizacijo izpisa (npr. v več stolpcih). Namesto vsega tega pa raje uporabim program DIR, ki sem ga napisal sam. To je namreč odličen ukaz, s katerim prikličem sortirane datoteke in ki mi omogoča, da se s puščicami in tipkami Home/End, Page Up



Slika 3. Sortiranje imenikov in datotek v njih.

Down pomikam po izpisu. Pri drugih ukazih vrste dir pa mi vse uide z zaslona (VP stvar izboljša, vendar še zadela le prava resitev). Po Zarebru se DDIR že širi, pošljal mi ga bom tudi Mojemu mikru in uredništvo zaprosil, naj ga posreduje kar največ uporabnikom. Program doig samo 25 K, vsebuje pa tudi opcijo za grafično zamenjavo imenikov (DDI).

Omajšaj (je ukaz NDDOS ed, kajti ne omejujejo ga občasne poteze. Če napišete cd... bo zamenjal imenik a drugim, ko ga dodate več pik, se bo vrnil za toliko varje. Imenike je moč shranjevati na sklad. Po zamenjavi s kakim drugim imenikom ni težko s skladi sneti imenik, ki je bil polnjen za, in se z enim samim ukazom prestavi vanj. Končno za zares zaprignete ljubitelje ukazne vrstice, kajti NCD oziroma moj DDIR to opravljata precej bolj.

Eset uporabkov za interaktivno urejanje ukazov vrste alias oziroma spreminjivih vrste environment. Global bo ukaz izvedel tudi v vseh podimnikih. V paketu datotekaj (je so zelo izboljšane in pospešene) je moč celoti prebrati, katero tipko je uporabnik pritisnil. Keystack z manjšim naporom pripravimo do tega, da pošlje programovi znakov. Namen: priti hočemo recimo v urejevalnik besedil, odstraniti z zaslona pozdravno sporočilo in oditi v meni za odpranje datotek.

Meni je pri srcu ukaz list, zamenjavo za kruljavo mraščjo, kakršna je list ukaz type. Gre za prikaz tekstnih datotek na zaslono ter možnost pomikanja s puščicami in iskanja besedila (find).

Omenil sem samo nekaj najboljših podrobnosti. O 4DOS so že pisali, ne bo bomo pomenjali. To je za ljubitelje ukazne vrstice DOS odlična stvar, vendar nisem prepričan, da v tem liči razlog s šurženja, kajti do 4DOS je moč priti tudi po drugi poti.

Zanesljivost

O odličnem Disk Editorju (DE) ni treba izboljšati besed, saj je vse namočno tako kot v verziji 5.0. Sprememb tudi ni opaziti pri Norton Disk Doctorju, verjetno pa dela še boljše kot prej. Najvažneje je to, da lahko popravke posnamemo na drug disk (disketo). Če pa se zgodi, da je zdravilo hujsko od bolezni, disk zlinka vrnemo v urejevalni stanje.

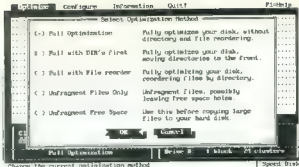
Mojdi Disk Tools utegne biti zelo pomembno in redno odvisno od vsake verzije DOS – kajti z njim disketo spremeni v sistemsko, ne glede na to, ali so na njej že posnete datote-

ke. Vsak uporabnik si mora tako ali tako pripraviti disketo, lla ga bo rešil v brezglavih položajev, torej le-taj, kadar se sistem sesuje in ga ni moč pogoniti s diska. Disketa mora biti sistemski vsebuje naj orodja, kakršna sta Nortonov DE in DDE, program za grafično menjavo imenika, kar urejevalnik besedil, krmilne programe za normalen zagov sistema, program, s katerim so narejene varnostne kopije, program za formatiranje in particioniranje diska (Fdisk, Format ali Disk Manager), sys za prenos sistemskih datotek in Debug za formatiranje diska s krmilnikom. Poleg tega je ključnega pomena posnetek sistemskih področij diska in CMOS v računalniku. To si brez težav naredimo tudi z DE, vendar je najzlate in najbolj priporočljivo poseči po opciji Disk Tools in z njo narediti rešilno disketo. Ta morajo bo »posnela« vsa področja sam in li njih sestavi datoteko Obnavljanje je preprosto uporabite nasprotno opcijo. V tem primeru na »rešilno« disketo ne pozabite vpisati Disk Tools.

Erase Protect vrača datoteke, ki smo jih pomotoma zbrisali. To je alternativa ukazu MIRRDOR in MSDOS-a 5. EP se razlikuje po tem, da datotek ne briše fizično, temveč jih shranjuje v poseben imenik, tako da je vračanje posev zanesljivo. Slika 3 stran li metode je, da zaspedo zbrisan datoteke več ali manj prostora na disku. Mogoče li določiti, koliko dni naj ostanejo na disku in katere datoteke naj bi zavaruvali pred brisanjem. Sam DE zasede 8 K, kadar je pritrjen v pomniku; če imate UMB, ga bo poiskal sam in ga naložil.

V tandemu z njim je Image, li »snema« zagonske sektorje diska in tabele FAT ter tako olajša obnavljanje diska, sesutega zaradi kake ne-narmerne napake (ali pa zlonamerne »vir« z virusom).

Prizadevanje omenjenih modulov za ohranitev podatkov uresničuje UnErase. Dobra podrobnost je, da vas ta ukaz opozori, da celate pod krmilnim programom – jaz sem hjo recimo v DesqViewu 386 – vendar nadaljuje delo. PC Tools 7.1 v tem primeru ne bo več delal (razen v tistem ubjaliskem okenskem programu, kjer sešate poseben program PC Tools). Odlično so možnosti za rčno vračanje datotek, vendar mi gre na živce, ker je iz prejšnje verzije ostala neka napaka: kadar kakšno datoteko večkrat zapored zbriseste, ne da li jo preimenovali. In jo potem skušate obnoviti, vanjo bo UnErase povzdil samo zadnjo zbrisanjo verzijo. V to kategorijo sodi tudi Unformat; ta skupaj s podatki, ki jih je napravil Image (če jih je kaj), očisti sesuti disk.



Slika 4. Optimizacija diska.

Disk Monitor obsega več funkcij. Najpomembnejša je zaščita nekaterih delov diska in datotek pred pisanim. V praksi je ta funkcija precej sporna, saj nas pri normalni delu samo dvira. Vendar so z njo skušali preprečiti nenadzorovano divjanje programov po disku oziroma škodo zaradi virusov. Zanimiv del je možnost prikaza, ali je disk aktiven. To pride prav, kadar delate s sistemom, ki je povezan nro, z oddaljenim strežnikom, in zelo ne vidite, ali se je pisanim še disk že končalo.

FileFix popravlja poškodovane (ne zbrisane) datoteke Lotus 1-2-3 in dBASE. Delo je lahko in kakovostno. Sprajujem se samo, zakaj programerjem pri Symantecu ni prišlo na misel, da ljudje za navzkrizne preglednice danes uporabljajo Quattro Pro in Excel za podatkovne baze pa Paradox in Clarion. Takšni normalni datoteki bi v tem programu najti morali biti. Ker novih formatov nikakor ni težko dodajati, za to res ni opravila.

Še so tu

O NCD veste že dovolj. Zdalj pa naj še predstavljamo imenikov (PC Tools) je to težko (če pred kbi) in brisanje razvejenga dablja imenikov skupaj z vsemi datotekami v njih. Ker je Windows edini program, ki je doslej to zmogel, boste z opcijo gotovo zadovoljni. Sam za to opravilo uporabljam svoj program DDEL. Ni mi jasno, zakaj ni tega razen DR DOS ponudil ničde.

Še vedno mi na živce, ker NCD datoteko s sliko debila vtrajno zapisuje v korenski imenik diska in na disketo; po mojem to ni potrebno, saj na disketi ni moč imeti velike datotek in je zato pregled debila zelo hiter. Nič kaj domiselno ni poskrbljeno tudi za primer, ko hočete priti v imenik, ki je na debilu prikazan, da se vedno vrne v resnico ne več. Drugo dela tako, kot je treba. Za vsakdanje delo uporabnikov, li prisegajo na ukazno vrstico, je NCD še vedno najkoristnejši deli NJ.

Calibrate je program, ki sem ga v zapisu li NU 6.0 samo omenil. Ima sem vtis, da ni najbolj zanesljiv, vendar se je pozneje izkazalo, da je dober. Opraviti imamo s klomom izjemnega programa Spinrite li. li sem ga testiral za MM 7-18/91. Njegova glavna funkcija je ta, da fizično formatira disk in lako zmanjša možnost, da bi pri delu z datotekami nastale napake. Če ga pozneje včaske tri mesece, ne boste imeli nobenih težav z diskom. Calibrate tudi poišče okvarjene sektorje in jih označi, podatke pa iz njih preseli na nepoškodovana področja.

Slabe sektorje je do neke maje (na vedno devetih slabih bitov) moč prebrati, potem pa se podatki izgubijo.

Vrnitev starih

Kot smo rekli že v uvodu, so spet na razpolgo nekateri majhni mrozi, ki so rabili kot dopolnilni DOS, vendar so jih iz različnih NU 5.0 izločili zaradi dela integracije. Moja ljubitelja je odlična funkcija Directory Sort. Dela hitro in preprosto, sortira tako datoteke kot imenike, močno pa je tudi interaktivno določiti vrstni red datotek in imenikov. NU 6.0 ima poleg tega ukaz za zamenjavo atributov in datumov, prikaz prave dolžine datotek in zasedenosti diska ter modul za hitro ločiranje datotek na disku ali besedila v datoteki.

Naj poudarim, da je vse te možnosti (razen sortiranja imenikov in datotek) poznaže iz različica 5.0, vendar so se izgubile neposredne oblike, ki jih uporabljamo kot normalne ukaze DOS.

Kaj reči na koncu? Norton Utilities je izjemno »čist« paket, brez hroščev, s najboljšim možnim urejevalnikom diska in odlično dokumentacijo vseh funkcij. V primerjavi z NU 5.0 ni veliko izboljšav. Če ste registrirani uporabnik staneš različice, se nakup verzije 6.0 vselej plačate. Če pa paket prilei kupujete, ga brez začrta priporočam ljubiteljem ukazne vrstice, kajti njim bo NU 6.0 popolno nadomestilo za bolj dognani PC Tools.

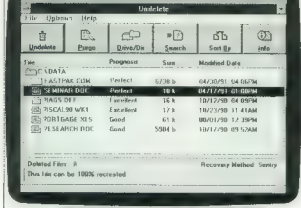
Predpominik je hiter, NDD koristen. Calibrate obzaven na vsake tri mesece. NCD je krona paketa in mrode za vsak dan. Na NCDOS (zanimivo) je tudi 4DOS, se brez navadno težav z združljivostjo ni. Sam ga skoraj vedno uporabim kot zamenjavo za COMMAND.COM. Že omenjeni ukazi govornjo v prid uporabe, vseh li je kar 90. Edino pripombo zaradi nezanesljivosti si po mojem zasliži zelo hiti Norton Cache, vendar mnogi uporabniki ne bodo imeli tavnostnih težav.

NASLOVA:

Symantec Corporation
10201 Torre Avenue
Cupertino
California 95014-2132, USA
Tel.: 991 408 253 9600
Faks: 991 408 253 4902
Norton Utilities, cena 149 USD

KALANTIS d.o.o.

Glinjane 10 b
61009 Ljubljana
Slovenija
Tel.: 061 221 608
Faks: 061 221 608



omenjena vaba: ena rezervna kopija osembo čisto zgoščena. Zato CP Backup v roke in brž na delo!

V primerjavi s prejšnjo verzijo so uvedli dvoje novosti. Najbolj vidna je ta, da se program ne opruguje več PC Backupu, ampak CP (Central Point) Backupu. Zaka? Se nekateri moduli začepajo s PC-urugi pa s CP in zaka? In v PC-CACHE vezav, v drugih programih ga pa ni, mi ne gre v glavo. Druga novost je, da CP Backup (kot ves paketi PC Tools) popolnoma podpira nov DOS 5.0. To med drugim pomeni, da se dajo izkoristiti vse prednosti novega disketnika z zmogljivostjo 2,88 Mb. Podprti so tudi vsi drugi formati disket, nekatere tračne snove (podjeli) Colorado, Mountain...) in druge snove zmanjšane pomnilnika.

Ukaz DOS-a FORMAT.COM so v PC Tools zamenjali z novim ukazom PC-FORMAT, ki tudi bolje hitreje in v zanesljivejših formatiranih ne samo trdi diske, temveč tudi diskeete vseh formatov. RAM disk ali Bernoullijevo žalno (mar ima kdo to zavedico?) Šal PC Format ne dela v mreži. Če se formatirajo disko(ste) s tem ukazom, imate stodoletno možnost, da boste zbrisane podatke rešili. O nekaterih verzijah izbrava v DOS-u tega ni mogoče reči.

V PC Tools je tudi nižeelzni PC-CACHE. Njegova funkcija je, da v RAM vpisuje podatke, prebrane z diska, tako da bo dostop do njih precej hitrejši. Na trgu je veliko takih programov, ob PC-CACHE pa sta najbolj razširjena SMARTDRIVE, ki ga dobavljajo Microsoft ob svojih programih, in PC-kwik iz paketa PC-Kwik Power Pak. Smartdrive se plačilo uporabljata samo pri delu z Windows, medtem ko vam bo PC-CACHE v veliko pomoč, kadar boste delali z majhnim predpomnilnikom. Idealen je za lastnike AT-jev z 1 Mb pomnilnika, saj lahko z njim izkoristijo praznino med 640 K in 1 Mb. Pri delu z večjim predpomnilnikom je PC-Kwik še vedno brez tekmecev. Pomankljivost modula PC-CACHE je tudi ta, da ne shranjuje pisanja na disk v predpomnilnik, drugače pa je zaveda čisto druga.

Namesto LapLinka in v tej verziji PC Tools komunikacijski program CP Commute za prenos podatkov iz enega računalnika v drugega. Računalnika sta lahko povezana z modemom, s kablom ali v mreži. Commute dela precej hitreje in zanesljiveje od LapLinka.

Kozmetika za datoteke

Zbirke orodij za manipuliranje z datotekami prav tako sodijo med najmočnejše plati PC Tools. Druzi jih to, da delajo po tistem gessu s televizijskih zaslonov: »Preprosto, hitro, lahko...«

Eno takih orodij je modul FileFix za zpranje datotek. Podpira vse baze, katerih format je združljiv z dBase-om II, III in IV (dvo verzije 1,2), in vse verzije pregledno Lotus 1-2-3 in Symphony. Čudno je, da sem nisov ustvil popravljanje datotek in programov Quattro Pro ali MS Excel, ki imata precejšen delež na trgu laboratorijev preračunov. FileFix saj ne razlikuje dosti od istoimenskega Nortonovega modula, celo iste formate zapisov popravi.

Iskanje kakšne datoteke je včasih prav mučno. Veste, da ste reš posneli, ne spomnite se pa, pod katerim imenom in v katerem imeniku. To se dodatno zaplete, če delate v mreži. Vsem raztresenim računalnikarjem s takim problemom bo pomagal FileFind, ki išče zloženno datoteko po diskih. Dovolj je, da poznate vsaj eno podatek o datoteki, pa jo bo FileFind našel. Lahko na primer navedete, da iščete teksto datoteko, in se začneja z »Dragi Mo mikro«. FileFind se odlično ujema z Novellovimi mrežami.

V primerjavi s prejšnjo verzijo so zboljšali tudi moduli Vev za pregledovanje vsebine datotek. Narediti vam ni treba nič drugega, kot da pritisnete silavno tipko F2. Central Pointova sedmica podpira 38 formatov zapisov - 4 več kot šestica. Sem sodijo formati vseh znanih programov, za arhiviranje in format preglednik Quattro Pro, ljubitelje zivanih sličic pa bo navdušila možnost, da se ogledujejo slike in PC Paintbrush (podajaljsi PCX).

Če ste pomotoma zbrislali kakšno datoteko, jo boste lahko ozivil z modujem Undefile. Če je bil med brisanjem datotek instaliran prijatelj Data Monitor, je verjetnost precej večja. Data Monitor ponuja dve metodi za hranjenje zbrisanih datotek. Prva je Delete Sentry, ki snema zbrisane datoteke v skriti imenik po imenu SENTRY. Druga metoda, Delete Tracker, ne snema celotnih datotek, temveč samo nekatere informacije o njih, ki bodo Undefileju pomagale, da bo datoteko vrnil. Ta metoda ni tako učinkovita kot prva, vendar prihrani precej prostora na disku. Pomoč pri ozivljanju datotek

ni edina funkcija tega modula. Tu so še številne opcije, s katerimi lahko zaščitite datoteke, imenika ali ves disk pred brisanjem in presnemanjem. Dodan je Screen Blanker, ki po določenem času, ko nič na delate s tipkovnico, ali po pritisku na kombinacijo tipk zbrise zaslon. Tako ga ne samo varuje pred nezaklepanimi pogledi, temveč tudi varuje s fofstojem. Instalacijski program bo samodejno naložil Data Monitor v pomnilnik med 640 K in 1 Mb, če je ta na voljo.

Tu je tudi PC Secure, s katerim lahko zavaruje dostop do izbranih podatkov. Če na primer zaščitimo imenik z imenom PDATA1, bo mo vsak, ki bo vtipkal DIR PDATA1, vstaj vstop vpisati šifro. S tem modujem boste predvini, kajti če pozabite šifro, vam ni pomoči PC Secure je namenjen tudi za komprimiranje podatkov. Ni tako hiter in učinkovit kot PKZIP ali ARJ, ima jo to prednost, da se podatki dekomprimirajo brez nje.

Vse paketi pisarji verjetno videli tiste orjaške stroje za uničevanje dokumentov. Če vržete vanje papir, vam vrnejo na desetine tanko narezanih papirnatih trakov. Podobno funkcijo ima modul Wipe, in to razliko, da uničuje dokumente, ki so shranjeni na disku. Dokumenti, ki liš ga radi za vedno odstraniti s običajna zemlje, mogoče zbrisati tudi po normalni poti, vendar ga zliaska do bote nazaj z ukazom Undefile ali s čim podobnim. Ko pa kaj zbrise Wipe, tega ne boste ozivil, četudi se postavite na glavo. Poleg datotek lahko »zvapate« čiste imenike. V prejšnjih verzijah PC Tools so bila prodajali samo v ZDA. Ameriška vlada, ki nas, ko to pišem, še vedno ni priznala (sram jo bodi), je bila ljubosumna na to, da Wipe šifri-mo natančno tako kot njena metoda za zaščito podatkov, -ki so pomembni za državno varnost in ustavno ureditve. Očitno so si Američani izmislili nov način šifriranja, starega pa so velikodušno prepustili ostanku sveta.

Desktop Manager nima prave zveze s trdim diskom in zato tudi ne z drugimi deli paketa, vendar ni samo mašilo za zadnje disko PC Tools. Najdebateljsi priročnik je namenjen prav njemu. Desktop Manager je eden boljših programov iz skupine PIM (Personal Information Manager), pripomočkov za obdelavo osebnih podatkov. Lahko ga uporabljamo kot samostojno aplikacijo DOS ali kot pritrjen program. Medtem ko in prajšnja verzija zahtevala 40 K, zasede nava samo 25 K. Dodatna ugodnost je, da Desktopu ni treba uporabljati še tako zabašnega PIM (Personal Information Manager), pripomočkov za obdelavo osebnih podatkov. Lahko ga uporabljamo kot samostojno aplikacijo DOS ali kot pritrjen program. Medtem ko in prajšnja verzija zahtevala 40 K, zasede nava samo 25 K. Dodatna ugodnost je, da Desktopu ni treba uporabljati še tako zabašnega PIM (Personal Information Manager), pripomočkov za obdelavo osebnih podatkov. Lahko ga uporabljamo kot samostojno aplikacijo DOS ali kot pritrjen program.

Desktop Manager vsebuje Notepad, mini urejevalnik besedil, s katerim ne morete zamenjati WordPerfecta ali Worda, bo pa dovolj dober za urejanje kakšne datotek AUTOEXEC.BAT ali oplovanje iger za Moj mikro. Čeprav je Notepad drobna zadeva, ponuja takšne operacije za preverjanje pravopisa in manipulacijo z bloki, da bi mu jih

zavdali veliki programi. Tu je tudi Outline za skiciranje vaših idej v obliki iztočnic. In liš lahko pozneje uporabite pri pisanju tekstov. Urejevalnik makrokoramov in Clipboard, s katerim kopiramo teksti a enega na drugo področje, sta solidna.

V Desktopu je tudi majhna baza podatkov, združljiva s standardom dBASE III. Čeprav ni kdove kakšna zmogljiva, bodo začetniki z njo hitro, zliaska in brez znanja programiranja ustvarjali preproste baze, npr. adresar ali seznam programov.

Pozabljivim računalnikarjem bo najbolj všeč Appointment Schedule za pisanje dnevnih, tedenskih in mesečnih seznamov sestankov, poslovnih rokov ali rojstnih dni. Če ste Desktop instalirali pritrjeno, vam bo samodejno, s predirnim zvocnim signalom, spomnil na vaše obveznosti.

Telekomunikacije so še eden dobrih delov tega programa. Na voljo imate program za modemske komunikacije, sprejemanje in pošiljanje faksov, novost pa je tudi, da lahko pošiljate elektronsko pošto.

Kalkulatorji niso bistveno drugačni kot v prejšnji verziji. Vdelani so finančni kalkulator (združljiv s Hewlett-Packardovim HP-12), programski (HP-16C), znanstveni (HP-11C) in algebraični (ta je še najbolj podoben kalkulatorjem, kakršne dobite ob nakupu pralnega praška v Trstu). Delo s kalkulatorji je preprosto, precej pa se pospeši z miško.

Desktop Manager sodi med najboljše module PC Tools in bi ga lahko prodajali tudi kot samostojen program.

Dobro je imeti velik disk

Edina pomanjkljivost PC Tools je, da zasedejo malo megabajtov na trdem disku. Omeniti moram tudi občasne probleme, ki sem jih imel s svojo grafično kartico Trident sves-VGA. Okrog kazalca se je prikazala reka pikic, in so za mladenko popačile zaslon. Pri karticah iz tovarn Tseng, Paradise in Oak je vse v redu.

Zagrizeni zagovorniki PC Tools verjetno pričakujejo, da bom na koncu rekel kaj proti Norton Utilities. Tega ne bodo dotakali, ker sta oba programa odlična in vsak od njiju opravi kajšna dela bolje od drugega. Sam v vsakdanjem delu uporabljam PC Tools, pomagam pa in nekaterimi moduli iz Nortona.

V nasprotju z Nortonovimi programi Central Point Zlat nima podobnega zastopnika na območju Slovenije in Hrvaške, tako da je mogoče najti PC Tools 7 samo pri nekaterih prodajalcih. Priporočena cena je 180 USD temu pa je treba prišteti carinske davke. Za tisto, kar program ponuja, to niti ni preveč.

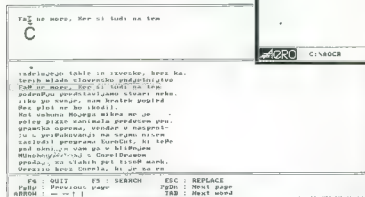
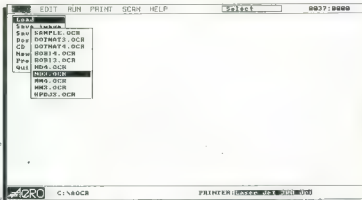
NASLOV:
3 Furzground Way
Stockley Park
Uxbridge
Middlesex
UB8 1TA
United Kingdom

digij OCR ne zna detali s slikami, zajeti s drugim programi.

- Program se pogosto moli pri ločevanju malih in velikih tiskanih črk, ki imajo enako obliko (npr. O in o, P in p, n in c).

- Ili mogoče urejati znake, ki je sestavljen iz več znakov, program pa misli, da gre za enega. Na primer: «rn» prebere kot «m» in se ne pusti prepričati o nasprotnem. Če pa za «rn» vnesemo ustreza znaka, ju bo program sprejel kot novo naveden znak in bo to navedel v spod-

Slika 3.



njem delu delovnega okna (glej sliko 2).

- V sliki dokumenta program včasih najde niko (napako med skeniranjem) in jo sprejme za znak. Tega ne moremo prepričati, zato se v besedilu pojavijo znaki, ki jih v predlogi ni.

- Program sprejima višino in lego okna, v katerem prepoznavna znak, zato se pogosto zmoti pri ločevanju znakov: „_“ in „-“.

- Baza podatkov ni dodelena. Tako je program s kar 82-odstotno verjetnostjo trdil, da je znak «-» v resnici «-»!

- Prodigy OCR ne podpira tiskalnika. Zato s programom ne morete natisniti na sliki dokumenta ne prebrane besedila.

AOOCR

K Aerovemu skenerju je bil priložen program AOOCR. Navodila obsegajo 68 strani formata A5. Več strani kot pri navodilih za Prodigy OCR je ne zadovoljiva kakovost. Nekaj praznih listov je za vsake beslečke, z nepopolnimi površinami pa obkroževalci navodil niso skoparili.

Program je na 5,25-palčni disketi formata 360 K. K pa z njim instaliramo, lahko izberemo ponujeni imenik C:\AOOCR ali naredimo drugača, vendar samo na diski C. Navodila poudarjajo, da dela program z video karticami hercules, EGA in VGA. Lastniki CGA, Ili želite uporabljati AOOCR, zamenjajte skener ali video karto!

Program deluje tudi, če v računalniku ni vnesnaka za skener. Težava je v tem, da prepozna le datoteke, ki so zajete z Aerovim skenerjem. Slike dokumentov, ki bodo prebrani, program shrani v datoteke s podaljškom OCR.

Ko program požemo, sam prepozna video kartico. Na monitorju se priklopa grafično okolje za skeniranje, opazovanje in grafično obdelavo zajete slike dokumenta (slika 3). V zgornji vrsti zaslonu so meniji File, Edit, Run, Print, Scan in Help. V spornem desnem kotu sta koordinatni puščice. Meniji so roletni, odprejo se tako, da postavimo puščico miške na besedo v zgornji vrstici. Ogledali si jih bomo po vrsti.

FILE: nalaganje datoteke, shranjevanje zajete slike dokumenta ali prebrane besedila, skop v DOS, novo datoteko, pregled vsega dokumenta in izhod iz programa.

EDIT: tu urejamo sliko, npr. ohranimo ali zbrisemo kakšen del. Z opcijama Merge in AutoMerge urejamo dokument, ki je širši od aktivne širine skenerja.

RUN: sliko dokumenta prevedemo v besedilo. Z opcijo Recognize požemo prevajanje slike v besedilo, z opcijo Set pa določimo lastnosti, ki bistveno vplivajo na delovanje programa: Intelligence (pamet), Ability (raven zanesljivosti pri prepoznavanju znakov) in Learning (učenje). Pamet in zanesljivost običajno vključimo za vse delo, učenje pa takrat, ko hočemo program prepričati, naš prepozna naše znake. Tako bo lahko ČZŠČB v dokumentu zamenjal „>“ [v] v besedilo. Program se lahko nauči tudi čisto novega nabora znakov.

PRINT: tiskanje z Eponovim tiskalnikom ali z laserjetom (pri slednjem določimo ločljivost 100, 150 ali 300 pik na palec). Z drugo opcijo pomena, kaj bomo natisnili: sliko dokumenta, kot je bila zajeta s skenerjem, ili prebrano besedilo.

SCAN: skeniranje. Ili opcijo Block zajamemo kolk dokumenta, kolikor ga gre v pripravljen okvir,

Z opcijo 1 : 1 zajamemo sliko, ki jo določa širina skenerja. Datoteka s sliko dokumenta je omejena na približno 240 K, ker jo program hrani v pomnilniku. Pri ločljivosti 200 pik na palec lahko zajamemo pri-

Slika 5.

Aero OCR	Genio Prodigy OCR
<p>V zaletku lanskega novembra smo v Milano obiskali sejem Sign Italiagi. Toje leecen odsemmov serije Sign Europe. Mi jih vsako leto v sodolovanju s Zuspisom Sign Magazine organizirajo izdelovalci opreme za označevanje. Čeprav ni to delavnost povzvana z računalni. (vrom niž bolj kot katerikoli druga Zgnjustrajskejava, kjerjo računalniški pač nepogorjivo orodje, si zasluždi. da jo vsi nič kratko predstavimo bralcem. tetalitko bolj, ker si dove. najlji namanzi zakočimil trumoma kžupajo raznalkazojljo invselo izdelujejo table in izveske, brez kak terih mlado slovensko podjetnjeto Fel ne more. Ker si tudi na tem področju predstavljamo stvari nako. Ilo po svoje, nam kratak pogled Žez plot ne bo ikodil.</p> <p>Kol voluna Mojega mikra me je poleg pizee zamatala predvsem pron gramška ograna, inšdar v nasprotju s pričakovanja na semlj. oisem : zasledil programa EuroCut, ki tebe pod okni. in vam ga v bližnjem MonChlu skupaj s CorelDrawom Proasjo za stabin : Pet stisni mark. Vredno brez Coreli, ki je za en KOEM cenšnja, pavan dvojnjo ku. Pri Ije. Že ste registriran uporabnik tega nirsarskega programa.</p>	<p>začetku lanskega novembra smo v Milano obiskali sejem sign Italia 91. To je le eden lillj sejmov iz i serije Sign Europe, ki jih vsako leto v sodolovanju s fasciošom Sign opp - 3 apčic - opoja Z - s s t. e. najinovno pivaaana z računalski - invselo oč bolj kol katerikoli droga - industrijska veja, kjer so računalski pač nepogorljivo orodje, si zasluždi. da jo vsi pa kratko predstavimo bralcem. Se lotiko bolj, ker si doveč ralnji namanzi, začelovna trumoma kupujejo raznalka za tolo in invselo izdelujejo table in izveske/ki tebe p tenih mlado slovensko podjetnjeto pač ne more. Ker si tudi nš tem področju predstavljamo stvari nako : Ilo Posvojan nam kratak pogled Čez plot ne bo skodil p.</p> <p>Kol voluna Mojega mikra me je poleg pizee zamatala predvsem pron gramška ograna, inšdar v nasprotju s pričakovanja na semlj. oisem : zasledil programa EuroCut, ki tebe pod okni. in vam ga v bližnjem MonChlu skupaj s CorelDrawom Proasjo za stabin : Pet stisni mark. Vredno brez Coreli, ki je za en KOEM cenšnja, pavan dvojnjo ku. Pri Ije. Že ste registriran uporabnik tega nirsarskega programa.</p> <p>Macintoshov je bilo glede na to</p>

Vojna napoved piratom

STOJAN ŽITKO Delo, Bruselj

Kraj in nepoblaščen prodajne računalniških podatkov se v Sloveniji piratstvu še nismo docela klone, čeprav smo ga poskušali že v prejšnji jugoslovanski predprobi s posebnim zakonodajnim avtorskih pravicah, se svet temu zdaj upira precej odločneje. Ker je v igri veliko denarja, je razumljivo, zakaj je Evropska komisija letno napovedala odtičen bajt tudi proti tako imenovanemu mednarodnemu piratstvu podkrovnih zbir (t.i. base) v okviru celotne skupnosti.

V Evropski skupnosti svojo akcijo sicer utemeljuje s pred leti (1988) sprejeto Zeleno listino o avtorski pravici in tehnološkem izjavi, pri čemer naj bi zdaj usklajili tudi varstvo podatkovnih zbir. To področje se zdi dokaj novo, vendar so nanj opozarjali že leta 1988, ko so napovedovali nagel razvoj tehnologij, za zajemanje velikih količin podatkov in vzpostavljanje informacijskih sistemov (tipičen primer za to so zbirke naslovov naročnikov časnikov). Tu naj bi prav tako veljala zaščita intelektualne lastnine.

V Evropski komisiji ugotavljajo, da so tudi zapeti podatki (in ne samo računalniški programi, s katerimi je to mogoče narediti) vitalnega pomena za ekonomijo Evropske skupnosti, čest- v zadnjih dveh desetletjih eksponentno raste tako količina kot uporaba informacij, to pa pelje v sritiv novih tehnoloških rešitev predvsem pri bazah podatkov. To ilustrira Britanska knjižnica, saj se njen knjižni fond vsak dan poveča za 12 metrov police, medtem ko napovedujejo, da bo imela nova Francoska knjižnica leta 1996 več kot 12 milijonov tekstov.

Izhod iz skorajda nepregledne množice popisane papirja so nove tehnološke rešitve, ki si naglo ubirajo pot: zlasti tam, kjer je tudi računalna kultura bolj razvita. Tipičen primer za to so že številne podatkovne zbirke na CD ROM-ih ki ne zajemajo samo veličanske količine podatkov (na ploščo, ki je takoj kot običajna kompaktna plošča v glasbo, je mogoče spraviti denovo vsa besedila, ki jih je tani objavil dnevnik Delo), pač pa tudi literarna

dela (na enem CD ROM-u so shranjena vsa Shakespeara dela), Karo preprečiti ilegalno uporabo teh stvari, še posebej tedaj, ko gre za prave podatkovne zbirke, ki pa se dajejo iz velikih računalnikov priklopljeni tudi v terminala, on-line (to nazorno vidimo v bankah, kjer imajo opravič s podatki o našim denarju in našim stanjem transakcijah)?

Samo on-line mreža podatkovnih zbir na območju Evropske skupnosti la časa na trgu s podatki obrača okoli 1 milijardi evrov, medtem ko za zdaj CD ROM-ji s trgov v vrednosti okoli 440 milijonov evrov ostajajo precej zadaj. Na obeh področjih seveda še naprej izrazito prevladujejo ZDA (56 odstotkov svetovnega trga te vrste), čeprav je videti, da si Evropa naglo gradi večji delež tudi pri tem.

Glede na taka gibanja in v ES radi vzpostaviti ne samo skladi, pač pa tudi stabilen pravni režim na tem področju, tako da bi ustvarjali in uporabniki podatkovnih zbirke, tehnološki in enakih razmerah kot njihovi konkurenti na svetovnem informacijskem trgu. Za zdaj je ponekod varstvo avtorskih pravic nad temi zbirkami še negotovo ali pa urejajo v vsaki državi po svoje. Vsekakor bo treba narediti red prav pri zbirkah številnih in drugih podatkov, ki jih avtorji sprosti dopolnjevanje, zdajenje pravno-parskijske dopuščala svobodno razlaga o tem, ali je tudi takšno zbiranje podatkov avtorsko delo. Tako Evropska komisija tudi v tem primeru predlaga uvedbo novega tipa intelektualne lastnine in njene zaščite, ki naj bo v vseh državah skupnosti enaka, s njo naj bi sestavljali eno elektronskih baz podatkov zagotovili desetletno avtorsko zaščito pred nelegalnim kopiranjem vsebine njihovih podatkovnih zbir. S tem naj bi torej ravnali prav tako, kot nekdaj časa velja na Danskem in v drugih skandinavskih državah, kjer so zavarovali tudi izdelovalce vseh mogočih katalogov in podobnih elektronskih baz. Kot trdijo, bi torej bilo z odločno akcijo mogoče zajeziti mednarodno piratstvo in ziorab podatkov. Za običajne uporabnike CD ROM-ov je tudi v tem obsegu olajšanja omejitve so uperjene predvsem proti nepravilno uporabi komercialno izkoriščajočih podatkovnih zbir, medtem ko bo zasebna uporaba še možna.

Lahko uporabljamo vse štiri kurzorske puščice ter tipki PgDn in PgUp. V zgornjem delu zaslona vidimo vrstico, znak pod kurzorjem pa je prikazan tudi v grafični obliki, kol ga je zavej skener. Znak, ki ga želimo zamenjati, samo vtipkamo in kurzor se preselji pod naslednjega.

Aerov program ima za znake, ki jih išči pozna, in tiste, ki se jih bo še naučil, samo eno dolgato. V izvirnem paketu je dolga le 56,5 K, obviada q vse vedlane nabore znakov.

Tudi pri delu s tem programom so se pokazale pomanjkljivosti:

- Dolžina datoteke s sliko dokumenta, ki jo zajamemo s skenerjem, je omejena.
- Program se ne uči najbolj uspešno, posebno ne naših šumnikov.
- Tipka Esc je nerodno uporabljena. Namesto da bi nas odpeljala iz programa oziroma prekinila delo, vključuje zamenjavo znaka pod kurzorjem.

Primerjalni test

Najprej povzemimo dobre in slabše lastnosti obeh programov:

Prodigy OCR

- ++ dolžina datoteke ni omejena
- + bolje se uči novih znakov (šumnikov)
- zelo zaprt
- zelo prijazen do uporabnika
- slike dokumenta ni mogoče urejati
- ne podpira tiskalnikov
- slabše razločevanje po vertikalni
- vrtanje "neobstoječih" znakov.

Aero OCR

- + prijazen do uporabnika
- + podpira uporabo tiskalnikov
- + možna grafična obdelava dokumenta (odstranjevanje napak)
- zelo zaprt
- omejena dolžina datoteke
- slabše učenje novih znakov (šumnikov).

Oba programa imata zelo hudo pomanjkljivost: zaprtost, ki omejuje uporabnost. Geniusov Prodigy OCR sploh ne dela, če ni priključen njegov skener. Aerov OCR lahko deluje brez priključenega skenerja, vendar samo s datotekami, ki so zajete z istim programom: to dejansko pomeni, da morata imeti tudi Aerov skener.

Z obema programoma smo obdelali del črka iz letošnje januarске številke Molega mika. Vključili smo opcijo za učenje znakov, predvsem zaradi naših šumnikov. Tu se je Aero OCR odrezal nekoliko slabše. Bralne dosežke obeh programov si ogledaj na sliki 5.

Obdelani tekst je šteje na koncu 1152 znakov. Urejevalnikom besedilo samo odstranilo odvečne presledke in ga uredilo. Prodigy OCR je vrnil nekaj znakov na levi strani prebrane stolpca. Te lahko odstranimo s pomočjo urejevalnikom besedilo v stolpcem načinu, zato jih pri rezultatih nismo upoštevali.

Aero Prodigy	
Število izgubljenih presledkov	8 3
Izgubljena vrstica	- 1
Neprijavljena obdelana vrstica	- 1
Ostaneke teksta:	
skupaj	
napravnih znakov	52 48
izraženo v odstotkih	4,5 4,2

V procentualni znesek pri Prodigy OCR so med napadne znake našla štiri dve celi vrstici (izgubljena in popolnoma narobe obdelana). Rezultati kažejo, da med programoma ni bistvene razlike.

Za konec si oglejmo, kaj v resnici pomenijo dobre štirje odstotki napadno prebranih znakov. Normalna vrstica tipkanega besedila števje 64 znakov, stran pa 30 vrstic. Če bi se samo v eni vrstici dala ali trije napadno prebrani znaki, medtem ko jih je na vse strani več kot 60.

Za zagovora in uvodni meni porabi računalnik nekaj sekund. Dokument zajamemo približno 30 sekund. Program ga obdeluje dve minuti. Z urejevalnikom qs nato urejamo še tri minute. Za shranjevanje gre 10 sekund. Sledi obdelava z urejevalnikom besedil, recimo še dve minuti. Skupaj skoraj osem minut za 1100 znakov, tj. približno 140 znakov v minuti. Takšno hitrost doseže večina povprečnih strojevnih laiskar. Mar ne bi bilo bolje, če bi besedilo pretipkali naravnost v računalnik?

Problemi bi bili morda manjši, če bi bila program novejša (Prodigy OCR: november 1989, Aero OCR: november 1990). Ob skenerjih smo pač dobili li verzijo.

Vzemimo za primerjavo kakšen resen program za prepoznavanje znakov. Prebrali bomo posvamo stran formata A4. Na njej je običajno od 1,5 do 2 K besedila. Slika dokumenta zajamemo 30 sekund in obdelujemo 1,5 minute. Popravljanje napak (pri resnih programih jih je samo 1 odstotek) nam vzame še eno minuto. Skupaj torej tri minute: izurna znakov v minuti. Kaj se podrobilo kaj spena: imeti hitro strojevnico ali spleta formata A4, drag program za OCR in človeka, ki je hkrati več skenerja, programa za OCR in urejevalnika besedil?

Verjetno se teh težav zavedajo tudi avtorji vrhunskih profesionalnih sistemov za prepoznavanje dokumentov. Sistem sestavljajo zmogljivi računalnik, skener vrhunске kakovosti, magnetno-optični disk z veliko zmogljivostjo in laserski tiskalnik. V takšnih sistemih se arhivirajo slike dokumentov in ne prebrana besedila. Slika ene strani iz Uradnega lista pove prav lojiko kot na novo prepisano besedilo. Za povrh sliko dosti preprosteje in hitreje shranimo, kot pa pretvorimo v besedilo.

Vrnimo se k programu Aero OCR in Genius Prodigy OCR. Za resno delo s prepoznavanjem besedil pač nista ustrezna. Po drugi strani upoštevanje, da zajemata tekste še sprejemljivo hitrostjo in da vam je ob skenerjih podarilo. Oba skenerja smo kupili v Avstriji in sta stala približno po 250 DEM.

Vsi, ki hočejo biti na tekočem

z dogajanjem

v znanosti in tehnologiji,

vsako sredo v DELU

berejo prilogo

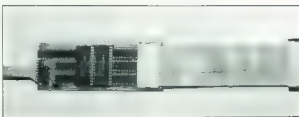
ZNANJE ZA RAZVOJ

DELO

Emulator ROM-ov

FRANC URBANČ

Uporaba mikrokrmilnikov in tako imenovanih enočipnih mikroročunalnikov se je danes tako razširila, da jih najdemo dejansko povsod (npr. temperaturni regulator za centralno greje, regulator vbrzga goriva in vžiga pri avtomobilih z direktnim vbrzgom, elektronska namizna tehnika za gospodinjstvo, krmilnik hišne telefonske centrale itd.). Razvoj namenskega krmilnika ima vedno večji pomen. Najprej zasnujemo vezje in narišemo električno shemo mikroročunalniškega vezja. Tipično vezje vsebuje mikroprocesor, bralni pomnilnik (ROM ali EPROM) a programske kodo, vhodno-izhodna vezja, dekodirna vezja in morebiti pomnilnik RAM (če nam RAM s zmogljivostjo 128 bytov, ki je že vdelan in intel 8031, ne zadostuje). Ovisno od aplikacije lahko dodamo druga vhodno-izhodna vezja, kot so analogni/digitalni in digitalni/analogni pretvorniki, optični prikazalniki LCD z gonilniki, pomnilnik EEPROM za shranjevanje nastavitve in druge. Za izdelke velikih serij uporabimo tako imenovane procesorje MASK-ROM. Programske kodo je proizvajalec



vpíše v ROM procesorja. Po shemi vezja narišemo tiskano vezje in nato izdelamo prototip. Zdaj lahko začnemo razvijati programsko opremo. V praksi je razvoj malo zahtevnejše aplikacije vsaj tako dolgotrajen kot risanje sheme vezja, risanje tiskane ga vezja in izdelava prototipa skupaj. Programsko opremo lahko razvijamo v zbirnem jeziku, kar daje najkrajšo, ne pa vedno najhitrejšo izhodno kodo (če ne izberemo drugega algoritma). Veliko ugodnejši je razvoj v enem višjih programskih jezikov. Na voljo je cela vrsta prevajalnikov za različne tipe mikrokrmilnikov (za 8051 so prevajalniki za pascal, BASIC, C, modulu itd.). Prevajalniki so prilagojeni tako, da lahko izkoristimo vse zmožnosti krmilnikov, ne da bi posegali v zbirnik. Razvil sem že nekaj aplikacij s prevajalnikom CS1 nemške firme Keil Elektronik GmbH. Prevajalniki

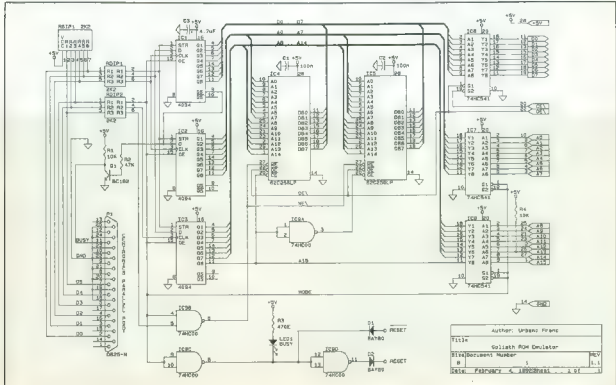
ima hardversko zaščito, odlikuje ga pa zelo kratka in hitra izvorna koda, ki ni dosti daljša od ustrezne v zbirniku. Za pravilno delovanje krmilnika skrbi krmilni program. Sestavljen je iz podprogramov za krmiljenje ali kontrolo delov sistema. Podprograme sprti testiramo, saj lahko le iz preizkušenih in delujočih rutin stavljamo kompleksnejše krmilne programe. Če imamo programski simulator uporabljenega mikropočasnika, lahko testiranje izvedemo kar v PC-ju in sledimo toku programa. Vsi simulatorji pa imajo vsaj eno slično ločko: ne delajo v resnem času, ampak izvajajo kodo dosti počasneje, kot bi jo mikrokrmilnik, da tudi vhodne podatke moramo vnašati v program ročno. Zato je najugodnejše, če program testiramo kar v živo, na samem krmilniku. To spet zahteva večkratno programiranje in brisanje eproma, kar je ne-

praktično in zamudno... Rešitev je emulator ROM-ov (krajše RE). Na vezje krmilnika je priključen po podnožju za EPROM, z glavnim računalnikom (npr. PC, atari ST, amigaj) pa je povezan z ustreznim kablom. Tako ni treba menjavati epromov, prenos pa je neposredno hitrejši kot programiranje eproma. V PC-ju 286/16 se prenaša 64 K podatkov v emulator okrog 5 sekund. Teoretično bi lahko imeli vsakih 5 sekund v krmilniku »na novo sprogrimiran EPROM« z novo verzijo programske kode z zmogljivostjo do 64 K. RE zna posnemati šest tipov epromov, saj vsebuje 64 K statičnega RAM-a za shranitev podatkov oziroma programske kode. Posnema lahko:

1. 2716 – 2 K
2. 2732 – 4 K
3. 2764 – 8 K
4. 27128 – 16 K
5. 27256 – 32 K
6. 27512 – 64 K

Za posnemanje tipov 2716 in 2732 moramo uporabiti prilagodilno podnožje z 28-polnega in 24-polno podnožje. Ni pa nobene ovire, da ne RE posnemati še kakšnega drugega tipa eproma ali ROM-a. Treba je izdelati takšno prilagodilno podnožje, ki zamenja signale med seboj, tako da ustrezajo razporeditvi

Slika 1. Shema emulatorja ROM-ov.



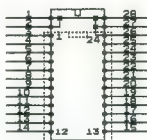
eproma je naj bliž pre posnemal. Kar začenja 28-pinski konektor, deluje RE natančno tako kot ustrezen EPROM

Vmesnik emulator – PC

Vsak osebni računalnik ima vsaj en paralelni vmesnik centronica za priključitev tiskalnika in vsaj en serijski vmesnik RS 232. Pri načrtovanju sheme sem imel torej dve možnosti, od katerih ima vsaka prednosti in pomanjkljivosti. Serijski vmesnik RS 232 ima preprostejšo priključitev, saj bi za povezavo potrebovali le dvožilni kabel. Tudi krmilne V/I rutine za prenos podatkov so preprostejši, saj lahko prenos izvedemo kar iz DOS-a brez posebnih krmilnih programov. Veže pa je zato bolj zapletene, saj mora vsebovati serijsko vhodno vezje UART in nekaj dodatne logike. Za hitrost prenosa 15 K/s bi moral UART delovati s hitrostjo vsaj 115 200 bitov na sekundo. To neposredno iz DOS-a ni možno in moramo napisati poseben krmilni program. Če pa je možno razvijati poseben krmilni program, je ugodnejša druga varianta a paralelni vmesnik. Tako ne potrebujemo serijskega vezja UART, prilagodilnega vezja in dodatne logike, ki dekodira naslove emulatorja.

Veže se nekoliko ponovljava, saj so vmesniki proti PC-ju le trije serijsko-paralelni pomikalni registri s tristanskim izhodom. Imamo neposreden dostop do naslovov v emulatorju, kar je ugodno pri posnemanju več tipov epromov, ki imajo različne zmogljivosti in s tem različne zahtevne naslove na adresni nivoju 64 K statičnega RAM-a emulatorja.

Preprosto pa lahko realiziramo tudi funkcijo za samodejno resetiranje (auto-test) vezja. Ko je emulator programiran, je v njem nova programska koda, zato moramo poskrbeti da se procesor krmilnika resetira. Ena od variant je ročno resetiranje, vendar vsiljati nimamo na razpoložljive tipe za resetiranje, saj uporabno-konzatorsko vezje poskrbi za avtomatsko resetiranje procesorja ob vklopu napajanja. Če bi kdaj izšlo izvajanje programa se prenese na kakšen neregulirani nastav in se nam največkrat »zacička«, zato je treba po prenosu resetirati procesor. S predlaganim vezjem zlahka dosežemo hitrost prenosa podatkov okrog 15 K/s (referenca je PC z 19200 b/min), kar presega okrog 4,5 za »preko« 64 K podatkov (emulacija z 256 K).



Slika 2. Shema adapternega področja za emulacijo epromov 2716 in 2732.

Kako deluje veže

Veže je zasnovano na dveh statičnih pomikalnih k. zmogljivost 32 kilobitov, da lahko emuliramo tudi eproma e 64 K. Osnovna zamisel vezja je v tem, da ima med programiranim RAM-ov kontrolno nad njihovimi naslovi in podatkovni vodil PC po vmesnih vezjih. Emulacija pa to prevzame usrežen mikrokontroler. Tudi ta je ločen od naslovnih in podatkovnih vodil RAM-ov po vmesnih vezjih. Ker ima paralelni priključek centronice le 11 izhodnih signalov, ki jih lahko krmilimo (8 podatkovnih in 3 kontrolne), s njimi ne moremo kontrolirati vseh naslovnih in podatkovnih linij RAM-ov. Zato so za vmesna vezja uporabljene trije serijsko-paralelni pomikalni registri serije CMOS. Prenos po posamezni »izhodna vrata« poteka serijsko, nato pa se s prožilnim (strobe) signalom podatki zapisejo v izhodni zaporni register vezja 4096 (atipka 3). Ta stanj na izhodni Q1–Q8 – 08 – prenosno na spremilnik, ampak se to zgodi le ob vsipu nove vrednosti iz pomikalnega registra v izhodni zaporni sklop (flapč). Tako smo s 5 izhodov paralelnega vmesnika navidezno razširili na 24 izhodov (kar pomeni troje izhodnih vrst). Procesor je na podatkovnih in naslovih vodilih statičnih pomikalnih emulatorja vezan po tristanskih prehodnih držalcih serije CMOS 74HC541. V fazi, ko se podatki prenašajo v emulator, je signal MODE na logično visokem nivoju, zato prenos signalov iz procesorja na naslovne linije ni dovoljen. Signal, ki dovolj prenosa (S1 in S2), je aktiven le na logično nizkem nivoju. Tako so izhodi vezji IC7 in IC8 v stanju visoke impedanče. Signal MODE pa hkrati kontrolira dovoljanje za izhod (OE) vezji IC1, IC2 in IC3. V stanju logične enice je ta aktiven, zato ima kontrolno nad naslovi in podatkovnimi vodili osebni računalnik. Signalni MODE dejansko pomeni način delovanja.

– logična ničla pomeni emulacijo. – logična enica pomeni prenos podatkov v emulator. Med prenosom sveti tudi LED dioda z oznako »BUSY«. V tej fazi pomeni vezje IC3 zgornjih 8 bitov naslove emulatorja. Kar sta vezji IC4 in IC5 s zmogljivostjo 32 K in imata 15 naslovnih linij, je osem bitov A15 uporabljen za izbrano enega od obeh

RAM-ov. Ko je A15 na logično nizkem nivoju (izhod Q8 vezja IC3), je izbrano veže IC4, saj je vhod CE tega veže negiran, torej aktiven na logično nizkem nivoju. Po iGA signal A15 negiramo, zato je CE drugega RAM-a na logično visokem nivoju, kar pomeni, da ta ni aktiven. Če je A15 na logično visokem nivoju, je prav nasprotno: selektiran je IC5, IC4 pa ne. Veže IC2 pomeni podatkovni osem naslovnih bitov, veže IC1 pa prenaša podatke, ki jih vpišujemo v RAM. Serijski izhod pomikalnega registra IC1 je vezan na podatkovni vhod vezja IC2. Tako smo dobili 16-bitni pomikalni register in se znebili dodatne linije proti osebemu računalniku. Ta način vezave pa ima tudi slab stran, saj moramo vedno prenašati vseh 16 bitov (8 za podatke – DATA in 8 za sprednjih 8 bitov naslova ADL).

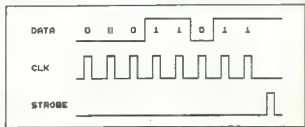
Prenos podatkov – programiranje emulatorja

Signal MODE preklapimo na logično visoki nivo in nastavimo zgornjih 8 naslovnih linij ADH. S tem izberemo banko 256 bitov, v katero bomo prenašali podatke. Nato se postavimo 16-bitni podatek iz ADL in DATA ter ga prenesemo v IC1 in IC2. Tako smo izbrali 16-bitni naslov na podatkovnem vodilu pa je podatek. Podatek zapisevamo v RAM z aktiviranjem signala WRITE, tega pa negiramo s iCB9, saj je aktiven signal WE negiran. Postopak ponovimo za vsake 256 bitov banke. Ko se 16 bitov 256 bitov prenese, povečamo ADH in ponovimo postopek. Za programiranje vseh 64 K emulatorja torej spreminjamo ADH le 256-krat in le 65.335-krat, to pa se precej pozna pri hitrosti. ADL in DATA moramo seveda spreminjati za vsako lokacijo zrnca. Po prenosu preklapimo signal MODE na logično nizki nivo in s tem dovolimo procesorju nadzor nad naslovi in vodilom oziroma postavimo emulator v način posnemanja eproma. LED dioda signalizira prenos, tj. da je aktiven signal RESET. Ta je lahko negiran ali pa ne, saj imamo dva izhoda. Uporabimo tiste, ki utreza polariteti signala RESET v procesorju.

Krmilni program

Kar je emulator brez programske opreme neuporaben, ga je treba

Slika 3. Potek signalov pri serijskem prenosu podatka.



oživilji z gonilnim programom. Glavni program je napisan v C-ju, vhodno-izhodne rutine pa so v zbirki. Razlika v hitrosti izvajanja programa med optimizirano V/I rutino v zbirki in ustrežno rutino v C-ju je kar precejšnja, saj se slednja izvaja tudi do 2,5-krat dlje. Program je sestavljen iz treh delov glavnega programa, nastavitvenega programa in vhodno/izhodnih rutin. Nastavitveni program kaže slika 4. Izbiramo lahko tip eproma za emulacijo (Dveca), odmik začetka zapisa podatkov (Offset), številni podatkovni detektorji, ki jih RE na začetku prekoči (Skip bytes), in seveda ozadje (Background), ki ima lahko vrednost 00 ali FF šestnajststično. Modul V/I rutin sestavljajo trije podprogrami v zbirki. Prva omogoča funkcijo AUTO-DETECT, saj rutina sama ugotovi, ali je emulator priključen in na kateri vmesnik LPT. Testiramo vse razpoložljive LPT-je, ali so instalirani v PC-ju. BIOS ima na lokaciji, ki se začnejo za 0000:0408 šestnajststično, bazne naslove vmesnikov LPT: 0000:0408 word LPT1 0000:040A word LPT2 0000:040C word LPT3 Primer: Z debug d-408 dobimo izpis 0000:0408 BC 03 00 00 00 00 00 00...

To pomeni, da je v računalnik vdelan le en paralelni vmesnik centronica, ki ima bazni naslov 03BC šestnajststično. Ker sta druga naslova enaka nič, pomeni, da vmesnika LPT2 in LPT3 nista instalirana. Rutina TestEmulator ugotovi, ali je emulator priključen. Počise vse razpoložljive vmesnike LPT in vsakega posebej testira. Test je značilen za RE, tako da je malo možnosti, da bi se katera druga naprava odzvala enako. Testni podatek serijsko pošljemo v IC1, izhod Q8 tega veže je po tranzistorju Q1 povezan z vhodnim signalom BUSY v vmesniku centronice. Torej moramo ta podatek spet serijsko prebrati po vhodni liniji BUSY. Podatek pa je za 8 urnih udarcev zakasnen, tolikšna je namreč dolžina pomikalnega registra IC1. Torej je prebrani podatek, če je enak testnemu, tudi značilen »podpis« oziroma identifikacija našega emulatorja. Če pa je na vmesnik LPT priključen tiskalnik, ta ne bo reagiral, saj signala STROBE v vmesniku centronice ne preklapljam. Ta namreč rabi za proženje prenosa podatkov v tiskalnik. Ko rutina ugotovi, da je RE priključen, shrani bazni naslov vmesnika, tega pa potem uporablja rutini za nastavitve naslova in podatkov. Rutina Hl. Addr nastavi zgornjih osem bitov naslova oziroma določi blok (page),

v katerega se bodo vpisovali podatki. Zato da bi pospešili izvajanje, potekata programiranje oziroma prenos v blokovi po 256 bajtov. Za prenos bloka skrbi rutina Dld_block, ki je prav tako napisana v zbirniku, iz glavnega programa je ključno najvse, 256-byt, kar bistveno ne pospešuje izvajanja programa. Vhodni podatek je kazalec na blok 256 podatkov, ki ima rutina prenese v emulator. Kot je razvidno iz sheme, smo za komunikacijo in emulatorjem uporabili še šest izhodnih signalov paralelnega vmesnika centronica. Pomeni izhodnih signalov:

D0 ... Strobe IC1, IC2, IC3
D1 ... Data IC1, IC3
D2 ... Clk IC1, IC2
D3 ... Clk IC3
D4 ... Mode
D5 ... Write

RE uporablja za emulacijo različnih epromov tudi različne začetne naslove na svojem naslovnem področju:

lip	zmogljivost	naslovno območje	začetni naslov
1	2 K	0-07FFH	F800H
2	4 K	0-0FFFH	F000H
3	8 K	0-1FFFH	E000H
4	16 K	0-3FFFH	C000H
5	32 K	0-7FFFH	8000H
6	64 K	0-FFFFH	0000H

Začetni naslov je naslov v emulatorju, kamor se začno vpisovati podatki in ki pomeni začetni naslov eproma oziroma naslov 0. Takšno organizacijo Vli rutin pa ima še eno prednost. Še preprosto zamenjavo tega modula sem program priridel tudi za delo v atariju s vdelanim emulatorjem PC-SPEED. Procesor V30, ki je srce PC-Speeda, namreč ne mora kontrolirati Vli naprav in s tem vmesnika centronica. To namestvo njega opravlja njegov družabnik motorola 68000. Zato sem Vli rutine za delo v atariju napisal v mesalnici zbirnika za april 8096 in motorolo 68000. Slednjo zbudim-poc malce zapleteni primer rutine za invertiranje barve zaslona:

```
LEA BX,[ROUTINE] ;naslov rutine 68000 v ES:BX
MOV DX,CS
MOV ES,DX
MOV DX,4
OUT EHX,AL
NOP

ROUTINE: DB 46H,79H ;(NOT $FF8240)
          DB 0,0FFH,82H,40H
          DB 4EH,75H ;(RTS)
```

Motorolova rutina se mora začeti na sodeni naslov, sicer dobimo pol zaslona dolg niz bombic in moramo takrat magično lipko za resetiranje nekje na zadnji strani računalnika. Za prenos podatkov iz V30 v 68000 lahko uporabimo register AX in SP. BX in ES sta namreč že uporabljena za prenos naslova motorolovine rutine. AX se preslika v D6.W, SP pa v D5.W (toda zgorajnih 10 bajtov). Pro-

blem je še vezje, ker so tudi naslovi med seboj zamaknjeni za \$40000. Torej naslov 2000:0000 v V30 ustreza naslovu 960000 v 68000. Za prenos kazalca na blok podatkov iz načina PC v način ST naložimo v AX odmik in v SP segmenti. Motorolova rutina za izračun pravega naslova je potem nekako takale:

```
MOVLE D5,D1 ;naslov segmenta je v D5.W (hi)
SWAP D1
ASL.W #4,D1 ;segment množimo s 16
ADD.W D0,D1 ;prištejemo odmik
ADD.L #4$40000,D1 ;prištejemo še razliko naslovov
```

(zapis iz izhodne registre 4094) (podatkovni vhod) (urni pulzi za serijski prenos) (način delovanja) (urni pulzi) (zapis v RAM)

V D1 je zdaj pravi naslov bloka podatkov, do katerega ima dostop tudi 68000. Pri prelopu in načina PC v ST je motorola v nadzornem

veze sestavljeno, ga je treba temeljito testirati. Na ročno testiranje s stikali in v LED raje ne pomislimo, saj je okrog 65.000 naslovov le preveč za še take vztrajne. Sam sem vezje najprej testiral v mikrokompilni konfiguraciji: Intel 8031, 8 K EPROM, 8 K RAM. Emulator sem, nastavljen na mesto stacionarne RAM, nastavljen konfiguracijo na 8 K in v bistvu gre za preprost monitorski program, kot je DEBUG v DOS-u. V tej konfiguraciji sem tudi razvil programsko opremo, sli sem z vsakim monitoriskim programom takoj videl vsebino emulatorja na zaslonu v obliki HEX-DUMP. Emulacijo drugimi tipov sem testiral kar s programiranim epromom. Tako testiranje pa ni možno z vsemi tipi programatorjev, saj nekateri po programirani-



Slika 4. Nastavitveni meni RE.

(supervisor) načinu. Paziti moramo, da ohranimo vse registre (razen D0 in D1).

Izdelava in testiranje emulatorja

Ker sem si prizadeval, da bi bilo vezje čim manjše, sem uporabil miniaturne elemente (SMD upore in tranzistorji, uporna verige). In lastnih izkušenj vam, da pri testiranju prototipov včasih nastanejo napake in se vezje poškoduje. Zato

integrirana vezja niso izvedbe SMD in so montirana na podnožja. Tiskano vezje meri 120 x 45 mm. Je precej zahtevno za izdelavo, vsebuje okrog 70 skokovnic (vise), zato tudi ne predlago tiskanega vezja. Vsa integrirana vezja so tehnologije CMOS, tako da je poraba emulatorja zelo majhna (do 20 mA). Ko je

```
;naslov segmenta je v D5.W (hi)
;segment množimo s 16
;prištejemo odmik
;prištejemo še razliko naslovov
```

se je izkazalo, da je RE zelo učinkovito orodje za razvoj programska oprema z mikrokompilniki. Z nakupom materiala in bo večjih težav, saj nislo uporabljena kakšna posebna integrirana vezja. Verjetno ne bo potreben niti izlet v Avstrijo ali ZRN. Za dodatne informacije mi lahko pišete na naslov: Franc Urbanec, Racja vas 24, 68263 Gerlje ob Krki, ali me pokličite na tel. (0608) 69-246 v večernih urah.

LITERATURA

1. CMOS Databook, National Semiconductor Corporation, 1981
2. MOS Memory Products, Toshiba, jan. 1988
3. Fast and LS TTL Data, Motorola, 1989
4. Personal C Compiler, Reference manual, C Ware Corp., 1988

Seznam uporabljenega materiala

INTEGRIRANA VEZJA:
IC1, IC2, IC3 CO 4094 8-bitni pomnilniški register
IC4, IC5 IC25C61P 32 K stacionarni CMOS RAM
IC6, IC7, IC8 74HC541 3-stanjsko prehodno držalo
IC9 74HC00 vrata NAND
LPC01 (izvedbe SMD ali mikro MEL):
R1, R4 2K2
R2 47K
R3 470E
RS1P1 6 x 2K2 uporna veriga s skupnim kontaktom
RD1P1, RD1P2 3 x 2K2 uporna veriga z ločenimi upori
KONDENZATORJI:
C1, C2 100nF keramični kondenzator
C3 4,7uF tantal ali elektrolitski kond.
DRUGO:
Q1 BC 182 tranzistor NPN
D1, D2 BAY 80 univerzalna dioda
LED rdeča LED dioda
podnožja za integrirana vezja ploščati 28-pinski kabel
dva 28-pinska DIL konektorja za ploščati kabel
5-pinski kabel 1,5 m
moški 25-pinski D konektor
8-pinski SIL konektor za tiskano vezje
tiskano vezje emulatorja

GVC moderni 2400 – 9600 (MNP 1-5, V42 bis) externi, interni, pocket

GVC SM-24Vbis+ (external)..... 490 DEM

Messenger – KOMUNIKACIJSKA OPREMA

HW – vklop in izklop računalnika preko modema
SW – prepreča komunikacijo v slovensčini (prenos datotek, remote control)

MESSENGER I..... 690 DEM

POSEBNA PONUDBA

Komunikacijski paket Pismoena..... 1090 DEM
(Messenger I + Modem GVC SM-24Vbis+, ext.)

F&V d.o.o. & Fractal d.o.o.
Sistemi za računalniške komunikacije
Nacrtovanje, Razvoj, Proizvodnja

61000 Ljubljana, Velebitaska 12
Telefon: (061) 251-106
Ž. R.: 50100-601-3637

Muzikalična prijateljica

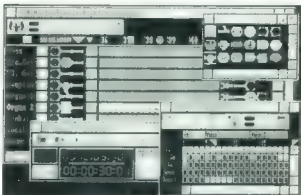
SERGEJ RVALA

Po splošnem pregledu možnosti povezav med računalniki in glasbeno opremo je napočil čas, da se posvetimo konkretnim stvarim. V nadaljevanju naša serije bomo vseli svantilo, tihno odprli vrata in se po prstih, da ne bi prestrašili kakšnega programa, ki bi poton pobežnil in konkurenca, odpravil v amiglin glasbeni svet. Popotovanje bo dolgo in zanimivo, zato obujte gozdarje, vzemite daljnogled in, po navseh Douglasa Adamsa, brisate ter pri-suhnite – začajamo!

Centimeter pod pokrovom

S pregovorom, da tri vogale v hiši žena podpira, bi se strinjala tudi Pa-ula. Ubožica, ki ponožno ždi poleg svojih živahnih družic, Desires, se mora vsako milisekundo prepričati z zlobnimi sili iz zunanjih pomnilni-kov. Čas si (po navodilih MC 68000) lahko krajsje še s petjem. Ubogi Yamahin malček v ST-ju in spectru-mu 128 kar obnemi, ko skozi RCA izhoda zadoni štirkanalni stereo zvok. Po dva in dva zvočna kanala sta zvezana v dva stereo kanala, od katerih vsak uporablja amigina strojne registre od \$FF0A0 do \$FF-FOED. Paula prepeva v devetih okta-vah, uporablja tako amplitudno kot frekvenčno modulacijo zvoka in vzorci s hitrostjo 29 KHz, ki ob izhodu zaradi filtra in nevarnosti popa-za preseže vrednost 2,75 KHz. Generiranje poteka tako, da računal-nik zvok naprej predvaja in digi-talno obliko (nič enic in ničel) in si ga tako zapomni, nato pa ga pri reprodukciji pretvori nazaj v analog-no stanje, katerega lahko predvaja skozi izhoda in zvok. Zvočne inform-acije odnesejo štiri DMA (Direct Memory Access) kanale od petlin-kovaljške, kar glede na graliko (15) sploh ni veliko.

Amigovci smo že kar razvijani ljudje: ko sem presedel a spectruma, sem bil očaran nad orglimi iz Ami-ga Basica, zdaj ostajam ravnodušen tudi pri rock 'n' rollu v Jumpin' Jacksimu in digitaliziranih govoru. Prijateljske zvočne zmogljivosti so nasploh kot nalazje za prepričljivo predstavitev vsebin njihovih knikov malih zelenih, ljubavnih izvopidil pogum-nih vitezov svojih princessim in kle-ktivnih policajca, ki so se mu prebrisani topovi že devetnajsto izmuznili, še posebej, če jih poslušamo prek ka-kaga kalidnega ojačevalnika in bara vsaj 200W zvočnikov (reakcije so sva-dov si ogledate sami). Tak rodovnik obljublja marsikaj tudi brez pomoči čudežnega MIDI-ja, a ima določene pomanjklivosti: vsak zvočni kanal lahko izvaja samo en zvok nasenkat (omejitveni zna bili pri večglasnih me-todijah prvo zopma, naprav se lahko pomagamo s triki, kot so mešanje vzorcev in softversko emulacijo npr. osemkanalnosti), povrh pa je infor-



Eden izmed obrazov Bars & Pipes Professional

macija zajarena iz le osemih bitov, kar preostavlja rasen hendikep, kar zadeva čistost zvoka in hitrost vzor-čenja. Čistost tega sta tu okorna for-mata IFF – 8SVX (6 – bit Sampled Voice – za digitaliziran zvok) in IFF – SMUS (Simple Musical Score – za kompozirano glasbo). Prvi se uporablja za sample (angl. samples – vzorci), tj. posnetke snega ali več instrumentov skupaj, ki jih nato lah-ko predvajamo skozi en zvočni ka-nal in tako prihranimo druge tri. «Instrumenti» (v tem primeru je «instrument» zvok) so temelj melo-dije in jih lahko digitaliziramo (za informacije s stroji opremi glej predzadnja poglavja). Vzorci (angl. samples) pobežajo ogromno pom-nilnik, kar je odvisno od hitrosti vzorčenja in dolžine besed (8 ali 16 bitov). Profesionalni vzorčevalniki uporabljajo sistem AHDR (Audio Hard Disk Recording), povezuje več-ih trdik disov v verigo za vzorča-vañnikom, kar omogoča hranjenje velikih količin podatkov, običajni pa-ka računalnikov RAM (večji RAM – večji vzorci). Sledeči se navadno priključijo v paralne vrata, nekateri pa na serijska ali celo na izhod za igralno paliko. V vzorčevalnik po-tem z mikrofonom ali podobno opko napravo spravimo zvok, na-prava ga digitalizira in ga pošlje programu v računalnik, kjer ga prevzame uporabnik ter ga po želji obdeli. Prednosti vzorcev sta pre-prostost in cenenost generiranja, pomanjklivosti sta uničujoča pora-šila pomnilnika in omejenost upo-rabe.

MIDI in amiga (ali zakaj se direktorji Atarija in Commodorja obračajo v posteljah)

Če ima amiga velik naskok, ko gre za notranje zvočne zmogljivosti, pa pri uporabi sintetizatorjev zvoka ni tako. Tukaj seveda prednjači Ata-rijeva serija ST (pri Commodorju

kupujte pa pri preverjenih prodajalcih).

Pri vzorčevalnikih je izbira precej velika. Poleg strojne dobiti tudi programsko opremo (obdelana po-sebej) in navodila za instalacijo, tako da težav ne bi smelo biti. Najbolj znana sta PERFECT SOUND (70 USD) in SOUND MASTER (150 USD). Pazite na hitrost vzorčenja in število kanalov. Tudi tukaj poskusite kupovati v znanih prodajalnih, ne v kakšni zakorni trgovini s stranski ulici, čeprav boste morali odšteti nekaj krajcarjev več.

Pri izbiri zunanega MIDI hardvera je izbor zelo pisan. Eden najbolj renomiranih proizvajalcev je ROLAND in svojo serijo generatorjev zvoka CM (CM 32L, CM 32P, CM 64). Zvočni najbližjeji model 32L je moč igrati 8 različnih instrumentov v 32 notah, 30 učinki, 128 zvokov in tako dalje. Model 32P ima že 64 in-strumentov in ustrezno število dru-gih opcij, model 64 je pa sploh dra-žja poslast. Če ostanemo v družini, lahko za fader izberemo CM – 10 in za klaviaturo PC – 200 (49 na pritisek občutljiv tipk, 4 oktave itn.). Nekaj cen: CM 32L – 750 USD, CM 32P – 910 USD, CM 64 – 1600 USD, CM 10 – 260 USD. Vsi modeli CM vse-bujejo MIDI IN, OUT in THRU. Med sintetizator in modul lahko postavi-mo Rolandova CM – 20 in CM – 30. Pri stane 260 USD, drugi 590 USD. Zainteresirani lahko poskusijo v nam bližnji Italiji: Roland Italy S. g. A., Viale delle Industrie 8, 20020 Arese (MI), tel. 02/93581311.

Poleg Roanda je tu še kup drugih proizvajalcev s svojimi sintetizatorji, nad rjn Yamana (npr. TX – 812), KORG (I – 1, T – 3), Kawai (K – 1M) itd.

Izbira na področju softvera je veli-kanaka. Pri programih za vzorčenje prednjači AUDIOMASTER II (60 USD, Oaxi inc., P. O. Box 90309, Long Beach, California 90805, USA, tel. 991/213 427/1227), zmogljiv utra-jevalnik vzorcev s mnogimi uporabi-mi opcijami (glej MM 5/91, str. 51). Na voljo je tudi še AudioMaster IV. Slečita mu SYNTHIA II (The Other Guys, 73 USD, glej MM 5/91, str. 52) in njena zmogljivejša verzija SYN-THIA PROFESSIONAL (235 USD), odlična samplerka programa. Med stari valja omiljeni AEGIS SONIX 2 - 0 (Aegis Development, 50 USD), program, ki se poleg možnosti lah-kega vzorčenja ponša tudi z odlič-nim uporabniškim vmesnikom, se-stavljenim iz klaviature, komandne plošče in notnega črtvoja. Tudi okoli strajuro še razni «Soundi», npr. FutureSound, PerfectSound, 68000 Sound Designer itd. iz serije «Wor-ldwide Electronic Arts je opazen pro-dukut DELUXE MUSIC (Electronic Arts, 1820 Gateway Dr., San Mateo, CA 94404, USA, tel. (415) 571 – 7171). Manj zahtevnih je za malo denarja na voljo program SEQUE-NCER One angleškega založnika Ga-jis (Gajis Music Software, Inc. – Max House, 40 Princess Street, Manche-ster M1 6DE, Great Britain, tel. 061

Štoparski vodnik po MIDI galaksiji

Osnovni nakup je torej vmesnik MIDI, ki stane od 49 USD (ECE MIDI PLUS) do 180 USD (Phantom SMIPE MIDI). Povprečna cena je okoli 85 USD (MIDI Gold insider). Proizvajalci pri tako majhnih kosih hardvera niso posebej pomembni,

Osební računální je nedvornou korisno orodje, saj lahko v nekaj sekundah opravi delo, za katero bi drugače potrebovali nekaj ur, dni ali tednov. A kol vso drugo orodje ima tudi računalski stebriš. V rih-kan nevedeža uporabnika se utegne iz prijaznega pomočnika spremeniti v pravo informacijsko pošast, ki smo ji zaupali na milijone podatkov, kar naenkrat pa nam jih noče vrniti. Serviserji, ki jih pokličemo na pomoč, po navadi odgovorijo, da je vsaj disk v vrzdu, da je krepil krmilnik, da se je zgodil "lead crash" ali kaj podobnega. «Že prav, toda kje so moji podatki?» vpije uporabnik. Žal jih ni več, muca vzela, je običajna tolažba. Na srečo obstaja vrsta orodij, s katerimi lahko preprečimo ali vsaj predvidimo bližajočo se katastrofo. Še pomembnejša je do-ber nadzor podatkov, ki jih dan za dnem trpimo v svoj strojček. Ogledali si bomo nekaj poseni, a kar učinkovitih pripomočkov za varno delo.

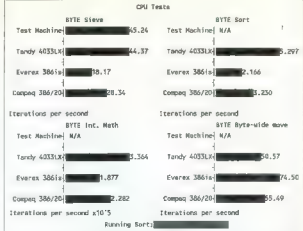
«Trdi diski crkajo, mar ne?« je reklamno geslo znane ameriške firme. S to ugotovitvijo se mora največkrat spriznati tudi obupan uporabnik, ko se začne iz njegovega računalskega razdeljki neprijeten rop, ravno podoben zvoku manjša mikrolarke. Kaj storiš? Največkrat ne zaleže nič, kajli ukrepati je treba že precej prej. Naproday je veliko programov za testiranje trdih diskov in pravočasno zaščito podatkov. Taki pripomočki stanejo od 100 dolarjev navzgor. Precej cenejša različica je program HDTEST (shareware), ki na prvi pogled dokumentacijski sodec, povsem enakovredno kakemu Nortonu ali Disk Technicianu. HDTEST omogoča testiranje vseh možnih trdih diskov in disket, podpira pa tudi particije, večje od 32 Mb. Testiranje večjega trdnega diska je precej zamudno (2-3 uri), vendar program uspešno odkriva številne vrste napak, ki nastajajo na diskih ali disketah. HDTEST na vsak diskovni segment zapiše 20 vzorcev in preverja, ali je zapis pravilen. Pri tem se podatki na disku ne spreminijo. Če odkrije kakršnokoli nepravilnosti, ostreje podatke na nepoškodovane segmente diska, pokškodovane pa ustrezno označi. HDTEST spremlja dobra dokumentacija.

Formatiranje disket zagotovo sodi med najbolj zamudna in dolgotrajna računalska opravila. Preden se spustite na delo, si dajte vama je uspelo dokopati do najnovejšje verzije Focusa ali Informixa. Občutek blaženosti vam takoj pokvari žalostna

ugotovitev, da je treba formatirati 40 ali 50 disket, preden se lahko dragoceni megabajti podatkov iz originala pretočijo na vaše rezervne diske. Eno močnih zdravih zoper disketno formatofobijo je programček CON->FORMAT, ki omogoča formatiranje disket v ozadiju. Program nalozite v pomnilnik, kjer pridno čaka, kdaj mu boste v objem postali povsem novo, deviško disketo. Deflacijo bo opravi neopazno, mirno ostaja lahko nadaljevali običajno delo. Ko je vse reš končano, vas bo na to prijazno opomnil in se vam priporoči za nov založilec. Con->Format je zadovoljivo z vsemi vrstami disket in disketnikov, po želji pa lahko spreminjate parametre (barve, sprožilne lipke itd.).

Organizacija podatkov na trdem disku? Ne, hvala! Takšen odgovor dobili od marsikatero novo uporabnika uporabnika visokotehne računalske tehnologije, ko ga skušajo prepričati, kaj svojih pet ali šest tisoč datotek, ki jih je sililci v tri imenike, vendarle malo bolj smotno razporedi. Druga skrajnost so ljubitelji ukaza MKDIR, ki imajo vsako datoteko shranjeno v posebnem imeniku. Obojem bo zagotovo koristil program XTREE, ki olajšuje organizacijo podatkov na trdem disku. Ob zagonu programa se na zaslonu odprejo tri okna. Prvo je namenjeno delu z imeniki, ki so prikazani v obliki drevesne strukture. Drugo prikazuje seznam datotek trenutnega imenika. V tretjem oknu so nam na voljo statistični podatki. Zadeva je na moč podobna Norton Commanderju ali PC Tools, vendar je preprostejša za uporabo. Podpri so vsi ukazi DOS za delo z datotekami in imeniki, hkrati pa vsebuje XTREE celo vrsto koristnih dodatkov za arhiviranje podatkov, pregledovanje vsebine datotek, oblikovanje izpisov itd.

Trdi diski imajo poleg tega, da se prej ali slej pokvarijo, še eno nemarno lastnost. Vedno so namredno premajhni. Ko sem dobil prvega pečnjaka, se mi je zdelo 20 Mb ogromno. Resno sem bil zakrbljen, ali se mi bo posrečilo v štiridesetih letih delovne dobe nabrati toliko softwera, da bom upravičil velkano investicijo. Danes me mučijo nasprotni strahovi. Na 300 Mb disku imam še megabajt ali dva prostora, v omari pa novi Oracle na 36 disketah. Eno mojih zdravih zoper tovrstne težave se imenuje DIETDISK in omogoča, da prilastimo do 50 odstotkov razpoložljivega prostora na trdem disku. Program je v bistvu namenjen komprimiranju datotek, vendar ima v primerjavi z drugo po-



dobno solato to prednost, da je možno vse komprimirane datoteke uporabljati neposredno, brez prejšnjega dekompiriranja. DIETDISK namreč čepi v pomnilniku in sproli dekompirira vse datoteke, s katerimi delamo. Delo z računalniki je zaradi tega malo počasnejše, vendar so izkoristki precejšnji. Največje prihranke dobimo pri kompiriranih tekstnih datotek ali isarskih pisav, ki običajno podrejo na desetine megabajtov.

Med priljubljenimi opravila PC za zasebnikovalci sodi testiranje zmoglj-

nosti, in pritisnemo Enter. Prenajanje je možno v obe smeri ob največji hitrosti 115 kilbaudov na sekundo. Programu je dodana rutina, ki prenesa sam XPORIT v drugi računalski, tako da lahko začetno delati. Čeprav XPORIT ne dosega kakšne Le-Plinka, nam lahko marsikaj prihrani: zopno prenašanje podatkov z disketami.

Če želite dobiti brezplačen primerek (plačate le stroške pošiljne diskete) katerega od navedenih programov, pokličite na (061) 340-664.

DIGITAL INNOVATIONS FILE TRANSPORTER
Shareware Version 1.3
Copyright (C) 1989 by Digital Innovations
ALL RIGHTS RESERVED.

Link established.

Select transfer direction:

TO REMOTE SYSTEM
FROM REMOTE SYSTEM

1: to select, ENTER to continue, ESC to abort.

voli računalniki. Na računalskih sejmih tako srečujete tipe, ki vam v vsako mašino porinejo disko in in poženejo; ali ali oni test, nato pa vsak pomilovalno pogledajo, češ kakšen klump prodajate. Če li podobno zabavo želite tudi sami, je skrajni čas, da si omislite dva ali tri testne programčke in začnete z njimi spraviati v obup ponosne razstavilce na kaki Elektroniki, Infusu ali Interbiuroju. Eden najprimernejših testnih programov je listi. Ki ga uporabljajo pri reviji Byte, kadar prikažejo novo opremo. BYTE BENCH-MARK meri zmogljivosti vse osnovnih komponent osebnega računalnika, to je procesorja, matematičnega koprocesorja, trdnega diska in grafičnega vmesnika. Uporabnik lahko spreminja parametre (npr. število ponavljanj) in iz obsežne baze podatkov izbere računalnike za primerjavo. Vsi rezultati so prikazani v obliki numeričnih podatkov ali pretvorjeni v barvne grafike.

Za konec pa še koristen programček za prenašanje datotek med dvema računalniki. Imenuje se XPORIT in je izredno preprost za uporabo. Računalnika povežemo s serijskim kablom in v obeh požene XPORIT. Ko je zveza vzpostavljena, izberemo smer prenosa, označimo datoteke, ki jih želimo pre-

lmo programa: HDTEST
Založnik: P. R. Fletcher
Opis: program za testiranje trdih diskov in odpravljanje napak na njih.
Ime programa: CON->FORMAT
Založnik: Sydex
Opis: program za formatiranje vseh vrst disket v ozadiju. Tako da med formatiranjem ni treba prekinjati dela z računalniki.
Ime programa: XTREE
Založnik: Xtree Company
Opis: testna verzija programa za organiziranje dela s trdimi diskovi, z imeniki, datotekami itd.
Ime programa: DIETDISK
Založnik: Barry Nance
Opis: program omogoča uporabo kompiriranih podatkov med delom, s čimer prihranimo tudi do 50% prostora na trdem disku.
Ime programa: BYTE BENCH-MARKS
Založnik: Byte
Opis: program za merjenje zmogljivosti osebnega računalnika.
Ime programa: XPORIT
Založnik: Digital Innovations
Opis: program za prenašanje datotek med dvema računalniki.

```

Path: LASTRKN01
  ARCHIVE
  ASTRON01
  BASIC
  BIK GIR
  CAD
  CAD
  CLIPPER
  COESISSO
  DMS
  DMS
  DMS
  DMS
  FILE: *.*
  DISK: E: 888
  Bytes:109,240,000
  DISK Statistics
  Total:
  Bytes:1,174
  Bytes:64,265,353
  Matching:
  Bytes:1,174
  Bytes:64,265,353
  Tagged: 0
  Files: 0
  Bytes: 0
  Current Directory
  ASTRON01
  Bytes: 210,944
  DIR Available Delete Filespq Log dist Makedir Print Rename
  COMMANDS Showall Tag Untag Volume Mkechte
  Alt: scroll RETURN file command: Alt menu F1 quit F2 help
  
```



IDenticus Slovenija d.o.o.

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

Podjetje IDenticus Slovenija d.o.o. ima pet letestvo mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. **Použnjamo REZULTIVE po sistemu KLJUČ V ROKI.**

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

DATALOGIC, Italija, (oprema za čitanje črtne kode - presorni računalniški dražer PC 32 in ostala oprema za čitanje črtne kode

OPTICON, Japonska, (oprema za čitanje črtne kode)

- svetlobna perca z vidnim delodajci za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod vmesnika, RS232
- CCD senzor z vidnim delodajci za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod vmesnika, RS232
- ročni laserski čitalci z VLD laserni diodo

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

- DH-P 524 CHIPPER termalni tiskalnik širine črtnjaka 55 mm, 4 doletnih, moduli za navigacijo etiket

THIARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)

- termal transfer tiskalniki grafične in črtne kode širine 112 mm, 8 doletnih, moduli za navigacijo etiket
- kontinuirno laserski tiskalniki grafične in črtne kode širine 118 mm in za izdelavo ODETTE etiket
- EASYLABEL, programska oprema za tisk črtne kode in grafike

CAJERE, ZDA, (oprema za čitanje OCR znakov)

- OCR ročni čitalci z delodajci za 190 tipov različnih terminalov
- OMNIPAGE PROFESSIONAL, SW za prepoznavanje teksta z YU znaki

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

- AVR 9100, A4 format, B/W, color, za čitanje slik in tekstov, ISP kompatibilni

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

- model 750 SL z delodajci za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

- model FREEDOM PLUS z delodajci za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGIN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

LOGIKA COMP, Italija, (embosirni in kodirni stroji)

- izdelava kreditnih kartic po sistemih EUR/ARC, DINERS, VISA, itd.

JARITECH, Taiwan, (magnetni čitalci kreditnih kartic)

- specialni magnetni kartice z vidnim delodajci za tipkovnico PC XT/AT/PS2, VT220, RS232 in TTL izhodom

SPECIALNE ETIKETE S ČRTO KODO, proizvajalci:

- METALCRAFT, SCHINDOR, COMPUTYPE, ki vsebuje kladivo, kvadratno, ovalnovalno število, identifikacijo števca za vodo, plin in elektriko, elektromotorsko, tekočino, odpadno, itd.

Garancija za navedeno opremo velja na principu zametjave z dvoletno letno opremo za dva obsevir Hreljevo podjetje. Metalni plošči pri naši centrali firmi (Denticus) Harelde G.m.b.H v Avstriji

Firma (Denticus) Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo: **AIM EUROPE**.

IDenticus Harelde G.m.b.H

Karlsplatz 14 III

A-9020 Klagenfurt-Celovec

AUSTRIA

Tel.: +43 483 54 2 67

Fax: +43 483 54 5 69

IDenticus Slovenija d.o.o.

CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA

JUGOSLAVIJA

tel.: +38 81 554-206

fax: +38 61 51-407

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

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

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

INFORMIX®

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

LEASING - IZJEMNA PRILOŽNOST!



INFORMIX
je avtorizirani
distributer
in servisiranje

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



IDenticus Slovenija d.o.o.

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

TISKANJE ČRTNE KODE

OZNAČEVANJE ARTIKLOV Z EAN KODAMI

Z označevanje artiklov s črtno kodo in ustrezanje cen na polih posebej za kvaliteten termalni tiskalnik, ki s svojimi laserskim preklada dosega hitrost tiska do 4000. Termalni tiskalniki DH-PRINT model 534 je izdelan za valjo upravnih, ali poravnadov, kjer označuje etikete z EAN kodami. Širina trojca 55 mm, gostota zapisa 4 doletni, hitrost tiska do 100 mm/s, RS232 vmesnik, 11" znak.

UPORABA V INDUSTRIJI

III sporoča v lahki pripravljeni uporabi termalni tiskalnik tiskalnika THIARO T112. Podrobnje uporabe je elektronska, tekstilna, živilska, lesna in kovinsko predelovalna industrija, povod tam kjer je potrebna kvaliteta ciklusa z upravnimi grafikami

Širina tiska 114 mm, gostota zapisa 8 doletni, hitrost tiska do 100 mm/s, RS232 vmesnik, dodatni spominski moduli za uporabo grafik.

PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema EASYLABEL je namenjena tisku črtne kode in grafike na različnih materialih, termalnimi, termal transfer in laserski tiskalniki. Uporabljeno lahko podaljševanje baze (presni podatkov z večjega računalnika). Za izdelavo etiket iz ODETTE, AIAG, FORD itd.

kar 0ne1
bamboo

242404

052956

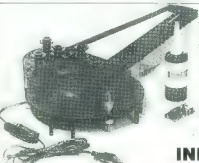


no. 06 242404

38



IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108
61107 LJUBLJANA
SLOVENIJA
tel.: +38 61 554-206, 557-656
fax: +38 61 51-407



**PRIHRANITE
SI ZNATNE
STROŠKE
IN ČAS!**

APARAT INKMASTER

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

20 SLT

2. Trak lahko obnovite 50-100 krat

3. Namenjen je za 80% vrst tiskalnikov, pisalnih strojem in blagajnam (Epson, Fujitsu, Star... NEC... Oki... ADS...)

4. Omogoča vam nemoteno delo

5. Po obnovi je trak vtičen in se zalpa na trga

6. Enostaven za uporabo

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



tel.: 061/216-768,

061/215-476

061/225-816

Fax: + 3861-225-816

LJUBLJANA/YU, VRTNA 22

DTK

**POMENI, DA NAM JE
PRIHODNOST BLIŽJE**

*Novi DTK računalniški generacija vam omogoča,
da delo opravite hitreje in zanesljiveje. Še to skrbijo
novi računalniki 486/33 MHz z EISA vodilom.*



486-EISA



286-16

POGODBENI DTK DISTRIBUTER

LANCom d.o.o.

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



DTK COMPUTER

HEADQ.: DATATECH ENTERPRISES CO. LTD.

DTK računalniki imajo tudi Novell Certifikat!

Na osnovi DTK računalnikov in Novell mrežnega operacijskega sistema postavljamo kompletne informacijske sisteme.

Za informacije in navšet smo vam vedno na voljo.

VRHUNSKA KVALITETA UGODNE CENE

- + PC računalniki 286, 386, 486
- + NOTEBOOK računalniki
- + Prenosni tiskalniki
- + Igljeni tiskalniki
- + Laserski tiskalniki
- + InkJet tiskalniki
- + COLOR termični tiskalniki
- + Rezalniki in risalniki
- + Trdi diski
- + Monitorji
- + Grafično kartice

HPC

EPSON
Roland
EIZO
Samsung
Hewlett Packard
TOSHIBA
Quantum
Maxtor
Conner
Seagate
NOVELL
Tektronix

HOUSING Computers

ŠIŠENSKA CESTA 15, 61000 LJUBLJANA, TEL/FAX: (061) 193 250

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRADE IZOBRAŽEVALNI CENTER v Kapru. Vojkovo nabrežje 30a, organizira naslednje tečaje za Novellova mikračunalniška omrežja za obdobje od aprila do maja 1992:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZAČETEK APRIL	MAJ
1. Pregled značilnosti in zmogljivosti NetWare operativnih sistemov 286 in 386	1	20.	4.
2. Uvod v mikračunalniška omrežja	1	13.	11.
3. 286 - Upravitelj mikračunalniškega omrežja	3	14.	II.
4. 386 - Upravitelj mikračunalniškega omrežja	3	1.	12.
5. Noveli - printanje	1	17.	15.
6. Instalacija NetWare 286 - workshop	2	6.	18.
7. Instalacija NetWare 386 - workshop	2	6.	18.
8. Noveli - tehnična podpora - workshop	3	8.	20.

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

INFOTRADE Koper
PE Kranj
Jaka Platšič 13
64000 Kranj
TELEFON: 064/329-523
TELEFAKS: 064/323-582

STARE KASETE ZA TISKALNIK NE VRZITE V SMETI!



Naj vaše STRANKE NE ČAKAJO zaradi iztrošenega indigo trakov! »TEGA« vam TAKOJ ZAMENJA iztrošeni indigo trak v kaseti z NOVIM TRAKOM iz tova.

Če imate za obnovo vedjo količino kaset, sami prevzamemo kasete in vam jih v TREH DNEH z novimi trakovi spet dostavimo na vaš naslov.

Po zelo KONKURENČNIH CENAH vam zamenjamo trakove v kasetah za VSE VRSTE PRINTERJEV!

»TEGA« Ljubljana
Ul. Franca Mlakarja 3
tel.: (061) 572-473
fax: (061) 198-190

OBIŠČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE!

Quantum d.o.o. - vaša najboljša izbira

Aldus Pagemaker 4.0/DOS
Pagemaker 4.0 Macintosh
AutoCAD 11.0 - 385
AutoCAD 11.0 - 385 + AME
Bater XG

Borland Turbo C++ 1.0 2nd Edition
C++ 3.0
Turbo Pascal 6.0
Turbo Pascal for Win
Quattro Pro 4.0
Statkick 2.0
Paradox 3.5
Paradox Engine 2.0
Object Vision 1.0

Briff/Dorset
Canon Copy Plus 6.0
Central Point Antivirus
Chansma
Clanon Professional
Clipper 5.01
Code Base IV
Corel Draw 2.81
DGE 4.1
Design CAD 2D

Design CAD 2D 5.0
Designer 3.1
DesktopView 2.4
Deskview 386 2.4
Deskview 386/OSMM + Manitez
DI1 DOS 6.0
Fastback Plus 3.0
FoxPro 2.0
FoxPro 2.0 LAN
Genifer
Harvard Graphics 3.0/DOS
HarvardProject Man II
IBM OS/2 Standard Ed. 1.3
OS/2 Extended Ed. 1.3
X Edit 4.0

Lotus Pro III
Lotus 1-2-3 v2.3 Ext Ed.
1-2-3 v2.3 Server
1-2-3 v2.3 Node
1-2-3 v3.1
1-2-3 III. Server
1-2-3 v3.1 Node
Am Pro
Freemance 4.0
1-2-3 for Windows

MSBasic 7.1 Pro
C Compiler 6.0
Cobol 4.0
DOS 3.0
DOS 5.0 upgrade + II. Injra
Excel for Win 3.1
Office for Windows
Powerpoint/Windows 2.0
Project For Win 1.0
Visual Basic
Windows 3.0
Windows 3.0 + MS media
Windows 3.0 + YU fonti
Windows 3.0 SDK
Word For Win 2.0
Works for Win 2.0

Mathematica 386 2.0
Mathematica 386/387 2.0
Mathematica 386/Win
Norton Adv. Utiliti 6.0
Antivirus 1.5

Novell Netware 2.2 III user)
Netware 2.2 (10 user)

Netware 3.11 III user)
Netware 3.11 (50 user)
PC Kwik Power Pak
PC Tools 7.1
Procomm Plus 2.0
QEMM 386 5.0
SGC UNIX 386 Dev. Pack
UNIX 386 Oper. Sys
XENIX 386 Dev. Pack
XENIX 386 Oper. Sys
Smartcom II
Smartcom 340
Smartcom 400
Spinnle II
SPSS PC - Base System 4.0
SPSS Statistics
Ventura 4.0/Windows
Wordperfect 5.1
Wordperfect for Windows
Wordstar 6.0 Pro
WS Professional 6.0 LAN Server
WS Professional 6.0 Work Station
Wordstar for Windows

To je samo del naše obilne ponudbe! Pokličite nas za popolno!!!

WESTERN DIGITAL

SMC

QUANTUM

d.o.o. Stegne 25, 61000 Ljubljana

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

Quantum

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

Izbior najbolj prodajanih proizvodov:

SCO UNIX System V/385 3.2
SCO Open Desktop
SCO TCP/IP & NFS
SCO FoxBASE+
SCO VPAix



Uniplex II
Office Automation
Uniplex Graphics
DataLink
Windows

UNIPLEX

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



INFORMIX

COBOL

PC Connect
X Vision
SQL Connect

MICRO FOCUS COBOL.2
PL I COBOL
RM COBOL

VISIONWARE

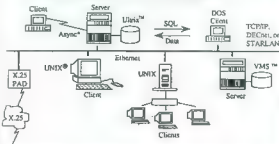
CHASE RESEARCH

Inteligentni
terminalski
koncentratorji

VAX EDT za UNIX

EDT, - editor

Integracija heterogenih sistemov



ŠOLANJE po originalnih angleških tečajih

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

UNIX na PC 386-SX

PARTEX

10 letne izkušnje
na UNIX-u.

inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje

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

12/25/238



ILUSTRIRANI PRIROČNIK

COREL DRAW!

OD A DO Ž

verzija
2.01

Knjiga, namenjena tako začetnikom kot izkušenim uporabnikom, je razdeljena na dva dela:

- učbenik s primeri in nalogami
- referenčni priročnik

Obilica slik in ilustracij bo pripomogla, da bo delo s programom CorelDRAW! še bolj zabavno.

Knjigo lahko naročite po prednaročniški ceni 890 SLT (v prodaji bo 20% dražja) na spodnji naslov ali po telefonu (065) 24 334 med 11. in 14. uro.

MAYA d.o.o.
Kidričeva 7, IC 30,
65000 Nova Gorica



računalniški inženiring

PROGRAMSKA OPREMA OSEBNIH RAČUNALNIKOV:

- zunanjetrgovinsko poslovanje
- lokacijsko upravljanje skladišč
- vodenje knjižnice ali INDOK centra
- glavna knjiga s saldakonti
- obračun osebnih dohodkov
- blagajniško poslovanje
- materialno in blagovno poslovanje
- proizvodni delovni nalog
- potni nalog za službena potovanja
- obračun nalog za tovarni promet
- interni transport
- delovni nalog za vzdrževanje
- planiranje in vodenje proizvodnje
- drobni inventar in embalaža
- fakturiranje
- kalkulacije
- telefonski imenik
- večjezični slovar in slovar tujk
- carinska tarifa

Programi omogočajo delo s mrežami in so med seboj integrirani. Delo s programi je enostavno in primerno tudi za uporabnike, ki ne nimajo izkušenj z računalniki.

Partizanska 27/1, Maribor, tel.: (062) 221-658, 222-895, fax: (062) 221-658

NE VERJAMEMO, DA MISLITE ŠAHIRATI Z NJIM. VERJETNO GA BOSTE RABILI ZA TISKANJE.



Če bi bil novi **QMS-PS 815 MR** namenjen šahistom, bi bila njegova črna še bolj črna in bela še bolj bela. Ker pa je to tiskalnik, ki mora čim zvesteje prenesti slike na papir ali folijo, ima do podrobnosti dodelane sivine.

Tiskalnik **QMS-PS 815 MR** ima največ sivih odtenkov in omogoča najnatannejši tisk. Tudi v najmanjših podrobnostih je slika, ki jo prenesete na papir, ostra, detajlirana in popolnoma zvesta izvirniku.



Razlika med prejšnjimi tiskalniki in **QMS-PS 815 MR** je očitna.

Običajni tiskalniki imajo 16 svin, **QMS-PS 815 MR** jih ima 64.

Karakteristike: 600 dpi, standardno 6.0 MB pomnilnika, 45 rezidenčnih fontov, Adobe PostScript*. Primeren je za mešana računalniška okolja - nanj je mogoče priključiti najrazličnejše tipe računalnikov.

QMS

Preveč črno-bel pogled na svet je znamenje nezrelosti. Še vedno.

Artaker[®]

...oprema profesionalcev

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

Ta oglas je bil nastanjen s tiskalnikom QMS-PS 815 MR.

*Adobe PostScript je zaščitena znamka Adobe Corporation.

SISTEMI ITALIA

VELIKA DISTRIBUCIJA INFORMATIKE

PC 286/20 + SUPERVGA

1 Mb RAM – 16/20 MHz – HD 43 Mb AT BUS floppy
1.44 Mb – monokr. zaslon VGA 14" video kartica
VGA – tipkovnica – 2 paralelno/serijska izhoda
– case desk top – krmilnik 2 HD/2 FD

DEM 1.178

PC z barvnim zaslonom Quality Super VGA
1024 x 768

DEM 1.512

PC 386 SX SUPERVGA COLOR

20 MHz – 1 Mb RAM – HD 80 Mb AT Bus – floppy
1.44 barvni zaslon SVGA 1024 14" (0.28 dot) video
kartica SVGA – tipkovnica – 2 serijska + 1 para-
lelni izhod

DEM 1.780

PC 386/25 DX barvni zaslon 1024x768 + HD 120
Mb

DEM 2.150

POPOLNE KONFIGURACIJE PC 386/25 – 386/33 – 486/33

FAX – FOTOKOPIRNI STROJI – RISALNIKI – GRAFIČNE PLOŠČE – SKANERJI – STILL VIDEO KAMERE
– KOPROCESORJI – INDUSTRIJSKE KARTICE in LANTASTIC MREŽE – NOVOSTI SOFTWARE iz ZDA

PC NOTEBOOK 286 – HD 40 Mb – floppy 1.44 – VGA zaslon	2.020 DEM
PC NOTEBOOK 386/20 SX – HD 40 Mb – 2 Mb RAM – VGA	2.860 DEM
CANNON FAX	890 DEM
PANASONIC FAX KXF-50 B	990 DEM
SKANER PRO A4 DESK MONOCHROME (HP Scanjet Com.) + Picture Publisher Software (FREE) + controller	790 DEM
SKANER PRO A4 DESK COLOR	1.095 DEM
Kartica za omrežje Novell NE 1000 – 8 bit	180 DEM
Kartica za omrežje Novell NE 2000 – 16 bit	200 DEM

SUPER PONUDBA TISKALNIKOV

NECP 20
24 igel – 80 stolpcev
215 CPS – plotter emulation
DEM 625

Citizen 80 stolp. 9 igel – IBM/EPSON komat. ... 367 DEM
HP Deskjet 500 – ink jet

NEC P 30
24 igel – 132 stolpcev
215 CPS – plotter emulation
DEM 775

940 DEM
NOVITETA – HP LASERJET II PLUS

IZBIRAMO PODROČNE PRODAJALCE IN AGENCIJE

(za proizvode NEC – CITIZEN – OKI – ROLAND – SEAGATE – QUANTUM – WESTERN
DIGITAL – EPSON – OLIVETTI – ZENITH)

TRST – Ul. Raffineria 7/c (pri drevoredu D'Annunzio)
Tel. 9939 40/731493 – 722270 – fax 722277

Trgovina je odprta: od 8,30 do 12,30 in od 15. do 19., ob sobotah zaprto
REKA, tel.: (051) 442281 – NOVA GORICA, tel.: (065) 23142 –
PORTOROŽ, tel.: (066) 73924 – PULA, tel.: (052) 28755
ROVINJ, tel.: (052) 814963

32 Moj mikro

07/90/36

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsenges. m.b.H.

St. Veitener, 41. Celovec, Avstrija
 Telefon: 9943 463 59578
 Telex: 9943 463 50322
 Informacije v Ljubljani:
 (061) 323 755 in (061) 329 867

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

PONUDBA MESECA:

BOOK-PC AUYA
386SX/25 MHz/40 Mb DEM 1.399,- netto

Konfiguracija:
 CPU 386SX-25 MHz, 2 Mb RAM, VGA grafika 1024
 x 768, 2 x serijski, 1 x paralelni, 1 x game vmesnik,
 trdi disk 40 Mb/28 ms, gibki disk 1,44 Mb, teža 2,90 kg.

BOOK-PC AUYA
386SX/25 MHz DEM 1.078,- netto

Konfiguracija:
 CPU 386SX-25 MHz, 2 Mb RAM,
 VGA grafika 1024 x 768, 2 x serijski, 1 x paralelni,
 1 x game vmesnik, gibki disk 1,44 Mb, teža 2,90 kg.

Nova serija fiskalnikov EPSON DEM

LQ-570 (A4, 24 igel)	826,-
LQ-870 (A4, 24 igel)	1.235,-
LQ-1070 (A3, 24 igel)	1.037,-
LQ-1170 (A3, 24 igel)	1.505,-

Računalniške komponente DEM netto

OHŠJA Z NAPAJALNIKI DEM	DEM
Ohšje baby/200 W VIP230 AUYA	144,-
Ohšje slim/200 W VIP230 AUYA	144,-
Ohšje mini-tower/200 W VIP320 AUYA	183,-
Ohšje tower/230 W VIP310 AUYA	251,-

OSNOVNE PLOŠČE DEM	DEM
CPU-plošča 286/12 AUYA Acer 1207	99,-
CPU-plošča 286/16 AUYA Acer 1207	130,-
CPU-plošča 386SX/20 AUYA	330,-
CPU-plošča 386SX/25 AUYA	440,-
CPU-plošča 386DX/20 MHz/0 K cache AUYA	495,-
CPU-plošča 386DX/25 MHz/0 K cache AUYA	505,-
CPU-plošča 386 DX/33MHz/64 K cache AUYA	680,-
CPU-plošča 386 DX/40MHz/64 K cache AUYA	750,-
CPU-plošča 486 SX/25 MHz/32 K cache AUYA	840,-
CPU-plošča 486 DX/33MHz/128 K card AUYA	1.355,-
Cache 128 kB za CPU-ploščo 486/33	164,-

RAM DEM	DEM
RAM 1Mb (8 x 44256/80, 4 x 41256/80)	86,40
SIMM/SIPP 9 = 256 k/80 ns	26,-
SIMM/SIPP 9 x 1 M/70 ns	87,-
DRAM 41256/80 Intel	2,60
DRAM 41000/70 ns Intel	10,-
DRAM 44256/80 ns Intel	9,50

GRAFIČNE KARTICE DEM	DEM
Hercules/print kartica	28,-
VGA 16-bitna/256 Kb (512 kB), 1024x768 OAK	119,-
VGA 16-bitna/512 Kb, 1024x768 TRIDENT (razširljiva na 1 Mb)	124,-

VHODNO/IZHODNE KARTICE DEM	DEM
Serijski vmesnik 1 x RS232, 1 x optija	21,-
Ser./par. vmesnik AUYA	25,-
Ser./par./game vmesnik AUYA	29,-

KRMILNIKI DEM	DEM
Krmilnik AT/bus AUYA	30,-
Krmilnik AT-bus + 2 x Ser., par., game AUYA	46,-
Krmilnik MFM 1:1 AUYA	43,-

GIBKI DISKI DEM	DEM
Gibki disk 1,2 Mb, TEAC/Mitsubishi	122,-
Gibki disk 1,44 Mb, TEAC/Mitsubishi	111,-

TRDI DISKI DEM	DEM
Trdi disk Seagate ST 351A 42 Mb / 28 ms	365,-
Trdi disk Maxtor 7040A 60 Mb / 17 ms	520,-
Trdi disk Maxtor 7080A 80 Mb / 17 ms	630,-
Trdi disk Maxtor 7120A 120 Mb / 17 ms	862,-
Trdi disk Quantum LPS 52 Mb / 17 ms	412,-
Trdi disk Quantum LPS 105 Mb / 17 ms	630,-

TIPKOVNICA DEM	DEM
Tipkovnica US101 click, AUYA/Cherry	66,-
Tipkovnica YU102 click	99,-

MONITORJI DEM	DEM
Monitor 14" črn/bel, AUYA	176,-
Monitor 14" VGA monokromatski, AUYA	199,-
Monitor 14" VGA color, 1024x768 AUYA	571,-

KOPROCESORJI DEM	DEM
80287 IIT/CYRIX	193,-
80387SX - 18 MHz IIT/CYRIX	280,-
80387SX - 20 MHz IIT/CYRIX	299,-
80387 - 25 MHz IIT/CYRIX	459,-
80387 - 33 MHz IIT/CYRIX	490,-
80387 - 40 MHz CYRIX	555,-

LAN KARTICE DEM	DEM
Ethernet (NE1000 kompat.) 8 bit	216,-
Ethernet (NE2000 kompat.) 16 bit	350,-

NOTEBOOK RAČUNALNIKI DEM	DEM
NOTEBOOK 386SX/20MHz, 1Mb, 20Mb, VGA	2.950,-
NOTEBOOK 386SX/20MHz, 4Mb, 60Mb, VGA	3.290,-

KAJ JE DOBRO VEDETI O DIGITIZERJIH

Na miši je 19-ični zrak, poleg njega morda še manjši, 14-ični, in drugi pogled na obično rnsbo. Sprejeti tipkovnico. Miško leze pod monitor ali pa robu mize. Kam bi dala vse, da bi bilo na pravem mestu?

Digitizer je prvi odgovor.

Med uporabniki računalnikov je malo tistih, ki obvladajo slepa tipkanje. Črta na tipkovnici smo že poskušali - enter. No, ne bo prav. Kako se že ta ukaz pravilno napiše? Seveda vse piše v priložnici. Kij je žef? Magocje v predelu? Magocje pa go imo prijatelj, ki ga danes ni na delu. Kako bi se vendor enkrat tega reši? Vsega si že ne morem zapomniti.

Digitizer.

Tote ukaz mi gre po je malo na žvica. Kor naprej ga uporabljam in vedno znova go moram brskati iz zaslonih menuev. Ali ne bi bilo bolje, da bi prišli na nek gumb in bi ga s tem sprožili?

To zname digitizer.

Pogovar se prinesli neko skico in treba jo je vnesti v računalnik. Le kako bo to šlo? Toilko podrobnosti ma, ki se jih ne da popisati z nobeno matematično krivuljo.

Parnega lahko digitizer.

Digitizerji so lahko manjši, tj. formata A4 in formata A3 ali pa so večji, tudi tako veliki, da sklopo na posebnih stojalih. Njihov položaj in višino po nastavljam kar z elektro-magnetom.

Poglejma, kakšna je razlika med miško in digitizerjem.

Miško je majhna skizelca, narejena tako, da jo držimo pod roko. S prsti lahko pritisčemo na dva ali tri gumba. Običajno je s kablom povezana z računalnikom. Ko pritisčemo miško po podlagi, se nam po zaslonu premika puščica od nilni križ. Tipke nam služijo kot nadzornik in enter in return tipko na tipkovnici. Za ceno, ki jo plačamo zanjo, je miško genolen zvm.

Digitizer je sestavljen iz tabeletki, ki je priložena na računalnik in peresa ali kurzorja. Na kurzorju je od 3 do 16 tipk. Pena in kurzor mta lahko s tabelsko tabelsko povezano ali pa sila z njo povezana brazičino. K digitizerju pripada še precej krmilne programske opreme.

Digitizer lahko uporablate na različne načine, odvisno od sposobnosti aplikativne programske opreme.

Na tableto lahko nanesite menu.

Menu je na papr ali kak drug medij narisani ali napisani zbir ukazov, ki jih običajno uporablate pri delu z vašim programskim paketom. Uporablate lahko od proizvajalca programskega paketa pripravljeni menu ali pa ga z nekatiko spretnostjo dopolnite in tako pridelate svojim potrebam in navadam. Na menu lahko spravite preko 400 ukazov. Menu se po predpisnem postopku inštalira. Šele z inštalacijo poslanne menu aktivne. Ukaz z meniju sprožimo tako, da se s pesom ali kurzorjem premakemo na ustrezno polje na meniju in pritisnemo priloženo tipko na peresu ali kurzorju.

Na menu lahko spravite običajno vse, kar se sicer do ukazati preko tipkovnice. Nekotini ukazi se uporabljajo pri delu praktično neprestano. Vsek solidnejši programski paketi, ki je namenjen delu z digitizerjem imo priredilne moduli, s katerimi lahko vsaki tipki na kurzorju priredimo določeni ukaz. Ukaz se priložni izvajati po vsicem pritislu na tipko, ki mu je prirejeno. Tako so nam ukazi, ki jih napogajete uporabljamo na dosegu prstov, ne da bi z roko kamorkoli segali. Prav zaradi tege so zelo priljubljeni kurzorji s 16 tipkami.

Kurzorji z večjim številom tipk so še posebno pomembni tam, kjer se veliko vnaša rnsbo in je težko uporablati menu bodisi zaradi prostora ali oddaljenosti od trenutnega mesta dela na digitizerju.

Posebno zanimivo izboljšavo rabe funkcijskih tipk so uveljavili nekateri pomembnejši proizvajalci grafičnih kontrolerjev. Ko inštaliramo grafični kontroler, nam inštalacijski program ponudi tudi priredilne ukaze posameznim tipkam. Vsaka funkcijska tipka se do priredil dveh ukazovamata tablele:

- ob enkratnem pritislu na funkcijsko tipko se sproži prvi ukaz,
 - ob dvakratnem pritislu na funkcijsko tipko se sproži drugi ukaz.
- Na tableto lahko nalepimo tudi rnsbo. S pesom ali kurzorjem lahko sledimo kompliciranim krivuljam in njihova oblika tako vnesemo v računalnik. Na tak način vnašamo dele geografskih kart, diagrame ipd.
- S pesom se lahko tudi prostorsčno rnsi. V računalnik lahko vnašamo tudi pomembne točke na rnsbi. Informacijo o legi in velikosti kroga vnesemo tako, da vnesemo tri točke s krožnico.

Tableta in osnove delovanja.

Tableta je ravna plošča. Na plošči je označeno tako imenovana aktivna površina tabelele. V notranjosti tablele je na celotnem področju aktivne površine prevodna mreža. Poleg mreže je tukaj tudi ustrezna elektronika, ki skrbi za pravilno delovanje. V elektronski tabelele je običajno vgrajen mikroprocesor in skoraj vsa ostala vezja, ki jih srečamo v računalniku.

Na ROM-ih je zapisanih mnogo pomembnih informacij, potrebnih za pravilno delovanje. Breztablica po določenem komunikacijskem protokolom komunicira z računalnikom. Polstaj kurzorja se ugotovijo po elektrostatičnem ali elektronsagnem principu. Kurzor smo poleg funkcijskega štela tudi morali del. Sestavljen je iz okrogle leče in mlinnega krova v njej. Na tablici je markirane točka, ki se nahaja v krogu. Zaradi rotacijskega pozicioniranja je na nekaterih kvalitetnejših kurzorjih mogoče montirati še povečevalno optiko.

Podatki o položaju in gibanju kurzorja po aktivni površini se prenašajo v računalnik v obliki koordinatnih parov (X, Y). Ločimo več načinov prenosa:

Point mode:

Sproščeno lokacija se prenese kot absoluten koordinatni par X, Y.

Stream mode:

Koordinatni pisi se prenašajo kot tak koordinatni parov X, Y.

Switch stream mode:

Tak koordinatnih parov, dokler je pritisnjena ustrezna tipka na kurzorju, ki ga vlečemo po površini (npr. sledimo neki krivulji).

Triger mode:

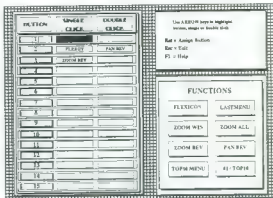
Koordinatni pari se odčitajo, ko pride za to ukaz iz računalnika.

Incremental mode:

Nov koordinatni par se prenese šele potem, ko je kurzor opravi neko v naprej določeno por - inkrment. Na to način filtriramo vnesne koordinate.

Delta ali Mouse mode:

Vednosti koordinatnih parov se prenašajo relativno imo zadnji preneseni par.



POMEMBNE LASTNOSTI DIGITIZERJEV

Digitizerji se med sobo močno razlikujejo po lastnostih, ki jih imajo. Lastnosti im odvisne pvenstveno od konstrukcije, tehnologije in skrbnosti izdelave posameznih vrtilnih delov.

Lastnosti digitizerjev odločno vplivajo na način uporabe in delo, ill ga nameravamo z njihovi opravljati. Tudi cena je močno odvisna od lastnosti in velikosti aktivne površine. Pogljemo podrobneje nekaj pomembnejših lastnosti.

Resolucija:

Resolucija se podaja z najmanjšo razdaljo, ki jo je digitizer sposoben zaznati med dvema točkama na njegovi aktivni površini. V praksi največkrat povermo, koliko točk na mm digitizer razpozna in jih prevaj v koordinatne pare.



Točnost:
Točnost digitizera se podaja tako, da povemo maksimalno možno napako, ki jo digitizer napravi pri izmeni dveh skrajnih ležečih točk na aktivni površini. Točnost je odvisna od linearnosti mreže, njene izdelave, temperaturne stabilnosti in sklonosti izdelave detekcijskega navoja, ki se nahaja v maksimumu delu kurzorja. Tipične vrednosti, ki jih srečamo v praksi so od $\pm 0,05$ mm do $\pm 0,5$ mm.

Proizvajalci, ki jih dajo nose vsoki boljši digitizer testirajo s tako imenovanim laserskim interferometrom in po testu samo uspešnim izdajo ustrezne certifikat. Digitizerji, iz katerih testa ne uspejajo, pa morajo pazneje opravljati manj zahtevna dela.

Občutljivost na bližino kurzorja:
V praksi je treba pogosto položiti na površino digitizera lepenco, steklo, knjigo ali celo izdelke iz deske. Tako kurzor ne more več drseti po površini ampak nad njo. Digitizerji običajno se zadovoljivo delujejo na oddaljenosti kurzorja 3-14 mm od aktivne površine tablice.

Podatkovni format:
Kakor pri vseh izdelkih, so se tudi pri digitizerjih izoblikovali standardi. Običajno jih postavljajo najpomembnejši proizvajalci. Firma Summagraphics jih je uveljavila največ. Skoraj ni proizvajalca digitizerjev, ki jih ne bi bolj ali manj aspešno emulirali.

Najboljše nekaj pomembnejših standardov za podatkovne formate:
Summagraphics UICF,
Summagraphics MM,
GTCC,
CALCOMP,
KURTA.
Kadar vibrirate digitizer poglejte katere podatkovne formate vaš programski paket podpira.
Proizvajalci programskih paketov ne izkoristijo vedno vseh možnosti, ki jih ponuja posamezni proizvajalec digitizera. Zato proizvajalca za razširjene programske pakete sami napišete izboljšano verzijo zaganjskega programa.
Hitrost generiranja koordinatnih parov
Podaja se v koordinatnih parih na sekundo. Tipične vrednosti so od 10 do 130 parov na sekundo.

Sposobnost generiranja koordinatnih parov mora biti visoka posebno tam, kjer se večkrat uporablja stream mode.
Kurzor, ki ga pomikamo po površini, ne sme povzročati sam sebe, ampak mora sprožiti ugotovilo vse koordinatne pare, ki jih je nošel na svoji poti.
Možnost priključitve na različne računalnike.
Nekateri proizvajalci nudijo samo RS232C standardno priključitev.
Večji proizvajalci po nudijo tudi zvežbe do ADB (Apple Desktop Bus) in večino poznanih delovnih postoj.
Hitrost prenosa običajno ni problematična in je nastavljiva od 150 do 19.200 baudov.

Delitev digitizerjev po preletni uporabnosti.
Vsak digitizer je omejeno uporaben tako za proženje ukazov z menüja (picking), kot tudi za vnašanje risb in prostorsko snemanje.

CSI d.o.o.

61000 Ljubljana, Vodnikova 8
tel.: (061) 552-140

- digitizerji, risalniki, skenerji,
grafični kontrolerji, sistemi

Zaradi praktičnih vzrokov se digitizerji v praksi delijo na dve skupini:

- digitizerji im proženje ukazov z menüjem in risanje,
- digitizerji im vnašanje risb.

Digitizerji, ki jih uporabimo za proženje ukazov, so običajno manjših formatov. Pri teh digitizerjih zahteva po točnosti in resoluciji niso velike. Skoraj ni Cad programskega paketa, ki bi imel podpirati ukazov z menüja na digitizerju.

Uporaba digitizerja se do razširni tudi na vse programske pakete, ki v osnovni in-te-laga ne podpirajo. Dokupiti je potrebno poseben modul za simulacijo tipkovnice in makrojev na digitizerju.

Modul za simulacijo tipkovnice se vgradi med računalnik in digitizer. V modul je potrebno s posebnim programom vnesti vse ukaze, ki jih pri programskem paketu namenovamo uporabljati in jim določiti mesto na menüju digitizerja. Tako lahko ukazujemo z menüja vsakemu programu, tudi operacijskemu sistemu. Tipkovnice tako ne rabimo več.

Rešitev je praktična iz več vidikov.
Na delovnem mestu, kjer je proh, voda, kislini hlap, delo v raketnicah ... je tipkovnica sila neprimeren pripomoček.
Na delovnem mestu, kjer delajo računalniška nezabrazeni ljudje, ki jih zanima samo to, na katerem polju menüja je potrebno pritisniti, da se lo ali ono pravilo izvrši, pa je tako rešitev nujna.

Menüjski polji so v tolem primeru opremljena z znaki, ki so prijetnejši od zapirnih makrojev in se jih lahko zapomni.
Z vnašanje risb in zahtevno konstruiranje se primumi digitizerji velikosti od A3 do A0. Pri tem razlike digitizerjev ločimo dveh podvrstih: digitizerje z izjemno visokimi točnostmi in tiste z zmernimi točnostmi.

Vsake zahteva v pogledu točnosti imajo geodeti, kartografi in elektroniki. V tekstilni industriji, železniški industriji, lesni industriji, črnilkarstvu in serafski povsod, kjer se vnašajo konture in načrti ter zahtevajo točnost $\pm 0,2$ mm pa se uporabljajo cenejši in robustnejši digitizerji.

Digitizerji exoti

Tipčen predstavnik je digitizer s površinsko osvetlitvijo.
Na občutljem digitizerju, ki ima osvetljene površine, je vnos podatkov z rentgenskih posnetkov, letalskih posnetkov in ostalih prostorskih mediev, ki jih uporabljajo v medicini, strojništvu, geodeziji, zoološtvu ... zelo težki. V takih primerih lahko uporabljamo digitizerja z osvetljeno površino, katere svetlost lahko spreminjamo po potrebi. Za osvetljevanje površine od spodaj navzgor se običajno uporablja fiberoptični princip, ki zagotavlja nežno in enakomerno osvetljenost površine digitizera. K eksotičnim digitizerjem spadajo tudi izredno veliki digitizerji, ki se proizvajajo po naročilu, pa tudi prav majhni. Kdor rabi digitizer za v žep, ga bo tudi lahko našel.

KAKO SE KUPUJE DIGITIZER?

Ugotoviti je treba potrebe in zahtevke, ki jih običajno omejuje sposobnost finaniranja. Iz prispoklobo proizvajalcev ozvorno njihovih zastopnikov lahko ugotovimo primer-nost za naše dolo. Potem izberemo čimveč ponudb in najcenejše blago kupimo. Včasih pa je to zelo norobe.

V naši državi so zrasli kot gobe po dežju trgovci, ki preslikajo vse in od povsod. Ko ste škatlo prejeli, je običajno konec vseh stikov. Če nakupitelj takoga trgovca ne boste več našli. Še po telefonu ga ne bo več, mogoče doseti. Če boste v zvezi z vašo napravo kaj potrebovali, boste lahko zaski v težave.
Pomembni proizvajalci imajo v vsaki državi svojega pooblaščenega zastopnika oz. distributerja. Distributerji morajo imeti usposobljeno osebje za korektivno vzdrževanje opreme in rezervne dele. Za to poselstvo njihovi principi.

Popravilo digitizerja ni enostavno - kljub že točno mejni okvari, brez specialnega šolanja in servizne programske opreme, ki je dostopna samo pooblaščenim. Pooblaščenim distributerjem ni naprave, ki jih niso dobavili sami, niso odgovorni. Poznanje jih po sešiških številkah. Principali ne zavezujejo distributerjev, da bi služili za naprave, ki so pripadale po neavtorizirani poti.

Napravo, ki jo je posredoval talovski ali ameriški posrednik, morajo v primeru okvare poslati kar tja, od koder je prišlo.

Blago toče vseh in vrednosti zate kupujemo vedno pri pooblaščenih zastopnikih. Samo ti so v stališu, da nam poznajo dobavitelja.

- upragnje zagonete programske opreme, ki nastopi pogosto ob novi verziji vašega programskega paketa,

- ROM, če se v sicer postavljenih standardih kaj spremeni ali izboljša,

- rezervne dele,
- informacije, ki jih potrebujejo programirni.

Nakup pri pooblaščenem zastopniku je tudi garancija, da naprava ima delokatrane lastnosti in verodostojen inšteramentirani testi.

Ob telnih digitizerju povprašajte tudi po testnih programih.

Včasih se zgodi, da je inštalacija ob veliko računalniška mrtva. Zato je dobro imeti testne programe, ki preverijo delovanje komunikacijske poti in samega digitizerja. Ko s tem odpravite dvom, da je z vašim digitizerjem kaj norobe, se lahko problema lotite drugje.

Pa občo zadovoljstva pri delu z vašim digitizerjem!



**RAM-G.d.o.o., Ljubljana**SEDEŽ:
Kumrovska 7, Tel.: 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER:
Pod gozdom 10,
Tel./Fax: (061) 129-071, 129-118**KOMPLETNI RAČUNALNIKI:**

PC-RAM-G 285-12/1	981
PC-RAM-G 285-16/1	1.053
PC-RAM-G 385SX-16/1	1.453
PC-RAM-G 385-25C/1	2.184
PC-RAM-G 385-33C/1	2.403
PC-RAM-G 485-25C/4	4.628
PC-RAM-G 485-33C/4	6.550

Sestava kompletov: osn. plošča z 1 MB spomina, disketna enota, I/O kartica (25+1P), krmilnik AT-BUS, tipkovnica, ohišje

Trdi diski cener

CP-3000	(44/28)	580
CP-3044	(44/25)	600
CP-3104	(104/24)	1.298
CP-30104	(120/19)	1.375
CP-3204	(204/16)	2.185

SEAGATE, FUJITSU, IBM

GRAFIČNE KARTICE:

MG KARTICA Z YU ZNAKI	53
VGA 800x600 512 KB	163
VGA 1024x768 ET 3000	297
VGA 1024x768 ET 4000	353

ZASLONI:

MONOCHROME 14" P/W	316
VGA MONBO 14" P/W 800x600	385
VGA COLOR 14" P/W 1024x768	825
VGA TRIMULTISYNC 1024x768	1.044
EIZO 9070 16"	2.875
EIZO 94001 20"	5.787

DOPLAČILO ZA:

1 MB RAM	158
MINI TOWER OHIŠJE	100
TOWER OHIŠJE	168
FLOPY 1,44 MB	163

Cene so v DEM po borznem tečaju banke Slovenije na dan plačila. Naše cene veljajo s plačilom predračuna, dobavni rok ni daljši od pet dni, računalnik vam ne bomo samo prodali, redno bomo skrbeli zanj v garancijski dobi in po njenem poteku. Servisirane na domu.

Dodatna ponudba:
Književodske storitve.

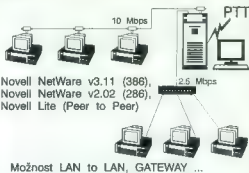
Programi za vodjenje trgovin na drobno in debelo, knjigovodstva za mala podjetja, vidovotoko, fakturiranje, saliskotoni, glavna knjiga, materialno poslovanje, osnovna sredstva za večja podjetja in mreža.

Imate računalnik ali tiskalnik, ki več ne zadošča vašim potrebam? Zamenjajmo staro za novo. Rabljeni PC računalniki in tiskalniki po zelo ugodnih cenah. Najem računalniške opreme s programi ali samo za pisanje tekstov. Pokličite nas, zagotavljamo vam, da boste prijeto presenečeni.

**SODOBNE ZASNOVE POVEZAV
računalniških sistemov**

- Delovanje/Odjemalco/Štežnik
- Distribuirano ali kombinirano procesiranje

Ljubljana, Medvedova 38
Tel.: 061/315-455, Fax: 061/315-528

NOVELL

Novell NetWare v3.11 (386),
Novell NetWare v2.02 (286),
Novell Lite (Peer to Peer)

NOVELL Microsoft OAK**IZOBRAŽEVALNI CENTER COMTRON NUDI:**

- Novell NetWare
- Windows (WinWord, Excel...)
- Baze podatkov (dBase, BTRIEVE...)
- Tekst procesorji (WordStar 6.0, WordPerfect...)
- CAD-CAM
- DOS

CHERRY intel. NEC**RAČUNALNIKI TRON**

Osnovna plošča 80486-33 MHz 256 C + 2 MB
Trdi disk 82 MB 18ms
Mehki disk 1,44 (1,2) MB
AT BUS 2 ser. 1 par.
Monitor VGA monokromatski
Grafična karta VGA 800x600 256 kb
Tipkovnica CHERRY YU
Ohišje BABY (MINI TOWER)
MS kompatibilna miška
NOVELL LITE (DOS 5.0)

HP HEWLETT PACKARD ECS ELITEGROUP WANGTEK**VELEPRODAJA:**

ECS ELITEGROUP osnovne plošče
visoke kvalitete v SMT tehnologiji (INTEL):

80486-33 256kB Cache (0/32 MB RAM SIMM)	70.000 SLT
80386-33 128kB Cache (0/32 MB RAM SIMM)	39.800 SLT
80386-25 (0/32 MB RAM SIMM)	29.600 SLT
80386-5X (0/16 MB RAM SIMM)	18.900 SLT
80286-16 ALL IN ONE (0/4 MB RAM SIMM)	11.350 SLT

SIMM modul 4 MB 70 ns	18.800 SLT
SIMM modul 1 MB 70 ns	4.400 SLT
SIMM modul 256 KB 70 ns	1.520 SLT

Osnovne plošče so testirane z operacijskimi sistemi:
MS-DOS, DR-DOS, OS/2, SCO UNIX, NETWARE 386, MS WINDOWS 3.0

EIZO WESTERN DIGITAL EPSON

Iščemo sodelavca!
COMTRON NAPREDNA RAČUNALNIŠKA
TEHNOLOGIJA d.o.o.

Gregačeva 37, 62000 Maribor, Tel.: 062/221-303 6 line, Fax: 062/222-055

MRAK *Computers*

AVSTRIA
Sonnenwegasse 32
9020 Celovec - Koperfurt
po figentalestri, mimo KGM profi
svedoču mesto, traja ulica desno,
tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114

Delovni čas:
toris, srede, sobote, petek od 10. do 13. in
od 15. do 18. ure
sobota od 9 do 13. ure
nedelja in prazniki zaprti

SLOVENIJA

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

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

PRODAJA RAČUNALNIŠKIH KONFIGURACIJ PO ŽELJI, DELOV IN PRIBORA PO ZELO UGODNIH CENAH V AVSTRIJI IN SLOVENJI.

ISKALNIKI: matični, kosarji, ink
NEC - STAR - CITIZEN - CANON - HP - GUME
TROJ DISKI:
SEAGATE - NEC - CONNER - SYQUEST - QUANTUM
najceneje na koroknem
MONITORJI: mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA - GUME - PANASONIC
MIŠKE IN SCANNERJE:
GENIUS - UNITRON - LOGITECH - TARGA

DISKETE:

5,25" 2D	0,46 DEM	52 SLT
5,25" HD	0,86 DEM	74 SLT
3,5" 2D	0,75 DEM	89 SLT
3,5" HD	1,23 DEM	104 SLT

Za večje količine popust.

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

ZA PROFESIONALNO POSLOVANJE

NOVELL

PC
računalniki

Ce imate probleme pri delu z PC računalniki
-so potolsti
-želite večji dostop in dovoliti dostop
samo pooblaščenim osebam
-imati lepši tiskalnik, scanner, fax karpico ali pa
modem samo na enem računalniku
-podatki so razpršeni na več delovnih mestih in po večini

Rešitev je: **LOKALNA MREŽA**

tiskalniki

IZJEMNO UGODNO!

PC - 486 RLE SERVEN
PC - 386/33 GRADONA POSTRA
PC - 286/16 DELOVNA POSTRA
PC - 386sx/25
NOTEBOOK 386sx/25

KOMISIJSKA PRODAJA RABLJENE RAČUNALNIŠKE OPREME

PC AT, XT, COMMODORE, ATARI,
TISKALNIKE IN OSTALO LAHKO
PRINESETE V PRODAJO ALI KUPITE!

professional
Ljubljana d.o.o.

POKLIČITE!

Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-620; Centrala: 191-126 int. 350, 347

PROFESIONALNA OPREMA

Stegne 19, Ljubljana

ZA SVETOV ZA ČAKI
POKLIČITE!



PHILIPS

NOVA LINIJA PHILIPS MONITORJEV



BRILLIANCE

LOW EMISSION
VGA, SVGA, 8514/A
14", 17", 20", 21"



monochrome PRO
14", TTL, VGA, FLAT SQUARE

Podobličeni zastopnik PHILIPS PC programs.

PC h.and

Računalniški inženiring d.o.o.

61000 Ljubljana, Apihova 21
tel.: 061/315-420
fax: 061/303-034

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHŠJA Z NAPAVALNIKI

	DEM
AT BABY	117
SLIM	149
MINI TOWER	249
TOWER	249
FILE SERVER 375W	390
WORKSTATION	150

OSNOVNE PLOŠČE

HEADLAND 286-16 MHz	129
HEADAK 286-20 MHz	143
386-SX-16 MHz	270
386-SX-16MHz ALL-IN-ONE	301
386-SX-25MHz	301
386-25MHz, CACHE	536
386-33MHz	550
386-40MHz, 64KB CACHE	564
486SX-20MHz, 64KB CACHE	790
486-25MHz, 64KB CACHE	1290
486-25MHz, 64KB CACHE, EISA	1290
486-33MHz, 128KB CACHE	1350
486-50MHz, 128KB CACHE	2855

DISPLAY KARTICE

Printer Hercules	27
Printer Hercules CGA	27
VGA 800 x 600 15 bit	27
Super VGA 1024 x 768	104
Super VGA 1024 x 768 MB TSENG LAB	216

KRMIŠNIKI

AT/IDE BUS FDD/HDD	33
AT/IDE BUS FDD/HDD +	45
AT/IDE BUS CACHE HDD/FDD	470
AT/IDE BUS EISA CACHE HDD/FDD	841
SCSI FDD/HDD	pakicite
ESDI FDD/HDD	pakicite

DODATNE KARTICE

IO AT (SER. PORT)	27
IO AT (PAR2 x SER. PORT)	27
IO AT (PAR2 x SER. GAME)	27
6 MULTI I/O (R232)	114
6 MULTI USER INTEL.LIG. (8 x RS232)	649
6 ADIDA 12bits	321
Sound Blaster Card 2.0V	139
Sound Blaster Card PRO V.	539

LAN

Ethernet compal. (NE1000) 5 bpa	176
Ethernet compal. (NE2000) 5.16bit	196
Ethernet Pocket Adapter	431
Ethernet boot rom for NE1000	10
Ethernet boot rom for NE2000	10
Ethernet IEEE802.3 transceiver	212
BNC III ethn terminator	5
BNC III ethn termi rotor	5
N-series 50 ohm female terminator	9
Cable RG-58 (1M)	6
Cable connector	6
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207
Arctec coax star LAN card	106
Arctec coax bus LAN card	125
Arctec twisted pair star LAN card	112
4 port coaxial active hub card	314
4 port twisted pair hub card	155
Rainbow boot rom for arctec card	10
Cable RG-58 (1M)	3

TIPKOVNICE

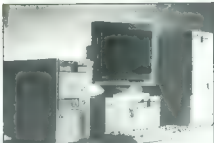
101 tipka	11
101 tipka click mini	11
101 tipka click Chicsey VU	67

GIBKI DISKI

5.25" 1.2 Mb	115
5.25" 1.44 Mb	102

er pomeni nov artikl v našem programu
c pomeni sprememljeno ceno (običajno nižjo)

DEM so cene brez prometnega dajka
pri MLAKAR & CO, Avstrija



Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za našet pri izbiri nas poklicite po telefonu 9543-4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgon (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubeija. Trgovina je odprta od 9. do 18. ure, v soboto od 8. do 13. ure.
FAXS: 9543-4227-2091

TRDI DISKI

SEAGATE	
ST 351A/X 43 MB/28 MS	379
ST 3906A 89 MB/19 MS	527
ST 3128A 107 MB/15 MS	670
ST 3144A 130 MB/10 MS	727
ST 1201A 177 MB/15 MS	1.071
ST 1239A 204 MB/15 MS	1.477
ST 1232A 211 MB/15 MS	1.214
ST 1196N 163 MB/15 MS	1.171
ST 2383A 338 MB/16 MS	2.855
ST 2383A 338 MB/15 MS	2.855
ST 2363A 337 MB/14 MS	2.855
ST 4348E 338 MB/15 MS	3.634
ST 4365A 337 MB/10 MS	3.227
ST 1480A 428 MB/14 MS	3.164
ST 1480R 428 MB/14 MS	3.164
ST 4766E 678 MB/14 MS	3.427
ST 4766N 678 MB/14 MS	3.427
ST 4767N 665 MB/12 MS	4.141
ST 4766E 691 MB/12 MS	4.141
ST 41200A 1.052 MB/15 MS	4.784
ST 41650N 1.415 MB/15 MS	5.785
CONNER 40 MB/25 MS	309
QUANTUM 52 MB/17 MS	415
MAXTOR 120 MB/15 MS	750

MONITORJI

5" mono/kromatski	153
9" mono/kromatski	221
14" mono/kromatski	170
VGA mono/kromatski	105
VGA Color 1024 x 768	519
VGA Color 1024 x 768, low radiation	659
NEC 2A	posebna ponudba
VGA Color MATAC 17" 1024 x 768	1.340

BBS (Bulletin Board System), kjer so vam zaenkrat na razpolago sledeči podatki:

Prodajni program s cenikom / Tehnične karakteristike / Novosti v prodajnem programu / Posebne ponudbe / Rešitve težav, s katerimi se največkrat srečujejo uporabniki računalnikov / Borza razjelenih računalnikov /

Za preklon na naš BBS potrebujete Modem (nastavljen na 2400 bps); preko katerega pokličite štev. 061/114-204 in na program vas bo vodil naprej.

TISKALNIKI

CITIZEN 150D A4	275
C.T.I. 8 Pin A2	528
Star LC-20	385
Star LC-20	645
Star LC-24-200	659
Star LC-24-15	669
Star ostali modeli	pakicite
Laser HP JET III P	2.780
Laser HP JET III	3.770
Laser HP JET III S	8.490

RISALNIKI

ROLAND DXY-1100 A3	1.500
ROLAND DXY-1200 A3	2.066
ROLAND ostali modeli	* pakicite

MODEMI

2400 int.	103
2400 ext. (MNP5)	163
2400 ext. (MNP3)	843
2400 POCKET	138

UPS - NEPREKINJENO NAPAJANJE

UPS 350 VA	384
UPS 500 VA	427
UPS 1000 VA	785
UPS 1000VA ON-LINE POWER CARD	1.529
	399

RAM

4128E-08	2,6
4428E-08	10,5
411000-06	10
SIMM/SIP 256K x 9-07	26
SIMM/SIP 1 MB x 9-07	34
SIMM/SIP 4 MB x 9-07	829

COPROCESSOR

80287	129
80287SX-16MHz	138
80387SX-25MHz	297
80387-32MHz	340
80387-33MHz	409
80387-40MHz	475

STREAMER

COLORADO 40560 120 Mb int.	745
COLORADO 120520 40 Mb int.	927
TARGA 150 Mb ext.	1.729

RAŽNO

PC NOTEBOOK 286, VGA, 40 Mb	2.290
NOTEBOOK 386/SVGA, 50 Mb	2.830
FAX PANASONIC KX-6900	1.100
FAX MODEM CARD	213
FAX MODEM PCCKET	324
Calatnik crne kode	325
Preizori čitajnik crne kode	514
CCD Scanner	915
Mikra Genius GM-C320	42
Mikra Genius 8P-plus	60
Mikra Genius GM-F-392	87
Mikra brezžična	86
Track Ball	11
Tablet Genius GT-906 9 x 6	335
Tablet Genius GT-12120, 12 X 11	533
Tablet Genius GT-18120	284
Scanner Handy Geniscan GS-6500	295
Scanner A4 Handy wtab leader	243
Scanner EPSON GT-6000 Color	914
Epson Int. E-saver	178
Epson Writer Card 4x	343
Disk Box 5 x 5,25"	8
Disk Box 10 x 5,25"	4
Disk Box 5 x 3,5"	12
Disk Box 5 x 5,25"	3
Disk Box 10 x 3,5"	13
Copy Holdas	11
Pokrovnice za monitor in tipkovnico	13
Vse vrste EPROM	pakicite
Dodatni pribor: držala za montiranje in epkrovnice, predali in pokrovnice tipkovnice, čistilni prah za disketne pogone in mreže, stojala za lojalnik, anti-statične podloge itd.	
Posebno ugodno:	
Nemški kalkulator	34
Nemški kalkulator s tiskalnikom	86

V zalogi tudi druga oprema.

Macom

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

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

TECHNOS

Poslovna informatika d.o.o.

Cesta v gorice 40
SLO - 81000 Ljubljana
Tel.: (061) 266-154
(061) 266-156
Fax: (061) 166-179
Ž. R.: 50104-601-93123

Predstavljamo Vam nekaj izbranih prodajnih proizvodov in računalniških sistemov visoke kakovosti: po konkurenčnih cenah.

Ohišja:		Ostalo:	
Slim VIP230 (200W) AUVA	217.2	Disk. enota 5.25" HD TEAC/MTSU.	178.0
Baby VIP220 (200W) AUVA	207.2	Disk. enota 3.5" HD TEAC/MTSU.	158.8
Mini tower VIP320 (220W) AUVA	269.7	Okvir 5.25" za 3.5" FD	15.0
Tower VIP310 (220W) AUVA	349.6	SIMM/SIPP 1 Mb	110.0
		SIMM/SIPP 256 Kb	34.0
		Hercules graf. kart. SLO + 1 = par	47.5
		SVGA OAK 512Kb 1024 = 768	210.0
		SVGA TSENG LAB ET4000 16 bit 1 Mb	314.0
		Monitor mono P/W. 14" flat	242.0
		Monitor mono VGA 14" flat	280.0
		Monitor color VGA 14" flat	796.0
		Krmilnik AT BUS IDE 2xHD 2xFD	44.0
		Krmilnik AT BUS + I/O	67.0
		I/O 2xser. 1xpar. 1xgame	42.0
		Tipkovnica 102 tipki, cherry klik	95.5
		Zasl. filter ASISST 14"	169.2
		Zasl. filter ASISST 19"	403.8
		Omrežni filter (3 vtičnice)	120.0
		Omrežni filter (5 vtičnic)	150.0
		Nosilec (roka) za monitor	300.0
		Podstavek za fiskaInik A4 (kovinski)	85.0
		Podstavek za fiskaInik A3 (kovinski)	95.0

Trdi diski:

Seagate ST157A/ST351A 45/42Mb
Maxtor HD 7040 A 42Mb 17ms
Maxtor HD 7080 A 63Mb 17ms
Maxtor HD 7120 A 123Mb 17ms
Quantum LPS 52AT 52Mb 17ms
Za ostale diskete pokličite!

Program Logitech

Dexxa Mouse
LogiMouse Pilot
MouseMan

TrackMan ser.
TrackMan portable
ScanMan Model 32

Foto Man
Programska oprema

Cene so v DEM brez prometnega davka (5%). Zaradi morebitnih sprememb cen prosim kontaktirajte z našo komercialo

POSEBNA PONUDBA: POSEBNA PONUDBA: POSEBNA

V mesecu marcu in aprilu Vam ponujamo ugodno konfiguracijo:

AUVA 910/16 + QUATTRO PRO SE 1.0 + PARADOX SE 1.0

1850.0

Baby ohišje, CPU 286/16, 1Mb RAM, FD 1.2Mb, HD 45Mb,
AT BUS + I/O, Hercules + YU, monitor P/W 14",
tipkovnica 102 cherry klik,
licenčna programska paketa QPRO SE 1.0 in PARADOX 1.0

Posamezno: Sistem AUVA 901/16
QUATTRO PRO SE 1.0
PARADOX SE 1.0

1580.00
185.20
278.00



nas je izbrala
za partnerja
v Sloveniji

K sodelovanju Vabimo delarje za nadaljno prodajo
naših programov AUA, Logitech in vseh ostalih
posebnih dodatkov.



KNJIGE S PODROČJA PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKOV IN UPORABNOSTI RAČUNALNIKOV

1. **AutoCAD (verzija 10.0)**
 konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara
 Autorja: Boris Damjanović i Petar Damjanović
 Šesta izdaja, 1991, latinica, 444 strani, format B5, broširano
2. **Uvod u C jezik**
 Autor: Vlado Vujčić
 Četrta izdaja, 1991, latinica, 317 strani, format B5, broširano
3. **Primenjena programa SYMPHONY na personalnim računarima**
 Autor: Dragan Pantić
 Treća izdaja, 1990, latinica, 226 strani, format B5, broširano
4. **OS/2 – vodič za korisnike**
 Autor: Zorica Jelić
 Prva izdaja, 1989, latinica, 253 strani, format B5, broširano
5. **VENTURA – računarsko izdavaštvo**
 Autor: Predrag Davidović
 Treća izdaja, izide decembra 1991, latinica, 253 strani, format B5
6. **FORTRAN 77**
 standard sa dopunama za personalne računare
 Autorja: Vljako Kocić i Zoran Konstantinović
 Druga izdaja, 1990, latinica, 422 strani, format B5, broširano
7. **UNIX – vodič za korisnike**
 Autor: Zorica Jelić
 Druga izdaja, 1990, latinica, 422 strani, format B5, broširano
8. **Primenjena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1990, latinica, 326 strani, format B5, broširano
9. **PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI**
 MathCAD, Grapher, Eureka
 Autor: Ante Čurlin
 Prva izdaja, 1990, latinica, 402 strani, format B5, broširano
10. **Primenjena programa QUATTRO na personalnim računarima**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1990, latinica, 296 strani, format B5, broširano
11. **DOS ukratko**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1990, latinica, III strani, format B5, broširano
12. **Vodič za VAX/VMS**
 Autorji: Tamaš Kerepeš, Zvonko Orlić, Saša Matijević
 Prva izdaja, 1990, latinica, 512 strani, format B5, broširano
13. **Primenjena programa EXCEL na personalnim računarima**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 272 strani, format B5, broširano
14. **UNIX – vodič za programere**
 Autor: Zorica Jelić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 326 strani, format B5, broširano
15. **WINDOWS 3.0**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 273 strani, format B5, broširano
16. **PRIMAVERA – upravljanje projektima uz pomoć računara**
 Autorja: Jaroslav Urošević i Jelica Drakčić-Ostojić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 365 strani, format B5, broširano
17. **dBASE III + priručnik**
 Autor: Milorad Filipović
 Prva izdaja, 1991, latinica, 249 strani, format B5, broširano
18. **Osnovi informacionologije i informacione tehnologije**
 Autor: Ljubomir Dulović
 Prva izdaja, 1991, latinica, 538 strani, format B5, broširano
19. **LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 411 strani, format B5, broširano
20. **dBASE IV priručnik**
 Autor: Ljubomir Lazić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 306 strani, broširano
21. **WORDPERFECT (verzija 5.1)**
 Autor: Dragan Pantić
 Prva izdaja, 1991, latinica, 300 strani, format B5, broširano
22. **Programiranje u CLIPPER-u 5.01**
 Autor: Alempeje Veljović / Prva izdaja, izide decembra '91
23. **FoxPro**
 Autor: Dušan Čačić / Prva izdaja, izide decembra '91
24. **Uvod u strukture podataka**
 Autor: Miroslav Jocković
 Prva izdaja, izide januara 1992
25. **ORACLE (verzija 5.)**
 Arhitektura i administracija
 Autor: Vladimir Milojković
 Prva izdaja, izide januara 1992

Naročam (pod zaporedno številko knjige napisati število naročenih izvodov)

Moj mikro, april 1992

Zaporedna št. knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
Število naročenih izvodov																									

Ime in priimek

(Ime podjetja)

Ulica in številka

Številka pošte in kraj

telefon

Naročilo se peto knjigo položimo (informacije glede cen vsak dan od 8. do 20. ure) poslati na naslov: Institut za nuklearne nauke »Boris Kidrič«, Vinča, Centar za permanentno obrazovanje, Beograd, Nemanjina 4/X. Vplačila na ziro račun:

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

Štroke davka na promet in dobave knjige nosi naročnik in jih poravnava vnaprej obremen s plačilom knjige.

Denivit®



Močan za oblogo – nežen za zobe!

PASTA ZA POLIRANJE ZOB

Pasta za poliranje zob DENIVIT blago odstranjuje madeže in obarvanost zob. Po samo nekaj dneh uporabe boste opazili razliko in po nekaj tednih bodo izginile obloge in potemnelost zob zaradi čaja, kave, vina in tobaka. DENIVIT je enako blag kot običajna zobna pasta, zato lahko z njim vsak dan brezskrbno krtačite zobe. Najbolj učinkovito deluje, če ga daste na suho zobno krtačko.

Raziskave na Švedskem in v ZDA so pokazale, da DENIVIT zaradi posebne sestave izredno učinkovito odstranjuje tvidratne obloge in obarvanost zob. Testiranje na Švedskem, v Veliki Britaniji in drugih državah kažejo, da je DENIVIT tudi zelo blag za zobe. Pri normalni uporabi zadostuje ena tuba za ca. 100 čiščenj. DENIVIT vsebuje 0,6% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT je zaščitna znamka, registrirana pri Nobel Consumer Goods, Švedska.



NOVI EPSONOVI TISKALNIKI

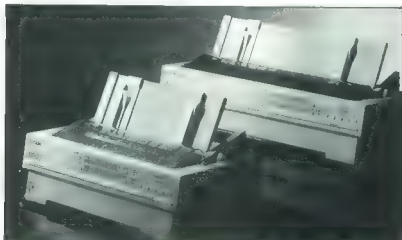
Kljub hitremu razvoju laserskih in ink jet tiskalnikov ostajajo iglični tiskalniki še vedno nepogrešljivi v vsakodnevni praksi, predvsem zaradi prednosti kot: velika zanesljivost, preprosta uporaba, možnost zapisovanja več kopij in seveda ugodna cena. Razvoj pa gre naprej tudi pri igličnih tiskalnikih. Prvo mesto brez konkurence drži EPSON, kar je dokazal tudi s najnovejšo serijo svojih 24-igličnih tiskalnikov. Tiskalniki LQ-570, LQ-1070, LQ-870 in L1170 predstavljajo velik korak naprej in so v tem trenutku nedvomno vrh svetovne ponudbe matricirnih tiskalnikov. Z jezikom ESC/P2 je EPSON postavil nov standard, ki mu bodo prisiljeni slediti tudi ostali proizvajalci tiskalnikov, če se bodo hoteli obdržati na trgu. ESC/P2 je kompatibilen s standardom ESC/P, dodane pa so tudi določene izboljšave, ki pospešijo izpisovanje v grafičnem načinu za več kot 40%. Maksimalna resolucija 360 x 360 omogoča odlične grafične izpise s hitrostjo, ki je do sedaj ni bilo mogoče doseči niti pri tiskalnikih mnogo višjega cenovnega razreda.

Tiskalniki imajo vgrajenih 10 tipografij, dve od njih (Roman in Sans Serif) imata možnost določanja velikosti znakov (scalable fonts). Velikost znakov se lahko določi v razponu od 8 do 32 točk. Možnost določanja velikosti je že znana prednost laserskih tiskalnikov, prvič pa se ponuja tudi pri matricirnih tiskalnikih. Driverji, s pomočjo katerih je mogoče izkoristiti vse možnosti novih tiskalnikov, so že na voljo za deset večjih programov, za večino ostalih pa jih bo mogoče dobiti v kratkem.

Novost pri seriji naštetih tiskalnikov je tudi način vstavljanja papirja. Novi tiskalniki omogočajo vstavljanje papirja spredaj in zadaj, neskončni papir pa je mogoče vleči tudi skozi prerezano dno tiskalnika. Traktor, ki je v kompletu s tiskalnikom, je moč nastaviti v potisni ali vlečni položaj.

Tiskalnika LQ-870 in LQ-1170 imata možnost nastavitve traktorja v potisni položaj spredaj ali zadaj in na vlečni položaj. Pri EPSONU so se potrudili in pri novi seriji iglični tiskalniki občutno zmanjšali tudi hrup, tako da LQ-870 in LQ-1170 povzročata le še 53 dB hrupa. Osnovne tehnične karakteristike novih tiskalnikov so naslednje:

	LQ-570 in LQ-1070	LQ-870 in LQ-1170
Metoda tiskanja	24 iglični matricirni tiskalnik	24 iglični matricirni tiskalnik
Hitrost tiskanja		
High speed	225	300
draft	210	275
draft	252	330
10	70	92
draft 12	84	110
LQ 10		
LQ12		
Število kopij	original in tri kopije	
Tipografije, ki jim lahko določimo velikost (scalable)	Roman, Sans Serif	Roman, Sans Serif
Hrup	55 dB	53 dB
Dimenzije in teža	LQ-570: 151 x 368 x 434mm 6,1 kg	LQ-870: 171 x 365 x 449mm 8,8 kg
	LQ-1070: 151 x 366 x 609mm 8,4 kg	LQ-1170: 171 x 365 x 624mm 11,5 kg



Vsi tiskalniki imajo na razpolago naslednje tipografije:

Tipografija	CFI
Draft	10, 12, 15
Roman	10, 12, 15, Proportional
Sans Serif	10, 12, 15, Proportional
Courier	10, 12, 15
Prestige	10, 12
Script	10, 12
Script C	Proportional
OCR-B	10
Orator	10
Orator-S	10

Tipografiji Roman in Sans Serif je mogoče izpisovati v naslednjih velikostih: 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 točk. Z novo serijo tiskalnikov je EPSON zapri usta tistim, ki so videli iglične tiskalnike v kotu brez razvojnih možnosti. In vendar času siedi tudi iglični tiskalniki. Tudi v 21. stoletju nam bodo zipsali marsikaj lepega, brez dvoma pa bo imela večina teh tiskalnikov na sebi nalepko EPSON.



d.o.o.
CELOVŠKA 175 YU 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061 532-150 554-450 559-736
555-720 FAX 061 562-563 555-688
TLX 31 639 yu-autena. p.p. 69

Uvod v smalltalk (1)

Zgodovina

Prvi programski jezik, ki je vseboval elemente objektnega programiranja, se je imenoval *simula*. Nastal je leta 1967 na Švedskem. To je bil programski jezik sposoben usmeritve, zasnovan *na algolu*, toda s posebnimi dodatki za pisanje simulacij. V simulu so se prvič prikazali pojmi razred, monitor in čiščenje pomnilnika (*garbage collection*). Ker so se programi izvajali počasni, ni simula nikoli prišla v množično porabo. Bila je ne nekakšna odskočna deska k novim jezikom. *Bjarni Stroustrup* iz podjetja AT&T je združil zamisli iz simule s hitrostjo C-ja, to pa je končno prepeljalo k nastanku popolnoma novega objektnega jezika, simbolično imenovanega C++ . Po drugi strani so bili študent *Alan Kay* spreči šestdesetih let seznanili z dvema popolnoma različnima programoma: z jezikom *simula* in s *sketchpadom*, prvim interaktivnim grafičnim programom (razvitim za potrebe ameriške vojske). Kay je ugotovil, da je pojem objekta »najmanjši skupni imenovalec« v simulu in *sketchpadu*, inbral naprotno smer: napisal bo jezik, ki bo temeljil na pojmu objekta. Objekti so samostojni, informacije pa si izmenjujejo s sporočili, tako kot v vedenjski (behavioristični) teoriji osebnosti.

Kay je leta 1969 na Univerzi Utah ubrali doktorsko disertacijo in se zaposlil v Xeroxovem raziskovalnem centru v Palo Alto. Tu je z mnogimi sodelavci razvil svoje vizije in računalniko Dymabook. To naj bi bil poceni, vendar zelo močan računalnik, z velikim zunanjim pomnilnikom, zaslonom, ki bi se odzival na dotik, rastrsko definiranimi slikami (*bit-mapped graphics display*), zvočnim in komunikacijskim zmogljivostim. Glavni uporabnik takega stroja naj bi bili otroci oziroma začetniki v delu z računalniki. Razvoj računalnika Dymabook je bil popolnoma nove zasnove, kot so delovno okolje, meniji, miška, rastrska grafika, okna, ikone... Vse te pojme in samo zamisel sistema Dymabook je pozneje sprejela vsa računalniška industrija. *Smalltalk* je bil hkrati operacijski sistem in programski jezik za Dymabook, zato je bil je Kay najprej osredotočil nanj. Razvil je trajal celo desetletje. Glavne verzije so dobivale imena po leših, v katerih so bile objavljene: *Smalltalk-72*, *Smalltalk-76*, *Smalltalk-78* in končno *Smalltalk-80*. Prve verzije ni lahko opisali kot »normalne« ukazne jezike, ob katerih se pojavljajo objekti in sporočila. *Smalltalk-80* pa je odstranil vse razen objektno metafore: celo okna in cela števila so postala objekti.

Smalltalk je vedno zahteval močneje hardverske ravni. Zanimali v njem so bile daleč pred časom, v katerem je nastal, in tako je moral imenovati 15-20 let, da je postal tak hardver dosegljiv množično. Prve verzije so detale v osebnih delovnih postajah *xerox star*, ki so imele rastrsko grafiko zaslona, z ločljivostjo, ki je bila za tisti čas tako visoka (780 x 952), da se je stran besedila na zaslonu prikazala skoraj tako kot na papirju. Toda tudi črna je bila podobna ločljivosti in računalniko *xerox star* niso prišli nikoli v serijsko proizvodnjo. Polem je *smalltalk* zaživel v računalnikih DEC VAX in 2020 ter *Texttronovih* računalnikih s procesorjem 68000. Vsi ti stroji so bili zelo dragi in potreben je bil kakšen poceni, vendar dovolj močan, da bi se lahko *smalltalk* tako razširil, kot si zaslužil. Tak računalko je prvi ponudil *Apple* pod imenom *lisa*, potem pa tudi pod imenom *macintosh*. Prvi *macintoshi* niso bili kaj prida močni, vendar so bili preprosti za uporabo, prav zaradi idej iz Xeroxovega razvojnega centra. *Macintosh* je bil prvi korak k uresničitvi zamišljenega računalnika Dymabook.

Smalltalk je eden mejnikov v zgodovini računalništva. Razvojno okolje za *smalltalk* je povzročilo, da so postali računalniki lažji za uporabo, in hkrati pripravljali teren za računalniko serijski izdelak.

Verzije smalltalka/V

Sredi osredmesetih let se je družbi *IBM* posrečilo, da je uveljavila svoj osebni računalnik, PC, kot ideal poslovnega stroja. Vpliv *smalltalka* na »poslovne računalnike« sprva ni bil velik, toda ko se je plaz sprožil, ga ni moglo nič ustaviti. Grafika *macintosha* je odločilno vplivala na številne programe za PC, s temi pa so se zamislili, razvite za *smalltalk*, dosegle milijone uporabnikov (*GEM*, *Windows* itd.). Toda sam jezik ni bil tako dosojljiv osebnim računalnikom. Prvi PC z borbim 64 bit pomnilnika kratkoma ni mogel podpirati *smalltalka*. Šele ko je postala konfiguracija s 640 KB RAM standardna, in tako je družba *Digital* iz Los Angeles leta 1985 predstavila *Smalltalk/V*, prvi *smalltalk* za »množično rabo« v osebnih računalnikih. Že prva verzija je bila dovolj močna in poceni (okoli sto dolarjev), da je dosegla velik komercialni uspeh. Prodali so na stotisoča primerkov več verzij *smalltalka*.

Osnovna verzija je bila za DOS, pozneje pa so nastale verzije za druge računalnike in operacijske sisteme. Za procesorje 80286, 80386 in 80486 so napisali verzijo *Smalltalk/V286*, ki se rešala izvajaj pod DOS-om, vendar skoraj ves čas dela v zaščitenem načinu (protected mode) teh procesorjev. *Smalltalk/V286* kljub DOS-u nastavlja ves RAM, ki je na voljo. Računalnik AT

z enim megabyteom je minimalna konfiguracija za *Smalltalk/V286*.

Obstaja tudi verzija za *Presentation Manager* za operacijski sistem QS2, imenuje pa se *Smalltalk/V PM*. Najnovejša verzija je *Smalltalk/V for Windows* in se izvaja pod Windows 3.0. Napisali so tudi verzijo za *macintosh*. Navedenozna so *Smalltalk/V* prenesli na transportersko kartico *Max2*, kjer se izvaja s hitrostjo 40 MIPS. Za primerjavo: računalnik 486 pri 25 MHz doseže hitrost 4-5 MIPS.

Prve te verzije so si tako podobne, da lahko med njimi prenašamo programe brez večjih problemov. Programi, napisani v *smalltalku*, brez velikih sprememb delajo na današnjih najpomembnejših sistemskih ravneh: DOS (XT, AT, 386/486), *macintosh*, OS/2, *Windows*. Ne samo to, združljivost med verzijami za *Windows*, *PM* in *macintosh* je popolna.

Odslej nam uporabljati besedo »*smalltalk*« za *Smalltalk/V* for DOS (če ne bo izrecno navedeno drugače).

Paket

Najnovejša verzija za DOS ima zaporedno številko 3.0. Pošiljajo jo na dveh 5.25-palčnih ali na eni 3.5-palčni disketi. Priročnik je knjiga s 530 stranmi. Imenuje se *Tutorial and Programming Handbook* in je po splošnem mnenju napisan odlično.

Program ni nikakor zaščiten pred kopiranjem. *Smalltalk* instaliramo z ustreznim programom *INSTALL*. Priporočajo dalo s trdim diskom in z miško, ki je združljiva s *Microsofto*. Program je prirejen za običajne grafične kartice. Podprte so barve za standarda EGA in VGA. Ko izberemo grafični standard, ga ni več mogoče spreminjati iz samega jezika, temveč moramo program instalirati znova. *Smalltalk* temelji na jedru strojnih programov, dolgim komaj 37 K, vse drugo pa je napisano v samem jeziku. Metod je okoli 2000 in vsem je priložena izvorna koda (*source*). To, da dobimo besedilo programov in podprogramov, je zelo pomembno ne samo za začetnika, pač mi tudi za izkušeneja programerja. Na voljo so številni sistemski razredi in ni kakšne posebne potrebe, da bi jih spreminjali (seprav je to zlahka izvedljivo).

Registrirani uporabniki dobivajo dvomesečni časopis. Za *Smalltalk-80* so napisali okoli deset knjig, ustrezne priročnike pa dobimo tudi za *Smalltalk/V*. Okoli dvajset softverskih hiti prodaja dodatne sistemske razrede. *Smalltalk/V* se je izkazal tudi kot sredstvo za pisanje komercialnih programov.

Pisanje samostojnega programa

Smalltalk je interpretir: natikamo nekaj ukazov, jih označimo s miško (ali s tipkovnico) in potem izvedemo. Ukazne sporočamo tako, da izbiramo opcije iz menega ali več menijev. Rezultat izbrane akcije je lahko karkoli: besedilo ali številke v oknu, kakšno drugo okno, množica (sef) novih oken, grafika, zvok...

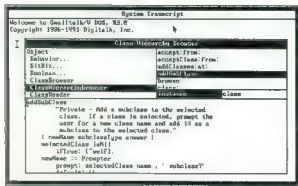
Najpogosteje v enem oknu pišemo ukaze, v drugem pa opazujemo rezultate. Obe okni sta lahko na zaslonu hkrati. S tem dosežemo neprekljivo raven interaktivnosti, nastane pa tudi problem: kako aplikacijo, napisano v *smalltalku*, izvesti samostojno, tako kot druge programe iz DOS-a? Aplikacija je namreč sestavljena iz enega ali več oken in končni uporabnik želi samo ta okna, ni mu mar tistih, ki so razvojni del *smalltalka*. V prejšnjih verzijah je bilo treba doplačati kar 600 dolarjev za dodatne razrede, ki ustvarjajo samostojno aplikacijo, potem pa še po nekaj deset dolarjev za vsak prodan program. Pomembna izboljšava verzije 3.0 je, da vse razrede, ki so potrebni za ustvarjanje samostojnega programa, dobavljajo ob *Smalltalku/V*, distribucija narejenih programov pa je brezplačna.

Razredi za ustvarjanje samostojnega programa pod DOS-om analizirajo, kateri razredi so potrebni za dano aplikacijo, in potem odstranijo ostanek *smalltalka*. Rezultat vsega procesa je skupina sorodnih datotek EXE, pri čemer je ena od njih »objeljana« verzija samega *Smalltalka/V*, druga vsebuje logiko aplikacije itd. Tako so odpravili največji problem dosežanih verzij in zdaj je mogoče pisati programe, ki po tehnikih in hitrosti izvajanja pod DOS-om niti malo ne zaostajajo za drugimi jeziki in »pravimi« prevajalniki.

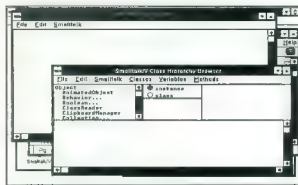
Ozlike po hardverskih ravneh

Druge verzije, npr. tiste pod *Windows* in *Presentation Managerjem*, lahko prav tako ustvarjajo samostojne programe, le da jedro izvršnih rutin ne bo

v samem smaltalku, ampak v operacijskem sistemu. Zato rezultati enakih programov pod različnimi operacijskimi sistemi niso enaki. Digital se je tega lotil prapamčno: Smaltalk/V poskuša na vsaki ravni posnemati standardne uporabniški vmesnik. Tako se ne bo okno, napisano v Smaltalku/V for Windows, po ničemer razlikovalo od katerekoli drugega okna iz Windows, okno iz Smaltalka/V v macintoshu bo pravil »macintosh« itd. Smaltalk/V for DOS ima lasten vmesnik, ker pod DOS-om ni splošno sprejete grafične standarda za delovna okna.



Dvoje oken, verzija Smaltalk/V for DOS.



Isti okni, Smaltalk/V for Windows.

Sliki kažeta dvoje tipičnih oken v verzijah za DOS in Windows. Funkcionalno sta okni enaki, toda po »videzu in občutku« se močno razlikujeta. Okna pod DOS-om ne vsebujejo nobenih menijev; meniš se prikaže šele, ko pritisnemo tipko Del ali desno tipko na miški. V verziji za Windows okna standardno vsebujejo menije in v levim klikom in levo opcije se prikaže ustrezni meni. Tako desni klik kjerkoli v oknu ima še naprej tak učinek kot v verziji DOS: meni se prikaže ob kurzorju, pa naj je ta kjerkoli na zaslonu.

Seveda so tudi druge razlike. Pod DOS-om je Smaltalk/V delovno okolje in jezik hkrati, tako da se na prvi sliki vidi samo dve aktivni okni. Pod Windows je Smaltalk/V samo jezik, medtem ko je vsa sistem okna iz okolja Windows. Zato so lahko tudi druga okna aktivna hkrati z enim ali več okni Smaltalka/V. Še več, pod DOS-om so okna vedno sestavni del Smaltalka/V, pod Windows pa so čisto okna, ki so logični deli Smaltalka/V, popolnoma neodvisna. Razlike torej so, vendar precej manjše kot v drugih jezikih.

Sistemske datoteke

Lepo bi bilo, ko bi bil pomnilnik neskončen, toda pod DOS-om je samo 640 K centralnega pomnilnika. Smaltalk malo prostora ostane, bli morajo biti tu hkrati program in podatki. Zelo malo izhaja iz dejstva, da objekti v vsakdanjem življenju ne zginijo sami od sebe, temveč se morajo hraniti v pomnilniku, dokler program ne ukaže brisanje. Zato ima smaltalk izvirno shemo: vsi objekti se zapisujejo na disk, v (potencialno) zelo veliko datoteko

z imenom **image** (slika). Ko gremo naslednjič v smaltalk, se vsa slika vrne v pomnilnik in sistem deluje naprej, kakor da prekinitev sploh ni bilo. Objekti so zato občasno (persistentni), kar pomeni, da se njihove vrednosti ohranjajo od enega pisanja programa do drugega.

Obstajata že dve sistemski datoteki: **change.log** in **source.log**. Vsaka sprememba razreda ali metode se posname v datoteko **change.log**. Če se besedilo programa ni spremenilo, se posname v drugo datoteko **source.log**. Obe datoteki sta komprimirani, zato da zasedeta manj prostora na disku.

Vse tri sistemske datoteke – **image**, **change.log** in **source.log** – moramo vzdrževati kot skupino. Na primer: kadar bi radi zapisali smaltalk na diskete, je treba prekopirati vse tri datoteke. To nam zagotavlja, da bosta datoteki **change** in **source** »oživili« sistem, četudi se bo datoteka **image** tako pokvarila.

Splošne lastnosti oken

Okno je sestavljeno iz naslov in enega ali več podokn. Na zaslonu je lahko tudi več oken, vendar je samo eno aktivno. Okno aktiviramo tako, da prilepimo vanj kurzor in pritisnemo svojo tipko plus na lipkovnici ali levo tipko miške. Neaktivna okna imajo vse naslove, medtem ko je naslov aktivnega okna z belimi črkami na črnem ozadju. Vsak naslov in okno imata lahko svojo meni. S smaltalkom komuniciramo samo po aktivnem oknu oziroma s ukazji iz menijev s njem.

Podokno je »neoznačeno okno«. Tri glavne vrste podokn so: **EditPane** – tekstno podokno, preprost urejevalnik besedil **GraphPane** – grafično podokno, risanje tipa »vrtini« **ListPane** – prikaz vrste nizov (strings) ali števil. Okno mora imati vsaj eno podokno, in odvisno od vrste podokna govorimo o tekstnem ali urejevalniškem, grafičnem oknu, ali o oknu za listanje podatkov. Običajno je v enem oknu nekaj podokn. Recimo, da bi radi napisali program za statistično obdelavo podatkov; navedemo podokna, potem pa jih je treba grafično prikazati in komentirati. Program bi se skrčil in obklopanje okna s tremi podokni. Podokno tipa **GraphPane** bi vsebovalo grafični prikaz skupine podatkov, v podoknu tipa **ListPane** bi bili podatki, v podokno tipa **EditPane** pa bi vnašali razlage pojav. Zgodovino merjenj, pripomb ipd.

Meniji

■ smaltalkom najlaže komuniciramo po menijih. Lahko si omislimo poseben meni za vsako podokno in okno, katerega bomo poklicali na zaslon, pa je odvisno od lege kurzorja. Kurzor najlaže premakamo z miško, pa tudi numerične tipke s puščicami so učinkovite. Tipke premikajo kurzor v večjih korakih, če hkrati liščimo levo ali desno tipko Shift. Kurzor je običajno črna puščica, usmerjena levo in navzgor, vendar je lahko kakšne druge oblike: enajst oblik kurzorja je že določenih, poljubno pa dodajamo nove.

Miška mora biti združljiva z Microsoftovo. V izvirnem smaltalku je imela miška tri tipke, ker pa Microsoftov standard prepzna samo dve, je tako tudi v smaltalku. Tipke na miški lahko uporabljamo na dva načina: s pritiskom in spuščanjem (klik) ali s premikanjem miške, medtem ko je ena od tipk pritisnjena. Običajno je tako, da s klikom na levo tipko (levo klik-) izberemo besedilo v oknu, premikamo okno, spreminjamo položaj kurzorja ipd., medtem ko s desnim klikom vedno klikemo meni. Smaltalk se je že od začetka razvijal kot sistem z integrirano miško, okni in meniji, zato brez združkov priporočamo uporabo miške.

Vsi meniji so navpični. Če je kurzor blizu roba zaslona, se bo meni premaknil ravno toliko, da se bo videl v vsaj velikosti. Lega kurzorja v meniju je prikazana inverzno. Z navpičnimi puščicama (numerični tipki 8 in 2) premaknemo aktivno opcijo v meniju, izvedemo pa jo s pritisnimo na svojo tipko plus. Izbiranje v miško je bolj naravno: ko premaknemo miško, se premakne tudi izbira v meniju, z levim klikom pa izvedemo opcijo. Iz menija odidemo preprosto: treba je samo klikniti kje zunaj površine menija.

V menije razvrstimo operacije, ki so pomembne za podokno. Praviloma ima vsako podokno svoj meni. V zgornjem primeru, statistični obdelavi podatkov, bi imelo grafično podokno opcije za spreminjanje skale v koordinatnem sistemu, za tiskanje, izračun koeficienta korelacije, izračun ničkvadrat ipd. Meni podokna za podatke bi vseboval običajne opcije: dostop do parov podatkov (zamenjava, dodajanje novih podatkov, brisanje sedanjih), smanjanje/nalaganje z diska itd.

Med okni je posebno pomembno tekstno okno z imenom **System Transcript**. Ne moremo ga izbrisati, kar pomeni, da bo vedno na zaslonu. Vsi programi se lahko zanejajo na to, da bodo mogli vanj pošiljati kakšna sporočila in da bo uporabnik aplikacije mogel in njega dajati ukaze. Na primer: zgornji program (okno) za statistiko bi lahko tudi v **System Transcript** vpeloval vrednosti izračunanih koeficientov. Vsa urejevalniška podokna si lahko izmenjujejo besedilo (v vsakem sta opciji **Cut** in **Paste**), tako da se dajo rezultati iz **System Transcripta** prenesti v tretje okno itd.

Sistemski meni

Vsaj en meni mora biti uporabniku pri roki v vsakem trenutku. Tak glavni meni, **System Menu**, pokličemo z desnim klikom zunaj vseh oken. Nagleda na število oken, ki so že na zaslonu, bo vsaj en del ozadja vedno viden, tako da je vedno mogoče poklicati sistemski meni.

Glavni meni vsebuje devet opcij:

dos shell Pelje v DOS, **smaltalk** deluje kot pritrjen program (ex-Termite, Stay Resident-) in pušti 128 K centralnega pomnilnika za izvajanje kakšnega drugega programa, npr. za formatiranje disket, kopiranje datotek ipd.

space/speed Za interno predstavitev okna v pomnilniku sta dva načina: slika v oknu se hrani v centralnem pomnilniku ali pa se na hrani tamveč se nariše vsakič znova. Opcija **space/speed** določa, kateri od teh dveh načinov bo valjal: s prvim pridobimo pri hitrosti, z drugim pa prihranimo pri pomnilniku.

exit Smaltalk Pelje v še en, manjši meni, li ima tri opcije. Srednja je **continue** in z njo se vrnemo v smaltalk, kot da se opoja **exit Smaltalk** sploh ne bi izvedla. Z drugima opcijama zapustimo smaltalk, vendar pri vsaki drugobe: opcija **save image** posname sliko na disk za poznejšo uporabo, medtem ko opcija **forget image** na posname novega stanja sistema na disk. Torej s **continue** označimo, da smo se premislili in da ne želimo končati dela, s **save** ohranimo obstojnost podatkov, s **forget** iz zbrisamo vse, kar smo naredili pri zadnjem pisanju programa.

save image Posname sliko na disk. Ukaz učinkuje tako kot **exit Smaltalk/save image**, samo da je hitrejši.

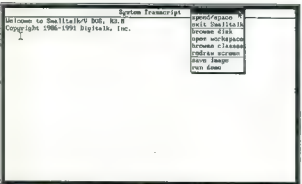
run demo Izvede demo program oziroma pelje v poseben meni z nekaj demonstracijskimi programi. Te opcije ne uporabljamo pogosto, je pa dober zgled za to, kako se nove aplikacije vključujejo v glavni meni.

redraw screen Znova nariše vse na zaslonu. Koristno za brisanje zaslona, npr. pri preskušanju novega programa.

open workspace Pelje v ustvarjanje tekstnega okna. Zgornje levo in spodnje desno oglišče določimo s premikanjem kurzorja in z zaporednim levim klikom za zgornje levo in spodnje desno oglišče.

browse disk Aktivira okno **Disk Browser** za pregledovanje vsebine diska. Velikost okna določimo interaktivno.

browse classes Aktivira okno **Class Hierarchy Browser** za pregledovanje razredov, tj. pisanje in popravljanje programov. Velikost okna določimo interaktivno.



Sistemski meni.

Poleg treh vrst oken iz sistemskega menija so tu mnoga druga: **Prompter** (vpraša po enem podatku), **Debugger** (popravljanje napak), **Inspector** (interaktivni pregled podatkov), **Walkback Window** (vrsta ukazov, ki so se izvedli tik pred prekinitvijo programa). Sčasoma bo vsak programer dodal lastna okna, bodisi sistemski ali čisto aplikacijska.

Meniji za okno

Ko pripeljemo kurzor na naslov okna in pritisnemo desno tipko na miški, so prikazane meni okna. Opcije v njem so: **label** spremeni naslov okna, **collapse** odstrani podokna in pušti na zaslonu samo naslov, **cycle** aktivira naslednje okno, **frame** interaktivno spremeni velikost okna, **move** preseli okno, **close** zapre okno, podatki o oknu pa se zbršijo.

Okno **System Transcript** se ne da zapreti - v njegovem meniju ni opcije **close**.

Tekstna podokna

V večini oken je vsaj eno tekstno podokno, zato da lahko vnašamo besedilo. Možnosti so podobne kot v kakšnem preprostem programirskem urejevalniku (*editor*) ali programu za obdelavo besedil (*word processor*).

Poleg kurzorja za miško (ki določa, katero okno je aktivno) je v tekstnem oknu drug kurzor, recimo mo »tekstni«. Izbrani ukaz pa vedno podaljša črka I, premikamo pa ga s klikom na miško ali s kurzorskimi tipkami. Ob tekstnem kurzorju se dogaja naslednje: s tipko **Backspace** (vračalka) zbrisemo znak na desni, s tipko **Tab** skočimo za štiri mesta na desno, s tipko **Enter** prenase tekstni kurzor na začetek nove vrstice.

Smaltalk sprejema ukaze po menjih, izbrani ukaz pa vedno velja samo za označeno besedilo. Če hočemo označiti del besedila, je treba pripeljati kurzor na začetek in pritisniti sivo tipko plus, potem pa privedati kurzor na konec in pritisniti sivo tipko minus. Tekst lahko označimo tudi z neprekinjenim levim klikom. Označeno besedilo je vedno inverzno, tj. izpisano z belimi črkami na črni podlagi. Zanimivo je, da s pritiskom na tipkovnico (razen na posebne tipke) zbrisamo vse označeno besedilo. Pogosto potrebujemo prav to, pa tudi če ne, lahko zbrisano besedilo vedno vrnemo z opcijo **restore**.

Potem ko smo označili besedilo, z desnim klikom pokličemo urejevalniški meni (meni tekstnega podokna). To je tudi najpogostejši meni v smaltalku. Sestavljen je iz štirih delov s skupaj osmimi ukazi:



Označevanje teksta v urejevalniškem meniju.

do Izvede označeno besedilo kot program v smaltalku. Ustreza ukazu **RUN** v BASICU.

show I Učinkuje tako kot **do**, a tem da se zadnji izračunani rezultat izpiše na zaslonu, takoj ko se izbrano besedilo konča.

restore Urejevalniško podokno si zapomni prej označeno besedilo. Opcija **restore** vrne vsebino tega medpomnilnika v urejevalniško podokno, tj. izniči prejšnjo vsebino.

save Prevede besedilo iz podokna kot program v smaltalku in ga posname na disk.

cut Zbršile označeno besedilo in ga shrani v medpomnilnik.

copy Shrani označeno besedilo v medpomnilnik.

paste Vstavi vsebino medpomnilnika tja, kjer je tekstni kurzor. Za vsa tekstna okna, naj jih je na zaslonu (ali v sistemu) še toliko, je samo en medpomnilnik. Zato lahko **cut**, **copy** in **paste** seijo besedilo tudi med okni.

next menu Najnižja opcija v meniju. Prikáže še en meni, iz katerega lahko izbrano besedilo natisakamo (priti) ali preiščemo (**search**). Opcije za preiskovanje so: **search** (smaltalk vpraša, kaj mora najti, search back (preiskovanje od zadaj), **replace** ali (zamenjava najdenega besedila s kakšnim novim) in **again** (ponovitev prejšnje operacije). Opcija **again** dobesedno ponovi zadnjo operacijo in je priročna za velike spremembe metod v enem razredu.

Tudi nekatere funkcijske tipke so aktivne:

F2 natiska vsebino zaslona s tiskalnikom, ki je združiv z Epsonovimi modeli.

F9 nas prestavi v naslednje okno.

F8 (ali **F10**) prestavi kurzor v naslednje podokno (če svedva imamo vsaj dve podokni).

Ker smaltalk vse dela grafično, se v najpočasnejših računalnikih (PC ali XT pri 4,77 MHz) lahko čuti premor med pritiskom na tipko in prikazom znaka na zaslonu. Poleg tega smaltalk interno dela z dozdennim (virtualnim) pomnilnikom, da bi preskočil mejo DOS-ovih 640 K, in »sam od sebe« občasno posname del slike na disk. Povprečno to traja 10-30 sekund v najpočasnejšem PC-ju. Takrat mora biti človek potrpežljiv in nikakor ne sme na slepo pritisniti tipk, »ker se je računalnik zataknil«. Smaltalk si zapomni vse pritiske na tipkovnico, tako da lahko to programerju ali uporabniku škoduje. Seveda se kaj takega dogaja samo z res počasnimi


```
d := 'Tu je neko besedilo...';
a := 8;
a := 'Tretja vrednost spremenljivke a'.
```

Sporočilo := je določevanje. Tako je v spremenljivki a niz, v lll točka, v o splošno in v d besedilo. Potem se vrednosti v spremenljivki a spreminjajo dvakrat. Iz niza v celo število in iz celega števila v niz. Pokončni črki samo označujejo, da bomo kakšna imena uporabljali kot imena spremenljivk, nikjer pa ni že naprej povedano, kakšnega tipa bo morala biti spremenljivka v programu. V smalltalku ni deklaracije tipe kot v pascalu.

Glede na hardverske tipe podatkov, je lahko spremenljivka v smalltalku kazalec, strojna beseda in byte. Ker uporabljamo strojno besedo in byte samo za sistemsko programiranje, imamo pri spremenljivkah dejansko opravka samo s kazalci na objekte. Ko po kazalcu pridemo do celotnega objekta, je treba iz njega zvedeti dolžino podatka, ki ga je treba prebrati. Zato je smalltalk interpreter: sele med izvajanjem programa dobi vse sistemske informacije. Pravimo tudi, da je v smalltalku povezovanje pozno (late binding).

V nasprotju s tem je ime spremenljivke v pascalu naslov podatka v pomnilniku. Zato da bi prevajalnik vedel, koliko naj prebere iz pomnilnika, mu moramo nekako sporočiti dolžino podatka. Torej je potrebna deklaracija tipe: ne glede na to, ali je tip elementaren (integer, real itd.) ali record, prevajalnik pozna njegovo dolžino že s prevajanjem. Pravimo tudi, da je v pascalu povezovanje zgodnje (early binding).

Trajnost spremenljivk

Po trajnosti v sistemu se spremenljivke delijo na tri vrste: skupne (shared) lokalne (private) začasne.

Imena skupnih spremenljivk se obvezno začenejo z veliko, imena vseh drugih pa z malo črko. Ime **CharacterScanner** pomeni skupno spremenljivko, medtem ko bi ime **characterScanner** pomenilo lokalno ali začasno spremenljivko, odvisno od tega, kaj bi jo deklarirali. Lokalne in začasne spremenljivke vedno deklariramo v objektu, skupne pa vedno zunaj objekta. Če v kakšnem programu napišemo ime spremenljivke z veliko začetnico, bo smalltalk najprej preveril, ali taka splošna spremenljivka že obstaja. In če je tako, bo izvajal program naprej, drugače pa bo programerja vprašal nekako takole: "Odrizite je bilo to in to ime, ali naj pomeni skupno spremenljivko?" Če odgovorimo pritrdno, bo smalltalk 'tihu' ustvaril to novo spremenljivko in izvajal program naprej, kot da se ni nič zgodilo.

Skupne spremenljivke so dostopne iz vsakega objekta, in to brez posabnih deklaracij. Z njih lahko objekti komunicirajo, si izmenjujejo informacije.

Traba je pretehtati, ali naj v programu uvedemo skupno spremenljivko. Vsek objekte lahko pokvari informacija in skupni spremenljivki, ne da bi se ostanek programa tega nujno zavedal. Nad izmenjavo podatkov s skupnimi spremenljivkami ni nikakršne kontrole.

Potem ko interaktivno določimo skupno spremenljivko, ta postane enakovredna delu sistema. Če posnamemo sliko na disk, postane spremenljivka tudi stalni del smalltalka. Vrednosti, jih vsebuje, se prav tako ohranjajo, taki podatki so obstojni (persistenti). Splošne spremenljivke 'lebdijo' po smalltalku. Njihove vrednosti se hranijo v zvezozi, ko delamo s smalltalkom, in to vedno dostopne vsem.

Splošne spremenljivke vedno vsebujejo en sam objekt. To ni nikakršna omejitev, ker je to lahko niz, množica itd. Poseben primer je, če vsebuje splošna spremenljivka objekt razreda **Dictionary** (slovar). Obstajajo namreč trije te določeni, sistemski »skupni slovarji« (pool dictionary) s konstantami, ki so potrebne za delo sistema:

CharacterConstants zvonec, konec vrstice itd.

Cursors kurzorji

FunctionKeys funkcijske tipe.

Objekt lahko uporablja skupna slovarja samo, če deklarira dostop do njih. Vse druge vrste spremenljivk določimo v razredu. Obstajajo spremenljivke na ravni razreda, spremenljivke na ravni primerka (objekta) in začasne spremenljivke. Spremenljivke na ravni razreda se začenejo z veliko začetnico in so po tem podobne skupnim spremenljivkam, splošnim za ves smalltalk. Njihove vrednosti se lahko berejo samo v primerkih istega razreda. Spremenljivke na ravni razreda se spilača uvesti, če bosta med izvajanjem programa na zaslonu najmanj dva primerka istega razreda. S tem omogočimo prenos podatkov iz enega okna v drugo, ne da bi mogli to pokvariti katerikoli drug objekt. Najvidnejši primer spremenljivk na ravni razreda je možnost, da se z ukazi **cut**, **copy** in **paste** označeno besedilo iz kateregakoli urejalniškega okna prenese v katerikoli drugo urejalniško okno.

Spremenljivke na ravni razreda »preživijo« obdobja, ko ni niti enega objekta iz tega razreda. V tem pomenu so vseeno pravilne splošne spremenljivke. Vedno je na primer mogoče vprašati, koliko je ura, če pošljemo sporočilo **now** razredu **Time**:

Time now

Sporočilo **now** prebere vrednost spremenljivke razreda **Time**, čeprav nismo nikjer določili spremenljivke tipa **Time**.

Vse vrste spremenljivk, ki smo jih omenili doslej, morajo biti navedene v definiciji razreda. Tako kot vse drugo določimo tudi razred s sporočilom

kakšnemu objektu. Vrhovni razred je **Object** in vsi drugi morajo izvirati iz njega. Nov razred zato ustvarimo s sporočilom razredu **Object**, v sporočilu pa navedemo vse splošne spremenljivke.

```
subclass: instanceVariableNames: classVariableNames: poolDictionaries:
Subclass: sledi ime novega razreda, instanceVariableNames: sledijo imena spremenljivk na ravni objekta, classVariableNames: sledijo imena spremenljivk na ravni razreda in poolDictionaries: sledijo imena skupnih slovarjev, do katerih bodo imeli dostop vsi v razredu. To bomo ponazorili s sistemskim razredom CursorManager, ki določa sporočila kurzorjev. V njem so uporabljane vse tri vrste spremenljivk:
```

```
Object subclass: #CursorManager
```

```
instanceVariableNames:
```

```
hotSpot image
```

```
classVariableNames:
```

```
'NoMouse Position'
```

```
poolDictionaries:
```

```
'CharacterConstants Cursors FunctionKeys'
```

Spremenljivke na ravni primerka sta **hotSpot** in **image**, na ravni razreda **NoMouse** in **Position**, zagotovljeni pa je dostop do vseh sistemskih slovarjev.

Spremenljivke na ravni objekta in tiste na ravni razreda so splošne za objekt, tj. lahko jih uporabljamo v metodah brez dodatnih deklaracij. Po njih lahko preizkušamo »vrednosti« med metodami. Toda spremenljivke na ravni objekta so lokalne za objekt: do njih ne moremo priti z ukazi zunaj objekta. Če v objektu ni ukazov za spremljanje in izvoz spremenljivke, potem te spremenljivke za ostanek sistema tako rekoč ni. Podatki v smalltalku so praviloma lokalni, in sele ko napišemo metode za izvoz in spremljanje kakšne spremenljivke, te postane (čeprav še vedno posredno) vidna drugim objektom.

Poglejmo, kakšne lahko bile tri metode v razredu **CursorManager**:

```
dodeliHotSpot: kakšnaVrednost
```

```
hotSpot := kakšnaVrednost
```

```
hotSpot
```

```
get: i outOf: set
```

```
1 k 1
```

```
1 to: 5 do: [:i k :] 1 k := 1].
```

```
hotSpot := hotSpot + 1.
```

```
image := set at: i
```

```
k := 40.
```

Prva metoda je **dodeliHotSpot**: ima en vhodni podatek, začasno spremenljivko **kakšnaVrednost**, in ta se dodeli spremenljivki **hotSpot**. Ta metoda ne vrne nobene vrednosti, vendar uveliča splošni spremenljivki objekta, zato pravimo, da doseže stranski učinek (*side-effect*). Pisanje take metode je nujno, zato da bi lahko zunaj objekta **CursorManager** določili vrednost za **hotSpot**. Naslednja metoda, **hotSpot**, je prav tako tipična za smalltalk. Tudi ta je sestavljena iz ene same vrstice, v kateri sta puščica navzgor in ime splošne spremenljivke. Puščica pomeni, da se vrednost izraza, ki ji sledi, vrne kot rezultat. Ukaz, ki se začne s puščico, se imenuje povratni izraz (*return expression*). Za njim je lahko tudi več ukazov, vendar se ne bo nobeden izvedel: dodatek števila 40 spremenljivki **l** se ne bo izvedel v metodi **get: outOf**:

Če je kjerkoli v metodi puščica, se izvajanje prekine.

Kot smo videli, je v smalltalku čisto možno, da imata metodo in spremenljivka isto ime: **hotSpot**. Funkcionalno to tudi je isto, saj iz objekta ne moremo »potegniti« vrednosti spremenljivke drugače, kot da napišemo posebno metodo.

Tretja metoda, **get: outOf**, je primer začasnih spremenljivk metode. Teh se tri vrste.

Vhodni parametri metode (argumenti)

časne spremenljivke metode

spremenjivke bloka.

Spremenljivki **l** in **set** sta argumenta metode, **k** je lokalna spremenljivka za metodo, **j** je spremenljivka (argument) bloka. Ta metoda spremeni tudi splošno spremenljivko objekta **hotSpot** (stranski učinek) in neposredno vrne vrednost druge splošne spremenljivke objekta, **image**.

Začasne spremenljivke zelo pogosto srejujemo v metodah, in tam jih lahko uporabljamo zili na, če pa izjema, ko moramo deklarirati začasne spremenljivke, ne da bi šlo za metodo. Vprašanje je: kako izvesti program ali kako izvesti posamezno metodo v objektu? V kakšnem urejalniškem podoknu napišemo kaj takega:

```
cs 1
```

```
cs 1 - CharacterScanner new.
```

```
cs dodeliHotSpot: 10.
```

```
cs hotSpot.
```

Označimo to besedilo s tri urejalniškega menija Izvedemo ukaz do it (ali show it). Tedaj bo smalltalk v začasno spremenljivo **cs** dal nov primerka razreda **CharacterScanner**, s sporočilom **dodeliHotSpot** bo dal število 10 v lokalno spremenljivo objekta in s sporočilom **hotSpot** bo spremenljivko od tam prabil. Če naj to deluje, je treba nekako ustaviti zgornje tri razrede v razred **CharacterScanner**, ki že obstaja. To je najbolje narediti tako, da pokličemo okno **Class Hierarchy Browser**.

Jerovšek Computers d.o.o.

Nova Ulica 11, Domžale; Tel: (061) 714 974, 714 975; Fax: (061) 621 523

Računalniški sistemi 286, 386, 486

Matrični in laserški tiskalniki EPSON

Laserški tiskalniki HEWLETT PACKARD

CAD/CAM programji SAMSUNG in EIZO

Režalniki, risalniki ROLAND in PRIMUS

Mreže NOVELL - projektiranje, instalacija

Scannerji, miške, diske in ostali pribor

Koprocesorji CYREX, IIT, INTEL

Prenosni računalniki NOTESTAR

Velik izbor obližij MORETEC

- NOVO!**
- nova generacija **Low Radiation 14", 15", 17" in 21"** color monitorjev **SAMSUNG**
 - **WINDOWS pospeševalniki**
 - osnovna plošča **386SX-33 MHz**: dobava konec **APRILA 1992**

Vsi produkti se testirajo 48 ur. Takojšnja dobava. Ugodni dealerski pogoji. Prodajna mesta in servisi v Ajdovščini, Celju, Črnomlju, Domžalah, Murski Soboti, Novem Mestu, Škofji Loki in Zagrebu. Vabimo Vas, da nas obiščete.

Jerovšek Computer Elektronik GmbH

Unerloibl 41, A-9163 Unerbergen, Austria; Tel: (+43) 4227 4254; Fax: (+43) 4227 4045

OSNOVNE PLOŠČE	MONITORJI SAMSUNG	OHISJA	KOPROCESORJI
286-16 MHz 155	14" monokromatski	199 baby	80287-16 MHz 185
286-20 MHz 199	14" mono VGA 640x480	225 baby LED	80387SX-16 MHz 265
386SX-16 MHz 299	14" mono VGA 640x480, Low Radiat	259 baby LED (NEW DESIGN)	80387SX-25 MHz 299
386SX-25 MHz 369	15" full page mono 1008x768, card	959 mini tower	80387-25 MHz 379
386SX-33 MHz CALL	20" two page mono 1280x1024, card	1630 mini tower (NEW DESIGN)	80387-33 MHz 429
386-25 MHz, 32 kB 595	14" color 1024x768, 0.39 mm	510 slim line	80387-40 MHz 479
386-33 MHz, 64 kB 685	14" color 1024x768, 0.28 mm	625 tower 250W (NEW DESIGN)	
486-33 MHz, 128 kB 1355	17" color 1024x768 0.31 mm	1550	

Cenik konfiguracij v kili izvedbni

Osn. plošča / HDD	40 MB	52 MB	60 MB	105 MB	120 MB	130 MB	240 MB
286-16 MHz	1212	1282	1322	1582	1692	1656	2172
286-20 MHz	1256	1326	1366	1626	1736	1700	2216
386SX-16 MHz	1356	1426	1466	1726	1836	1800	2316
386SX-25 MHz	1426	1496	1536	1796	1906	1870	2386
386-25 MHz, 32 kB	1652	1722	1762	2022	2132	2096	2612
386-33 MHz, 64 kB	1742	1812	1852	2112	2222	2186	2702
486-33 MHz, 128 kB	2412	2482	2522	2782	2892	2856	3372

Dodatki	
dodatni 1 MB	89
FDD 1.44 MB	117
Doplačila za monitorje	
mono VGA	96
color 0.39 mm	417
color 0.28 mm	532

Vsaka konfiguracija vključuje: 1MB RAM, obliže, FDD 1.2 MB, I/O + IDE card, tipkovnico, graf. kartico in 14" monokromatski monitor

PRENOSNI RAČUNALNIKI - NOTEBOOKI NOTESTAR

	20 MB	40 MB	60 MB	80 MB
NP 902: 286-12 MHz, 1MB RAM, VGA 640x480 - 32 odtenkov, 256 barv, DOS 4.01	2050	2330		
NP 903: 386SX-16 MHz, 2MB RAM, VGA 640x480 - 64 odtenkov, 256 barv, DOS 5.0		2695	2840	2945
NP 913: 386SX-20 MHz, 2MB RAM, VGA 640x480 - 64 odtenkov, 256 barv, DOS 5.0		2999	3150	3259
NP 925: 386SX-25 MHz, 2MB RAM, VGA 640x480 - 64 odtenkov, 256 barv, DOS 5.0		3260	3430	3535

* konec pomladi 1992 še model 386-33MHz z 4 MB RAM, konec leta tudi modeli 486 SX in 486 DX

Razširitevni moduli za prenosne računalnike

MODEM modul	248	ETHERNET network modul	427	RADIO modem	724
MODEM modul z MNP5 protokolom	298	ARCNET network modul	288	IBM 3270 EMULATION modul	605
FAX & MODEM (z MNP5) modul	446	EXTERNAL FDD 1.2 MB	446	Bateriji	99

Vse cene so neto v DEM (brez MwSt). Ostali prodajni pogoji in servisi so isti.

MEGA

Warenhandels Ges MBH
9170 FERLACH, Postgasse 5
A U S T R I A

Tel: 04227 38 02, telex: 42 2684, telefax: 0 42 27 - 29 12



REPRODUKCIJSKE CENE ZA FIRME IN OBRTNIKE

VGA KARTICA COLORVIEW TSENG

ET 4000/1 Mb

DEM 200.-

- * 16 bitno vodilo
- * 16 barv pri 1280 x 1024
- * 256 barv pri 1024 x 768, 800 x 600, 560 x 480
- * 70/72 Hz VESA konektor
- * Podpira MDA/CGA/EGA/VGA software na 51,5 MHz
- * Hig speed cache memory fifo design
- * Enostaven instal za večino softwara

Enaka kartica s 32.000 barvami
pri 800 x 600

DEM 265.-

- * Ostalo kot zgoraj

VGA COLOR MONITOR COLORVIEW 23 -

TRIDENT

DEM 545.-

- * 14" katodna cev Hitachi
- * Max resolucija 1024 x 768 interlaced
- * Vertikalna točka 0,28 mm
- * Velikost frekv. skaniranja 55-90 Hz auto sync
- * Horizontalna frekv. skaniranja 51,5/53,5 ato sync
- * Band width 45 MHz
- * Mirna slika in dobra regulacija

PRINTER FUJITSU DL 900

DEM 515.-

ZA KUPCE SISTEMOV

DEM 485.-



- * Format 110 kolon
- * 180 z/s, 24 pin
- * Emulacija: IBM proprinter, Fujitsu DPL 24, Epson LQ 2500/2500
- * Možnost programiranja
- * Vgradnja SLO (YU) znakov DEM 40.00
- * Glasnost 52 dBA
- * Buffer 256 B - 24 Kb
- * Serijsko 6 vrst izpisov

NAŠI POOBLAŠČENI SERVISI:

BLED	PIS	064 78 170
LJUBLJANA	ANEA	061 220 178
KAMNIK	MAJTIM	061 815 555
KRANJ	OPLES	064 324 039
ZAGREB	KEŽIĆ	041 614 667

ZADAR	DIOS	057 451 872
KRUŠEVAC	PARTNER	037 25 203
NOVI SAD	SOFTWELL	024 51 989
SUBOTICA	DATAPROM	024 45 208

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

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

MEGAhit

TOLARSKA PRODAJA: MEGAhit

Kamnik, Kamniška 39

tel/fax: 061 727-109, 815-555

CENIK KOMPONENT ZA IBM DZRUZLJIVE RAČUNALNIKE

Šifra	OSNOVNE PLOŠČE	DEM
80205	80286-16 microgram - UMC 1/2 size, AMI BIOS, primerno za mreže max 4Mb RAM - DIP 40256/SIMM	147
80208	80286-20 NEAT ACER - LEADMAN 1/2 size, AMI BIOS, Page Interleave, max 4-16Mb RAM - Dip 40256/SIMM	175
80211	80286X-25 NEAT HEADLAND - ABC LM-32.8 AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Interleave, max 8Mb RAM - SIMM	575
80502	80286-25 FORX NEAT - CACHE 32 - ABC AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	835
80511	80286-31 C A T NEAT - CACHE 64 AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	875
80307	80286-40 OPTI - CACHE 128 - ABC AMI BIOS, SHADOW RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	800
80402	80486-33 OPTI NEAT - CACHE 64 - ABC AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	1.590
80405	80486-35 OPTI/ABC NEAT - CACHE 256 AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	1.490
80404	80486X-20 OPTI/ABC NEAT - ABC AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave, max 32Mb RAM - SIMM	800
RAMI, KOPROCESORJI		
1002	SIP RAM MODUL 1 Mb 514298-07 * 9	58
1004	SIMM SIP RAM MODUL 1 Mb 514295-07 * 9	58
9102	KOPROCESOR 80287-10 IIT	575
9105	KOPROCESOR 80487X-23 IET	120
9106	KOPROCESOR 80387-33	270
9107	KOPROCESOR 80387-40 IIT	365
DODATNE KARTICE		
2002	AT I/O PSEK 1*PA3.GAME	29
2025	VGA KARTICA QUANTUM 1024 x 768-10 BIT-512 TRIDENT 0600, 16 BARV	110
2025	VGA KARTICA QUANTUM 1024x768-15 BIT 1 MB TRIDENT 4000, 256 BARV	166
2027	VGA KARTICA COLORVIEW 1024 x 1024-10 BIT 1 Mb TSENG 4000, 256-16 BARV	200
2022	VGA KARTICA COLORVIEW 1280 x 1024-16 BIT 1 Mb TSENG 4000, 32000 BARV 800 x 800	305
2118	KONTROLER AT BUS 1+1 2*PDI0, 2*PDI0	31
2119	KONTROLER SCSI ADAPTER 1542 - INTELLIGENT	545
TRDI DISKI		
9008	FUJITSU M2621 AT 815/SCSI - 550 Mb - 12 ms	2.240
9006	MAXTOR LXT 315 SCSI - 215 Mb - 15 ms 52 kb	1.400
9107	MAXTOR 7104 AT BUS - 85 Mb - 15 ms	465
6205	MAXTOR 7120 AT BUS - 125 Mb - 15 ms	790
6203	WESTERN DIGITAL 2120 - 120 Mb - 15 ms	760
6204	WESTERN DIGITAL 4200 - 200 Mb - 14 ms	1.215
6200	CONNER CP-80094 AT BUS - 84 Mb - 17 ms	820
6206	QUANTUM LPS 52 AT BUS - 52 Mb - 17 ms	150
6207	QUANTUM LPS 105 AT BUS - 105 Mb - 17 ms	200
MONITORJI		
5001	ENOBARVNI MUNTOR 14", FLATSCREEN, C/B - DTRA	181
5005	ENOBARVNI MONITOR 14" VGA - PHILIPS COLOR MONITOR 14" VGA 1024 x 768-0,28	545
5011	COLOR MONITOR 14" VGA 1024 x 768-0,28	545
5110	COLOR MONITOR 14" VGA 1024 x 768-0,28 - PHILIPS	875
5618	COLOR MONITOR 17" VGA TRIDENT 15.1800 1280 x 1024 - SONY	1.890
OHIŠJA		
4001	OHIŠJE BABY 3*9,25"/1*3,5" - PS 200 W - LED	120
4005	OHIŠJE MIM TOWER - PS 200 W - LED DISP.	150
4004	OHIŠJE TOWER - PS 200 W - LED DISP.	240
TISKALNIKI		
8101	TISKALNIK FUJITSU DL 900 - 24 PIN - 110	515
8100	TISKALNIK FUJITSU DL 1100 - 24 PIN - 110	621
8102	TISKALNIK FUJITSU DL1200-24PIN-AX-240x7	755
BAZNO		
9001	MISKA AERO 3M 4000, SOFTWARE, HARDW. RES.	65
9002	MISKA LOGITEC PILOT	90
9007	ETHERNET KARTICA 16 BIT 10 Mb/s - ABC	215
9505	ARC-NET KARTICA 8 BIT STAR-BL S	315
9505	NOTE BOOK 386SX-20.2 MB RAM 60 MB-VGA 640 x 480	1.890

NE ZAMUDITE!!!

ekskluzivni seminar » RAČUNALNIŠKIH VIRUSIH in RAČUNALNIŠKI VARNOSTI

16. 4. 1992 od 9.00-16.00 v Hotelu LBY Ljubljana

Predaval bo dr. Jan Hruška, eden vodilnih virologov v svetu, (rojen v Zagrebu), direktor britanske firme SOPHOS, reden predavatelj na konferencah » rač. virusih.

Na seminarju hoste spoznali najnovejše dosežke preventivne, detekcije in odstranitve virusov. S praktičnimi demonstracijami bo prikazano nekaj virusov v akciji in varna eliminacija virusa Michelangelo. En del predavanja je namenjen splošni računalniški varnosti in zaščiti podatkov.

VSAK UDELEŽENEC bo prejel:

- softver SOPHOS UTILITIES
- najnovejšo KNJIGO O RAČUNALNIŠKI VARNOSTI IN VIRUSIH

KOTIZACIJA 200 DEM v S.L.T. p.v., za kopce SOPHOS softvera 180 DEM v S.L.T. p.v.

SOPHOS

Prijave, dodatne informacije, (poželjno vaz podroben program seminarja): SOPHOS d.o.o., Kettejev drevored 17, 68000 Novo mesto, tel/fax. 068/22-975.



NABOR SLOVENSКИH IN YU ZNAKOV

udeleženi v pakiranju (EPSON, STAR...), FAX kartice, izdelovali D/A prevajalnice (prevojanje in pisanje HIFI stereo glasbe na PC-ju), SOUNDBLASTER kartice, MIDI vmesniki, EPROM PROGRAMATORJE za PC-je, dodatki za SHARF žepna računalnika. Popravila in osrejeva računalnikov in računalniško opremo.

Ugodne Cene!

Tel: 064/311-043

AVTOALARM I DAE - NEW SYSTEM

Novo generacijo alarmov z 8-bitnim mikroprocesorjem, anti scanner sistemom in avtomatiko, vam omogoča popolno zaščito avtomobila. Nudimo 15 mesečno garancijo ter popolnosten montažni in servisni servis. Med 30 različnih modeli bomo prav gotovo našli tudi nekaj, ki vas. Katalog modelov je brezplačen. Tel.: (061) 340-972



INTERNATIONAL
CONSORTIUM
FOR OPEN SOFTWARE

ICOS d.o.o., Ljubljana
Titova 118
61000 LJUBLJANA
Tel. (061) 181-282 int. 226



RAČUNALNIŠKO
IZOBRAŽEVANJE
TEL. 558-857



BIBLIJA USPEŠNIH MANAGERJEV

Prenosni osebni računalniki velikosti biblije! Orodja, brez katerega ne morete biti uspešni!

PODATKI:

Dimenzija: format A5 (223 mm x 161 mm x 31 mm)
Grafika: 640 x 400 (8 sivih tonov) ali 640 x 200 (8 sivih tonov). LCD prikaz
Processor: 80286-16 MHz
Tiskovnica: 65 tpk
Trdi disk: 40 Mb
Teža: maksimalno 1 kg

Pomnilnik: 2 Mb na osnovni pločbi, možnost različne na kartici

Baterije: 4 urno delovanje akumulator
Priključki: 1 x serijski RS 232
1 x paralelni centronics
1 x priključek za zunanjo disketno enoto
1 x PCMCIA JEIDA standardni priključek za pomnilniško kartico, fax modem ali mrežno kartico

DOS in BIOS: vgrajene DR DOS 6.0 in BIOS s posebnimi funkcijami in varčevanje z energijo

Dodatki: vgrajene funkcije zmanjšane porabe energije v okolju DOS, OS 2 in WINDOWS 3.0 vgrajeni aplikativni programi: beležnica, telefonski imenik, opominik, orodja za komunikacije, zaščita podatkov z uporabo gesta

Informacije:

ORIA d.o.o.,
Polje 4, Zagorje,
tel: (0601) 61-477

ORIA

RAČUNALNIK 286/16/40 le 78.000 sht

TISKALNIK Epson, Fujitsu 25% CENEJE

Hitrade d.o.o.,
tel. (061) 448-582

PIS

d.o.o. Bled, Alpska 7

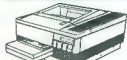
NUDIMO:

- projektiranje informacijskih sistemov
- osebni računalniški sistemi tipa 286, 386, 486
- prenosni računalniki NOTEBOOK / UGODNO
- laserski in matricni tiskalniki EPSON, NEC, HP in FUJITSU
- risalniki, scannerji in rezalniki ROLAND in HP
- trgovske in gostinske računovodske blagajne scannerji/dekoderji črtna kode, elektronske tehnične
- registratorje delovnega časa s pripadajočo opremo
- sistemi neprekinjenega napajanja, tudi za IBM, VAX
- licenčna in aplikativna programska oprema
- servis računalniške opreme
- finančno/računovodski servis za podjetja in obrtnike
- UGODNI KREDITNI in LEASING POGOJI
- POKLJICITE NAS, ZAHTEVAJTE CENIKE IN PONUDBO!

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

SHIFT

tel.: 061 301-981
fax/tel.: 061 324-641
Vumikova 9,
61000 Ljubljana



- > Laserski tiskalniki
- > Jetni tiskalniki
- > Benjni tiskalniki
- > Scannerji
- > Tiskalniki HP in ROLAND

- > Različne sponzije
- > Cartidge s japonskimi in ameriški znaki
- > Prilagodni material (tonerji, papir, folija)
- > HP tiskalniki in poslovni kalkulatorji

DARILO OB NAKUPU HPL:

Instalacija povečljivih šumnikov za MS WORD 6.0,
WORDSTAR 6.0 in Wordperfect 5.1

ČZŠČZŠČZŠČZŠČZŠ
ČZŠČZŠČZŠČZŠČZŠ

Laserski in matricni tiskalniki EPSON

EPSON

> Osebnih računalnikov različnih konfiguracij in dodatne opreme

> Programsko opremo priročnik, sistemskih proizvajalcev (BORLAND, MICROSOFT)

Špiškerj 400/800 ali laserji scanner
Desjet 5000 laserji tiskalniki

Ostava tiskanje
laserji tiskalniki

Sam svoj tonski mojster

MATEJ HRČEK

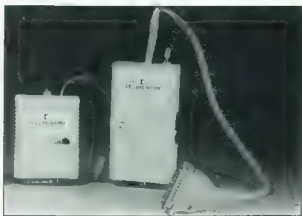
Na trgu je že kar paleta digitalizatorjev zvoka, ki se ločijo med seboj predvsem po obliki škatlic, po natančnosti in kvaliteti digitaliziranja pa ne bistveno. Zaradi tega se pri primerjavi izkaže, da so bolj pomembne tisle razlike, ki so na prvi pogled prostorskega pomena. Ogledno in nekaj točk, ki so lahko odločilne pri nakupu.

Priključitev na računalnik

Problemi se začnejo tukaj. Obstaja več tipov digitalizatorjev glede na način priključitve. Nekateri priključijo direktno na paralelni vhod amige brez kabla, kar je v večini primerov nerodno, ker imamo ponavadi za računalnikom malo prostora in tudi priključevanje izvora zvoka ni neprikladno. Nekateri takšni digitalizatorji tudi nimajo vmiško za pritrditev škatlice na amigo in zato obstaja možnost, da jo zaradi množice kablov za računalnikom po nesreči iztaknemo. Če imo prijatelja takrat vključena, je zelo verjetno, da bo šel rakom zvižgat čip CIA, ki kontrolira paralelni vhod. Drugi, bolj praktični, so tisti, ki jih priključimo s kablom in jih lahko postavimo kamorkoli, če je to dovolj dolg. V tem primeru se izogajemo nadaljnjim problemom pri priključevanju izvora zvoka na digitalizator. Nekateri digitalizatorji se iz meniz neznanega razloga ne napažajo direktno iz paralelni vrat, ampak iz priključka za igralno palico oz. miško. V tem primeru imamo opravka z nepotrebnim dodatnim kablom in neprijetnim pretkanjem igralne palice in dotičnega kabla. V ta namen so zvitli zaslužkarji začetli izdelovati razne inteligentne vmesnike, ki jih vtaknemo v vhod za igralno palico, vanje potem napelujemo igralne palice, miši in drugo periferijo in se s stikalom preklapljamo med njimi.

Priključitev izvora zvoka na digitalizator

Naslednja velika razlika med digitalizatorji je v priključitvi za izvor



zvoka. Nekateri imajo samo standardne vhode CINCH, drugi vhodne DIN, tretji vhode za banane, kakršne poznamo iz slušalk za walkmane, četrti pa imajo po več različnih priključkov prej naštetih tipov. Sledenji so najugodnejši, saj poleg standardne izbire omogočajo tudi možnost priključitve več izvorov zvoka hkrati (na primer mikrofon in CD-player) in nam prinesejo s pretkanjem kablov.

Potencimetri

Digitalizatorji, ki poleg signala iz ojačevalnika omogočajo tudi priključitev signala iz predojačevalnika imajo vedno potencimetri, s katerimi reguliramo jakost tega signala. Ti potencimetri so ponavadi rotacijski ali translatorski. Osebnost navajam za translatorske, pri katerih je dobro vidno, kje imajo svoj minimum in kje svoj maksimum, ker pri rotacijskih proizvajalci vedno pozabijo narisati skalo ali pa vsaj označiti minimum in maksimum.

Lučke

Diode LED, ki so včasih na digitalizatorju, se ponavadi uporabljajo

kot kontrola jakosti vhodnega signala. Če digitalizator nima teh lučk, to še ne pomeni, da ni dober, saj večina programov omogoča prikaz jakosti vhodnega signala na zaslonu. Nekateri digitalizatorji imajo tudi druge signalne lučke, ki pa razen tega, da svetlejo in prabijavajo klopce, nimajo (občajno) nobene uporabne funkcije.

Programska oprema

Nekateri proizvajalci svoj izdelkom dodajo tudi bolj ali manj uporabno programsko opremo. Vendar ta ne bi smela vplivati na odločitev pri izbiri digitalizatorja, saj kopica programov najrazličnejših proizvajalcev dela s skoraj vsemi. Vodilni program na tem področju je Aegisov **Audiomaster III**, katerega cena se giblje okrog 750 DEM, v pripravi pa tudi **Audiomaster IV**. Program je dovolj profesionalen, dovolj enostaven za uporabo in omogoča poleg vzorčenja in obdelave vzorcev v stereo in mono načinu tudi učinke v realnem času (odmev in zamik).

Pri izbiri poskusajte kot merilo, poleg cene, upoštevati vsaj zgoraj našleto lučko. Če pa se vsaj malo spoznate na elektroniko si lahko digitalizator napravite sami. V tujih revijah je bilo objavljen že več shem za načrti za izdelavo vezja, ki je precej enostavno. Vprašanje je, če je pri tako nizkih cenah tovrstnih naprav vredno zapravljati čas za iskanje potrebnih elementov in delo.

DeLuxe Sound v 3.1

DLS v3.0 je kombinacija mono digitalizatorja in programske opreme za digitaliziranje in obdelavo zvočnih signalov. Škatlico velikosti audio kasete, na kateri sta vhod tipa CINCH in rotacijski potencijometer, s kablom priključimo na paralelni vhod Amige. Na digitalizatorju je tudi stikalo, ki po želji blokira signale, ki jih lahko prišli iz paralelnega vhoda v vezje digitalizatorja in ga uniči-

li. Stikalo lahko izključimo zato, ker nekateri programi nečisto ne bi delali, ali pa vsaj ne bi delali pravilno (tako pravi proizvajalec). Jakost izvora zvoka, ki ga priključimo na vhod digitalizatorja (AUDIO IN) lahko krmilimo z izvorom samim ali pa s vdelanim rotacijskim potencijometerom, ki pa nima vrisane skale, kar je včasih zelo moteče (posebno pri iskanju minimuma in maksimuma). Izvor zvoka je lahko signal iz predojačevalnika kasetofona, gramofona, CD-playerja in drugih akustičnih naprav (AUDIO OUT), slabo ojačen signal iz izhoda za slušalke (np. walkman ali pa običajen mikrofon).

Kupec ne sme imeti problemov s priključitvijo naprave na računalnik. Pri priključitvi izvora zvoka pa se lahko izognemo spajkanju posebnih kablov za mikrofone in drugo kramo, in jo lahko priključimo na digitalizator.

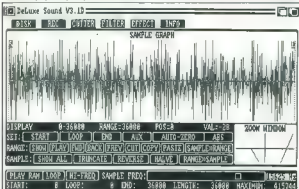
V opremi sta dva programa. Oba brez težav delata v večopravnem okolju skupaj z drugimi programi. Prvi je več kot dobrodošel. V svoji zbirki programov še nimamo nobenega, ki bi omogočal digitaliziranje zvoka. Zanj lahko rečem, da je eden boljših na tem področju, vsaj kar zadeva odporno mono digitalizatorju. Je sestavljen iz šestih modulov.

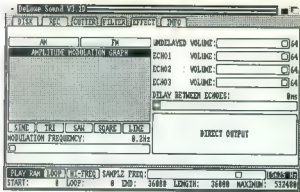
Prvi modul (DISK) vsebuje vse ukaze za delo z datotekami (imenik, shranjevanje, nalaganje, izbris, formatiranje itd.). Pri shranjevanju vzorcev lahko zbiramo med štirimi formati: IFF, SMIK, SOUNDTRACKER in DUMP, tako da je možna nadaljnja obdelava vzorcev z drugim programom. Izberemo lahko tudi število oktav, če je naš vzorec instrument, in sicer od 1 do 5. Pri nalaganju vzorcev program sam prepozna format in se temu primeri- no obnaša.

Drugi modul (REC) vsebuje spektralni analizator, osciloskop in digitalizator, pri katerem lahko nastavimo prag, ki ga mora vhodni signal prekoračiti, da se sproži vzorčenje. Spektralni analizator kaže spekter med 0,5 in 16 kHz v 16 stopnjah. Z njim lahko optimalno nastavimo zven izvora zvoka.

Tretji modul (CUTTER) ima kup orodij za obdelavo vzorcev. Poleg standardnih orodij, kot so CUT, COPY, PASTE in druga, je tu še nekaj takšnih, ki nam olajšajo delo. To je na primer povečava (ZOOM), iskanje in nihanje signala (AUDIOTRACKER), zrcaljenje signala (REVERSE), razpolavljanje (HALVE) in nastavitve za igranje v zanki (LOOP).

Četrti modul (FILTER) vsebuje nekaj matematičnih operacij, ki jih lahko izvajamo na vzorcu (zamik frekvence in razpolavljanje s hitro Fourierovo transformacijo, ugaševanje s Whittrakejevo interpolacijo, delitev visokih tonov, itd.). Najpomembnejša je operacija, s katero lahko uglasimo naš vzorec (instrument) in željen ton. Vendar moramo ugaševanje izvršiti tako ročno ročno. Zaigramo referenčni ton in ga spreminjamo, dokler ne ugotovimo, da se ujema z našim vzorcem. Glede na nastavitve referenčnega tona nam program določa premik frekvence navzgor ali navzdol, odvisno od primera. Premik frekvence tudi nastavimo ročno in pustimo





program, da izdela vzorec z želene frekvencio. Čas računanja je odvisen od dolžine vzorca, vendar pri vzorci dolžine 200 K traja več kot pet minut za standardnih amigah brez turbo kartic.

Peti modul je namenjen učinkovito v realnem času in lahko izvaja odmev, zamik ter amplitudno in frekvenčno modulacijo sinusne, trikotne, žgagaste, kvadratne, črtašte ali poljubne oblike, ki jo sami narisamo. Žal ti učinki delujejo samo trenutno, in jih ne moremo shraniti na disketo. Izbrava šestega modula nam pokaže nekaj informacij v avtorju programa.

Ne gleda na to, kateri modul uporabljamo, tem so nam vedno na voljo podokni in v zvorcu in prostem promisljniku na sprednjem delu zaslona, kjer lahko tudi nastavimo frekvenco vzorca (5585 do 28603 Hz) in vključimo viskofrekvenčni filter. Prav tako lahko vzorec podobno kot pri programu SONIX zaigramo preko tipkovnice.

Prednost tega programa pred Audiomasterjem je, da nas na začetku vrata, koliko pomnilnika želimo rezervirati za vzorčenje. Audiomaster pri zagonu pograbl skoraj vse pomnilnik, ki mu je na voljo. Če želimo kasneje vzoredno pograbiti še kak program, zanj ni več prostora. Pri večjih količinah pomnilnika nad 3 Mb pa je v sploh nesmiselno rezervirati tako velik kos pomnilnika, saj običajno ne bomo delali vzorcev takšne dolžine.

Oba programa se da enostavno instalirati na trdi disk. Z miško prenesemo ikoni v zeleni predal in delo je opravljeno. Na disketi je tudi nekaj testnih vzorcev, od katerih je posebno zanimivi ti, ki prikazujejo uporabo Whittakerjeve interpolacije.

Navodila za uporabo, ki spadajo v paket, nimalno samo lepega vabljivega ovitka, ampak so tudi vsebinsko zelo kvalitetna. Napisana so tako za popolne začetnike, kot tudi za tiste bolj izkušene. Ozadje nekaterih matematičnih orodij je zelo razumljivo obarvano. Skratka, navodila kot se spodobi (v rokah sem imel angleško različico).

Drugi program RECORDMAKER je nekaj posebnega. Če imamo dve disketni enoti, lahko z njim digitaliziramo ekstremno dolge vzorce, ki jih program sprti zapisuje na disketo. Najdljše vzorce je lahko dolge 255 minut, kar je vneto kot preveč. Vzorčimo lahko z dvema, štirim ali osmimi biti, in s frekvencami med 6993 in 20000 Hz (15625 Hz pri 8-bitnem vzorčenju), program pa nam sam izračuna, koliko sekund (minut) zvočnega signala lahko zajepa

na posamezno disketo. Na prvo disketo lahko dodamo tudi sliko IFF formata nizke ločljivosti in si lahko naredimo zbirko posnetkov na diskotah. Če pa imamo samo eno disketno enoto, smo omejeni na dolžino vzorca, ki ga lahko shranimo na eno samo disketo.

Poglejmo še nekaj praktičnih podatkov. Amiga lahko zajgra vzorec z največ 28 KHz. Vzorčenje je najkvalitetnejše pri frekvenci 15625 Hz, ki se ujema s frekvenco monitorja in osvežitveno frekvenco RAM-a. Pri tej frekvenci se najbolj izognemo motnjam, zato se vsi naslednji podatki nanašajo na to frekvenco. Pri digitaliziranju z dvema bitoma (najslabša kvaliteta) lahko shranimo na disketo 3 minute in 50 sekund digitaliziranega zvoka. S 4-bitnim vzorčenjem (srednja kompromisna kvaliteta) lahko na disketo shranimo minuto in 55 sekund digitaliziranega zvoka. Pri vzorčenju s osmimi biti (najboljša kvaliteta) lahko na disketo shranimo samo 57 sekund dolg vzorec. Če primerjamo kvaliteto 8-bitnega digitaliziranega vzorca s 16-bitnim, ki ga premore na primer CD opazimo, da je 8-bitni vzorec precej bolj grob, ne opazimo pa, da je ta grobost 256 krat večja.

DELUXE SOUND V3.0 so nam v testiranje odstopili pri Amiga hardware v Ljubljani: Vrnovci c. XIII.1, tel.: (061) 256 762-632. Tam ga lahko kupite za ceno 250 DEM.

SIMULACIJA LETENJA A320 AIRBUS

Nebesni autobus

SERGEJ HVALA

Štal sem gledal, kako človek kjužebo Zemlji, in kjuž veličastnost trenutka pomislil: Če bi Bog hotel, da bi ljudje leteli, bi jim zagotovo krila podaril! Orville Wright, Kittyhawk, Severna Karolina, Združene Države Amerike. 17. decembra, leta Gospodovega 1903.

Brata Wright bi dandanes gotovo nosila glavo v oblakih, če bi bila še živa. Prav to lahko po zaslugi sodobne tehnologije stori-dobran letal Zamiljanec. Letalstvo je iz konjčka peščice pustolovcev hitro preraslo v množično transportno sredstvo, kot sta bila nekoli vlad in ladja. V sodobnem svetu je čas denar, in letalski promet pomeni ogromen prihodek, nasa gre za prevoz tovora ali potnikov. Prva udobna in zasneljiva potniška letala so polatela že sredi tridesetih let, tako na primer DC - 3 ameriške multinacionalne McDonnell Douglas. Razcvet je vojno letalstvo doživel že s prvo svetovno vojno, potniško pa je moralo počakati na iznajbo komercialno uporabnih reakcijskih motorjev. Zdalj leti za nad 11000 potniških letal, večina sodobnih in velikih modelov - Boeingsov 737, 747, 757 in 767, McDonnell Douglasovs MD - 80 ter A - 300 - 600, A310 in A320 družbe Airbus Industries. Zadnji, najnovjši in najsodobnejši model predstavlja osnovno za simulacijo softversko hiša Thales Simulatsion, ki je nastala v sodelovanju z nemško letalsko družbo Luftnasa in tvrko Jeppesen GmbH.

Ponos Evrope

Skoraj popolni monopol ameriških gigantov Boeing in McDonnell

Douglas na trgu potniških letal se je obdržal tako dolgo zaradi kakovosti evropskih proizvajalcev, ki niso gledali ne levo ne desno in so vztrajno gradili projekte na ravni ene države, ki supersil niso mogli konkurirati. Francozi so jo polomili s prodajnim dussault mercomer (prodanih deset kosov), se nato povezali z Britanci in s concordom se enkrat zadržali z nosom v tla. A320 airbus je tako edino novo potniško reakcijsko letalo, ki je plod sodelovanja večih držav stare celine: proizvajalec je predstavil v Francijo (Blagnac), pri projektu pa sodelujejo družbe Deutsche Airbus (Nemčija, delež pri udeležbi 37 %), AeroSpaiale (Francija, 34 %), British Aerospace (Velika Britanija, 24 %), Casé (Španija, 5 %) in Airbus Belgique (Belgija, 2 %). Koncern ar je hrbet krepko zavaroval z uspešnimi potniško - tovorimi modeli A300, A310 in A - 300 - 600, podaljšano različico osnovnega A300. Posobil model A310 je naravnost razbil monopol Boeinga in McDonnell Douglasa, saj je prvo naročilo s strani ameriške letalskega prevoznika Pan American znašalo kar 29 strojev, povrh pa še 12 A - 300 - 600, A320 je razpoko krepko našli. Pan American se je odločil za neverjetnih 50 letal, tle vrste. Isto količino je naročila francoska družba Air France. Številno naročil je skupaj z drugimi preseglo znanko 100, kar je daleč največ za katerokoli evropsko potniško letalo na tej razvijni stopnji - še preden je poletel prototip. V prvem koraku je leta '89 je bila naročena 335 strojev. Letala sestavljajo v Toulouse (Francija), kamor iz države udeleženec vsaj sestavne dele: iz domače dežele prednji del trupa, nosilca motorjev in zadnja vrata, iz Velike Britanije, iz Nemčije krmilna površina, glavni del trupa in smerni stabilizator, Casé im prispeva zadnji del trupa, vinskih krmilna in pokrove opornik glavnega kolesa.

Izdelana jeklena pletica ima pred konkurenco dosti prednosti: izredno nizki proizvodni stroški (za 13 odstotkov nižji) kot pri tlekmecih, za četrtino manjša poraba goriva, zasneljivost in preprostost zaraednava, najsodobnejša tehnologija - A320 ne bo zastarel vsaj do predelma v novo izločitev. V pilotsko kabino se je priložitostno krmilna ročica (flystick), ki jo poznamo iz bojnih letal, sistem krmiljenja je zdaj t. l. let z žico - fly by - wire (stari znanec iz lovcva F - 16) fighting Falcon), večina sestavnih delov je izdelanih iz kompozitnih snovi, kar prispeva k zmanjšanju teži projekta za najmanj 800 kg. Vzporodnice s dirkami konji drugih žrebčarm lahko potegnemo k boeingu 757 in McDonnell Douglasu MD - 80. Boeing nosi več potnikov, je večji in hitrejši (850 km/h), radi me več kerizacija (pomea 4257 litrov) in ima krajši dolet (3984 km), tako da e ekonomsko vidika krepko zastaja. MD - 80 je precej zastarelo

A320 AIRBUS - TEMELJE POTNIKI

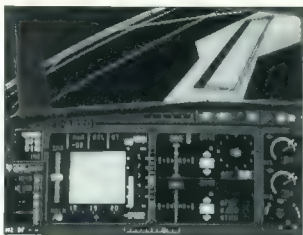
Prva Airbus Industrie, Blagnac, France.

TIP: dvomotorno potniško letalo za srednje in kratke razdalje
 POGOBI: dva turboventilatorska motorja IAE-V2500 (potiska 10M5 100 ali CN-56-601 (102,3 MW)
 GORIVO: 15906 litrov, dodatno še 8034 litrov
 DIMENZJE: dolžina 37,37 metra, višina 11,26 m, razpon kril 33,71 m, površina 124,4 m², masa prazno 32100 kg, masa na letenje 66800 kg
 NOSILNOST: 15900 kg. Pasazirka - 262 sedeža, kabinna osenja - 4, 136 sedežev v dveh razredih, na največ 179 sedežev v vrstah po 6. Preostor za kovan - 40,00 m³
 SPOSOBNOSTI: hitrost - 785 km/h na višini 11270 m, dolžina vzletno-pristajalne steze - 1300-1400 m, dalje do 4815 km, z dodatnim gorivom do 5965 km.

letalo, ili je malo veće i hitraje (817 km/h), ponosa 172 potnikov, inače pa manji prostor za tovar (35,46 m³), manji dolet (3241 km) i porabi veće količine goriva (rezervoari držeju 21876 l). Komentar ni potreban. Primerjava za boeingom

A320 Airbus - letalica:

Ime	linija	zemlja	zemlj. dočina	letina
AARHUS	SKAN	56.180	O 10.372	
AMSTERDAM	SIAM	52.181	O 04.462	
BRIVAS-TELE	LFOB	49.273	O 03.331	
BELFAST	SCAA	34.393	O 06.129	
BIRKENHEAD	BTBS	52.218	O 13.313	
BERLIN-TEGEL	EDBT	52.314	O 11.172	
BERLIN-TIMPARIK	EDBB	52.215	O 13.242	
BELIND	ERSE	55.445	O 09.205	
BIRMINGHAM	EDBR	52.272	W 01.444	
BORDEAUX	LFBQ	44.498	W 00.428	
BREMEN	EDBW	53.026	O 06.473	
BRISTOL	EDDB	51.229	W 02.428	
BRUSSELS	EBBR	50.541	O 04.399	
CARDIFF	EDCF	51.239	W 03.280	
CHATEAUBEAUX	LFLX	46.515	O 01.416	
COLOGNE-BONN	EDDL	51.189	O 07.855	
CONNAUGHT	EBEN	55.546	W 08.493	
COPENHAGEN-KAS.	EDCH	55.971	O 12.294	
DRESDEN	EDCK	51.805	O 06.215	
DRESDEN	EDDN	51.800	O 13.661	
DUBLIN	EDDY	53.529	W 06.152	
DUSSELDORF	EDDL	51.169	O 06.455	
EAST MIDLANDS	EDDM	53.529	O 07.217	
EDINBURGH	EDBP	55.572	O 05.217	
EPINAL	EDBE	48.122	O 06.042	
ERFURT	EDFE	50.588	O 10.378	
ERFURT	EDFB	55.316	O 09.133	
FARNBOROUGH	EDFB	50.575	O 00.463	
FILTON	EDFF	51.311	W 02.333	
FRIEDRICHSHAFEN	EDFR	48.419	O 08.242	
FRIEDRICHSHAFEN	EDFG	47.480	O 09.100	
GENEVA	LGGV	46.444	O 06.266	
GLASGOW	LGLP	55.523	O 05.230	
GLASGOW	LGLS	46.590	O 04.230	
GRENOBLE	LGRX	45.518	O 04.250	
GUERESLON	EDGU	55.524	O 08.184	
HAMBURG	EDDH	53.379	O 09.264	
HAMBURG-PIN.	EDHP	53.379	O 09.264	
LONDON	EDLL	51.282	O 00.273	
LONDON	EDBK	54.188	O 02.324	
LYON	EDLN	56.179	O 09.062	
LYON	EDLQ	46.363	O 14.283	
LYONS-ERADFORD	LQNM	53.530	O 01.392	
LIPZIG	ETLS	51.249	O 13.138	
LEMBURG	EDLV	52.047	O 08.375	
LEUCHERS	EDLO	46.224	O 02.929	
LIEGE	EDLO	50.383	O 05.267	
LINZ	EDLW	48.140	O 14.114	
LIVERPOOL	EDGP	53.020	O 02.930	
LITTON	EDGW	51.526	O 00.222	
LUXEMBOURG	EDLX	49.375	O 06.122	
LYON	EDLJ	45.485	O 05.349	
MANCHESTR	EDBG	50.550	O 05.468	
MANCHESTR	EDGC	52.121	O 02.164	
MARSEILLE	LFLM	43.263	O 05.130	
MARSEILLE	LFLN	45.570	O 08.139	
MONT DE MARSAN	LFLM	43.347	W 00.804	
MUNICHEN	LFLM	47.079	O 01.419	
MUNSTER-OSN.	EDMO	52.062	O 07.411	
MUNSTER	LFLM	47.074	W 02.864	
NEWCASTLE	LFLN	55.022	O 07.124	
NICE	LFLN	43.399	O 07.421	
NORIS-GARONS	LFTW	43.485	O 04.250	
NORVENGE	EDBN	50.695	O 06.250	
NORVENGE	EDBN	49.300	O 11.094	
OTTEND	EDOS	51.120	O 02.518	
PARIS-CDG	EDFG	51.269	O 08.370	
PARIS-DE GAULLE	LFPD	48.409	O 02.347	
PARIS-LE BOUVERET	LFPB	48.403	O 02.286	
PARIS-ORLY	LFPF	48.433	O 02.213	
PARIS	EDDG	51.238	O 02.511	
RAMSTEIN	EDAR	49.262	O 07.360	
REIMS	EDFR	49.187	O 04.831	
REIMS	EDFR	50.518	O 14.450	
ROTTERDAM	EDRT	51.575	O 01.645	
SAARBRUCKEN	EDRS	49.129	O 07.068	
SALZBURG	EDWS	47.476	O 13.093	
SEASIDE	EDSE	52.421	W 05.553	
STUTTGART	EDDK	48.413	O 09.124	
TARRES	EDBT	51.112	O 00.201	
THURSDIE	EDTV	54.300	O 06.225	
THURSDIE	EDTV	53.379	O 09.266	
VIENNA-SCHW.	LQWW	48.047	O 16.343	
WOODFORD	EDCW	53.203	O 02.089	
WUNSTEDT	EDWT	52.292	O 08.258	
ZURICH	LSEZ	47.276	O 06.330	



747 ni uestina, saj je tu letalo za veliko daljavo. Airbus je okreteljši, lažji, varnejši in cenejši kot velika večina domovnih drugih proizvajalcev. V svoji floti ga ima tudi slovenski letalski prevoznik Adria Airways, česar se dobro spominjamo po katastrofi v času lanskega poletja.

Kljub vsemu temu im A320 še zdalek ni popoln. V zadnjih štirih letih se strojno glavila štiri letala iz vrste, v katerih je moralo umreti 178 ljudi, in sicer v Habshemiu v Afriki trije, v nasred indijske letalske družbe dvaindvadeset in pri Strabourgu sedemdesetdeset oseb. Toliko žrtev v borih 48 mesecih daje vedeti, da je z letalom nekaj hudo narobe. Pripombe lahko silimo tudi od pilotov samih.

Simulacija je tako kot letalo samo dejstvo preprosta, saj smo doslej navadno uprizarjali prave ponedbe po kolid različnih menjev. Po letem uvodu nas letalica auslužbeno vpludno (Good day, Sir!) povpraša, kaj bo naše vobisavnost izvilo glori: treniranje v simulatorju (Training) ali redni polet z desetimi ali hudemu slučaju potnikov (Duty). Pogosto izberite Duty, da pred poletom spoznate vse ponujene optje. Če kot pilot še nimate svoje karte (Deluxe Pilot Log), vam jo bo vztrajni birolog po vpisu imena (Your name, Sir) v veseljem odprl. V njej boste našli svoj rang (Rank), ki se zberne na stopnji pripravnik (Student Pilot), število opravljenih poletov (Total Missions), skupni čas letanja (Total Flight Time) in število neuspelih pristankov (Crashes). Predstavljeni so tudi podatki in uestveni rang – poig prej nastelne še skupna ocena (Performance) in potreba po prelopi (Stand Check Required Yes/No). Če vpisete ime obstoječega pilota, boste avtomatsko dobili na vpogled njegove potokete. Za prehod v višji rang potrebujete vsaj deset uspešnih poletov.

Uslužbenec vam zdaj v roke pravi načrt poleta (Flight Plan - "Please, fill your flight plan now") na obrazcu TOBT. Namj je treba vpisati destinacijo (To) v kodi štirih črk, približni čas vzleta (ETD, Estimated time of Departure), količino tovora (Freight) v sto kilogramih, in količi-

možnost napak je skrcena na minimum.

Simulacija hiše Thalion in položaj verno održa; ker je vidna samo stran pilota na levi, je namesto šestih prikazan blok štirih zaslonov, saj sta srednja CATD (Crate Display Display) skupna. Na levi strani je navigacijski pano, na katerem s pritiskom na desni gumb miške in izbranjem ustreznih koordinat vnašamo geografski položaj letala v IRS (Internal Reference System, inercialni referenčni sistem). A320 ima nev navigacijski sistem, v katerem vpisemo podatke o vzletni in pristajalni stezi. Geografski točki ne treba pisati, ker jih računalnik avtomatsko poišče v svojem pomnilniku na osnovi kodi in načrta poteka (EGGP in EDFD za polet iz Liverpoola v Frankfurt am Main, na primer). Nad panom je podatek o teži letala, gorivu in hitrosti. Na začetku pazite: če boste naložili preveč tovora in/ali natočili premalo goriva, letalo sploh ne bo vzletelo, po čeprav boste imeli moč motorjev naravnano na maksimum! Optimalne vrednosti so 4500 kg za Fuel, Levo od teh podatkov je ukaz za težo od začetka do konca poleta.

Prvi večnamenski zaslon vsebuje kopico instrumentov. V zgornjem levem kotu je marker za pospešen čas (IAS), ki pride prav pri daljših preletih. Desno od njega je kot nagiba (AOA), ki se giblje med krajnjima +13 in -13. Sedla smer, ili jo ubira avtopilot, in indikator nevarnosti prevlečenega leta (ST, Stall). V združenih kvadratih je prikazana višina dvomestno število za višino v kilometrih in trimostvo za višino v metrih. Isti podatek je izrisan na indikatorju pod dvomestno število, ker rjava barva pomeni premajhno višino in normalen let ali visoko za pristajanje, modra pa zadostno višino. Isti barvi sta uporabljene tudi za razpoznavanje hitrosti, grafično predstavljen na levem robu zaslona. Skraja so značne pvedači v modro pri vrednosti 100 km/h, kar je tudi vzletna hitrost. Spodaj je

Elektronsko svetišče

Zaradi uvajanja novih tehnoloških rešitev je kabina A320 na prvi pogled precej izropana. Vendar vidnava: vsi pomembni podatki so grafično prikazani na šestih katodnih zaslonih, ki so uporabni tudi v A310 in nadomestajo vse klasične instrumente. Prostor pred pilotom je zato preglednejši in preprostejši.

Komande:

- na numeričnem bloku:
 - 6/ = vključen/vizklučen levega motorja
 - 9/ENTER = vključen/ izklučen desnega motorja
 - 7/1 = zvečanje/zmanjšanje moči levega motorja
 - 9/3 = zvečanje/zmanjšanje moči desnega motorja
 - 8/1 = zvečanje/zmanjšanje moči obeh motorjev
 - || = H, SPD vključen/izklučen
 - || = avtomatični pospešek s 17% na 85% vključen/izklučen
- na drugim bloku:
 - BACKSPACE, RETURN = ILS CAT 3
 - F1/F10 = podvožje gor - dol
 - F1 do F5 = stopnje zakrila
 - DEL = stara vrednost smeri avtopilota
 - HELP = aktiviranje avtopilota
 - smerne tipke levo/desno = nastavitve smeri
 - F6 do F7 = poglaci levo/naravnost/desno
 - D/S = zoom in/out/ov čen
 - E = EPOS vključen/izklučen
 - F = IAS vključen/izklučen
 - V = igrajna palica/miška
 - || all / = zvečanje/zmanjšanje navigacijske točke 1
 - levi ALTERNATE/levi AMMO = zvečanje/zmanjšanje navigacijske točke 2
 - levi SHIF/CNTROL = podrobnosti vključen/izklučen
 - N = noč/odnevni čas (samo v načinu training)
 - P = premor vključen/izklučen

(brazen hitrosti v machih (Mach), kompaša in vrednost dvigalca ali spuščanja (navčje ± 9990 in najmanj -9990), kjer pomeni ravna barva padanje in modra dviganje. Največja hitrost, ki sem jo v simulaciji dosegel, je bila 0,84 macha, in sicer v strojnoglavem letu (AoA -13, spust -9990) z 20000 metrov. Na sredini kraljujete umetni horizont.

Osebn, drugi veliki CRTD daje vrednosti za ILS (Instrumental Landing System), A320 je opremljen s sistemom ILS CAT 3, torej lahko pristaja pri vertikalni vidljivosti 0 in horizontalni vidljivosti 75 metrov. Ta razdalja velja tudi za vzletanje.

V navigacijsko tabelo lahko v simulaciji vpišemo sumo letališč, ki so opremljena s tem sistemom, saj lahko sicer pride do razlik med podatki in letalskem računalniku in podatki, ki jih daje opazilnik kontrolnega stropa ali točke. Brnika med njimi ni.

V spodnjem desnem kotu so trije pozvaljitelji: EFC5 (Electronic Flight Control System, sistem za elektronski nadzor poletja), H. SPD (Heading Speed Lock, samodejna hitrost) in STICK (JoyStick - prevod ni potreben). EFC5 avtomatično nadzoruje potek poleta in parametre v zvezi z njim - višino, smer, hitrost, avtopilota, navigacijo in... tako da si pogosto odpuščate ali se ubavljate z drugim stvarmi (stewardessmi). H. SPD v spomin vse trenutno potisneno moč in jo ohranja do izkjučitve.

Med zastopne je indikator vzpenjanja in spuščanja (spodaj pa položaj smernega krmila, čisto na desni sta skupa zaslonca. Zgoraj dva prikazujeta moč motorjev, in sicer vsakega posebej na skali od 0 do 100 %. Pri viklopu moč počasno narašča do 17%, od tuka, lahko pilot povečuje potisk do skrajnosti. S pritiskom na ustrezno tipko je mogoče hkratno zvečanje moči obeh motorjev - s 17 na 85%. Za vznjo po tleh izvan staze je omejitelj 50 km/h, torej 35% potiska. Ob večji hitrosti se letalo razteže in v njem. Pod merilniki moči je prikaz izveščastosti zakrilca s štirimi položaji. Na dnu je trojni indikator stanja podvozja (LG, Landing Gear), kjer modra barva pomeni izvlečeno stanje, zelena uvlečeno in rdeča nedostopno.

Vzlet in pristank

A320 je v primerjavi z bojnimi letalci, ki smta jih v simulaciji jatojere srečevali vodilo, pravi klopot, zato je treba skrupulo paziti na pravilne vrednosti pri vzletu in pristanku. Pred poletom ustrezne vrednosti v navigacijski pano. Nato dolobite komande (kazalec je na začetku postavljen na midko, uporabite lahko tudi igralno palico) in priglajte motorje. Ko dosežete polno moč 17%, se počasi, vsekakor pravi, z manj kot 35% moči odprejte do začelne staze, poravnajte letalo, izvlecite zakrilca in pognajte motorje z 80 - 85% potiska. Če je vidljivost slaba, vključite ILS. Ko hitrost preseže 100 km/h počasi dvignite nos, uvlecite podvožje in nekoliko povečate potisk (90% - 95%). Ko boste na primer - višani (9000 - 11000 metrov),

zravnajte letalo, preverite smer, uvlecite zakrilca, vključite EFC5 in - uvležite! Če nimate potrdilja, si lahko pomagata z IAS.

Pristanek je zaradi velikosti A320 zelo natančno delo. Nalet začnite z velike razdalje, v bližini pristajalnega staze izvlecite kolosa in zakrilca, zmanjšajte hitrost do rjave stopnje in po potrebi vključite CAT 3. Ko se kolosa dotaknete staze (Touch-down), počasi zmanjšajte hitrost in rahlo zavrajte. Ko se letalo ustavi, se odlepjate na položaj ob stazi in s častiko zaključite uspešen polet.

Tako pri vzletu kot pri pristanku ne delajte nobenih nagih gibov, posebno ne navzgor ali navzdol, kajti kaj lahko se vam zgodi, da izgubite oblast nad letalom in se razbitezite ob stezi. Po vsaki nesreči dobite pregled, kjer so zapisani tudi razlogi zanj - pristanek izven staze (Off Runway), prevelik nagib (Pitch), prevelika ali premajhna hitrost (Speed), uvlečenost podvozja (Landing Gear Up) itd., vse pa se bo poznalo tudi v vaši kartoteki.

Res Extensa

Izraza Res Extensa (raznošastost stvar) in Res Cogitas (misleča stvar) dobita šel v simulaciji A320 avrio svoj prvi pomen. A320 se krapko razlikuje od dosedanjih simulacij tipa search - and - destroy, v katerih smo si različni -F-, B-, J- in MIG-i prizadevali uničiti kar največ sovražne tehnike in ljudi. Odkar imamo vojno malone pred vrata, je nevdušnje za tovrstne programe kar malo spihnelo. Vendar to ne pogojuje uspeha simulacij potniških letalon.

Thalionalova igra ima sicer lepo 3D grafiko, ki pa je na ravni SubLogicevoga Flight Simulatorja in današnjih standardov ne dosega. Zvok je omejen na hrum motorjev, prisk pri prevlečenem letu in ILS-ju ter škripanje pri ponosčenem pristanku, potam nastopi grobna tišina. Poleg tega so na vojno samo trije pogledi iz letala in nobenega od znanj - v tleh časih so slednji za simulacije skoraj obvezni. Slojna realnosti je visoka, vendar skoraj prevelika. Preleti so dolgi in razvedeni kljub možnosti pohitritve, vse se skriva za vzletanje in pristajanje ter zhičanost ob napredovanju. A320 avrio je simulacija za tiste najbolj potrpežljive in vztrajne, ki jih akcija in vzmirjenje še nista prevzela. Verjetno pa je že premalno, da fili se simulacija obdržala na trgu dalj časa.

DISKETE garancija:

TEL: (061) 267-632
5,25" - 2S/HD (360Kb) - 52SLT kos
5,25" - 2S/HD (1.2Mb) - 82SLT kos
3,5" - 2S/HD (720Kb) - 88SLT kos
3,5" - 2S/HD (1.44Mb) - 102SLT kos

DISKETE
IMAJO GARANCIJO
KAR POMEMBNO!
100% ERROR FREE

HITRA ODJAVA
NA VEČJE
KOLIKOVNE
POPUST

PRVA POMOČ

Conquests of the Longbow (PC)

Nadejajmo opira iz prejšnje številke Mojega miksa.

Prvi dan občutite vdovo, ki potoli, da so ji zaprl sinove. Na cesti zaplente menihu kuljo in pojdito do grdu. Podkupite stražarja, da vam pušti spodekate ujetnike. Nazaj grede se ustavite še v krmi, kjer lahko odigrate partijo mlina. Za zmago dobite grad kamen. Pojdite v samostan in predložite labirint za njim. Za pomolite si prostor za sešegnje čaravnice. V jedilnici boste našli teli na glavnega meniha. Če ga napijete, boste dobili zanimive informacije. Kamen, ki ste ga priprjali, pa bo prepričal, da se sami napijete. V njegovi sobi boste našli skafite. Nika je še ne poskušajte odpreti, ker se nimate letala. V orjanih obdobjih tri kule, s katerimi pa ne vem kaj početi. Vrnite se v vtolino in se prepričajte. Prijatelji vam bodo predlagali načrte za rešitev vdovinih sinov. Upoštevajte druge načrt, ki vam bo prinesel največ točk z najmanj izgubami. Vdova vam bo v zahvalo podarila meč.

Šesti dan se na cesti spopadete s črnim menihom. Preoblecite se in se podajte do črne trdnjave. Na obali zajgrajta na pišča. Na znak vas bo pričel iskati čolnar in vs prepeljal do vhoda. Stražarju pokazite piščal in močno z drugim kamen. Prestali morate še tri teste, ki jim jih z originalno knjižnico brez težav rešite. Pojavljate se z glavnim menihom. V mulčnici rešite škarta, ki je dvorni norček kralja Richarda. Toda škarta ne bo hotel z vami, dokler mu ne prinesete njegovih verzov. Povzpnete se na jugovzhodni stolp in polijte vino po menihu. Vzemište zvitek verzov z mize. Preglejte vse pergamente na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam bo pokazal skrivni tunel do podzemnega kanala. Stopite v čoln in odprite vrata (s pomočjo vsebine enega od zvirkov). Ko boste na zadnjem stolpu. Vzemište listega, o katerem vam je povedala Mariane. Posebej pozorno preberite listega, ki govori o odpiranju skrivnih grških vrz. Izročite škarta njegove verz, on pa vam

Data Security Reference Guide
1991/92 Založnik SOPHOS Ltd,
Oxford, 1991. Anglija. 320 strani,
ISBN 0-9513420-2-8. Cena: 20
GBP (35 USD).

DALIBOR CERAR

V arvanje podatkov je eno izmed najbolj občutljivih področij računalništva. Večini namreč ne vprašajo, kaj se dogaja z našimi podatki in kdo vse ima dostop do njih. Področje SOPHOS se ukvarja s tem področjem že nekaj let. To je namreč že šesta izdaja Data Security Reference Guide (prva je izšla leta 1986) in opozarja, da so se pisaci zelo potrudili, saj so komplicirane stvari razloženo tako, da jih razume tudi povprečen bralac.

Ljudsko poglavje razpravlja o osnovnih pojmovih varovanja podatkov (kodiranje, dokazovanje pristnosti, varno brisanje podatkov) in na navedeni, kaj vse se lahko zgodi podatkom, če niso primerno zaščiteni.

V prvem poglavju so predstavljene prednosti in slabosti kodiranih algoritmov. Poleg najbolj znanih, DES (Data Encryption Standard) in RSA (Rivest, Shamir, Adleman), sta omenjena nova algoritma SPA (ki je privzeta kodiranja DES, le da do njemu zaradi hitrosti uporablja ključ dolžine 111 bitov) in MDH (izboljšava kodiranja RSA). V tem poglavju so tudi navodila za verno »dobrih« šifer.

Drugo poglavje pripoveduje, kako upravljanje, ali so poslani in sprejeti podatki pravi. To delamo predvsem s pomočjo večjih današnjih transakcijah. Predstavljeno so načini preverjanja MAC (Message Authentication Code), ISO 8731, ANSI so in še tehnika digitalnega podpisov (tj. nič zagotovitve, da ne more podoben sprejemnik biti prejemnik).

Sledi poglavje o varnem brisanju podatkov, ahranjen na magnetnih medijih. Znano je, da ukaz ERASE v DOS zbrle samo informacije o datotek, vsebina pa ostane na disku, dokler ni na prekinjeno o novimi datotekami. Opisani sta tudi načini izločitve podatkov od pomembnosti podatkov v datoteki.

Četrto poglavje obravnava »programske teroriste« – trojanske konje, logične bombe, viruse in črve. Opisuje tudi podobnosti, ki jih podobne knjige zamenjujejo.

Najbolj podrobno je poglavje o računalniških virusih. Kakšne tipe poznamo, kaj počnemo, kaj se skrivajo in kako se razmnožujejo. Poučujemo je predvsem z vidika. Zelo dober vilo pa pokvarijo navodila, kako virus odstraniti (za zdravljenje virusov, skeniranje in virusi sistema, zapisi, nam prepričanje o formatiranju). Celih 35 strani opisuje viruse, znane do maja 1991 (knjiga je izšla junija). Za vsak virus izvedo, kako se razmnožuje, kaj delajo in kaj lahko škodijo nam lahko, povzročijo. Za podrobnejši in novejši opis znanih virusov pripravimo, da raje pokličete najbližji SBS in se prikažete VSUM (Virus Information Summary List). Dobite ga v hipertekstni obliki, Patricia Hoffman pa ga zbira enkrat na mesec.

Naslednje poglavje navaja najpomembnejše zakone, knjige in revije, ki obravnavajo različne področja. Zanimivo je tudi del o odgovori na najpogostejša vprašanja (tu izvedo za zelo drage naprave, s katerimi je možno kodiranje DES razbiti v nekaj dneh).

Sledi 136 (1) strani z reklamirani opisom programske in strojne opreme, ki jo prodaja SOPHOS. Cena v knjigi ne bošela niti. Na koncu sta slovar in imenik. Če pa se želite znanostno virusov, vam priporočam, da se ogledate vsi Virus Information Summary List.

Vlado Grlica, Stane Gaberc,
Tomaž Turk, Quattro Pro 3.0,
Založnik DESK d.o.o., izola in
Ljubljana, 1991. Popolnena
izdaja. Strani: 247 + dopolnilec
B brez pečunčevje + disketa.
Cena: 1390 SLT.

MIRA KRALJ

Quattro Pro je kot najboljša prodajani program programske hiše Borland zadnji dobi knjigo o slovnici. Program, ki ga uporablja polovica računarnikarjev (druga polovica uporablja Lotus 1-2-3), o namenjenu predvsem tabularnim izračunom in risanju grafov. Kaj je sploh lahko napisali v knjigo o programu, ki je namenjen delu brez priložnosti.

Knjiga se začne izredno nenavadno – že v uvodu avtorji navajajo različne mednarodne verzije programa Quattro Pro in najpogostejšo verzijo, QPRO 3.0. V enem samem stavku je opisano, kaj QPRO sploh in je, čemu je namenjena, temu je takoj sledi pregled novosti in izboljšav. Bralce očito ne sme biti, kaj laik mora poznati vsaj osnovne programe.

Knjiga je razdeljena sta dva dela – opis programa in seznam funkcij. V prvem delu je še malo novega ali somembnega (za izkušene uporabnike, kis katero avtorji računajo), je pa zelo drug del mnogo bolj uporaben. V njem so na »becednem redu izredno dobro opisane vse funkcije, ki jih Quattro Pro preneva za delo o celikami. Vsi, ki Quattro Pro redno uporabljajo pri delu, vedo, kako mučno je iskati funkcija o kateri vemš samo to, kaj to delo in ne poznaš ni njenega imena. V pregledu funkcij lahko že po nekaj minutah najdemo natančno šifro, kar potrebujemo.

Sledeča to, da je knjiga namenjena bolj izkušanim uporabnikom programa, ji manjka nekaj pomembnih poglavj. Nujno ni omenjeno, da lahko imajo kjer-koliševske (prevajajo slovenske) črke in tudi seriranje po njih. Čelo nasprotno – avtorji v poglavju o seriranju govorijo o stabilnosti programa, ki nikakor ne zna serirati po naša abecedi. Tudi vsi grafi so crizani z uporabo šifrnikov namesto šumnikov. Kakor hilitarimo v Quattro Pro posebne črke ali dodatne fonte, je za hudo prevpiško šifro.

Največ v knjigi ni bilo omenjeno, da dobimo ob nakupu tudi disketo. Uporabnik torej sledi navodila izdeli-se sam in pogleda, kaj je na njeg: borzitem, tabela za določno napred in je dva primara. Vsebinsko je knjiga nastala ob nakupnem letu za QPRO in so jo avtorji velikodušno dodali knjigi.

Tehnična izvedba knjige je ne zelo analitični ravni, saj so reprodukcije zaslonov v knjigi tako najšnje in razilne, da

Popravka

V Mojem mikru 3/1992 smo na strani 42 objavili oglašje Repra, Ljubljana, brez vidne oznake, da to ni novinarski članek, ampak reklamno besedilo. Uredništvo se za napako, ki ni nastala po njegovi krivdi, opravičuje brakom.

Avtorja priloge o lupini ekspertnega sistema IMPSHELL v prejšnji številki Mojega mikra sta v literaturi pod točko 3 navedla: Čubrić, M., Matematične osnove ekspertnih sistemov, Informator, Zagreb, 1989. Delo ima v resnici naslov Matematična logika za ekspertne sisteme. Na napako nam o opozorilo mag. Merko Čubrić sam in nam kratkati podatni izvod knjige. Hvala.

se bralac brez opisa ob slikah in s težavo znajde. Tudi tipkarski napak je precej, če se na novo slovarniških slovenskih računalniških izpeljankah sploh ne govorimo (»torčni diagrami«).

Knjigi ne poi bi lahko dodali predvsem tabelno masel, da je izšla preprosta Borland namreč že napoveduje, da je lik pred izidom nova verzija programa, Quattro Pro 4.0, ki bo konceptualno popolnoma drugačna. Torej bo knjige postala odveč...

AMIGA HARDWARE

- Razširitev na 1 Mb brata ure 85DEM
- Razširitev na 1 Mb z urmo 55DEM
- Razširitev 2.5 Mb brata ure 320DEM
- Extrema razširitev spomna na 310DEM
- Digitalizator slike in zvoka
- Amiga brezna lin. in ext. verzije
- Action replay MK 3
- Gen'Floppy DRIVE z sitilomom 190DEM
- 3.5" interni FLOPPY DRIVE 200DEM
- DISHETE 3.5" ZODIO (1 MB) 1.3DEM
- GENLOCK, MEDI INTERFACE, TURBO KARTICE, ATi ČOVČEK - (IBM PC 286 in 386)
- HARDISKI 20, 44, 165MB, MODEMI, MONITOR, AMIGA 500, III DRUGO PO NAJUGODNEJŠIH CENAH!

PLAČILJIVO V TOLARIH GLEDE NA KURS DEM
TEL. (061) 267-632

**NAGRADNA IGRA
ZABAVNE
MATEMATIČNE NALOGE
REŠITEV NALOG IZ
FEBRUARSE
ŠTEVILKE**

DELITEV KVADRATA
Narišimo kvadrat S s stranico 1. Če dve nasprotni oglišči pripadeta istemu delu, je razdalja med ogliščema, ki je enaka $\sqrt{2}$, večja od predpisane razdalje 1.00776. Če pa istemu delu pripadeta kvadratu dve sosednji oglišči in ne dve nasprotni, sta še dve možni delitvi:
1) obstaja del, ki ne vsebuje oglišč.
2) vsak od delov vsebuje eno ali dva oglišči.



Slika 1 prikazuje prvi primer. Daljica AN je dolga 1/4, daljica AM pa 1/2. Kakorkoli dolga narišanih delov izberemo delitev kvadrata na tri dele, v vsakem primeru dobimo dve točki, ki pripadata istemu delu in sta med seboj oddaljeni vsaj 1.00776.

Slika 2 prikazuje drugi primer. Položaji točk M in N je poltuben, točka M pa pripada poljubnemu od treh delov. Negleda ne to, kateremu delu

PRODIM AMISTRAD CPC 654 z zetim in zastonom, igralno ploščo, več kot 40 kanal z igrami in programi in vsa potrebna literatura. Bil: Janez Leroz, Marčeva 5, 61113 Ljubljana, tel: (061) 34-792
AMIGA HARDWARE – Amiga 500, modulatorji, razširitev vseh vrst, disketni, izrazi za tiskanje, pralne diskete. Nagnje: cenar: tel: (061) 331-426.4
KUPIM KASETE z računalniškimi igrami za računalnik sharp MZ-800. 50. Saso Bal, Lake 13, 51412 Kiscovec, tel: (0601) 71-186. 600103

NEC SERVIC
Vedela VS CRO, tukl letin II.
Poblaščajni serviser
Tel./faks: (061) 789-411 (061) 261-355

AMIGA
500, 3000, AMI razširitev vseh vrst, disketne, analože, cenar: tel: (061) 263-813
AMIGA

DISKETE
vseh vrst NASHUA, BASF agencija
prodan po najugodnejših cenah.
Tel.: (061) 265-525

pripada M je izračunana razdalja med najbolj razmaknjenima točkama v vsakem primeru večja od 1.00776.
LESENI KVADER
Eden priložnih načinov, kako izmeniti dodatno diagonale lešenega kvadra, je naslednji:

Kvader po enem robu prislonimo k tabli. Označimo točki kjer se zgornja vogala dotikata table. Nato kvader vzporedno s tablo premaknemo tako, da se pri prvotni dotokni točki, kjer je bil prvotno drugi vogal. Sedaj preprosto izmerimo razdaljo med prv točko na tabli in vogalom na kvadratu, ki leži diagonalno prvemu vogalu na ploškov, ki je vertikalna in pravokotna na tablo.

KORENKOVKI
Družina Korenkovkih ima deset otrok.
POTOPNIK
Potopnikova povprečna hitrost je 3 km/h. Vsi opozorimo, da povprečna hitrost ni aritmetična sredina obeh hitrosti, ampak celotna pot, deljena s celotnim časom, saj čas od vzpenjanju ni enak času pri spuščanju.

NAGRADA
Z letnolno naročnino smo tokrat nagradili **Ano Alessandro**, Ravgovska 14, 68000 Novo mesto.

NAGRADNI KVIZ

Nagradna vprašanja:

1. Američani so svoj prvi računalnik, ki je deloval v resnem času, poimenovali Whirliwind (1944). Kako se je imenoval prvi ameriški večnamenski računalnik, ki so ga »gradili« kar tri leta (1943-1946)?

- a) Galaksija
- b) Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC)
- c) Turing

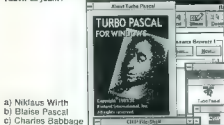


2. Ena najnatančnejših naprav, ki si jo lahko kupi slehernik, je:



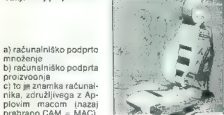
- a) mikročip
- b) trdi disk
- c) yugo 43

3. Pascal je bil razvit kot pripomoček za učenje matematičnega programiranja. Prvi prevajalnik za pascal pa je bil napisan kar v pascalu. Kateri učenjek je razvil ta jezik?



- a) Niklaus Wirth
- b) Blaise Pascal
- c) Charles Babbage

4. Kratica CAD pomeni računalniško podprto načrtovanje. Kaj pa je CAM?



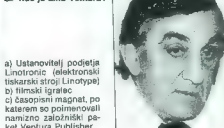
- a) računalniško podprto mroženje
- b) računalniško podprta proizvodnja
- c) to je znanka računalnika, združljivega z Applepivim macom (nazaj prebrano CAM = MAC).

5. Nevadne (računalniške) miške imajo kroglice, ali ima kroglica tudi optična miška?

- a) Ja, ima kroglice.
- b) Kroglica je namoščena kar v ohišju računalnika.
- c) Ne, nima kroglice.



6. Kdo je Lino Ventura?



- a) Ustanovitelj podjetja Linotronik (elektronski tiskarski stroji Linotype)
- b) filmski igralec
- c) časopisni magnat, po katerem so poimenovali namizno založniški paket Ventura Publisher

Nagradni mini-računalniški kviz je nova rubrika Mojega mikra. Uvajamo jo namesto Zabavnih matematičnih nalog, s katerimi se je zadnje čase zavalala le še peščica reševalcev. Kot vsi kvizi je tudi ta namenjen zabavi in izobraževanju, ne manjkajo pa niti nagrade. Na vprašanja odgovorite tako, da izberete enega izmed ponujenih odgovorov. Rešitev vpišite v kupon. Prosimo, da odgovorite tudi na nekaj anketnih vprašanj. Rešitve pošljite najpozneje do 17. aprila. Med reševalci s pravnimi rešitvami bomo izžrebali tri nagrajence.

NAGRADE:

1. Softverski paket Turbo C++ & Turbo Vision – darilo podjetja Marand iz Ljubljane.
2. Knjige po lastni izbiri v računalniškem oddelku knjigarne Mladinske knjige na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
3. Enoletna naročnina na Moj mikro.

Nagradni kviz (odgovori):

Veljajo samo originalni kuponi!

Rešitve (vpišite črke a, b ali c):

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

Kakšne vrste računalnik imate?

- Kaj v Mojem mikru najraje o. najpogostejše berete (obkrožite lahko večkrat)?
- a) rubriko Mimo zastona
 - b) poročila s sejmov
 - c) oglase
 - d) rubriki Igre in Prva pomoč
 - e) prilogo Mojega mikra

ŋ avtorske članke (navedite tematico)

Kaj pogrešate oz. česa bi si želeli v Mojem mikru?

Kaj vam je v tej številki Mojega mikra všeč (tema, rubrika, članek ...)?

Ali redno berete Moj mikro? Da Ne Sem naročnik

Ime in priimek:
letnica rojstva:
in naslov: Podpis:

RAČUNALNIŠKO IZOBRAŽEVANJE



LJUBLJANA
Tržaška 2



(061) 210 755

QUATTRO PRO
WORDSTAR
WINDOWS
WORD
dBASE IV
LOTUS: 1-2-3
FASTBACK PLUS
PC TOOLS
DOS
CLIPPER
VENTURA
SUPERPROJECT

TERMINI: SKOZI VŠE LETO
PRI NAS ALI PRI VAS
DOPOLDAN ALI POPOLDAN
SKUPINSKO ALI POSAMIČNO
GRADIVA IN TEL. POMOČ

podjetje za avtomatizacijo, informatiko in programiranje



SERIJA 9000

* CARRY I, 286/12, HGC-CGA, 8 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80286, 12MHz, podnožje za koprocesor 287, 1 Mb RAM, AMI ROM BIOS, 2 x ser. 1 x ser. CGA ali Hercules kompatibilna grafična, slot za 8 bitno kartico dolžine 140mm, napajalnik, mere: 240 x 185 x 45mm, opcija mono monitor 9" model 7109

modeli:
9201 1 x 3,5", 1,44 Mb, teža 2,1 kg
9204 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 40 Mb, teža 2,8 kg
9205 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 80 Mb, teža 2,8 kg

* CARRY I, 286/16, VGA, 8 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80286, 16MHz, podnožje za koprocesor 287, 2 Mb (opcija do 4) RAM, AMI ROM BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 512 Kb RAM grafična, slot za 8 bitno kartico dolžine 140mm, napajalnik, mere: 240 x 185 x 45mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
9251 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija, teža 2,1 kg
9254 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 40 Mb, teža 2,8 kg
9255 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 80 Mb, teža 2,8 kg

* CARRY I, 386SX/16, VGA, 8 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80386SX, 16MHz, podnožje za koprocesor 387SX/16, 2 Mb (opcija do 4) RAM, AMI ROM BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 512 Kb RAM grafična, slot za 8 bitno kartico dolžine 140mm, napajalnik, mere: 240 x 185 x 45mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
9304 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 40 Mb, teža 2,8 kg
9305 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 80 Mb, teža 2,8 kg

SERIJA 8000

* CARRY I, 286/12, HGC-CGA

procesor 80286, 12MHz, 1 Mb RAM, 64 Kb AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. CGA ali Hercules kompatibilna grafična, napajalnik, mere: 240 x 185 x 45mm, opcija mono monitor 9" model 7109

modeli:
8201 1 x 3,5", 1,44 Mb, teža 2,1 kg
8203 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 20 Mb, teža 2,8 kg
8204 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 40 Mb, teža 2,8 kg
8205 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD 80 Mb, teža 2,8 kg

SERIJA 5000

* CARRY I, 286/12, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80286, 12MHz, podnožje za koprocesor 287, 1 Mb (opcija do 4) RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 256 Kb RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 180 x 98mm, napajalnik, mere: 240 x 220 x 65mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
5221 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija, teža 2,7 kg

* CARRY I, 386SX/16, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80386SX, 16MHz, podnožje za koprocesor 387SX/16, 1 Mb (opcija do 8) RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 256 Kb (opcija 512 Kb) RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 190 x 98mm, napajalnik, mere: 240 x 220 x 65mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
5321 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija, teža 2,7 kg

SERIJA 3000

* CARRY I, 286/12, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80286, 12MHz, podnožje za koprocesor 287, 1 Mb (opcija do 4) RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 600 x 600, 256 Kb RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 220 x 99mm, napajalnik, mere: 280 x 280 x 70mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
3221 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija, teža 4 kg

* CARRY I, 386SX/16, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80386SX, 16MHz, podnožje za koprocesor 387SX/16, 1 Mb (opcija do 8) RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 256 Kb (opcija 512 Kb) RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 220 x 99mm, napajalnik, mere: 280 x 280 x 70mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
3321 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija, teža 4 kg

* CARRY I, 386SDX/33, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80386DX, 33MHz, podnožje za koprocesor 387DX/33, ali WT3187, 4 Mb (opcija do 32) RAM, 64 Kb (opcija do 256 Kb) cache RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 1 Mb RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 220 x 99mm, napajalnik, mere: 280 x 280 x 70mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
3351 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija - odstranljiva, teža 4 kg

* CARRY I, 486SX/20, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80486SX, 20MHz, podnožje za koprocesor 487SX/20, ali WT4167, 4 Mb (opcija do 32) RAM, 64 Kb (opcija do 256 Kb) cache RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 1 Mb RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 220 x 99mm, napajalnik, mere: 280 x 280 x 70mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
3401 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija - odstranljiva, teža 4 kg

* CARRY I, 486DX/33, VGA, 2 x 16 bit slot, koproc. podnožje

procesor 80486DX, 33MHz, podnožje za koprocesor WT4167, 4 Mb (opcija do 32) RAM, 64 Kb (opcija do 256 Kb) cache RAM, AMI BIOS, 2 x ser. 1 x par. VGA 1024 x 768, 1 Mb RAM grafična, dva slot za 16 bitne kartice dimenzij 220 x 99mm, napajalnik, mere: 280 x 280 x 70mm, opcija mono monitor 9" model 7110 ali barvni monitor 10" model 7210

modeli:
3451 1 x 3,5", 1,44 Mb, HD opcija - odstranljiva, teža 4 kg

DODATKI

- * 7109 mono monitor 9", HGC-CGA
- * 7210 barvni monitor 10", VGA
- * TASTD tipkovnica ameriška 82 tipk
- * TASTIE tipkovnica ameriška 88 tipk
- * KBMFI tipkovnica nemška 102 tipk
- * FTKEYF tipkovnica numerična 10 tipk
- * 8003 napajalnik
- * 7500 LAN adapter
- * 7501B Ethernet kartica, boot
- * 7502B Arcelet kartica, boot

Čepeinikova 7 | 61000 Ljubljana |
tel./fax: (061) 374-380



**OPEN
DESKTOP**

THE OPEN DESKTOP FAMILY

Open Desktop	Server Upgrade*	Development System*
System Services		
SCO UNIX System V386 Release 3.1 Operating System	Multisizer Serial Terminal Support	SCO UNIX System V386 Release 3.2 Development System—with Microsoft C Compiler, CodeView™, MASM Assembler and More
Graphical User Interface		
X Window System—with Mouse Window Manager and Desktop Manager	Multisizer X Terminal Support	X Library (Xlib) Routines X Toolkit (Xt) Intrinsics Routines Motif Toolkit Motif Style Guide User Interface Language
Networking Services		
TCPIP NFS LAN Manager Client	NFS Network Server PC NFS™ Daemon Yellow Pages (future)	TCPIP Development System NFS Development System Streams/TLI Development System
Database Services		
SQL Relational DBMS Interactive SQL User Services: Menus, Forms, Report Writer, Query By-Form, and Report By-Form Networked SQL	Networked, Multisizer SQL Server	Embedded SQL (ESQL) Preprocessor ISAM Libraries for C Developers GCA Specification and Libraries
DOS Services		
DOS-UNIX System Integration Services (with MS-DOS Release 3.x)	PC-Interface™ Server	PCILIB DOS Development Libraries
System Requirements		
CPU: 386 or 486 Computer Based on ISA, EISA, or MCA		
Media: 5.25" or 3.5" Disk, or QIC 24 Tape		
Display: EGA, VGA, Extended VGA, Hercules® Monochrome, or Selected, High-Performance Adapters		
Mouse: Mono or Serial		
Network Card: 3C501, 3C503, WD8003E/B/T, 3C523 IBM Token Ring Adapter 4, 4/16 MHz		
RAM: 6 Mbytes Hard Disk: 380 Mbytes	RAM: 8 Mbytes (plus 5 Mbyte per user) Hard Disk: 180 Mbytes	RAM: 8 Mbytes Hard Disk: 180 Mbytes

SCO Open Desktop vsebuje vse kar potrebujete za transformacijo vašega osebnega računalnika v pravo delovno postajo. Omogoča uporabo grafičnih aplikacij v oknih, upravljanje z bazami podatkov SQL, dostop do aplikacij in datotek v mrežah ter uporabo različnih aplikacij za Open Desktop, UNIX, XENIX ali DOS. Vse to in veliko več za samo 2.595 DEM.



ICOS d.o.o. Ljubljana
Titova 118 Ljubljana
Slovenija

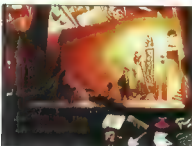
tel: (+38 61) 181-282
fax: (+38 61) 183-646

The Secret of Monkey Island 2: Le Chuck's Revenge

● pustolovščina ● PC amiga, ST
● LucasFilm ● 9/10

ANDREJ BOHINC

Za duhovi (programerjev) nikoli ne umrejo. To bi moral vedeti tudi Gwybrush, ki je v prvem delu sicer obručal na Le Chucka, ni pa računali, da mu bodo močnarični njegovega avtorja Rona Gilberta naprtili nov kup težavnih pustolovčin. Pravzaprav smo za to krivi mi, igralci, ki se nam je zdela igra tako zelo dobra, da smo jo takoj uvrstili na vrhove lestvic in razbili Sierrino prevlado v svetu pustolovčin. Resnici na ljubo, od drugega dela nisem pričakoval kaj več kot le dodatek k dokončni zgodbi. Cilj je ostal isti: obručati na Le Chucka, toda dalj ko igrate,



bolj se vam zdi igra semostojna. Vsekaror so avtorji veliko pridobili z ohranitvijo najboljših karakterjev iz originala. Drugi del vsebuje še močnejšo dozo humorja (za smeh in le za nasmeš). Cinema-Feeling igralet in je bolj zapleten. Za glasbeno spremljavo so pri LucasFilmu prvič uporabili sistem IMUSE (Interactive Music System), ki inteligentno instrumentira zvočne učinke v igri, tako da so ill v skladu z akcijami glavnega junaka. Ton in tempo trenutne situacije v igri se torej zrcali v glasbi, kar zares izboljša atmosfero. In to ne li pri PC-ju

s 300-luntov vrednimi zvočnimi karticami, ampak s minimalnimi zahteki tudi na amigi. Toliko s tehničnih lastnosti igre, zdaj pa k akciji. Igra je razdeljena na štiri dele. Naslednja navodila vam bodo pomagala, da boste prišli skoraj do polovice pustolovščine, nadaljevanje pa si boste lahko prebrali v eni od prihodnjih števil v rubriki Prva pomoč.

Začetek ni preveč obetaven. Srečate se s Largom, ki vas premamli in vzame premoženje. Po napadu poberite lopato za znakom na desni strani mostu. V močvirju uporabite krsto kot prevozno sredstvo in zavesalajte do čarovnice. Poberite vrwico z mize v prvi sobi. Preglejte vrčke na polih. Ko najdete listega z napisom ASHES-TO-LIFE, se o njem pogovorite s gospo čarovnico. Poznamizate je, nisi o Largu in priprav čarobno lutko (VOODOO DOLL). Dobili boste spisek sestavin za pripravo lutke (HAIR, THREE-AD, BODY FLUID, PART OF DEAD RELATIVE). Zda; morate vsa to zbrati in skazovate predzredga za Larga! Pojdite na pokopališče. Odkopljate grob Larpovega deda (prvi na levi) in poberite kost rajnikoga. Na obali poberite palico, ki leži na tleh. V mestu stopite do kartografa Wallya in govorite z njim o več stvareh. Vzemite prazen list papirja in pozorno opazujte Wallya. Sunite mu mrmok, ko ga za hip odloži na mizo in si pomare oči. Izstopite skozi vrata na levi in stopite k ladjskemu oknu na skrajni levi. Skočite skozenj v kuhinjo. Poberite nož z mize in se vrnite od koder ste prišli. Spustite se po poti do najbolj oddaljene ladje na levi. Prerežite vrvi, na katero je privezan majhen aligator. Čuvaj bo ponorel in se zapodil za ubežnikom, vi pa poberite njegovo akledo, v kateri se skrivajo dragocene koščki sira. Vstopite v Larpovo sobo na levi in hitro zgrabit njegovo lasuljo (TOUPEE) a podstavka. Pobernite ali pa počakajte, da vas sam vrže ven.

Stopite na desno k piratom in poberite vedro. Na ugovor pirata odgovorite s prvim dialogom, sicer boste na vedro čakali celo večnost. Nastavite past za podgana. Odprite skaflo, podstavite palico in jo zvežite z vrwico ter nastavite kočček sira. Izginite za trenutek in ko se vrnite, bo gladolec ravno nabiral prvi kočček sira. Poberite in potočnite vrvi in podgana bo vsak. Odprite skaflo in jo vzemite. Skozi luputo stopite v krčmo. Govorite s točtajem in kmalu bo prišel Largo. Preden bo odšel, bo piljuni na zid. Poberite pljunek na prazen list papirja. Tako boste dobili še eno od sestavin za lutko (BODY FLUID). V ledjski kuhinji vrže podgano v juho. Govorite s točtajem in naročite juho. Točaj bo šel po juho in ko bo ugovaril, da v njej plava podgana, bo

odpustil kuharja. Sprejmite to delovno mesto in dobili boste plečo v naprej. Toda toda kuharja je dolgočasno in ker sploh ne znate kuhati, poberite v svet skozi okno.

V močvirju napolnite vedro z blatom in ga nastavite nad Larpova vrata. Skrijte se za oblake in zagrnite obleko. Largo dobi blato na glavi in si umazava obraz. Zasludujte ga na poti v čistilnico. Priluhnite pogovoru in ko odide, se vrnite v njegovo sobo. Zaprite vrata in poberite listek iz čistilnice. Il je pritrjen na njih. Sedaj lahko dvignete Larpova oblačila. Dobili ste vse dele za lutko. Nesite jih čarovnici in dobili jo boste skuzaj z nekaj švanjariji. Vrnite se v Larpovo sobo. Zašel bo vplji in vas metati iz sobe. Takrat hitro vbodite lutko s šivanko in pregnali ga boste iz mesta. Pojdite do Peninsula. Tam se boste srečali s kapitanom Rastamanom. Kar brat ogrlice ne bo hotel odpujti, mu dajte monokel, ki ga bo zadovoljil. Odpujte na Phatt Island. Med vožnjo poberite vračo hrane za papige (BAG OF PARROT CHOW). Več pa prihodnji!

Stellar 7

● arkaдна simulacija ● amiga, PC
● Dinomax Software ● 9/9

ARLO ROZMAN

Po dolgem času je Dynamix izdal še eno zanimivo igro. Tokrat vozite neke vrste tank in razstreljuate vse, kar vam pride naproti. Cilj igre je priti do planeta Arcturus in uničiti Giga Draxona, poveljnika arcturske vesoljske flote, katere namen je uničiti Zemlja. Igra je razdeljena na sedem stopenj, na koncu vsake pa morate porokčati še vesikarskega »šefa«. Igra primum pogled samo iz ene strani – za kabine tanka. Poleg normalnih zmogljivosti tanka imate na voljo še omejeno količino orožja: Dimna bomba – za nekaj sekund popolnoma zatamni pokrajino, tako da se lahko izmuznete iz »guste« situ-



acije in zmedete nasprotnika. Mina – v primeru, da vas neko neumisljeno preganja, izpustite to zadrževno in upajte, da jo bo povzel. Rakete – imajo večjo rusilno moč ter večji doomet. Skozi (!?) Za nekaj časa letite in tako preskočite nevarne napadalec. Poleg teh izboljšav lahko uporabite še nekatere druge, vendar jih nisem mogel odkriti, zakaj rajbo.

Značilnemu Dynamixovemu uvodu bo sledila kratka risanka, ki vas seznanji z dogodki. Nato se bo prikazali lep meni, na katerem imate naslednje opcije: Begin – začetek misije, Briefing – in opozijo dobite obsežne podatke o vseh 12 v vrstah sovražnikov (oklepana vozila, mine, laserji...) in o svoji misiji. Pref – nastavite grafični

Izpolnjeno glasovnico pošljite do 15. v mesecu. Do tedaj velja glasovanje za opis meseca. Če bo glasovnica poslana pozneje, jo bomo upoštevali samo za lestvico in zbranje v naslednjem mesecu. Vsak mesec nagradimo z originalnimi računalniškimi igrami ali knjigami po tri izbrane glasovalce in avtorja opisa meseca. Po šestih mesecih bomo seštelj glasove za posamezne avtorje in nagradili najboljših tre.

Izbiramo opis meseca (APRIL)

Velja samo glasovanje z glasovnico iz revije (ne fotokopirano). Pišete a tiskanimi črkami!

Najboljši opis v rubriki igre v tej številki Mojega mikra:

Naslov: Avtor:

Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate (za lestvico): 1

2 3

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek:
letnica rojstva
in naslov:

Podpis:

detalji, usposobite miško ali igralno palico, izberete težavnostno stopnjo ter izklopite ali vklopite zvočne učinke in glasbo. Scores – ogled lestvice osmih najboljših. Exit – izhod v DOS. Izbereite opcijo Begin in znatni se boste sredi igre pokrajine. Pred vami se pojavijo nekakšne laserske sani, ki jih nemudoma uničite. Okoli vas se spreljujeva ptičem podobni letelci predmeti, ki vas zasipavajo z izstrelki. Približno tri minute se morate voziti naokoli ter uničevati tanke in podobno golazen, ko vas bo zvok podoben zvonjenju telefona opozoril, da se približuje »šef«.

Pred vas bo zapeljala bela vesoljska ladja, in katere bo izskočil robot in kakor obsečan začel streljati na vas. S približno šestimi naboji ga uničite in namesto njega se bo prikazal čuden migajoč objekt. Zapeljite vanj in prenesel vas bo v drugi zvezdni sistem in s tem tudi v drugo stopnjo igre. Ta je pravec podobna prvi, le da ima drugično pokrajino in ozadje. Rešite jo sami.

Priznaja za IBM PC zavzame okoli 1 Mb pomnilnika. Ukazi so lahki in priročni: Numerične tipke za premikanje, SPACE za strel, TAB za spreminjanje izboljšev in ENTER za uporabitev izboljšave. Igra je dokaj dobra, sovražniki so lepo animirani, zvok je soliden. Priporočam jo vsem ljubiteljem te zvrsti iger.

HELP-TEL: (061) 313-630 – ARLO

Alien Breed

● arkanada pustolovščina ● amiga ● Team 17 ● 8/10

SILVANO BUCIĆ

Med plovbjo po vesoljskih prostranstvih v svoji lupini znaneda zaslišite signal SOS. Na obzorju se približuje veliki tovorni ladji. Skušate navestiti stik s njo, vendar se nihče ne odziva. Spustite se v notranjost ladje, v prostore vsotopate pravično. Vse je preveč skopano, čeprav v zraku lebdi slutnja smrti!

Team 17 se je še enkrat poslavil (po borilni igri Full Contact) s dobro grafiko, odličnimi zvočnimi učinki, digitaliziranim govorom in animacijo. Igra se da igrati v dvoje, vendar je igra veliko težja, če igralca nista dobro uigrana. Na začetku vsake stopnje lahko prebete, kakšna naloga vas čaka.

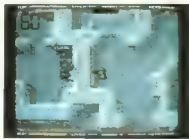
1. stopnja – poiščite divjalo, ki vas bo potegnilo na naslednjo stopnjo.

2. stopnja – uničite računalnik, ki se je izmaknil nadzoru; olemo ko ga uničite, imate sekund časa, da se vrnete v divjalo.

3. stopnja – popravite računalnik, čeprav boste na dostopu do njega naleteli na nekaj, kar spominja na velikano mravljo, ili jo odstranite (še prvi vam priporočam, da kupite lahko topništvo in zadosti streliva), ko to opravite, vam ostaja 60 sekund, da se vrnete do divjala.

Prostate tri stopnje vam prepučam, da jih sami razčistite. Zdjaj pa nekaj o sami igri. Na vse probleme, na katere boste naleteli, vas bo opozoril digitaliziran ženski glas, pazite na kjuče, kajti za vsaka vrata potrebujete enega. Požarni vrata samo zaprete, skozi energetska pa greste lahko samo v eni smeri. Karlo lahko kupite, uporabite (vsa jo z) na tipkovnici (elektronske karta velja za vse stopnje). Za izpolnitev nalog imate neomejen čas, vendar svojo pot načrtujte tako, da uporabite čimman kjučev.

Sovražniki so samo trih vrst, če ne upoštevamo sovražnikov na koncu stopenj (od 3. do 6.). To so: aieni, pajkci in črvički (!?). Na vsaki naslednji stopnji je aieni vse težje uničiti z avtomatom, ki ga imate na začetku. Prava poslastica so nekateri področnosti, ki zahtajajo igro. To so luknje v tleh, ventilatorji (ti vas prisreševajo), splozke tla, višji ali nižji podi, vibriranje tla idr.



Na vsaki stopnji je nekaj terminalov, na katere se lahko priključite tako, da stopite na njihove klučnice in pritisnete na strajanje. Vhod v terminal je izvrstno narejen, slika je zelena, vendar tretja zaradi okvare v sistemu. Preden se natoži glavni meni, boste zaslišali digitaliziran ženski glas, ili vam izreče dobrodošlico: »Welcome to Index supplies system.« Od opcij je najboljša prva (intex weapon supplies) in druga (intex tool supplies), preostale nimajo kakšnega posebnega pomena, zato jih sploh ne bom opisoval. Prva opcija omogoča nakup orožja (najkoristnejši je melekce plazme – plasma shotgun), uporabimo ga s pritiskom na tipko Alt (levi Alt – igralce 1, desni Alt – igralce 2). Druga opcija omogoča nakup elektronske karte (isto lahko uporabimo na vseh stopnjah), streliva, energije, kjučev v Zvijezda. Med prehajanjem stopenj lahko naletite na energijo in na nagrado Zvijezda, vendar tudi na cel kup alienov, ki vas nestrno pričakuje, zato dobro premisli, ali se boste grebli za Zvijezda.

Tisti, ki premorejo amigo 500 brez razširitve, bodo lahko videli lepo animacijo, sicer pa igra zahteva dve disketi in 1 Mb delovnega pomnilnika: zelo malo bomo dobili tudi verzijo s 500 K. Alien Breed si vsakogar priporočim, saj se bo ste razočarani. Prav kmalu bomo dobili Alien Breed II.

The Adventures of Willy Beamish

● pustolovščina ● PC, amiga ● Dynamix/Sierra ● 10/8

MIHA AMON

Kako bi ravnali, če bi bili zopet stari devet let in bi znali vse, kar znate zdaj? V taki vlogi se lahko prekusite v najnovejši pustolovski znanstvenofikcijski Dynamix. Ta igra prav nič ne zaostaja za prejšnjimi pustolovčinama (Hearth of China in Raise of the Dragon). Nasprotno, igra The Adventures of Willy Beamish je že bolj izpopolnjena.

Preden začnete igrati, morate potpeti nekaj (ne predolgih) trenutkov, da vam Dynamixov instalacijski program naloži 7 HD disket dolgo igro (verzija VGA) na vaš trdi disk.



Že v uvodu lahko opazimo izredno razkošno animacijo, kar je pri tej zvrsti iger prav gotovo zelo dobrodošlica novost. To igro zelo popestrijo in obarvajo tudi naredi velike bolj komično. Kot sem povedal, z animacijo v Dynamixu tokrat zares niso skoparili, vendar pa Adventures of Willy Beamish za Sierriniimi igrami zaostaja v zvoku. Predvsem pogrešam digitalizirane zvočne učinke (le na zvočnih karticah, ili so vse bolj pogoste na PC-ju), ki jih imajo na primer Conquests of Longbow in drugi novejši Sierrine igre.

Vse kaže, da so tudi Dynamixovi oblikovalci igrar spoznali, da so pustolovščine, ili jih igrajo ili »trete osebe« (osebe, ki jo vodimo, vidimo na ekranu od daleč), bolj popularne kot igre, pri katerih dogajanje spremljamo skozi oči glavnih oseb. Tako je tudi Willy Beamish opazovan s strani »trete osebe«.

Igra je narejena predvsem za igranje z miško, saj je premikanje kurzorja po zaslonu s tipkami precej nemogoče, igro vodite tako, da kurzor premaknete na predmet, ili ga želite uporabiti, pobrati, premakniti ipd. Kurzor se nato spremeni v ikono, ikone so lahko naslednje:

EXIT – ili ikona označuje izhod ali prehod na drugo lokacijo.

Povečevalno steklo – z njim ili lahko določeno stvar natančneje ogledate.

Oblaček – pomeni, da se lahko pogovorite z določeno osebo ali celo živali (pas, žaba ...).

Puščice – pomenijo da lahko določen predmet pobere ali premaknete.

Križec – se pojavi, kadar moramo nek predmet vreči ali z njim zadeti kakšno stvar.

Ura – nam signalizira, da računalnik tranuto »mislil« (bere z disketa ipd.) in da moramo preložit počakati.

Če med igranjem pritisnete na tipko »escape«, odide izstrel imenovani VČR. Na tem meniju so funkcije, kot so nalaganje, shranjevanje ... Med drugim je na tem meniju še zelo zanimiva opcija Help, pod katero lahko najdete vsa podrobnejša pojasnila in igranje igre.

Willy Beamish je za svojih devet let zelo navihnan »mulec«. Zaradi lupjarje, ili jo je »uspišili na zadnji solski dan, mora za kazen napisati apis. Vendar pa Willy ne bi bil Willy, če ne bi izkoristil profesionalne odvisnosti in polaganja iz razreda. Gospodu pred razredom se izgovori, da mora na stranšče. Pokaže vam prepustnico, ki jo je na tesno listično napisal z belim svinčnikom. Ko pride v stranšče, ga napade bolški težak Spider. Willyja spusti v zameno za žepno igrico elektronsko Nintari. Izstopi skozi velika solska vrata. V tem trenutku to se Willyja začnejo počitnice. Šola je zdaj že zgodovinar. Willy si natene zgodnja četa in se odzika damov. Doma pred vrati pobere potop, v kateri je njegovo spravičvalo. Vstopi ili za vrati ga že nestrno čaka njegov kuža. Willy ga odpelje na sprehod. Ko se vrne s sprehoda, odide v kuhinjo mami pomagat rezati korenje. Ker je Willy z nožem, in ni okrog prsta, se ureže. Tako; steče v kopališču, in se okrepil osvaja obili.

Nato odigra igro Monster Squad na video igri Nintari. Na njej v svoji sobi vzame še kravo za svojega najboljšega prijatelja – žabca Hornevoja. Odide v jedilnico na večerjo. Žabca Hornevoja četa, da se vrne iz službe z veselimi novicami o napredovanju. Vendar pa oče razočaran pove, da je izgubil službo. Zatem Willyja vpraša po njegovem spravičvalu. Ta mu ga izroči. Očetu žalostno obraz se že bolj zmračil, ko zagleda žabco očno iz glasbe. Za kazen Willyja za en teden zaklene Nintari. Willy razočaran odide v svojo sobo. Kmalu ga njegova starijša sestra pokliče, naj ji v kopalnici počem šampaj. Willy mimogrede v njeni sobi pobere še dnevnik in odhiti sestri na pomoč. Z dnevnikom izšli kjuč za Nintari. Ko ga sestra prijazno brčno iz kopalnice, odide v svojo sobo. Ker je že pozno, gresta z žabcom Hornemayem spat. Po napornem dnevu se prileže počitek ili jutri ju čakajo nove dogodivščine. Kaj, kot obe v pravilni igri) ne nameravam izdati: moriča, vem le še zaželjen obilo

zabave pri igranju, pojasnila na morebitne težave v zvezi z igro pa dobite na naslovu:

Mina Amov, Mokriška 28, Ljubljana, telefon: 262-742.

Videokid

• arkadna igra • amiga, ST, C 64 • Gremlin 8/10

JURE ALEKSIČ



Billy je le navaden, s televizijo obseden fantič iz navadnega, s smogom preplavljenega in pranaseljenega mesteca. Nekakega lepega dne mu očka prinese nov videorekorder in nekaj kaske s filmi. Billy je seveda presrečen in se lahko udobno namesti v naslanjahu pred zaslonom. Ko vklopi video zasloni rok, hudooben smeh. Pribliza se zaslonu. Nankrat ta eksplozira in se razprši na tisoče delcev in našega Billyja nezna- ma sila povleče naravnost v dogajanje na televizi- ziji.

Močna svetloba ga za trenutek zaslepi in ko končno spite odpre oči, upotovi, da je obleden v čarovniška oblačila.

«Billy, fant moj, zdaj si ujet,» zasliši neznan, hudooben glas. «Najti moraš izhod iz vseh labirintov in svetov, ki sem jih ustvaril za te. Pit jih je. Če ti uspe, te bom osvoobodil in vrnil v resnični svet. Če pa ne...»

Da, uganili ste, v novi igri založniki hiše Gremlin ste Billy, oziroma Videokid. Vaša naloga je, da se približate skozi pet smrtno nevarnih stopenj. Vsaka je sestavljena iz štirih podstopenj (po vsakem sledi malo statistike – življenja, točke, bombe, energija) in povsod prežijo na vas horde nasprotnikov, katerih edina naloga je vaše uničenje, četudi bi to morali plačati z življenjem.

Naj na kratko opišem stopnje.



Srednjeveški svet: Dogajanje je postavljeno v okoliščine razpadajočega dvorca, ki se ponosno dviga na samotni gori na koncu sveta. Da bi celi prišli do cilja, se boste morali najprej soočiti s pisano paleto nepridrigravov. Topovi vam odzamejo veliko energije, na stenah čakajo na vas puščice, ki padajo v trenutku, ko se znajdete pod njimi. Obstrelijujo vas tudi vitke čelade, duhovi in prekrasni baročni ornamenti (ki so zaradi ognjenih izstrlekov najvernejši). Pazili se morate sulic, ki odpirajo in zapirajo vrata v nekatere predelle, veliko proglaševam tako povzročali leteli višaji, ki jih morate zadeti s škratki. Tu so še netopirji, netetke, ki se dvigajo in spuščajo, orjaški kopje, ki se neradoma vzdigne s tal in prekrje četrtino zaslona, okostnjaki, ki se dvigajo in spuščajo po drogo-

vih, letelce helebarde (če vas napade ena sama je vsaj v redu, a kaj, ko vas protik koncu obletavajo prave jate)... Vzemite mi, ne bo vam dotičnaš. Med igro vas ik komitira dogajanje (NO SWEAT! WELL DONE! GO VCR!), kar potane čez čas nekoliko nadležno.

Na koncu vas čaka prav simpatičen piščanček (prekrije pol zaslona) z motorno čelado na glavi. Od časa do časa se mu trebuš razpre in na plan pokosa gromozanska topovska cev, ki vas zasuje z ognjem. Nekajkrat mu izskočijo oči iz duplin in vas začnejo zasledovati. Nasprotnik je zelo tipičen, najprej mu morate odstreliti spodnji del in zbiti čelado z glavo, šele potem se v plamenih zruti na tla.

Divji Zahod: Ohlapno čarovnikovo obleko in magično kroglo zamenjate za dobro ukrojeno kavbojski kostim in dva revolverja. Dve podstopnji obvladujeta kavbojci, dve Indijanci (kar pa seveda sploh ne pomeni, da vas kdaj pa kdaj ne napadejo z združenimi močmi). Buja domišljija programerjev tudi tu ne pomeni, srečali se boste z revolverjaši, ki vas obdajajo z dinamitom, manj pogumni se bodo poskrili v hiše in izza oken streljali na vas; oblaki skrbijo za stalna neurja – nekateri celo spuščajo smtonosna nakovalja (?) obletavali vas bodo nadležni mihovinarji, v kanjonih boste morali paziti na padajoče kamene. Po neki se bodo v kanjih prevzeli Indijanci in metali tomahawke, zaslon bodo predelavale velike puščice, v volinah bodo na vas prežale kače, iz vgravovom bodo na vas spuščali rakete... Na koncu vas pričaka nepridrigrav iz lokom in puščicami. Ta je še težji kot prvi končni nasprotnik.

Svet prihodnosti: Smuknete v vesoljski sklad (zrak je tu veliko preonesnažen, da bi ga lahko kar tako vdihavali) in vzamete šarsersko pištolo. Soočili se boste s številnimi naprednimi oblikami življenja, občasno pa se prikaže kakšneandertale.

Kompleksne vesoljske ladje vas iz zraka dvije obletajo in metajo, to delajo tudi poskušajoči vesoljci. Po staro-egipčanske murmurje, črti vliži, čaruvonvice in volkodlaci. Če ne boste prestrašeni kar tako izkolpili televizijski sprejemnik, vas čaka najtežja stopnja v igri.

Na začetku igre ste oboroženi le z enosmernimi, šibkimi izstrleki, s seveda lahko dobiti izboljšavo. V oranžni krogli, ki včasih preletita dogajanje, lahko poborete eno izmed naslednjih orož:

– rakete: zelo hitre, a vsesno šibke;
– metalec ognja: počasno orožje, ■ kar močno;
– puščice: zelo močne in hitre;
– kroglice: odlično orožje, močno in natančno;
– laser: najmočnejši, dokaj hitri. Edino orožje, s katerim lahko predrete zidove.

Če poborete modro kroglo, se bosta hitrost in učinkovitost orožja, ■ ga trenutno uporabljate, občutno zvišali. Ko se preko zaslona privlači nova krogla, lahko povečate domet svojega orožja: vsakič, ko ustrelite vanjo, se ikona na njeni sprejmeni, dobite ■ lahko: streljanje levo-desno,

streljanje gor-dol, streljanje naprej in potevno v dve smeri.

Črna krogla vas oskrbi z novo «pametno» (smart) bombom. Krogla, na kateri je črka «S» (SHIELD) vas začasno napravi neranljivo. S posebno ikono si lahko pridobite še kili, ki neprestano kroži okoli vas, in bombe, s katerimi zasipate sovraženice v spodnjih predelih.

Na spodnjem delu zaslona lahko skrajno levo vidite dosežene točke, preostale bombe, življenja in energijo. Na začetku imate štiri življenja, opremljeni ste s tremi bombami – izstrleži jih s pritiskom na presledilco. Z ESCAPE prenehate z igro, s pritiskom na P dobite pavzo.

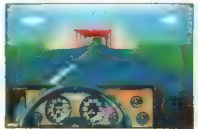
Igra zavzema dve disketi, zanj ne potrebujete razširnice na 1 Mb. Mislim, da se jo spleča nabaviti, saj se lahko pohvali z zelo dobro zvezo medbo. Grafika in zvok sta odlična, tudi animacija ■ slaba. Vseh jet potopirjev predstavlja domiselno karikaturo ameriške filmske industrije – posebno sem bil razočaran, ker so programerji pozabili na filme za malo bolj odrasle gledalce in igralce...

4D-Sports Driving

• športna simulacija • PC, ST, amiga
• Mindscape/DSI • 8/10

TONI PIHLAR

Za tiste, ki nam diši bencin, ■ nam manjka vsaj 100.000 USD, sponzor (nar. Marlboro) in tanki pogumi, imamo pa zmogljive minčke. ■ nastalo že kar nekaj avtomobilskih simulacij, ki pa se precej razlikujejo po kvaliteti. Test Drive 1, 2, 3, Indianapolis500, Hard Drivin', oba Grand Prix, ■ tudi nekaj manj posređenih, 4D Sports Driving ima kvalitete, ■ pustijo ostale igre daleč zadaj. Nastaja je nekoliko pozneje kot TD3 (verzija 1.1 je bila končana 13. decembra lani), je pa vsakekor veliko boljša. Igra bom še premerjal,



kajti 4D je v bistvu tudi TD3. Zakaj? TD1 in ZD2 sta ustvarila Accolade in Distinctive Software Inc., TD3 semo Accolade, 4D pa DSI v sodelovanju z Mindscape.

Igra se počene s «stunts.com» zato ji sam rečem kar Stunts. Osnovni meni do štirje prometni znaki in avtomobil. Pometni znaki nas vodijo do opcij, izbere nasprotnika, avtomobila in proge.

Opcije: gledamo lahko posnetek, izlopiamo glasbo in druge zvočne učinke, pri počasnejših računarnikih si je dobro zmanjšati količino detajlov.

Proge: nalozimo lahko obtočene proge, najlepše pri vsem pa je, da jih lahko naredimo tudi sami. Na razpolago imamo vse: lesne ovinke, ovinke, ki se lahko spuščajo ali dvigujejo, mostove, iz katerih lahko naredimo skalninate, imamo tudi hitre ovinke, ki so na kadanji strani dvignjeni. Tuneli so najbolj nevarni, zunanjo so tik za obratom, ki ga poznate iz igre Hard Drivin', dodan pa je še obrat v stran. Na razpolago je tudi stalom. Nižinski deli prog so lahko tudi podelenali deli, če vam je bolj všeč speedway, tudi posuti s peskom. Za lepši vtis lahko dodate hite, drevesa, mine na veter, ladje, itd.

Avtomobili: na izbiro imate 11 avtomobilov, od ne preveč hitrih do najhitrejših. Napačnoševski je Lamborghini LM-002, ki je terenec in zmore 126 Mph. Sam imam najraje Lancia Delta HF 16V (137 Mph), ki je najboljša na rally progah, kjer je dober tudi Audi Quattro, ki ima 8 Mph višjo končno hitrost. Odlične vozne lastnosti ima tudi Accura NSX (Honda), ki se odlično drži ovinkov in je še nekoliko hitrejša. Potem je še nekaj hitrejših, vendar vseeno slabših avtomobilov: Lamborghini Countach, Ferrari GTO, Porsche Carrera 4, Corvette ZR1. Ne vem, kako se ti avtomobili obnašajo v resnici, le da v igri imam z njimi na bolj zavijah progah slabše rezultate. Jaguar XJR9, Porsche 962 (oba 215 Mph) in Porsche Kamm (230 Mph končne hitrosti), če pa se malo skaceta, jih bo zmogel tudi 245!!! so pojavljajo zase!

Nasprotniki: če ste še začetnik, ury ali Bernie Rubber, več ko pa imate vaj, boljšega nasprotnika si izberite: Herr Otto Partz, Joe Stallin, Cherry Chassis, Hellen Wheels, Skid Vicious, nikakor ne prenesajo, če bi bili poraženi. Najtežje jih boste premagali na njihovih progah, saj so prilagojene njihovim sposobnostim, katere so lahko preberete v njihovih opisih.

«LET'S DRIVE» požene igro. Širše boste našli v priložnici. Igra nam da odličan občutek vožnje še posebej za volana. Animacija je lekoča skoraj tako kot pri Indianapolisu, že pri 60289-16, dobri grafični kartici in morda koprociporju je animacija odlična, pa tudi senčni RAM ne skoduje. Čeprav je grafika vektorska (avtomobil so izrisali odlično), ima igra dve lastnosti, ki nas spominjata npr. na Grand Prix Cycles. Igra nam nekoliko pomaga držati smer na ravninah – ravno vožnjo, da lahko vidimo na daljših ravninah še razmišljanje o naslednjem ovinku, druga pa je ozadje, ki je lahko puščava, mesto, gozd... Tudi tukaj je izvedba odlična, čeprav je slika blina, jo program do določenega časa še izriše (če je avtomobil nagnjen), TD3 prelinvanje neba v tem primeru kar opusti. Igra lahko očistimo samo eno napako. Vojar se v vsakem primeru sam izravna, (v TD3 se da to izklopiti). Je pa podprta animacija igralna palica, kot v indy 500. Vsako vožnjo pa si lahko ogledate iz štirih kamere: iz helikopterja, iz avtomobila, kamere, ki spremlja avto in lahko njen položaj tudi spreminjate, lahko pa se vidite tudi kot televizijski gledalec. Kamere so na razpolago tudi med vožnjo (F1–F4 ali tipka «C»). Pri avtomobilih z lučmi je večnja bolj varna, saj takoj vidite, kdaj nasprotnik zavira.

Reford, ki ga ima moj brat in progji DEFAULT in ga ne morem nikakor izboljšati, je 47,95. Če komu uspe, mi naj pove na (063) 36-158. Pomoči nis na tipki F1, ampak na že prej omenjeni telefonski številki. Še nekaj, igra je zadovoljna v sliki s kartico Hercules. Fotografije mi žal niso uspeli, da bi lahko tudi videli to zares izvrstno igro. Torej:

«FASTEN YOUR SEATBELTS!»

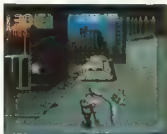
Double Dragon 3: The Rosetta Stone

arkadna igra • amiga • Technos • 9/9

DANIEL SAJTL

Pred nami je že tretji del te dokaj popularne igre. Če sta imeli v prvih dveh delih težave s svojim dekletom, jih zdaj ne boste imeli več. V tem delu so vam in vašemu prijatelju zapusti drugo nalogo. Najti morate tri kamne Rosetta in Kleopatrin zaklad.

Pritisnite gumb za strel in je lahko začnete z igro. Na vrhu zaslonu so energija (na začetku 250 enot), ime in ščitnica za vsakega igralca posebej, čas (vedno ga je dovolj) in kovanci. Vsak



kovancem predstavlja eno življenje. Ne glede na to, ali igrate sami ali s prijateljem (-ico) imate enako število kovancev (15). Med igro lahko odidete tudi v trgovino, kjer lahko imate odidete zelo koristne pripomočke. Povečate si lahko moč udarcev (POWER UP), kupite orozje (nunchaku, sabljo), dokupite energijo, svojemu porteroju udarcev lahko dodate novega (TRICKS), ki ga uporabite, če pritisnete hkrati strel in dol. Zelo koristna je tudi pomoč fantov (EXTRA GUYS).

S kombinacijo vse te «dodatne opreme» se lahko uspešno bojuje proti vsem odpadnikom, ki prežijo na vas skozi pet stopenj. Sovražniki so narazličnejši vrst, od uličnih pretepačev v Ameriki, do mumij v Egiptu. Včasih vas napade tudi kak mulec z motorjem (se spominjate Rengadea).

Prvi kamen Rosetta boste dobili na Kitajskem, drugega na Japonskem in tretjega v Italiji. Kleopatrin zaklad pa bo vaš šele, ko se boste uspešno prebiti skozi zadnje stopnjo – Egipt.

Edina zamera tej igri z odlično grafiko in animacijo gre na račun težavnosti: pretahka je. Spisek nekaterih tipk: F1 premor, F10 prekinitelj igre, F2 preklon med igranjem s tipkami ali igralno palico za drugega igralca. Ča igra drugi igralec s tipkami, so te naslednje (nemška tipkovnica): A gor, Y dol, - levo, + desno, SPACE strel.

Teenage Mutant Ninja Turtles 2

• arkadna igra • amiga, ST, C 64 • Konami & Image Works • 5/6

IGOR UNIK

Kot ste razbrali že iz naslova, sta se Konami in Image Works odločila še za en del želv. Drugi del prav nič ne zaostaja za prvim, ampak je še slabši. Scenarij je preprost in in deloma povzet



po filmu, ki je, mimogreda, še bolj imbecilen kot igra. V neki tovarni sile za iznajdejo snov, ki lahko povzroči mutacijo živali in rastlin. Seveda a tem hočejo zavladati sveto (kaj pa drugega?). Toda tu so Turtles, želve, ki jim tehneke nirut-sua in Shaolin niso skrivnost, tako da bodo šile za premagale v 15 minutah in se zraven še najede pizze. Začeti meni je več kot skromen, ponuja nam le izbiro za enega ali dva igralca. Nato si izberete še svojega junaka. Leonardo zna tehneke s katano (posebnim sumarajskim mečem), Michelangelo je pravi mojster nunchaka. Donatelo ima vedno s sabo Bo(dolga palica), ki ga s pridom uporabi na glavi sovražnika. Raphaelo uporablja nože.

Želviki imajo še dve skupni lastnosti: nori so na pizzo (verjetno brez kalchupa) in imena so dobili po slavnih umetnikih iz srednjega veka. Če hočete igro «obrniti», si obvezno vzamite Michelanga. Ili ma nunchake, ter uporabljajo udarce Fire+ dol, in zdaj k igri.

V prvi stopnji morate rešiti prijateljo Aprila iz gorčice stavbe. Ovirajo vas tipi s kapucan. Vsakega morate udariti dvakrat. Ko pridete do glavne sovražnika, imate udarite in pojditte dol, ko pride za vami, ga spet udarite in pojditte gor. To ponovite 17-krat in to je to. Prikaže se slika, po kateri zveste, da je tip, ki ste ga ravnokar prematili, ugrabil April.

Druga stopnja se dogaja na ulicah. Vse je enako, le končni sovražnik je neki čuden stvar s še bolj čudno pišto.

Naslednje stopnje niso vredne ogleda, kaj šele opis. V vsej igri tepete enake tipe in se bolj dolgočasite, kot če bi poslušali N. k. o. t. b ali rap.

Zaslon je razdeljen na dva dela. V spodnjem, večjem delu se odvija igra, medtem ko se v zgornjem delu meriniki življenj, energije, točk (ne vem, čemu meriniki točk, saj ni lestvice najboljših) in število kreditov (na začetku 3). Na sredini je še na veliko napisano ime igre, da najbolj raztreseni ne bi pozabili, kaj igrajo.

In še nekaj besed o igri. Grafika je obupna, animacija poročna. O animacijem zvoku lahko samo sanjamo, saj sta izkorščena le dva od štirih zvočnih kanalov. Zvočni učinki se omejujejo le na vzdih sovražnikov, glasbe pa sploh ni.

Osebnost menim, da so arkade takega tipa zastarele in da jih bo vse nam. To nam potrjuje tudi Delphine Software s svojo novo arkado v fenomenalno hitri in razgibani igri Another World. Turtles 2 pa bo po mojem mnenju več let najbolj vztrajnim igralcem arkad in pa seveda otrokom od 8 do 12 let.

Monster Business

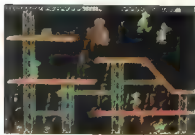
• prbadna igra • amiga, ST, C 64 • Eclipse •

MATEJ KRANJC

Če se spominjate igre Bubble Bobble, vam bo igra Monster Business hitro domača. Igra je naredila nova hiša Eclipse, ki se je očitno zelo potrudila. To lahko vidimo po dobri grafiki in zvoku. Igra Monster Business nima posebnega cilja. To je preprosta ploščadna igra, ki jo igrate za zabavo in točke. Vaša naloga v igri je da naphižete pošasti in da naphižete v višje stopnje.

Na začetku igre lahko izbirate, kako boste igrali: en igralcu z eno igralno palico, dva igralca z eno igralno palico in dva igralca s dvema igralnima palicama (žal ne moreta igrati hkrati).

V igri vodite poklicnega iztrebljevalca pošasti. Ta v svojem delu zelo uživa, saj je njegov obraz več čas nasmejan (najbolj po takral, ko naphižete pošast). S sabo imate puško, iz katere pihva zrak. Ploščat naphižete tako, da pritisnete fire, kadar



Je zraven vas (ne čakajte, da bo sama prišla k vam). Ko jo boste zadeli, se bo začela napihovati. Fire spustila šele takrat, ko se bo začela dvigati. V tem trenutku skokite in udarite po njej. To je pomembno zato, kar je odletela v stran in podira druge, ki so ji na poti. Ta metoda je priporočljiva, ker lahko odstranite več pošast naenkrat. Uspeh bo veliko boljši, če imate -auto fire-. Vsaka pošast odvrže nekaj predmetov. Poskusite jih čim več pobrati, zaradi točk. V vsaki stopnji imate zelo malo časa. Igra mora potekati hitro. Na to vas opozarja »hurry up!«, ki se pojavi na sredini zaslona. Velikokrat boste ob življenju zaradi časa. Ko začnete igrati, imate tri življenja, ki so označena s srca na vrhu zaslona (tam je prostor še za eno srce). Nagradno življenje dobite vsakih 20.000 točk. Ko izgubite vsa življenja, imate 10 sekund, da nadaljujete igro od tam, kjer ste končali. To je Kredit. Imate pet kreditov. Tako imate skupaj 15 življenj. Po vsakem kreditu začnete s točkami od nič.

Se nekaj o pošastih: Pošast vam vzame življenje ob dotiku, saj je bolj nevarna, kot je videti. Siem sem prišel do 27. stopnje in videl pet pošast. V stopnjah od 1-15 prevladujejo zelene z zajčimi zobmi, kokoši, ki po čezsti stopnji nesejo jajca (ki se napihujejo in eksplodirajo) in opice. Na stopnjah od 16-27 lovite vijoličaste okrogje pošasti z velikimi zobmi, rjave z dolgim nosom, iz katerega strelišča, in opice, ki valjajo šote (kot pri Crazy Congu). Najbolj nevarne so kokoši in tiste, ki streljajo. Za uspeh bo potrebno veliko iznajdljivosti.

Igro spremlja odlična glasba, ki se s stopnjami spreminja. Grafika in animacija sta povprečni, idanja preprosta kot pri večini ploščadnih iger. Monsieur Business je igra, ki vam ne sme manjkati v zbirki ploščadnih iger.

Zeliard

● arkadna pustolovščina ● PC ● Sierra ● 9/91

ROK KOČAR

Kako slinje ime Sierra seveda najprej pomislite na znamenite pustolovščine. A Sierra izdajajo tudi drugačne igre, kot so na primer Hoyle's Book of Games, Jones in the First Lane, Olliswell, ipd. Ena zadnjih je igra Zeliard.

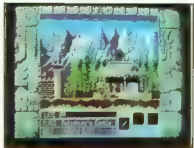
Postavljene ste v čas pred 2000 leti, ko morate rešiti ugrabljeno kraljico. Ugrabili pa jo je niče drug kot bog kaos.

Najprej se pred vami izriše majhno mestico. Gledate ga od strani. Po mestu hodijo ljudje. Če se želite s kom pogovarjati, le stopite k njemu in pritisnete tipko space. V vsakem mestu imate pet ali šest hiš (prodajalci). Najprej stopite a palačo, kjer vam oče ugrabljene princese podari 1000 zlatnikov, rekoč, da jih boste še zelo potrebovali. In to je res. Denarja se nikoli ne branite (čeprav vam ga ne bo nihče ponujal). V vsakem mestu sta še dve prodajalni. Na eni piše MAGIC. V tej prodajalni lahko kupite čaroben napoj, ga

prodate ali vprašate. Čemu kaj bolj. Podobno tudi v prodajalni, na kateri piše WEAPON, le da tu kupujete orožje. V mestu je tudi banka, kjer lahko denar položite, ali ga dvignete. Zdrnja opojja (CHANGE ALMAS) pa vam omogoča, da zamenjate almase v navadne zlatnike. Almasi pa so naslopi zanimiva stvar. Če pogledate v slovar, boste našli pri besedi ALMAS prevod MLOČNHA. Dobite jih, ko ubijete kogarkoli v labirintu in pobereite krožec, ki nastane po njegovi smrti. Vendar boste za različna prikazni dobili različno število almascv. Za večino dobite po en almas, za nekatere pa že po deset. Na koncu vsake stopnje je ena ogromna žival (varuh mesta), za katero dobite več sto almasov. Almascv vam menajo precej dobro (1 almas = 6 zlatnikov, kasneje menajo že 1 proti 8 in bolj). Denar ne nosite s seboj, ampak ga vedno pustite v banki.

V neki hiši bo pri kristalni krogli sedela ženska. Le v tej hiši lahko pozicijo posnamete. Če žensko prošite, da pokliče duhovce, se vam bo življenjska moč povečala. Ko bo rekla, da duhov ne more več klicati, je napočil čas, da stopnjo zapustite. V cerkvi se vam bo moč obnovila, a cerkev je le na prvi stopnji, potem jih imate na voljo gostilne, a seveda je tu treba plačati (30, 50 zlatnikov ali več). Na koncu mesta (na skrajni deani) je vedno vhod v labirint. V labirintu pobijate vse, kar se pojavi pred vami. Seveda se prikazni čedalje bolj upirajo. Za nekatere je dovolj, da jih udarite s enkrat, druge pa morate večkrat. Če jih udarite ravno prav, se na njihovo mestu pojavi krogec. Število almascv je napisano na dnu okvra pri zlatu in energiji. Tu je napisano tudi ime prostora, v katerem se nahajate in orožje, ki ga uporabljate.

Za premikanje uporabljate le kurzorje in preslednico (space) za udarec z mečem. S pritiskom na enter se vam narise orožje, ki ga nosite, čarobni napoj, ki jih imate s seboj, in magija, ki jo lahko uporabite. Magijo dobite po koncu vsake stopnje pri ženski s kristano kroglo. Uporabljate jo s pritiskom na tipko Alt in tako ustrelite proti sovražniku.



Podati se morate torej v labirint in poiskati prava vrata za vstop in izstop. Če želite prvi na naslednjo stopnjo, morate najti ključ in odkleniti vrata s črko R. Potem pa sledi le še boj s čuvajem stopnje. Na koncu prve stopnje je velikanska rokavica, po kateri samo točite z mečem. Vendar vam priporocam, da pred bojem uporabite magični kamen, s katerim si boste zaščitili življenje. Na koncu druge stopnje je polip, ki mu morate odsekati lovke, nato pa preskakujte njegove izstranke in pa udarjate z mečem dokler ga ne pokončate, ali pa v njega streljate. Skoraj najhiti nasprotnik je velika kokoš na koncu tretje stopnje. Samo točite po njej in takoj jo boste pokončili. Pazite le, da se ne uleže na vas. Stopnjo pa je dovolj, torej že še veliko zabava. In za konec še nekaj napovedi. V trojini s orožjem si kupite Čimbojški ščit in meč. Na začetku imate training sword, ki je precej majhen in nenevaren (za vaše nasprotnike žal). Čimprej si kupite boljšega. Najslabši ščit (in največji) ima le štirideset točk, kar je precej malo, saj vam jih bodo kmalu izbili. močnejši ščit ima

80 točk, zelo dober ščit (stone shield) pa ima že 180 točk, ki jih boste lahko dolgo uporabljali. Vedno zapustite stopnjo, preden izgubite vse točke na ščitu in pojdite v prodajalno orožja, kjer vam bo prodajalec za majhen denar ščit popravil. Meča na srečo ne morete unčiti. Vedno imejte a seboj tudi čarobne napoje in druge stvari z magično močjo. Ken ko Potion in Juu-en Fruit vam povrnta življenjsko moč. Med njima je velika razlika, saj vam prvi povrnta le zelo majhen del moči, slednji pa vse. Če stopite v labirint na mestu, se vam življenjska moč večja, a stali morate precej dolgo. S pritiskom na tipko F9, si lahko izbirate hitrost igre. Če jo naatavite na 9, se vam bo moč zelo zelo hitro večala, a pazite, da ne bo mimo prišla kakšna žival, ker pri tej hitrosti v boju nimate možnosti za zmago. Elksir of Kashi vam povrnto magično moč, ki jo dobite na koncu vsake stopnje. Magična moč pa se vam poveča tudi takrat, ko vam klicalka duhov poveča življenjsko moč. Magia Stone je verjetno najboljša stvar od vseh. Vaso auto življenjsko moč varuje pred nasprotnikom. Holy Water of Acero je tekočina, ki vašemu ščitu povrnto kvaliteto. Obnovi ga do konca, ali pa mu da le 100 točk, če je moznih več. Za Sabre Oil pa tudi prodajalka ne ve natancno, čemu rabi. Mislim pa, da vam poveča moč meča. Klobi Feather je paro, ki vas vrne k človeku, s katerim ste se nazadnje pogovarjali. Vendar slabost. Vrne vas na prvo stopnjo (torej ga raje ne uporabljate).

Vselej preden se napotite v labirint, položite vs denar v banko in posnemete pozicijo. Naložite jo kot je pri Sierra v navadi, s tipko F7, igro odključuje super grafik in zvok, zamikne slike in tečajnico, ki pa je vedno prijetna. Lini, ki jih boste preživali ob tej igri, bodo kot vedno odlično v prazno. Če imate težave, me lahko pokličite na telefon: (061) 553-156 ali gah mi pišete na naslov: Rok Kočar, Tugomerjeva 2, 61000 Ljubljana.

The Castle of Dr. Brain

● miselnja igra ● PC ● Sierra ● 10/10

DAVID TOMŠIČ

Ta najnovejša Sierra igra naj mi bila namenjena mladim, toda zagotovo bo priljubila tudi starejše. V škatli dobite poleg osmin CD diskov tudi dve knjižici. V prvi je razložen način igranja, druga, debelejša, pa vsebuje logične uganke in druge miselne urehe. Igra zavzame na disku nekaj več kot 2,5 Mb, zaščiten pa je s koda, ki jih najdete v manjši knjižici.

Ko igro začnete, si lahko naravnate težavnostno stopnjo. Izbirate lahko med Novice, Standard in Expert. Prvi dve se ne razlikujeta dosti, zato pa je tretja veliko težja.

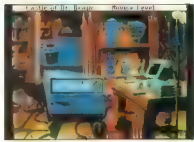
Kot raznašalec dostavite pizzo Dr. Brainu. Ker doktor ravnokar išče mlađega pomočnika, ste vi kot nalašč. Toda, da dokazete svoje sposobnosti, morate rešiti tukajšnje uganke, katerih zagotovitost je odvisna od težavnostne stopnje. V igri lahko uporabljate več ikonic. Glava Dr. Braina vam poda opombe, v kateri ste oko opisuje obryne, na puščica vas vrne za en zašton nazaj. Kot pri drugih pustolovčinah sta tukaj še roka in ikona za inventar.

Začnete ved hodom v grad. Pozovnite in kamni nad vrata bodo začeli utripati. Ponavljajte za njimi in vrata se bodo odprla. Prejeli boste prvo plaketko za rešeno uganke in prvi lt, kovancec hnt. Oboje boste dobili po vsakem rešenem problemu. Kovancec uporabite, ko se vam bo ustavilo, in dobili boste namig. Seveda številko porabljenih kovancev vpliva na končno število točk.

Odprite leva vrata in že ste pred prv matemaččno uganke. Dvanajst števil morate povezati

s štrfimi računskimi operacijami tako, da bo vrednost na obeh straneh enačaja takna. Dobite prvo kodo. Za desni vrat se skriva kvadrat, razdeljen na 9 ali 16 delov (odvisno od stopnje). Dana številna roba razporedijo po njem tako, da bo vsota v vseh smereh enaka. Zapomnite si drugo kodo, potem pa odprite predal, kjer vas čaka sestavljanica. Z vsami tremi kodami odprite vrata na koncu hodnika.

Znajdete se v sobi, polni ur. Odprite ji treba predal, vendar to ne bo šlo ob hrupu, ki ga delajo ure. Utišajte jih z gumbi. V predalu dobite uganke. S peščenicima urata morate nameriti



določen čas (podobno, bi s dvojitirskim in petlitirskim loncem namerili tri litre). Dobite tri kartice, ki odpirajo vrata. Odprite elektronsko uro. Na vsaki kartici piše, na kakšen interval so uporabne. Nastavite uro in vlaknite kartico. Znaš se boste v labirintu iz štirih etaž. Najdite izhod. Osma vrata na hodniku vodijo v elektronsko sobo. Najprej morate sestaviti elektronsko vezje, ili bo prevajalo tok. Pravilno morate razporediti baterije, tuljavo, upor, kondenzator in silikalno.

Druga naloga je zapis dveh števil v binarno kodo. Za nagrado dobite magnetno kartico, ki jo vstavite v vrata vrata. Pomagajte robotu v labirintu pobrali vse črke. Odgovorite na robotove šale in se šla pred novim labirintom, iz katerega morate dobiti tri stvari. Za vsako stvar uporabite eno robotsko glavo, ki sprejema ukaze in robotsko roko. Ena od glav vas uboga, ena nikoli, tretja pa včasih. Vlaknite kartico v računalnik in napišite program za vsakega robota. Nato pa vlaknite v režo pod glavo in glejte, kaj ste ga polomili. Ko boste končali, si urfite pot skozi drug štrinadstropen labirint.

Počiste vse sporte in igre, ki se skrivajo v poljih za levimi vrati. Potem te besede uporabite v križniski tako, da dobite na označenih poljih smiselno besedo. Naslednja naloga je sestavljanica geometrijskih likov v kvadrat tako, da dobite besedo ENTER, nato pa sestavite še sestavljanico. Ko končate siliko, preprosto odprite vrata na njej. Odkrijete siliko Dr. Braina. Odprite saf tako, da igrate znano igrano mamo. Dobite rdečo ključ. Trkajte igranje še igrano visilico in dobili boste tri šifre za omario, v kateri najdete rdečo žeton. Uporabite ga v računalniku v steni.

Se malo truda in končali boste igro, s katero naj bi se zabavali ure in ure (tako piše v reklamni zarjo). Za tiste, ili vam je bila igra všeč, naj povem, da se že dela drugi del: The Island of Dr. Brain. Info zvečer na telefon 061/453-842.

živl v miru in bližnji polnih tlač loč. Obdobje Moči (Age Of Might) je temeljilo na povezanosti večine večine kraljevstev na kontinentu Ansalon v lshatrov imperij (Empire Of lshatr). Vrhovni duhovnik (High King/Priest) pa se je enačil z bogovi in jih pozval, naj ga sprejmejo medse. Od takrat je šlo z deželo navzdol. Besni bogovi so uničili glavno mesto imperija in povzročili katastrofo po kvantitativno. Preseleci in zmagovini ni prebivalci so sčasoma začeli častiti lažne bogove in malika, njihov gnev pa se je obrnil tudi proti vitezom Solamnie (Solamnic Knights), ili jih niso zavarovali, kot jim je narekovala dolžnost. Škratje (Dwarves) so za nesrečo krivili vse, razen sebe. Ko so se lotili hrobovskega kraljevstva Thorbardin, je ljudem ili gorakim skratkom (Hill Dwarves) prekipelo in pod vodstvom čarovnika Fistandantilusa so skrate napadli. Namera jim ni uspela, zato je mogočni čarovnik uničil ob vojakli in kot nemo pričo svoja moči na mestu spopada zapustil čar Skull Cape, ki stotletja samota gleda v večno morje. Za druge rase sta ostala samo revščina in boj za preživetje.

Na severu so Ljudje - zmagi (Dragons) sklenili zvezo s zlobnimi zmagi (Evil Dragons). Ti naj bi izginili med tremi velikimi vojnami pred Obdobjem Moči, ko je vojskavec Huma s svojimi Zmajskimi Kopljem porazil hudobno Kraljico Teme (Queen Of Darkness) Tahkisis in se zlobne zmagje. Dobri zmagi so se po zmagi umaknili iz dežele, da bi ohranili ravnovesje, ki je zdaj ogroženo zaradi osvajanjih namer strašnega Verminearda, vrhovnega poveljnika Ljudi - zmagjev. Zgodba o Shadow Sorcerer se začne v trenutku, ko se rešči begunci (Refugees) iz mesta Pax Tharkas prvočlovek kratek počitek. Nekaj junakov je zaprlo Verminearda in Ljudi - zmagje v mesto in morje, čim dalje so zdaj na begu v južne dežele, ker ljudja, čim dlje od teh zlobnih spak. Vendar je jasno, da se bodo vrata v Pax Tharkas prej ali slej odprla in Draconiani bodo pridrli za njimi, da jih spet odpeljejo v suženjstvo. Skupina junakov mora vsiljati pravno pot do mesta Pax Tharkas čer Skull Cape, in tja pripeljati čimveč beguncev, še preden jih zasledijo dohitijo.

Pustolovci, vajeni klasičnih SSI-jevih igr (Secret Of The Silver Blades, Death Knights Of Krynn, Buck Rogers) bodo nad sistemom igranja precej presenečeni, če ne celo razočarani. Prva sprememba je grafični prikaz skicije, ki je zdaj izobilen v navedeni 3D grafiki v slogu Marble Madness in Escape From The Planet Of Robot Monsters, toraj arkad ali kvaziarkadnih pustolovčin. Prvajšni sistem menijev je izginil; vse opcije se izbirajo s klikanjem z miško, bodisi na zaslono bodisi v roletnih menijih. Skupina junakov zdaj šteje samo štiri oseba, ki jih igralce ne more ustvariti sam, marveč jim samo izbira že obstoječih. Manjše je število čarovnikov, menjave treh luv, ma na ravnice moč minimalno, železnik, niklar in bolnišnič, krčm in podobnih zgradb, orožja in lahke ilki pridobijo samo a bojem in ša bi lahko naštevati.

Glavna karta sveta je razdeljena v šesterkotnike, od katerih so vidni samo tisti, šle ji že obiskali; drugi so prebarvani sivo, opazne so samo gorske pregrade, reke in podobne ovire. Ugodnosti je, da lahko v območje pred skupino pošljete oglednika (kliknite na šesterkotnik z desnim miškinim gumbom). Taka akcija povzroči izgubo 30 minut; ker se Shadow Sorcerer odvija v realnem času, lahko to kaj hitro privede do prevečih zamud. Čas izgubljate tudi s premiki skozi težko prehodna območja, kot so močvirja, gosti gozdovi, gore ipd. Vsak šesterkotnik je lahko eden od naslednjih tipov: jezero (Lake), ravnina (Open), močvirje (Marsh), gozd (Forest), hribovska (Hills)/gorovje (Mountains), cesta (Road) in reka (River). Jezera niso prehodna. Menjavanje dneva in noči lahko dalno nadzorujete s tipkami + in - . V Champions Of Krynn in Death Knights Of Krynn je igralce skrbel samo za svoje junake. Zdaj mora nadzorovati tudi gibanje beguncev, ki so povrh precej muhasti in strokoptinji. Vsak ukaz, ki jim ga zadate, prena-

sejo svoji skupščini in če ta ne odloči v vašo korist, jih morate prepričevati in tako po nepotrebnem izgubljati čas. Ta je zelo pomemben, saj po določenem času in Pax Tharkasa prodre Vermineard s svojimi hordami in vse začne zasedavati.

Grafika v Shadow Sorcererju je zelo lepa, kar pa na odtehta pomankljivosti slabega zvoka, povprečne animacije likov, ni možnosti kreiranja likov, napredovanje je počasno, boji so po nepotrebnem zapleteni, število čarovnikov je nerazumljivo omejeno, ker je nasprotnikov ogromno. Arkadni element je zelo izražen, kar pustolovcem ne bo šlo preveč na roko. Na srečo pustolovska filit dovolji izstopa, da se program igranja domišljajskih vlog na prelevi v navadno arkadno pustolovščino. Za prejšnji poskus spreminjanja se niso bodo končali (Pools Of Radiance), vendar je šlo za manjšo spremembo, Shadow Sorcerer pa prinosa s seboj kar preveč novosti. Dobri stari sistem hiše SSI zato ostaja še naprej nepreseten.

Faces Tris III

- Spectrum HoloByte
- arkadna igra
- PC
- 7/8



MATEVŽ KMET

Pritel je tih in postal legenda. Tetris namreč. Verjetno je malo uporabnikov PC-jev, ili tega programa ne poznajo. Iz preproste igrice, napisane na službenem računalniku nekje v Rusiji, je nastal kult, iz pisarn se zdaj odcmavajo značilni zvoki padajočih blokov, Tetrisov zaslon pa je vzgaj v prenekatih monitor (dobešno). Tudi Moji mikro je s Tetrisom tesno povezan. Ne samo zato, ker smo nekdanj objavili njegovo recenzijo in ker smo na sejm Alpe Adria pridrili tekmovanje v njej. Rad ga imamo predvsem zato, ker je to edina igra, ili je igra Aljoša. Da, tisti Aljoša, ki daje občutki, da je zagrižen nasprotnik vsa-ga, kar dsi po igranju.

Avtorja z originalnim Tetrisom nista zaslužila nič. Vse denar od izterjanih avtorskih pravic je pobrala država (ne sicer a dohodnino, a vseeno enako učinkovito). Vse, kar sta avtorja dobila, je BILL AT. Na njem sta nato napisala naprej Wlitril in zdaj, misleč da gre v tretje rano, še tretjo variacijo na temo Tetris. Variacija se imenuje Faces... , Tris III.

Ideja je, kot pri Tetrisu enostavna. Nekaj pada dol, je pa morate to pametno zložiti. To - nekajaj so deli obrazov, ki izgledajo tako, kot da bi jih naredil Janja (Petek, trinitarskega) z motorno žago. Vsak obraz je sestavljen iz pelih delov, brade, ustnic, nosa, oči in temena. Vaša naloga je, da te dele nalozite enega na drugega v pravilnem zaporedju. Ko vam to uspe, obrate izginje igranje polja (tako kot vodoravne vrstce pri



Shadow Sorcerer

- igranje domišljajskih vlog ● emiga, ST, PC
- SSI/UV. S. GOLD ● 8/9

SERGEJ HVALA

Sorcerer je tretji del sage o dežel Krynn in se tematsko navezuje na Champions Of Krynn in Death Knights Of Krynn, vendar je časovno postavljen prednje. Legende govorijo, da je Krynn

Opis meseca (marec)

Sergej Hvala – Robocop III (Ocean)
Nagrada: Igra Eye of the Beholder 2

Glavice za opis meseca so dobili: Sa (po vsaki) David Tomičič (Consociate of the Longbow), Rok Kozar (Evris II), Andrej Ribičič (WWF Wrestlingman), Marin Bonaco (ISS Attack Sub), Danjo Flamiak, Ivan Iež (Borci), Tadej Št. Igor (Polo-poleus 2), Marjo Jospović (Dut Run Europa), Jure Alekšič (Jianghu), Kseni Wroth (Championship Squash) in Tine Kolman (The Fiddly Chessmaster 2100), Matjaz Fufek (The Legend of Billy the Kid), Peter Bač (Or), ml. Miro Lenjinger!

Nagrajeni glasovalci:

- Gregor Reboli, Cesta VII, korpusa 13, Ljubljana. Nagrada: komplet iger za spectrum
 - Dubravko Jager, 3 Jazbinski odvojak 5, 4100 Zagreb, Hrvatska. Nagrada: igra Eye of the Beholder 2 (smiga)
 - Blaž Zorman, Gora 20A, 61218 Komarna. Nagrada: igra Robocop III (PC)
- Nagrade prispevajo: Ocean Software Limited, Digitalis in Moj mikro.

Prvih 20 Mojega mikra

Mesto	Naslov	Založnik	Prejšnji mesec
1.	Prince of Persia	Broderbund	1.
2.	Wing Commander 2	Origin	2.
3.	Lemmings	Peygnost	5.
4.	North & South	Infogrames	13.
5.	Secret of Monkey Island	Lucasfilm	13.
6.	Sim City	Broderbund/Infogrames	15.
7.	Leisure Suit Larry 3	Sierra-On-Line	2.
8.	Centurion	Electronic Arts	6.
9.	Leisure Suit Larry 5	Sierra-On-Line	-
10.	Another World	Delphine	-
11.	Wing Commander I	Origin	3.
12.	Kick Off 2	Appo	20.
13.	Lotus Turbo Challenge II	Gremlin Graphics	17.
14.	Mega lo Mania	Mirrosoft	8.
15.	Indiana Jones 3	Lucasfilm Games	7.
16.	Robocop 3	Ocean	-
17.	Railroad Tycoon	Microprose	18.
18.	King's Quest 5	Sierra-On-Line	8.
19.	Formula One Grand Prix	Microprose	-
20.	Beastlord	Titus	-

Tetrisu), izgine tudi nepravilno postavljeni del obrazca. Če je ležal pod sestavljenim obrazcom. Kadar sestavite pravilen obraz (vsaj sestavni deli spadajo k istemu obrazu) in ne mutirate (pravilno je le zaporedje delov), bodo krutaki z njim izginiti vsi nepravilno postavljeni deli pod njim. Če so nepravilno nasloženi deli nakopijo do vrha igralnega polja, je igre konec.

Igra ima deset stopinj, na višjo pridet, ko na prejšnji sestavite deset obrazov. Na prvi stopnji so obrazi (4) univerzalni, potem pa sledijo svetovni politiki (4 obrazi), umetniki (5), znanstveniki (5), glasbeniki (6), znameniti Američani (6), literati (7), pošasti (7), osebe iz zgodovine (8) in simboli za počitnice (6). S programi, ki poznajo format LBM (npr. DeluxePaint II) lahko obraze spreminjate in dodajate nove.

Taklaka je malce drugačna kot pri Tetrisu in zapreženih tetrisih se je bomo li stežka navadili. Pri Tetrisu je treba čimrežje izbrati nepopolni spodnje vrstice. Tako se namreč čimprežje in nivo najvišjega lika se zniža. Pri obrazkih je ravno nasprotno. Obraz morate graditi na delu, ki je najvišji. Krutaki padata dva dela, kar sestavljanje še oteži. Po širini pride v polje za igranje pet obrazov. Razmik med deloma, ki padata, je eno polje. Ta razmik lahko povečate ali zmanjšate. Kako to storiti, je težko opisati, a boste (če je vaš IQ vsaj 20) dojnili po nekaj sekundah.

Kaj napisati? Igre delujo na vseh grafičnih karticah. Na Herculesu, CGA in EGA lahko kar pozabite na igranje, saj ne boste videli skoraj nič. Edino uporabno je igranje na VGA z 256 barvanji. Če nimate kartice Sound Blaster, ne zalutite, saj je glasba porazna. Tudi igranje na dveh med seboj povezanih računalniških kriptni vas najbrž ne bo navdušilo, skratka, posijeno srpkulaco, in svojemu dedku Tetrisu ne bo segoj niti do gneževj (=kolen= bi bilo za pohvala). Pravijo, da stara ljubezen ne zarjavi. In res je. A če stara ljubezen mutira do nerazpoznavnosti, postane zatežena in dolgočasna, boste ostali pri njej? Jaz ne. Raje bom udaril še en Tetris.

Stunt Driver

- simulacija vožnje • PC, ST, smiga, C64
- Spectrum Holobyte • 8/8



Zdaj! Zelena luč na dirkalniščem semaforju zagori, kopica avtomobilskih «pak» se zapodi po stezi. Frah, ki leli po zraku, zastre pogled. Treski! Kaj se je zgodilo? V drugi krog prihajata li dva avtomobila... Amerika. Take nore dirke, so tam čista vsakdanjost. Vozniki, ki tvegajo življenja, sluzijo lepe denarce. Dirkalne proge so zavite, polne ovir in pasti. In na koncu je pomembno samo zmagovalec...

Tako okolje ustvari tudi Stunt Driver, ki nam ga je postala v recenzijo: hiša Spectrum Holobyte



te, znana po številnih dobrih simulacijah. Če si simulacije nore vožnje šla nimate, vas bo zasvojlila, kakor nitko jo boste videli.

Igre dobite v lični skatlici, v kateri so štiri instalacijske diske, (5,25-palčne, 360 K), papirji za registracijo in knjižica z navodili. Igra zahteva (pri PC-ju) vsaj procesor 286 pri 8 MHz, 640 K RAM in grafično kartico Hercules, seveda pa jo je bolje igrati s CGA, EGA ali VGA z 256 barvanji...

Začetni meni ima šest opcij (Play, VCR, Restart, Options, Difficult, Sound Test Courses), kjer si lahko izberete proge (dolate jih lahko tudi sami), nasprotnike... Igralni zaslon je razdeljen na tri dele. V zgornjem, najmanjšem so podatki o škodi na avtu. Zraven teh so okvirčki s številko prevoženih krogov. Ko pride merilnik škode do konca, avto eksplodira (škodo odpravite tako, da se ustavite v enem od boksov ob progi).

V največjem, srednjem delu zaslona se odvijata igra. Gledate svedca volan in pred seboj imate lepo izrisano sliko. Igra je zelo tekoča tudi z VGA, pri največji stopnji podrobnosti.

Lahko se zaletavate v nasprotnike, v tribune polne gledalcev... Ko se prižge zelena luč, takoj zapeljite v progi! Nasprotniki se bodo med seboj izletavali in z malce vaše pomoči bodo izločeni iz dirke. Med igrjo se dogajata vse mogoče. Prek steže tečejo pešci (že ste hudobni...), na cesti so ovire, od kamnov, oljnih madežev do divjih mostov in drugega. Paziti morate, da čez mostove ne peljete pri polni hitrosti, zlasti če je most dvignjen, saj vas bo vrгло pod nebo in se boste nato lepo raztreščili na tleh. Posebno doživljajo, če padete na tribune.

Tekmujeite lahko na čas ali z nasprotniki. Za nastavitve podrobnosti med igrjo (grafitacija, tip avta, barva...) uporabite Config Editor, igra je zelo dinamična in zanimiva. Vsi, ki jih navdušuje Test Drive, ali kaj podobnega, naj jih je čimprež priškrbijo, saj ponuja obilo zabave. Upam si trditi, da je to ena najboljših simulacij. Je najbolj realna! Nisem opazil nobene pomankljivosti, kar pomeni, da so se pri Spectrum Holobyte zelo potrudili.

DONATORJI:

ACCOLADE Europe Limited
Bowling House, Point Pleasant, Wandsworth
London SW18 1PE
Tel.: 081-877 0890, Fax: 081-877 3303

COPE Design Limited
Tracewinds House
68/71A Ashbourne Road
Derby, DE3 3FS, UK
Tel.: (0734) 817261, Fax: (0734) 811797

GREMLIN Graphics Software Limited
Carver House, 2-4 Carver Street
Sheffield S1 4FS
United Kingdom
Tel.: (0742) 753423, Fax: (0742) 768581

LINEL
Gütelstraße 13
9550 Appenzell
Switzerland
Tel.: +1 71 87 49 19, Fax: +1 71 87 49 21

MI & DIGITALIA s.p.a.
Gregorčičeva 9, 61000 Ljubljana
Tel.: +38 61 22 35 01, +38 61 21 27 09
Fax: +38 61 21 27 09

OCEAN Software Limited
Ocean House, 6 Central Street,
Manchester M23NS, England
Tel.: 061-823 6633, Fax: 061-834 0650

Spectrum Holobyte
A Division of Sphere, Inc.
2061 Challenger Dr., Alameda, CA 94501, U.S.A.
Tel.: (415) 522-3594, Fax: 415-522-3587

THALAMUS Limited
1 Saturn House,
Cellew Park, Aldermaston,
Berkshire RG7 4DW, UK
Tel.: (0333) 297797, Fax: (0332) 361511

EPSON



Veliko ime, zanesljiva kvaliteta

Prednosti nove generacije
EPSON tiskalnikov:

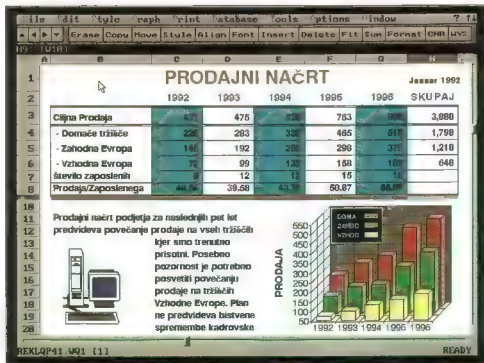
- na novo zasnovan transport papirja
- 9 standardno vgrajenih pisav
- 14 mednarodnih naborov znakov
- vgrajen ESC/P2
- velik pomnilnik
- ergonomična oblika

REPRO
LJUBLJANA

61107 Ljubljana, CELOVSKA 111, SI-1000
TEL: (00) 461 80 349 R/S
FAX: (00) 655 020 T/K 3109900

- 061 ALTECH d.o.o., tel.: 347 959 - BENE COMMERCE d.o.o., tel.: 579 540 - EXTREME p.o., tel.: 301 530 - GAMBIT d.d., tel.: 341 390 - HIPEC d.o.o., tel.: 714 809 - JEROVŠEK COMPUTERS d.o.o., tel.: 714 974 - METALKA MDS, tel.: 115 344 - MIKRO d.o.o., tel.: 372 113 - MORC p.o., tel.: 883 511 - MLADINSKA KNJIGA TRGOVINA d.d., tel.: 161 300 - MLADINSKA KNJIGA BIROOPREMA d.d., tel.: 183 351 - SONEX d.o.o., tel.: 773 216 - SRC COMPUTERS d.o.o., tel.: 276 581 - STING s.o.o., tel.: 445 112 - UNIT d.o.o., tel.: 261 888
- 0601 EMENS d.o.o., tel.: 41 425 - PIRAMIDA d.o.o., tel.: 61 858
- 062 BIROSTROJ p.o., tel.: 23 771 - LANCOM d.o.o., tel.: 304 694
- 0602 CONTAL d.o.o., tel.: 42 521
- 063 EUROCOM d.o.o., tel.: 28 220
- 064 IBM d.o.o., tel.: 81 341 - CONECT d.o.o., tel.: 242 684
- 067 SECOM d.o.o., tel.: 73 011
- 068 PIP d.o.o., tel.: 44 929
- 069 7L d.o.o., tel.: 31 217

Prihaja QUATTRO® PRO 4.0!



Moč preglednic s pritiskom na gumb!

- **NOVO! VGRAJEN NIZ GUMBOV (SpeedBar)** - neposreden dostop do najpogostejših ukazov ali makrojev, možnost določanja lastnih ukazov
- **NOVO! NAPREDNI GRAFI** - omogočajo poglobljeno analizo brez spremembe samih podatkov, med drugim prilagoditev premic in ekspanzijskih funkcij na graf
- **NOVO! IZBOLJŠANA PODPORA ZA NOVELL OMREŽJA** - avtomatska vključitev (login) v omrežje, določanje dostopa (map) do NetWare diskov in upravljanje vrste za kpis (print queue) v mreži kar iz Quattro Pro 4.0
- **NOVO! DODATNE ANALITIČNE MOŽNOSTI** - dodaten sklop za reševanje zahtevnejših problemov z več spremenljivkami (Optimizer), orodje Audit za lažje razumevanje zgradbe preglednice in možnost vključevanja dodatnih knjižnic @funkcij
- **NOVO! POPOLNA KOMPATIBILNOST** - podpora za vse DOS različice Lotus 1-2-3® vključno z dodatki Impress, Always in WYSIWYG
- **NOVO! Izpis preglednice ali grafikona med delom.**
- **41 MEDNARODNIH NAGRAD!**
- **VEČ KOT 1.5 MILJONA UPORABNIKOV!**



B O R L A N D

Običajite najbližjega pooblaščenega prodajalca, ali nas pokličite še danes!



MARAND

Generalni zastopnik **BORLAND**
 Kardeljeva ploščad 24, 61000 Ljubljana
 tel.: (061) 340-652, 182-401, 182-418
 fax: (061) 342-757

Vsi produkti **BORLAND** so zaščitene blagovne znamke **BORLAND INTERNATIONAL**



Test

the

West





West



MADE UNDER SUPERVISION OF WEST PARK TOBACCO INC. RICHMOND V.A. USA BY TL

LUNA