

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

februar 1990 / št. 2 / letnik 6 / cena 20 dinarjev

PC Tools 5.5

Digitalizator Mk. 4

Novi verziji Lotus 1-2-3

Amiga: DigitPaint; DTP s 24 iglicami

CHERRY 




YU ISSN 0352-4833



Dinarska
in devizna prodaja

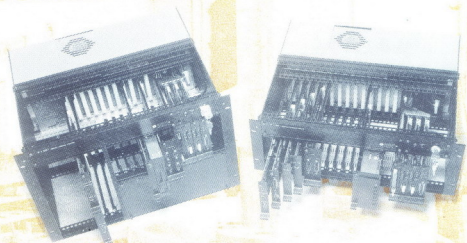
Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **avtotehna**

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639



P.I.CO.: INDUSTRIJSKI MODULARNI PC RAČUNALNIK



Z namenom, da bi uporabnost PC arhitekture razširili tudi v industrijska okolja, je ASEM INDUSTRIA S.p.A., v sodelovanju z ASEM GRUP izdelala računalnik P.I.CO., razvit na CMOS tehnologiji s standardnim EURO-CARD formatom.

Zagotavlja popolno programsko in aparaturno združljivost z vsemi PC produkti na tržišču. Sistem dopolnjujejo industrijski prikazovalniki, tipkovnice in terminali, ter velika izbira vhodno-izhodnih in spominskih enot. Podpirajo ga OS MS-DOS (tudi v ROM-u), UNIX, XENIX, QNX.

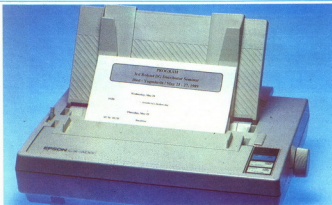


61109 Ijubljana, einspielerjeva 6
p. o. box 98
telefon: (061) 322-241
telex: 31283
-telefax: (061) 319-594



TO NI DESET ZAPOVEDI, AMPAK DESET RAZLOGOV ZARADI KATERIH JE VREDNO KUPITI TISKALNIK EPSON LX 400

1. TISKALNIK EPSON LX 400 je 9-iglični matrični tiskalnik formata A-4
2. Maksimalna hitrost tiskanja je 180 znakov v sekundi
3. Vgrajen ima paralelni vmesnik
4. Vgrajen ima vlečni traktor
5. TISKALNIK EPSON LX 400 ima vgrajen izbor jugoslovanskih znakov
6. Lahko ga kupite v dinarski prodaji
7. Ob dobri kakovosti je tudi cena ugodna
8. Ker imate zagotovljen kvalitetni servis in tehnično podporo
9. TISKALNIK EPSON LX 400 lahko kupite v vseh prodajalnah AVTOTEHNE ali na prodajnih mestih večjih Avtohetninih partnerjev
10. Preprosto zato, ker je nujno, da imate ob dobrem računalniku tudi dober tiskalnik



EPSON

vabimo vse, ki se zanimate za nakup tiskalnika ali drugih izdelkov iz EPSONOVEGA ali ROLANDOVEGA programa, nas obiščite ali pokličite po telefonu.

Naslovi: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovalnice MK Veletrgovine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

TISKALNIK EPSON LX 400 – veliko ime, zanesljiva kvaliteta

 **avtotehna**

Ljubljana TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, telex: 31639
telexfax: 061-552-56

MINUTA IZGUBLJENA, NE VRNE SE NOBENA...

PROBLEM: sprotno in ekonomično evidentiranje delovne prisotnosti

Delovni čas vaših sodelavcev je najbolj dragocena in pogosto tudi najdražja sestavina vaših proizvodnih in poslovnih postopkov. Zato ne dovolite, da bi delovna prisotnost in razne vrste odsotnosti z dela bile brez nadzora in da bi zapravljali čas za ročno (torej zamudno, nenatančno, subjektivno) obračunavanje delovnega časa.

Potrebne podatke o delovni prisotnosti vam lahko sproti zbira in obdela naš sistem KRONOS za registracijo prisotnosti in obračun delovnega časa na osnovi magnetne kartice kot uporabnikove izkaznice. KRONOS podpira izvajanje tudi nekaterih drugih zahtevnih nalog, na primer nadzorovanja vstopanja v varovane prostore, brezgotovinsko obračunavanje osebne porabe in spremljanje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno zmogljivejši in cenejši od uvoženih. Vanj smo v obdobju sedmih let nepretrganega razvoja vgradili vrsto izvirnih tehničnih in programskih rešitev, ki zagotavljajo njegovo zanesljivo delovanje in varnost zbranih podatkov. Preko 70 sistemov KRONOS deluje pri naših naročnikih po vsej Jugoslaviji.

Sistem KRONOS je domač v pravem pomenu besede: domač po zasnovi, po razvoju programske in aparaturne opreme ter po izdelavi. Domače so tudi magnetne kartice, ki jih izdeluje Mullon v Radečah. Zato lahko sisteme KRONOS bolj prilagajamo naročnikovim zahtevam kot je to možno v primeru uvoženih sistemov; za naše sisteme dajemo tudi daljše (24-mesečno) jamstveno vzdrževanje.

V Odseku za računalništvo in informatiko Instituta J. Stefan nadaljujemo z razvojem tretje generacije aparaturne in programske opreme sistema KRONOS za računalnike skladne z DEC in IBM ter s prenosi aplikativnega programskega paketa na druge računalnike. V letošnjem letu pričnemo s serijsko proizvodnjo sistemov KRONOS podjetje Gorenje v Titovem Velenju.



REŠITEV: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogoča:

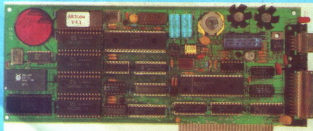
- magnetne kartice namesto žigosnih kartic
- mikroprocesorski registrirnik namesto mehanskih ur
- sproten zajemanje podatkov o delovni prisotnosti in odsotnosti ter sprotna dostopnost teh podatkov namesto občasnega ročnega pregledovanja obračunavanja delovnih ur
- sproten saldo delovnega časa, čez nekaj minut pa tudi pregledno urejeni izpisi namesto občnih (običajno mesečnih) pregledov in obračunov delovne prisotnosti
- odklepanje vrat pooblaščenim z magnetno kartico ter sprotno beleženje vstopov namesto fizičnega nadzorovanja varovanih prostorov

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

- Podpora evropskega (deljenega) delovnega časa
- Registrirnik za odpranje vrat in ramp z magnetno kartico
- Registrirnik delovne prisotnosti za zunanjo vgradnjo

Zmožnosti in lastnosti:

- priključev do 28 registrirnih postaj po eni pari
- lastna ura s koledarjem
- časno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor IP088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvanско ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P. O. B.) 53/ Telefon: (061) 214-399/ Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA/ Telex: 31-296 YU JOSTIN

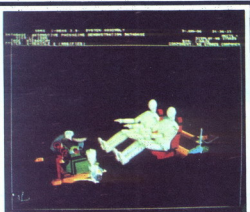
Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver



Western Digital PWGA vs. IBM 8514/A	6
Družina računalnikov everex step	12
PC-Speed za Atari ST	13
Unitest, testi po meri Mojega mikra	17

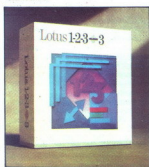


Stran 6: Western Digital vs. IBM 8514/A, boj za grafične standarde.

Softver



Programski paket CADdy	14
DTP za amigo	20
DigiPaint za amigo	23
Lotus 1-2-3, verzija 2.2 in 3.0	24
PC Tools 5.5	27
Adin krog	30
Programski jezik modula-2	31
C 64: delo s strojnimi programi	40
Atari XL/XE: Uporabniški vmesnik	42

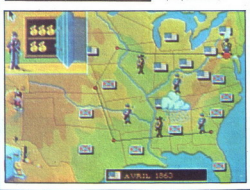


Stran 24: Najnovejši verziji Lotus 1-2-3, razčaranje po dolgem pričakovanju?

Rubrike



Mimo zaslona	8
Domaća pamet	44
Recenzije	46
Mali oglasi	48
Vaš mikro	53
Pika na I	54
Pomagajte, drugovi	55
Igre	56



Stran 56: Na sedmih straneh rubrike Igre tudi (na posnetku).

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro **VILKO NOVAK** • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **ALJOSA VREČAR** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Tajnica **ELICA POTOČNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJA MAVŠAR** • Redni zunanji sodelavci: **ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIĆ, CRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. inž. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELINOVIC.**

Časopisni svet: **Alenka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BEZLAJ** (Gorenje – Procesa oprema, Titovo Velenje), prof. dr. **Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. **Aleksander ČOKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. **Ivan GIERLICH** (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. inž. **Borislav HADŽIŠEVIČ** (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), inž. **Miloš KOBE** (Iskra, Ljubljana), dr. **Beno LUKMAN** (IS SRS), Tone **POLENC** (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. **Marian SPEGEL** (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran **ŠTRBAC** (Mikrotek, Ljubljana).

MOJ MIKRO izhaja in tiska **ČOP DELO**, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana. • Predsednica skupščine **ČOP Delo** **SILVA JEREB** • Glavni urednik **ČOP Delo** **BOŽO NOVAK** • Direktor tozd Revije **ANDREJ LESJAK** • Nemasločnega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je opročeno plačila posebnega davka po mnenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO, teletaks 329-571 • Mali oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-85 • Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, tel. f. e. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČOP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaza – telefon (061) 319-790, naročnine – telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, internu 27-60. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trinar v letu.



V enem od člankov boste v tej številki prebrali, da samo na območju Ljubljane ponuja in prodaja računalniško opremo kakih dvesto organizacij. Da dvesto! Podatek ni uraden ne preverjen, vendar smo po kratkem posvetovanju z različnimi poznavanci in treznem premisleku kar voljni verjeti, da je res tako. Številka navsezadnje potrjuje, da se tržno gospodarstvo na nekaterih področjih vendarle uveljavlja. To seveda pomeni tudi nezaprano konkurenco. Lako zaštetniki kot družbeno podjetja tako predstavništva tujih firm kot preprodajalci vsakršne vrste bodi cveteli in odmirali odvsnio od njihove iznajdljivosti in kakovosti ponujenega blaga. Nazadnje bo od tega imel največ kupec upornik.

«Nazadnje», smo poudarili. Ta hip je kupec namešč se precej zmedel. V poplavi ponujane se težko znajde. Komu verjeti? Imajo blagovne znamke, oglaševati v Mojem mikru? Ni naključje, da prav v tej številki pišemo o Unitestu, izvirnemu standardu meritev, ki je plod domače pameti, pa tudi nase uredništvo je od samega začetka podpiralo njegovega avtorja in samo zamislil. Pocasi bo na trgu pač treba narediti red in si izmisliti kar nekaj valov, da bi vsakemu ponudniku vzeli njegovo mero.

Pred leti so nam bralci včasih še očitali, da omerjamo preveč prostora oglašom. Danes

DEŽURNI TELEFONI! Odgovori in nasveti še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zvirnite telefonsko številko (061) 315-366, int. 27-12 ali direktno številko (061) 319-798.

je oglasov še več, toda po različnih znamenjih vemo, da so nam bralci za to hvaležni. Oglas je pač informacija, informacija je pa prav na področju računalništva ključni element. Nekaj pravih igr mora vendarle biti tudi v oglaševanju. Moj mikro bo zavrnil ponudbe oglaševalcev, o katerih bo zvedel, da ne izpolnjujejo obljub. Pri tem nam morate pomagati seveda vi – bralci uporabniki. Z obveščanjem o tem kaj ste dobili slabega, in v dobrega. Kdaj, od koga, po čigavem priporočilu. Firme, o katerih vemo, da ponujajo dobre izdelke, so redno na naših straneh. Včasih na oglašnih, včasih na uredniških. Želo kmalu bomo tudi pri Mojem mikru poskrbeli za BBS, elektronski poštni predel, v katerem boste lahko ažurno puščali svoja sporočila in prebrali mnenja sočrčalcev. Do tedaj pa nam pisno ali telefonsko sporočite, kaj veste o tistih, ki vam ponujajo, obljubljajo in prodajo. O tistih dvesto iz Ljubljane in še o vseh drugih z obeh strani državne meje. Tako boste pomagali Mojemu mikru, njegovim bralcem in ne nazadnje tudi sebi.

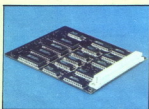
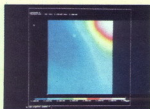
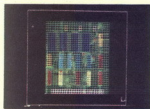
Nisem tako bogat, zato bi kupoval poceni, zato kupujem profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni.

Kadar greste na službeno pot, se oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021



WESTERN DIGITAL PWGA vs. IBM 8514/A

Več kot prvi kompatibilec

NEBOŠA NOVAKOVIČ

Aprila 1987 je IBM hkrati s predstavitvijo PS/2 predstavil še 8514/A, standard za višji razred grafike, kakršnega si je zamislili »veliki modri«. 8514/A je v mnogočem pomenil novost. Ni bil združljiv s prejšnjimi standardi EGA, CGA in VGA. Obstajala je samo verzija za mikrokanal, vendar ne za stare AT. Ker imajo vsi posebni računalniki z mikrokanaalom na matični plošči vezje VGA, pri dodatnih grafičnih karticah ni nobene potrebe po združljivosti z VGA. Po PGA slabeša uspeha je bil to prvi inteligentni grafični standard IBM z lastnim grafičnim procesorjem, ki precej pospeši delo, če aplikacije zagotavljajo dovolj podpore. In nazdarje, to je bil prvi grafični standard IBM brez kakršnihkoli objavljenih hardverskih specifikacij. Namesto tega so morali programerji uporabljati funkcijske klice LI, aplikacijskega vmesnika (AI). Oglejmo si na kratko arhitekturo 8514/A.

Arhitektura 8514/A

Srce IBM-ovega adapterja 8514/A sestavljata dve vezji VLSI: glavno vezje (pixel address manager chip) in pikselno vezje (pixel data manager chip). Glavno vezje vsebuje vmesnik z vodilom mikrokanaala, zaslonski krmilnik in grafični procesor. Pikselno vezje pa opravlja vse podatkovne operacije s točkami od BITBLT naprej.

Zaslonski krmilnik generira vertikalne in horizontalne signale za zaslon, opravlja prenose prek enega od dveh priključkov VRAM (Video RAM) in osvežuje VRAM. Grafični procesor generira naslove zaslonskih koordinat, nise črte, upravlja BITBLT in prenaša podatke, dobjene od CPE. Pikselno vezje manipulira s točkami v zaslonskem pomnilniku, in sicer zmore 16 logičnih in 16 aritmetičnih operacij z njimi. Omogoča obdelavo točk v katerikoli od štirih ali osmih bitnih ravnih, potem izbere samo nekatere točke, ki bodo potem obdelane, hkrati pa skrbi za hitre operacije bločnega

kopiranja (t.i. barrel shifter) in za BITBLT. Zato je 8514/A v teh operacijah hitrejši od npr. Texasovega 34010.

Ločljivost 8514/A je 1024 x 768 točk s prepletanjem in frekvenco vertikalnega skeniranja 44 Hz. Hkrati je dostopnih 16 ali 256 barv iz palete 262.144, odvisno od tega, ali imate VRAM s 512 K ali 1 Mb. Ker ima zaslon IBM 8514/A dolgo obstojen fosfor, prepletanje pri delu ne povzroča večjih motenj.

Poleg omenjenih vezij IBM adapter 8514/A vsebuje VRAM s 512 K ali 1 Mb, vezje za serializacijo pretoka točk iz pomnilnika, ki se z 8-bitnim prenosom iz VRAM pretvarja v serijski hitri pretok bitov, potem v imosovo barvno paletno vezje G 171 s konverterji D/A in 16-bitni mikrokanaletni priključek s konektorjem VGA passthrough za pošiljanje video signalov na isti analogni zaslon RGB.

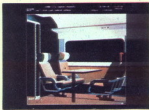
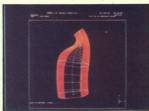
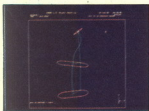
Programiranje 8514/A

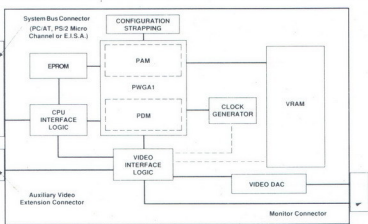
Skupek ukazov 8514/A je sicer preprostejši kot pri večini drugih

grafičnih procesorjev (Texas 34010, 34020, AMD 95 C 60 itd.), vendar opravlja precej bolj zapletene naloge, kot jih zmore »neinteligentni« krmilnik VGA. Če 8514/A programirate prek AI, boste uporabljali rezidentni program HDLOAD.EXE za dostop do grafične plošče. Registrsko programiranje spet opravljate prek V/I priključkov, pri čemer je vsak register en V/I priključek na določeni pomnilniški lokaciji. Pretežni del teh 56 registrov je 16-biten in samo registri barvne palete so 8-bitni.

Zaradi majhnega skupka ukazov programerju z 8514/A ni treba kaj dosti napanjati spomina, in stvari celo z AI opravlja na dokaj nizki programerski ravni. Za številne bolj zapletene operacije pa si mora kar precej razbijati glavo, kako bo v rutine vključil preproste ukaze 8514/A, če hoče, da bo vse teklo tako, kot je

Računalniško podprt inženiring (CAE) z grafično IBM: oblikovanje steklenice, sušilca za lase, vlakna.





Sistemski diagram PWGA 1.

treba. Po izkušnjah strokovnjakov je programiranje precej lažje s Texasovim 34020 in celo z Imnosovim transputerjem T 800.

WD PWGA 1

Western Digitalov klon standarda 8514/A – PWGA 1 ali Personal Workstation Graphics Array 1 – je nastal šele lani, vendar se je čakanje splačalo. Tudi sklop PWGA 1 sestavlja dve veziji VLSI CMOS: WD 95C00 Pixel Address Manager in WD 95C01 Pixel Data Manager. Sklop PWGA 1 poleg popolne registrske združljivosti z 8514/A ponuja še veliko drugih prednosti: vodilo z neposredno povezavo z AT, mikrokanalom, EISA ali samo z vodilom 386 oziroma 486, potem 30 do 100 odstotkov večjo hitrost grafičnih

operacij kot pri IBM 8514/A, 30 odstotkov večji takt (60 MHz), 2 do 4,5-krat hitrejši BITBLT kot pri IBM 8514/A, podporo prikaza s prepletanjem ali brez njega, veliko večjo ločljivost (do 1280×1024 v 256 barvah), dodatne ukaze, podporo VRAM do 2 Mb v hitrih 1-Mb vezjih VRAM s 100 ns, podporo slike do 70 Hz... PWGA 1 ne zmore samo dvakrat hitrejših pomnilniških ciklov, ki zagotavljajo tudi dvakrat hitrejši BITBLT od običajnega ter enako hitreje druge pomnilniške operacije s točkami, temveč vsebuje še »turbo 4-bit BITBLT«, v katerem se v vsakem ciklu vodila prenašata po dve 4-bitni zaslonski točki. Pri aplikacijah, za katere je dovolj 16 barv, bo ta operacija zato 4,5-krat hitrejša kot pri 8514/A.

PWGA 1 v popolni konfiguraciji z 2 Mb VRAM zmore ločljivosti 1280×1024 z 256 od 262 144 barv oziroma dve strani po 1024×768 v 256

barvah ali dve strani po 800×600 v 256 barvah.

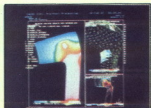
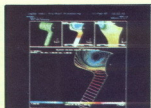
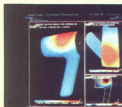
Poleg PWGA 1 so razvili še AI združljiv WDI Adapter Interface, povrh pa še posebne optimizirane gonilnike za bolj znane programe, kakršni so AutoCAD, Windows in Presentation Manager OS/2. Posebej velja opozoriti na gonilnik vrste display-list za AutoCAD, ki zagotavlja precejšnjo pospešitev dela.

PWGA 1 je zelo privlačna grafična rešitev za oblikovalce matičnih plošč 386 in 486, še zlasti zato, ker je integracija v sistem na moč lahka, možna je paralelna vdela 16-bitne SuperVGA in PWGA na ploščo, povrh pa je poraba teh dveh 1,2-mikronskih vezij CMOS v miniaturnih kvadratnih ohišjih s 132 nožicami PQFP zelo majhna.

Poleg Western Digitala sta vezja, združljiva z 8514/A, predstavili še firmi Chips & Technologies in Meadland-Video Seven.

Standard 8514/A skuša pokriti področje spodnjega razreda trga inteligentnih grafičnih kartic za PC (v gornjem so veliko kompleksnejši in dražji sistemi, recimo SPEA Fire, opisan v Mojem mikru 10/89). Njegova največja konkurenca je ta hip softverski standard TIGA za kartice s Texasovimi procesorji 340x0, ki jih podpira veliko firm. Poleg tega je standard TIGA precej prožnejši, ne zahteva hardverske združljivosti razlikujočih se kartic, uporabljajo pa ga tudi v višjem razredu za grafičnih kartici s koprocesorjema 34020 GDP ali 34082 3-D. Če ostanejo v istem cenovnem razredu, ti, če primerjamo 34010 z 8514/A, potem za prvega lahko rečemo, da je počasnejši v BITBLT in risanju črt, drugi pa v vseh zapletenejših operacijah. Na splošno sta oba boljša od VGA.

Idealen grafični PC bo ob koncu tega leta stroj s 40 MHz 486, 512 zunanega predpomnilnika, 16 Mb hitrim DRAM, trdim diskom z 1 Gb, PWGA in SuperVGA na plošči in 34020 z nekaj Intelovimi hitrimi 80860 za grafično delo, ločljivostjo 1280×1024 z 256 barvami... Tovrstni strojčki so idealni za arhitekta, gradbenike, stroje in elektronske inženjere, oblikovalce video spotov itd. Cena je zasojena, toda takšen računalnik še v pametnih rokah brž amortizira.





Nagrade revije Byte za leto 1989

Proizvajalci računalniške opreme v svoji reklamah poleg znaka »PC Magazine Editor's Choice« radi navajajo, da so dobitniki nagrade, ki jo podeljuje revija Byte. V letošnji januarjski številki so razglašeni dobitniki za prejšnje leto. Razdeljeni so v dve skupini: »Award of Excellence« in »Award of Distinction«. Ti grand prix in posebna nagrada. Kar je dobitnikov veliko, močno nasteli samo nekatere produkte iz prve skupine.

EISA

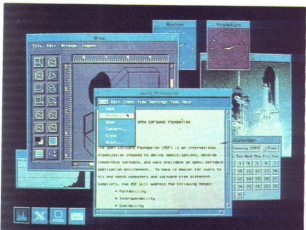
HP vectra 486 PC je prvi računalnik, ki uporablja EISA (Extended Industry Standard Architecture), letos bodo gotovo predstavljeni še mnogi računalniki drugih proizvajalcev, ki bodo zasnovani na tem vodilju. Standard EISA je bil odgovor proizvajalcev PC združenja računalnikov na zaprto arhitekturo IBM PS/2. Tako mikrokonal kot EISA omogočata 32-bitne prenose podatkov in se avtomatsko konfigurirata (na karticah ni treba nastavljati nobenih stikal), vendar je to vodilo EISA popolnoma sinhrono in ima večjo hitrost pri eksplozivnih (burst) prenosi. Kartice MCA (Micro Channel Architecture) so manjše in jih je zato težje izdelati. Največja prednost vodilja EISA pa je, da je navzdol združljivo z arhitekturo ISA, to pomeni, da lahko uporabljamo tudi navadne AT kartice, če se ni na voljo ustrezne kartice EISA. Pri tem ne smemo pozabiti, da je vodilo EISA popolnoma dokumentirano, medtem ko IBM podrobnosti delovanja vodila MCA razkrije tistim, ki so pripravljani plačati drago licenco.

Mac IICI, Apple Computer

Mac IICI pomeni največji skok v procesorski moči od macintosha II naprej, saj ima vdelano 25-mega-

herčno verzijo Motorolinlega mikroprocesorja 68030 z uporabo eksplozivnih prenosov, 80 nanosekundnih RAM čipov in izboljšano ROM kodo, ki popolnoma podpira celoten 32-bitni naslovni prostor. Pomnilnik lahko na matični ploči razširite na 32 Mb z uporabo 4-megabitnih SIMM modulov.

Motif, Open Software Foundation



Pred nekaj leti je OSF (Open Software Foundation) zaprosil vodilne softverske družbe, naj mu predstavijo svoje predloge za GUI (Graphical User Interface), ki naj bi bil standarden v operacijskem sistemu UNIX. Rezultat ni bil izbira enega

izmed produktov, pač pa kombinacija izdelkov Microsofta, Hewlett-Packarda in Digital Equipment Corporation. Motif deluje na osnovi sistema X-Windows in je dostopen vsakomur le za 10 USD (verzija run time). Santa Cruz Operation, ki se je najbolj proslavil z verzijo sistema UNIX za PC, je že vključil Motif v svojo ponudbo. (Open Software Foundation, 11 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142, U.S.A.)

Mikroprocesor 80486, Intel



Čprav se mikroprocesor 80486 zaenkrat še težko uveljavlja, bo stari Intelov argument tudi tokrat gotovo prevladal. Le kdo bi se lahko uprl skoraj podvojenji hitrosti ob hkratni združljivosti navzdol? Mikroprocesor 80486 se za svojo hitrost lahko zahvali izboljšani cevovodni arhitekturi, kot tudi temu, da ima poleg enote za celostveično aritmetiko, ki je standardna v vsakem mikroprocesorju, tudi enoto za aritmetiko s pomično vejico (80387) in keš kontroler (82385). (Intel Corp., 3065 Bowers Ave., Santa Clara, CA 95054, U.S.A.)

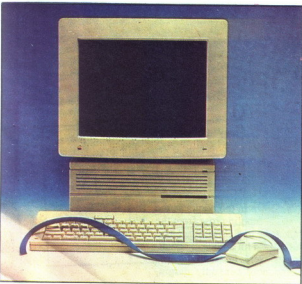
TIGA-340, Texas Instruments



Zdi se, da je na področju grafičnih standardov situacija analogna tisti na področju vodil (MCA vs EISA). Tudi tu se IBM-ju maščuje, da ni nikdar objavil podrobnosti delovanja kartice 8514/A, zato zaenkrat nič ne kaže, da bi se grafični adapterji 8514/A uveljavili kot naslednik VGA. To vlogo vse bolj prevzemajo grafične kartice, zasnovane na grafičnih procesorjih TI 34010 in 34020. Texas Instruments je postavil standarde komunikacije teh grafičnih procesorjev z Intelovimi mikroprocesorji in s tem olajšal delo programerjem aplikacij z zelo visoko ločljivostjo. Paket za razvijalce softvera je mogoče dobiti za 1500 USD. (Texas Instruments, P.O. box 809066, Dallas, TX 75380, U.S.A.)

Pocket Ethernet Adapter, Xircorn

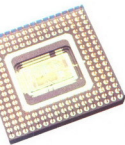
Ta žepni Ethernet adapter za 695 USD pomeni idealno rešitev za vse, ki:



32-bitni QuickDraw, Apple Computer



S pomočjo 32-bitnega grafičnega standarda QuickDraw lahko macintosh, zasnovan na Motorolinem 68020 ali 68030, obdeluje barvne slike v foto kvaliteti, kar je bilo prej mogoče le na izredno dragih grafičnih delovnih postajah. Nova verzija softvera QuickDraw je združljiva s staro, nekatere aplikacije pa lahko celo uporabljajo nove zmogljivosti brez spreminjanja izvornega programa. Čprav držijo ugovori, da so grafične kartice in monitorji za 32-bitni QuickDraw dragi, da za uporabo potrebujemo več Mb pomnilnika, pa tudi hitrost obdelave ni posebno velika, kvaliteten standard vse to odtehta. Te pomankljivosti bodo sčasoma odpravljene, medtem ko se napake slabo zasnovanega standarda navadno vlečejo tudi v naslednje verzije.



– v svoji prenosni računalnik nimajo že standardno vdelanega Ethernet konektorja

Studio/1, Electronic Arts



Studio/1 je črno-bela verzija programa Studio/8 za računalnik macintosh. Deluje že z enim Mb pom-

Block out

Igra Block Out, ki so jo za softversko hišo California Dreams napisali poljski programerji, je domiselna razširitev vsem znane igre Tetris na tri dimenzije. Programerji so svoje delo opravili odlično, saj ni lahko narediti trodimenzijsne igre tako, da bi bila pregledna za igranje. To so dosegli s tem, da je kockica med obračanjem in pozicioniranjem izrisana v žičnati grafiki, nivoji zapoljenosti – »jame«, v katere spuščamo kocke – pa so različno obarvani. Animacija rotacije kock je neverjetno zvezna, zato igra po vsaj verjetnosti ni bila sprogramiрана v visokonovojem programskem jeziku, temveč v zbirniku. Program vam ponuja veliko možnosti za konfiguracijo po vašem okusu: nastavljate lahko širino, višino in globino jame, v katero spuščate kocke, pa tudi kompleksnost kock in hitrost rotacije. Programerji so se posevili res vsaki podrobnosti, saj algoritem za demonstracijo programa igra izredno dobro. Kljub vsemu je natežljivost igre nekaj manjša od Tetrisa, saj je za igranje najbolj potrebna dobra prostorska predstava in igranje z obema rokoma (kadičili odpadce). A nikar ne obupajte, tudi tu velja, da vaja dela mojstra, in če bošite v načinu »Out of Control« dosegli več kot 100340, lahko trdite, da ste boljši od mene. Verzija za IBM PC deluje v grafičnih načinih Hercules, CGA in EGA, igra pa je napisana tudi za amigo. (Dušan Peterc)

Faks, modem, skener in elektronska tajnica na eni kartici

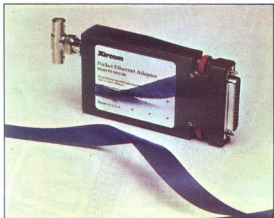
S kartico The Complete Communicator lahko z eno samo potezo rešite vse komunikacijske težave vašega PC. Za 899 USD dobite na eni kartici priključek za skener, 2400-baudni modem, elek-

tronsko tajnico in faks s hitrostjo prenosa 9600 baudov. Elektronska tajnica bo za vsako sekundo sporočila porabila 3,5 K, zato je za njeno normalno delovanje potrebno vsaj 3 Mb prostora na disku.

Tajnicin IQ niti ni tako nizek, saj lahko ob različnih načinih pove različne številke, na katerih ste dosegli. Ob določenem času lahko celo sama pokliče eno ali več števk in zrcilira katero od posnetih funkcij dovoljuje tudi pošiljanje slike računalnikovega zaslona, ogled dobljene faksa pred izpisom, pa tudi izpis z navadnimi tiskalniki in shranjevanje v formatu PCX in TIFF. Kartica ima dve pomnilništvosti: nima vdelanega zvočnika in TSR program za njeno delovanje porabi kar 97 K pomnilnika. In še naslov za liste, ki jim je ta produkt ključ vsemu všeč: The Complete PC 521 Cottonwood Dr., Milpitas, CA 95035, U.S.A.).

Konflikti med Microsoftom in IBM

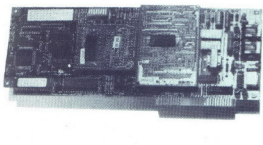
IBM iz razumljivih vzrokov ni zadovoljen s hitrostjo prodiranja OS/2 v naše računalnike; zato se je odločil ta proces pohitriti z novimi produkti. Eden izmed njih naj bi bil Presentation Manager Lite, okleščena verzija Presentation Managerja, ki bi za svoje delovanje potrebovala samo 1 Mb pomnilnika in bi tako bila hudo konkurenca Microsoftovemu produktu Windows. Ker bi bili ključ PM lite samo podmnožica velikega PM, bi bil prehod uporabnikov in programerjev na OS/2 PM veliko manj boleč. Bill Gates, šef Microsofta, se je tega močnega pretrkala in zastavi več svoj ugled, da bi tako odločitev preprečil. V tem je tudi uspel. Tak razplet bo gotovo še nadalje otežilo uvajanje OS/2, saj je najavljena nova verzija Windowa ki bo delovala v zaščite-



– imajo zapolnjene že vse razširitevne vtiče

– bi se radi na mrežo priključili le začasno. (Xircom Inc., 2231 Mullholland Hwy., Suite 114, Woodland Hills, CA 91364, U.S.A.).

linika, omogoča pa prostoročno risanje, airbrush, vpisovanje teksta, 40 vzorcev za zapolnjevanje, risanje z Beziérovimi krivjavami kot tudi animacijo. Cena je za macintoshova merila dokaj zmerna – le 150 USD. (Electronic Arts, 1820 Gateway Dr., San Mateo, CA 95131, U.S.A.).



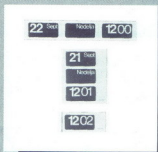
EPROM SIMULATOR

In kaj zmore EPSP, inteligentni EPROM SIMULATOR?

- simuliranje EPROM-ov od 2K do 128Kb
- možne izvedbe: 8-bitne, 8+8-bitne in 16-bitne
- priključitev na PC prek RS232C (optično ločeno)
- samonastavljiva prenosna hitrost od 300 do 38.400 bps
- programska nastavitve vseh funkcij
- majhne dimenzije 160x80x30 mm, poraba 70 mA, dostopni čas 120 ns
- ugodna cena

Telefon (063) 742-181, vsak delavnik od 14. do 18. ure.

nem načinu (protected mode) in tako omogočala dostop do 16 Mb pomnilnika. Res je, da operacijski sistem Windows 3.0 to doseže na način, saj ob vsakem ključu BIOS rutine skozi iz zaščitenega v realni način, a uporabnik to verjetno ne bo posebej zaznamoval. Za njih je važno, da lahko uporabljajo miš, ikone, okna, stari DOS, večoperativnost in 16 Mb. Microsoft in IBM sedaj skušata preprečiti uporabnike, naj bi računalniki z do 2 Mb uporabljali Windows, tisti z do 4 Mb OS/2, medtem ko bi računalniki z nad 4 Mb uporabljali Presentation Manager. IBM je res največje izdelovalec računalnikov na svetu, a me kljub vsemu ne more preprečiti, naj bi vsakem novem Mb RAM, ki ga vtknem v računalnik, tudi zamenjam operacijski sistem. Kdo ve, kaj bi na vse to rekli Niclaus Wirth, ki je za svoj novi programski jezik obelodanil tudi večoperativni večoperacijski operacijski sistem, ki obsega le 150 K.

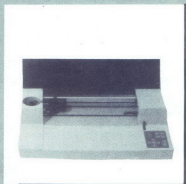


PROGRAM SOLARI
 ure
 evidenca
 prisotnosti na delu



LAHKO VAM PONUDIMO VEČ,

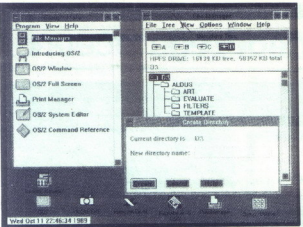
KOT OD NAS PRIČAKUJETE



POSLOVNA IN TEHNIČNA INFORMATIKA

- računalniški sistemi 286, 386,
- lokalne mreže in komunikacije
- podatkovne baze, programska orodja

- hw oprema in sw orodja za delo v različnem okolju
- hitri servis
- svetovanje in pomoč
- solanje



OS/2 1.2: Nov datotečni sistem

V septembru 1989 sta IBM in Microsoft predstavila novo verzijo operacijskega sistema OS/2 1.2. ki vsebuje nov datotečni sistem in novo školjko (Shell) za Presentation Manager, High Performance File System (HPFS) je datotečni sistem, ki je namenjen hitreemu in učinkovitemu shranjevanju datotek na velike diske. Nam vsem dobro znani FAT (File Allocation Table) je za Microsoftov Disk BASIC v davnem letu 1977 zasnoval Bill Gates. Ta sistem je bil morda primeren za diske, vendar smo z njegovimi omejitvami morali živeti vse do današnjega dne: particije morajo biti manjše od 32 MiB, dovoljena imena datotek so kratka, če je izglajena tabela FAT, sa lahko posloviše od podatkov itd. HPFS podpira diske, velike do 2 terabajta in datoteke, velike do 2 gigabajta. Ime datotek je lahko dolgo do 254 znakov, lahko vsebuje več pik, presledke itd. Pri tem moramo upoštevati, da mora biti vsota dolžine poti (path) do datotek in imena datotek manjša od 256 znakov. Različni so tudi atributi datotek, ki jim po novem lahko dodate tudi tekstne opise. HPFS je učinkovitejši od FAT pri shranjevanju majhnih datotek, hitrejši v skenjanju praznega prostora na disku in manj nagajen k frag-

mentaciji velikih datotek. OS/2 1.2 še naprej podpira tudi stari sistem FAT, tako da vsaka particija uporablja enega od obeh datotečnih sistemov. Programi starega DOS, ki tedaj kot proces v OS/2 lahko delajo s HPFS, če uporabljajo stare konvencije imenovanja datotek, medtem ko DOS 3.3, 4.0 itd. ne bo prepoznal particije HPFS. OS/2 1.2 uporabnikom od zagono daje na izbiro, ali bodo uporabljali OS/2 ali stari DOS. Nova verzija OS/2 naj bi nosila oznako 2.0 in jo predstavlja v letu 1990. Uporablja naj bi mikroprocesor 386, ki bi omogoča aplikacijam dostop do 32-bitnega naslovnega prostora. (PC Magazine, Decembar 1989)

Nevidni RAM za 286 in 386 PC-je

Če imate v vaš računalnik vdelano osvojeno ploščo NEAT firme Chips and Technologies, si lahko s programom Invisible RAM povečate količino prostega pomnilnika. Ker so ROM čipi v zelo hitrih izvedbah AT in 386 počasnejši od RAM, matične plošče NEAT uporabljajo senčni (shadow) RAM. Ob inicializaciji računalnika se vsebina počasnih ROM-ov prepise v hitrejši RAM, in rezultat so hitrejši sistemski klici. Program Invisible RAM pa vam ta RAM dodá k prostemu pomnil-

niku in poskrbi za izvajanje ključev BIOS iz ROM. Tako dobite na račun hitrosti skoraj 736 K RAM za aplikacije DOS. Instalacija je enostavna, saj se treba dotakni samo pomnilnik SHADOW SYS v datoteko CONFIG.SYS. Cena programa je 39,95 USD, naslov proizvajalca pa: Invisible Software Inc, 1145 Chess Dr., Suite D, Foster City, CA, 94034, U.S.A..

O virusih 2772, 2880, 2885 alias Yankee Doodle

Virus 2880/2885, o katerem se konec minulega leta ni vedelo, od kod je prišel, je dobil svojo identiteto. Gre za različico virusa Yankee Doodle, ki pa je bila predelana po vsebini in je zato daljša od originala. 2880/2885 torej ni slovenski izdelek, kot smo upabili zagnati. Izvirni virus Yankee Doodle pa je tudi že prisoten v naše krajih. Razširil se je po eni od ljubljanskih fakultet. O 2880/2885 smo pisali že zadnjič, danes pa se na kratio o virusu 2772.

Virus 2772, ki se skrbi po Sloveniji, je verjetno izvira iz verzije virusa Yankee Doodle, ki najbolj prihaja iz ZDA. Vsekar gre za relativno nov virus, saj ga ameriški diagnostični programi od pozne jeseni 1989 naprej, torej najpovprežje veržijo, še vedno ne prepoznava.

Virus 2772 okuži programe tipa COM in EXE z enako dolžino okužbe: 2772 zlogov od meje zadržane odsotnika najprej. Zato se programi podajajo različno, od 2772 do 2787 zlogov. Manifestirano se tako, da ob 17, ur popoldne (ko je čas za čaj) zaigra pesmico Yankee Doodle (Yankee Doodle went to town riding on a pony...). Razen tega je njegovo telo podobno navedeni 2880/2885, ki ustavlja procesor z instrukcijo HLT.

Zdaj same še počakamo, da ga bo kdo predelal v »Na planinski sončece sije!«

Če vas PC ob 17. ur s pesmico povabi k čaju, je to TO. Ing. Tom Erjavec

John C. Dvorak proti elektronskim tajnicam

Elektronske tajnice tudi pri nas začnejo zmagovati pohod. Tovrstne naprave so povsem osvobodile novečane podjetnike, medtem ko razne »delniške družbe«, »mednarodna podjetja« in »holdinški koncerni« v elektronski tehnologiji odzivanja na novosti. John C. Dvorak,

eden od kolumnistov ameriškega štirinadstvednika PC Magazine, pa nasprotuje uvajanju elektronskih tajnic. Za to ne navaja kakšnih socialnih argumentov o delovnih mestih telefonistov in receptorjev, pač pa se zavzema za kvaliteto storitve, ki jo lahko zagotovi samo človek. Po njegovih izkušnjah je v velikih ameriških korporacijah že skoraj nemogoče dobiti človeka na telefon, saj se povsod oglašajo le elektronske tajnice. Če pušči sporočilo, le redko dobi odgovor, operater na centrali je stalno zaseden itd. Zato svetuje uporabnikom elektronske pošte, naj posnamo te sporočilo: »Mi mislimo, da ti, ki kličeš, nisi dovolj pomemben, da bi s tvojimi govorniki s slovenskim bitjem in naš zmešan receptor je prenehanem, da bi zapisal po-



ročilo. Pravzaprav smo tako arogantni, da sploh ne jemljemo sporočil. Puštile sporočilo ob koncu piska. Da, da, nič ne pregleduje teh stvari, in če bo prevel sporočil, le ne bomo poklicali nazaj. Prihrani nam živčevje s tem, da bi morali klicati kaj detali. Splošno niso pozorni in ne moremo uničevati papirja. Pa tudi če bi bil kdo tu, bi ti povedal, da je oseba, ki jo iščeš, na sestanku. Mi smo vedno na sestankih. Prav čudno, da sploh kaj kaj naredimo. No ja, saj ničesar ne naredimo. Pravzaprav se čudimo, da nas kakšen tepec kot ti sploh pokliče....»

Kdor drugemu jamo kopije, sam vajo pade: leta 1985 Apple toži Digital Research, češ da uporabniški vmesnik GEM krši njihove pravice kopiranja. Leta 1988 Apple toži Microsoft in Hewlett-Packard, ker naj bi bila Windows 2.03 in NewWave preveč podobna macovemu delovnemu okolju. Letos Xerox toži Apple za 150 milijonov USD, ker kopira dela sta mac in razvija lista brez dogovora izkoristila Xeroxov grafični sistem Star. Če tožbo dobijo, bo Apple izgubil patenske pravice do obeh strojev. S tem bo med drugim postalo vprašljivo tistih 100 M USD, ki so jih pri Appleu dostoj zbrali na podlagi teh pravic RETURN. Najnovejša revizija predloga britanskega zakona proti računalniškemu piratstvu vsebuje podvojen kazni za minimalni prekršek («hkranje za zabavo») - do 2000 GBP globe in največ šest mesecev zapora. Drastično povečanje je kopanca posledica zmede, ki jo je povzročil virus, skrit na »disketi s podatki oaidu«. Virus je onesposobil trde diske na mikropo podjetjih, univerzah, bankah in bolnicah, vjer so v pomlankanju boljših rešitev poklicali Scotland Yardov odde-

lek za prevare, izkazalo se je, da je na licenčni pogodbi, ki spremlja disketo, v dobrem letu nastopenja ključna pordobnost - uporabnik program na bi postali 378 USD družbi PC Cyborg Corporation, sicer se bodo njihovi mikri začeli čudno obnašati. Firma je sicer po vsebini nastana: viri iz ZDA trdijo, da postni pred v Panami, ki naj bi ga uporabil, sploh ne obstaja RETURN novice iz Sincilarjevega štaba: trenutno še ne bo stroja.

Gosub stack

ki naj bi zamenjal Z-86. Niti prenosnika z MS-DOS. Niti mikra z ARM. Pač pa ima Cambridge Computers novošega šefa (Chrisa Wheelera, prej je bil pri Marsu - ne, to nima zveze z računalniki). Bomo videli, ali se bo le kaj premaknilo RETURN človek, ki je obkloval naslednje vrstice, ne živi v Siliciovi dolini, ni tehnološki guru v slogu Stevea Jobsa in po vsej verjetnosti ne uporablja računalnika. Luc Sala, nizozemski mistik, sporoča tole:

»Računalniška in informacijska tehnologija, katere glavni smisel je beseda »silicio«, je značilna dvajsetletja. To je nekatero vzpodbudilo k raziskovanju njene sposobnosti, ki pressegajo zgolj uslovne aspekte. V umetnosti, psihologiji, umetni inteligenci, projektih z zavestjo, religiji in kriminalu (špic) nastajajo nove aplikacije in nove interakcije s ljudje so se od nekdanj oserodotelnih na dele stvarnosti, da bi dosegli večjo ali celo popolno stvarnost v sarnem senu, večno modroča človeške vrste in Zemlje, siliciove bogovine matere. Računalnik nam ponuja nove in vendar stoletja stare možnosti koncentracije in razvoja, komunikacije in izolacije, odkrivanja svojega jaza in popuščanja - vse so zvečnoma še nezakorščene. Kdor se dandanes ukvarja z računalniki, čeprav nevede, del nove tradicije. Siliciove poti, Mi, iniciatorji, raziskovalci, čuvaji in uporabniki siliciove revolucije zavesti, se globoko zavedamo njenega potenciala za rast človeške zavesti in transcendence. Današnjem heterogenemu, čudežnim otrokom in samemu sebi, ne moremo dovoliti, da bi postali magi in mistiki svojega časa.«

PREDSTAVLJAMO VAM: EVEREX STEP

PC, ki je prehitel »modrega očeta«

PETER MIRKOVIC

Računalniki trvdke Everex so za 40 do 60 odstotkov dražji od podobnega jakostnega razreda »tajancev«. Ta ameriška firma je svoje izdelke donedavno prodajala samo na domačem, četravno največjem trgu na svetu, zdaj pa podružnice širi tudi po Evropi. Razlog je preprost: prodaja teh računalnikov kljub višji ceni raste tudi na stari celini. Zakaj se kupci vse bolj odločajo za računalnike serije everex step, čeprav bi za enako ceno lahko kupili pod drugega »tajanca«?

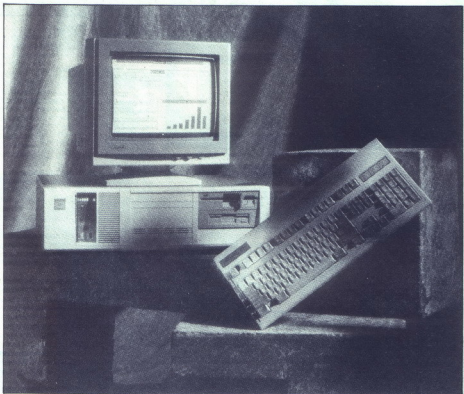
Listamo po ameriških računalniških revijah: »Step je najhitrejši 20-MHz PC, ki smo ga testirali« (PC Magazine). »Ta računalnik je zmagovalec zaradi dobrih karakteristik in konkurenčne cene« (Info World). »Kompatibilen softver, kompatibilen hardver... vse zasluži najvišje točke« (Computer World). Največkrat pa zapisajo o everexu, da gre za zanesljiv stroj, v celoti izdelan v Silicijski dolini.

Zgodba o rojstvu trvdke Everex in njenih stotodstotno kompatibilnih računalnikih z IBM se prične leta 1983, ko sta vodilna inženirja »velikega modrega« v Silicijski dolini ustanovila lastno firmo z geslom Ever excellent (angl. vedno odlični): EVEREX. Da bi temu nacelu zadostila, trvdka še danes izdeluje peceje izključno v Ameriki, brez pomoči papirnatih in drugačnih trgov z Daljnega vzhoda.

Kljub »vonju« po izviri Silicijski dolini bi težko pričakovali, da bi se za takšen računalnik zaradi cene odločali tudi Jugoslovani, vendar se po besedah Alojzija Slaka in Alojza Hiti, tehničnega direktorja oziroma vodje prodaje v podjetju Studio PC – dogaja prav to. Everex step, zlasti njegov priljubljeni model 386, kupujejo tisti Jugoslovani, ki hočejo zanesljiv in hiter računalnik.

Dokaz: v prodajalni Studio PC v Celovcu so predvsem jugoslovanski kupci. Beseda je o podjetju, ki je skupina naših fantov (vsi imajo visoko izobrazbo) ustanovila v Avstriji pred komaj 18 meseci, razcvet pa je bil v tem času tolikšen, da bodo, kakor kaže, že marca ustanovili podobno mešano podjetje tudi v Ljubljani. Se ne boje konkurence (v Ljubljani je že več kot 200 prodajalnic računalniške opreme)? Ali natančneje: jim uspeva prodajati po nacelu inženirjev iz Silicijske doline – »ever excellent«?

Resnici na ljubo prodajajo tri kakovostne razrede računalnikov, med njimi tudi cenejše. Zaradi konkurence: »Toda trdimo se, da bi prodajali predvsem najbolj kakovostno opremo,« pravi Alojz Hiti, »saj imamo z računalniki nižjega kakovostnega razreda preveč reklamacij in zaradi njih višje stroške.



Zato se najcenejšim dobavam s Tajvana ali iz Singapura izogibamo. Zavedamo se, da se odrekamo kratkoročnemu dobičku, ker ponudbe z Daljnega vzhoda zavestno odklanjamo. Toda kupci vse bolj povprašujejo po kakovostnih izdelkih in se-le nato jih zanima cena. Računica se izide tako kupcem kot nam: če namreč ponudiš stroj, ki je za 60 ali 70 odstotkov boljši od konkurenčnega, cena pa je od tega višja le za 10 odstotkov, se bo kupec odločil za naš izdelek, s katerim ne bo zadrževal reklamacij. Reklamacije so dragi! In zato smo sklenili, da bomo začeli z vrhunsko kakovostjo razreda PC.»

Kakšen je povprečen kupec računalnika trvdke Everex? Zanimivo je, da med kupci sploh ne prevladujejo podjetja, temveč posamezniki – tisti, ki poznajo IBM, vendar hočejo še nekaj zraven. Kaj? Za začetek imajo računalniki everex step domala za polovico nižjo ceno od velikega modrega, medtem ko po ameriških testih everexi po vrsti dosegajo boljše rezultate kot ekvivalenti IBM. Da je kompatibilnost everexov z IBM 100-odstotna, pa priznavajo celo v samem IBM.

Skrivnost, zakaj trvdka Everex lahko spodkopava monopol IBM, je predvsem v njenih lastnih rešitvah procesorskih enot in strogi kontroli v proizvodnji. To pa je razlog, da Everex za svoje stroje ponuja 15 do 18-mesečno garancijo (pri drugih računalnikih običajno 12 mesecev). Da monopol velikega modrega kar dobro načenejajo, navsezadnje potrjuje dejstvo, da je Everexu ameriški trg premajhen in so evropskega skušali osvojiti najprej skozi podružnico Everexa v ZRN, nato v Švici in Veliki Britaniji. Za Avstrijo in Jugoslavijo pa je ekskluzivni prodajalec Everexove opreme firma STUDIO PC.

Nacela firme STUDIO PC so identična z naceli firme EVEREX, kar pomeni: šir okusa servisa mreža »serviserji delajo po pogodbi in (večini večjih jugoslovanskih mest), specializirani so za peceje, periferno opremo, industrijske PC-je, informacijske mreže in t.i. POS terminalne (to so »inteligentne« PC blagajne, ki jih, kot terminal, povezujejo v višje zahtevnostne sisteme, v katerih je mogoče zajeti vse podatke o poslovanju, skladiščenju, dobavah in prodaji).

Na Zahodu, kjer si ni mogoče zamisliti prodaje, če ni zagotovljenega dobrega in razširjenega servisa, ni umestno spravežati: zakaj Studio PC širi in specializira servisno mrežo v Jugoslaviji, saj to povečuje poslovne stroške?

»Servisiranje hočemo jamčiti tudi zunaj garancijskega roka. Razširjamo pa mrežo servisiranja tudi zato, ker moramo zadostiti »predpisu«, opraviti servis v 48 urah – takšen je normativ v svetu in za nas drugače ne sme veljati,« pravi Alojz Hiti.

Fantje očino želijo tudi v Ljubljani postaviti na noge trdno zastopstvo trvdke Everex oziroma podjetje, ki jim bo natožbo vračalo tudi poizkušnjam.

Hardver, kot rečeno, prodaja Studio PC pod zaščitno znamko Everex Step z naslednjimi modeli (razlikujejo se kapačda po procesorskih enotah): everex step 286/12, 286/16, 286/20; sledi družina Everex Step 386/16, 386/20, 386/25, 386/33. Everexovi razvojniki pa so že preizkusili tudi model 486. Na voljo imajo v Studiu PC tudi modeli NS, postajo razreda XT v informacijski mreži.

Osnovne značilnosti: modeli lahko vsebujejo predpomnilnik (cache).



MS-DOS EMULATOR PC-SPEED ZA ATARI ST

Prijetne novosti nove verzije

TOMAŽ ISKRA

Emulator MS-DOS za računalnike atari ST PC-SPEED postaja vse bolj popularen. Do konca preteklega leta je bilo prodanih že več kot deset tisoč »vstopnic« v fantastični modri svet. Poleg obljube, da se bo softverski del emulatorja razvil naprej, je bila verjetno tudi spoznava prodaja kriva, če ne bil treba predolgo čakati. In že okoli novega leta se je pojavila nova verzija 1.3, ki prinaša kar nekaj prijetnih novosti.

Najprej velja omeniti miško za atari ST, katere podpora je bila v prejšnjih verzijah nekoliko sporna, sedaj pa se zna obnašati kot združljiva z Microsoftom. Razveseljujejo tudi dve dodatni opciji:

- možnost priključitve serijske miške na RS232
- emulacija kurzorskih tipk z miško za ST.

Tudi to ni vse, saj se serijska miška s pomočjo programa, ki je priložen na disketi z novo verzijo, zlahka prelevi v združljivo s ST!

Popravljen je tudi rutina, ki pri emulaciji grafične kartice Hercules premika vidno polje leve oziroma desno. (Spominimo se, da znaša resolucija te kartice 720 x 348 točk, atari ST pa lahko prikazuje naenkrat 640 x 400 točk.) Sedaj so namreč tipke, s katerimi je omejeno premikanje vidnega polja, za MS-DOS popolnoma transparentne. Drugače rečeno: naš združljivi IBM ne čuti, da ste se dotaknili njegove tipkovnice. To zna biti koristno takrat, kadar vam kateri od programov ob grafičnem prikazu zapíše tudi »Press any key to continue«, vi pa bi si radi ogledali tudi drugih 80 x 348 točk.

in ko smo že pri grafiki, tu je tudi že prva novost. Emulacijam grafičnega načina IBM-monochoom, CGA 320 x 200, CGA 640 x 400, Hercules 720 x 348 in Olivetti 640 x 400 se je pridružil tudi ATT400. ATT400 pomeni ločljivost 640 x 400 na monitorju atari SM124, ki smo jo uspešno preizkusili v Turbo Pascalu.

Novost, ki smo jo po tihem pričakovali in ki ni preveč presenetljiva, je pa vsekakor zelo razveselila, je EMS - Extended Memory Specification. Na računalnikih ST z 2 Mb RAM in več se odslej PC-SPEED hvaležno razleže po vsem razpoložljivem pomnilniku. MS-DOS mu sicer ne dovolj, da bi z obilico pomnilnika

počel kaj več, kot smejo z njim početi orjaki tipa 286 in 386, vendar se nekoliko večji disk RAM ali pa obilnejši CACHE pošteno prireže.

Priloženi driver MEGADISK.SYS omogoči, glede na razpoložljivi pomnilnik, naslednje velikosti diska RAM:

0,9 Mb - pri MEGA ST2, ATARI ST z 2 Mb RAM

1,4 Mb - pri ATARI ST z 2,5 Mb RAM

2,9 Mb - pri MEGA ST4.

Sistemiški PC-CACHE deluje brezhibno tudi s tako povečano količino pomnilnika. Nobenih težav tudi nismo zasledili pri uporabi RAM-disk driverja VDISK.SYS iz sistema 3.30.

Verjetno si tisti, ki bolj natančno veste, kaj pomeni EMS oziroma XMA, sedaj postavljate vprašanje: »Kako gresta lahko skupaj extended memory (XMA) in združljivi XT?« Mi odgovorjamo: »Ni ravno običajno, ampak nekako le gresta.«

Sicar pa PC-SPEED ni združljiv z XT, saj vse kaže, da po lastnostih prekaša skoraj vse računalnike XT in se celo sili med AT. No, priti v družbo AT mu s procesorjem NEC V30 nikoli tudi ne bo uspelo, počel pa bo verjetno norčije, ki mu jih bo XT lahko le zavidal.

Podaljšani pomnilnik, ki ga podpira PC-SPEED, ni čisto pravi XMA iz preprostega dejstva, da je takšno razkošje pac namenjeno le modelu 286 in močnejšim. V primeru, da bi kakšen od programov za odrasle (berti: modele z INTEL 80286 oziroma 80386), ki uporabljata XMA, od procesorja NEC V30 zahteval izvedbo kakšne od specialnih funkcij 286, bi nastopile težave. Konkretne

je: NEC V30, ki je srce emulatorja, ne pozna zaščitenega načina.

Iz vsega tega sledi, da je XMA dodatek, ki ob pametni uporabi lahko zelo koristi. Podobnih dodatkov v bodoče objavljujajo še več, saj je arhitektura emulatorja tako široko odprta, da je realizacija novosti več ali manj odvisna samo od domišljije programerjev.

Pri novi verziji 1.3 smo opazili tudi bolj točno delovanje timerja, ki je do sedaj tekel za približno 6% prehitro. Napaka še ni popolnoma odpravljena, vendar zdaj ura prehiteva le še za 0,4%.

Po objavi testa PC-SPEED v lanski 12. številki Mojega mikra smo dobili nekatere točnejše informacije o delovanju in nedelovanju nekaterih programov. Iz spiska nedelujočih programov, ki smo ga delno povzeli po nemških revijah ST Magazin in ST Computer, delno pa smo ga dopolnili sami, moramo na vsak način izvesti MS-WINDOWS. Bajje lelo deluje kot Windows 286. Preizkusili smo tudi Lotus 1-2-3 v2.0, ki teče brez napak tako v CGA kot tudi v načinu Hercules. Nedelujočim programčkom dodajamo igro Digger, ki je očitno pisana nekoliko »umazano«.

Naj na koncu omenimo še hitrostno primerjavo med obema vodilnima pascaloma na računalnikih IBM in ST. Namen tega ni pokazati prave hitrosti PC-SPEED proti ATARI ST niti izpostavljanje kakovosti enega prevajalnika pred drugim. Gre le za časovni prikaz, iz katerega nima pravega smisla delati resnejše zaključke.

Pod LOOP je vpisano število ponovitev naslednjih stavkov:

INT	=>	x:=x+(y × y-y) div y;	
REAL	=>	xr:=xr+(yr × yr-yr)/yr;	
TRIGLOOP	=>	xr:=xr+sin(arctan(cos(ln(yr))));	
LOOP		ST-CCD PASCAL 2.0 PC-TURBO PASCAL 5.0	
INT	30.000	1,24 s	1,59 s
REAL	10.000	10,11 s	10,65 s
TRIGLOOP	1.000	16,14 s	17,53 s

INFO WORLD

BEST IN ITS CLASS

ki računalnik pozna dobro, toliko, da zna z njim ustvarjati dobiček. Beseda je bila o »križancu«, ki je glede zanesljivosti prehitel modrega očeta. po hitrosti pa tajvanske brate.

digitalna elektronika
65001 nova gorica.
industrijska 5
jugoslavija
p. p. 41

DITRONIC

MEBLO

telefon: 065/26 566, 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



PROGRAMSKI PAKET CADDy

Računalniško podprto konstruiranje v enotnem delovnem okolju

BOJAN ZUPAN

Firma Ziegler Instruments je leta 1984 predstavila modularno zasnovan programski paket za računalniško podprto konstruiranje CADDy, s katerim so različna tehnična področja (arhitektura, strojniško konstruiranje, elektrotehnika, elektronika, geodezija, procesna tehnika) povezana v enotnem delovnem okolju.

Osnovni modul vsebuje 2D funkcije za risanje in konstruiranje, nabornor gonilnikov za vhodnoizhodne naprave in DXF pretvornik za izmenjavo podatkov. IGES pretvornik je opcijski. CADDy teče na računalni-

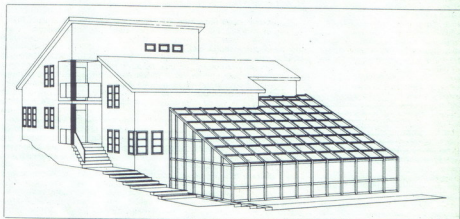
Industrijski biro

Inženiring na inženirsko industrije p.o.
 YU-61113 Ljubljana
 Titova 118, p.p. 69
 Telefon: (061) 340-661
 Telex: 31232 YU laboro
 Telefax: (061) 348-159



kih z operacijskim sistemom vsaj 2.x.x. Minimalne zahteve, potrebne za delo s programskim paketom CADDy, so: vsaj 640 K delovnega pomnilnika, koprocesor, grafična kartica (vsaj Hercules ali EGA) z ustreznim montažerjem, trdi disk, digitalni oz. MS združljiva miška, vsaj en serijski in paralelni vhod. Priporočljiva konfiguracija je vsaj AT z VGA grafiko, trdi disk z vsaj 40 Mb s čim krajšim časom dostopa (<30 ms). Minimalni delovni pomnilnik mora biti 640 K; če imamo 1 Mb lahko z dodatnimi programi določimo prostor sistemskim gonilnikom v naslovenem prostoru med 640 K in 1 Mb, pri več moduli pa je priporočljivo instalirati še dodaten 1 Mb pomnilnika. Prava moč sistema CADDy so predvsem dodatni moduli, praktično vsi ti programi pa zaradi narave opravil zahtevajo svoj delovni prostor. Probleme s pomnilnikom v sistemu rešujemo na tri načine:

- z rezervacijo prostora na trdem disku
 - s podaljšanim (Extended) in delom
 - z razširjenim (LIM EMS) pomnilnikom
- Instalacijski program CADDYINS že pri prvem nalaganju organizira



sistem direktorijev tako, da je kasnejše dodajanje modulov enostavno. Običajno ima vsak modul svoje sistemsko področje, nekaj področij pa je že vnaprej predvidenih za uporabnika. Sistem direktorijev je seveda lahko možno prosto nastavljati. Vsak branžni modul vsebuje med drugim tudi precejšen nabor simbolov, zaradi omejitve operacijskega sistema jih je treba razporediti na več imenikov.

Kjer je možno, program podpira tako DIN kot ANSI, a če ne gre, pa predvsem nemške standarde. Za naše razmere je vključen DIN zaradi sorodnosti z JUS prijetnost, katere mnoga druga okolja ne ponujajo.

Omenili smo, da ima osnovni modul vključeno DXF pretvorbo, IGES pa je opcijski, različni aplikacijski moduli vsebujejo še svoje specifične pretvornike in gonilnike za sisteme, ki so v teh branžah največ uporabljajo. Poleg tega je sistem odprt, tako da je možno vse za uporabnika zanimive sezname izpisati v datotekah ASCII.

Arhitektura

Za risanje torisov poleg običajnih funkcij osnovnega paketa uporab-

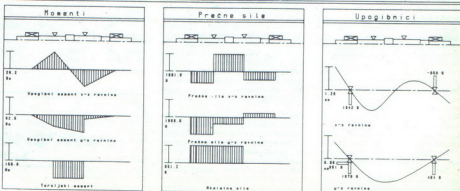
ljamo dodatne, za branžo prirejene funkcije prevega arhitekturnega modula. S funkcijo za risanje sten postavljamo enojne in dvojne stene standardnih ali prosto določenih debelin, oglišča se avtomatično pravilno izrisujejo. Posebna funkcija skrbi za odpiranje sten za okna ali vrata, napačno prebito steno z enim ukazom zopet zapremo. Vnaprej definiranih je devet tipov stopnišč, ki jih v načrtu kombiniramo na poljubno mnogo načinov. Sistem izkorišča tehniko ravnin za shranjevanje parametrov, kar uporabi 3D površinski modeler za dvig torisa v višino.

V 3D modelerju lahko prevzamemo tudi konstrukcijo strehe.

Strojniško konstruiranje

Osnovni strojniški modul med drugim vsebuje razširjeno 2D konstruiranje, posebno funkcijo za generiranje srednic, navadno in asociativno kotiranje po DIN in ANSI z različnimi prednavstavitvami in enostavnimi modifikacijami (npr. torlanc), razširjeno vodenje kosovnic s posebno podatkovno zbirko, lomljenje B-krivulj na manjše enote zaradi lažjega šrafitiranja, izražene površini ali nadaljnje obdelave na NC

C A D d y Optimizacija osi in gredi



strojih, konstrukcijsko parametrično načrtovanje podobnih komponent, njih združevanje v nove, izračunati težkoče in volumen, pregledovati z različnih strani. Dodatno udobje omogoča funkcija spremljanja, ki beleži vse izvedene operacije. Tako v primeru napake postopek izvedemo korakoma, dokler je pravilen, od tam naprej pa nadaljujemo z ročnim konstruiranjem. Pri konstruiranju zato, da smo hitrejši, uporabljamo manjšo natančnost (manj površin), za finalno shemo pa v prednostivah povečamo število površin in pustimo sistemu, da zavedo pripreje do konca.

Modul HASCO vsebuje okoli 30.000 standardnih elementov firme HASpencer & CO in je namenjen za načrtovanje kalupov, brojev in naprav, ki ustrezajo HASCO standardom. Program avtomatično preveri pravilnost vnosov in jih vnese v seznam materiala.

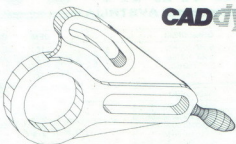
Modul za optimizacijo gredi in osi obsega tri glavne enote:

- grafični urevalnik za definiranje in urejanje geometrije gredi oz. osi ter postavljanje ležajev firm FAG in SKF in obramenitev
- preračuni – vse kritične vrednosti program na podlagi vnesenih parametrov preizkusi in če je treba, predlaga ugodnejše rešitve
- vhodnoizhodni del programa vsebuje funkcije za dokumentiranje preračunanih gredi in arhiviranje za prenos grafike v druge module.

Modul za projektiranje zobnih jermenov temelji na standardih firme MULCO, s programom si hitro pripravimo nekaj variant, predem izberemo pravo rešitev.

Elektrotehnika

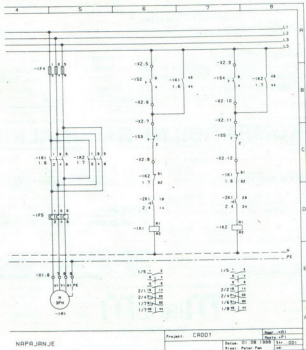
Z osnovnim elektro modulom izdelujemo elektro projekte, ki temeljijo na IEC priporočilih in DIN standardih. Modul vsebuje knjižnico standardnih elementov (simbolov) z vsemi potrebnimi informacijami za kasnejšo avtomatsko obdelavo. Elemente lahko generiramo poljubno število novih simbolov, kar dodatno pospeši delo (elektro projektanti se bodo verjetno nasmehli ob misli na škarje in lepilni trak), enostavno lahko generiramo poljubno število novih simbolov. Elemente med potenciali ali same med seboj avtomatsko povežujemo. Več funkcij skrbi za zapisovanje in pregledovanje elementov, sponek in kontaktorjev v seznam. Ti sezname si v ASCII obliki, kar omogoča zaslonsko obdelavo s poljubnim urevalnikom podatkovnih zbirk. Avtomatika skrbi tudi za kontrolo pri



CADdy

Na področju profesionalne grafike je za zadovolstvo in uspeh pri delu potrebna vrhunska programska oprema in tudi brazhbirna, visokokvalitetna strojna oprema. Visoka profesionalnost programske grafične opreme CADdy namreč ne trpi površnosti pri izbiri računalniške strojne opreme.

Ker je naše osnovno vodilo zadovolstvo članov družine CADdy uporabnikov, smo njim in našim bodočim partnerjem pripravili predseženje. Šestega februarja bomo odprli vrata novemu CADdy predstavstvenega centra. Ob nasvetih, ki smo jih pri izbiri ustreznih računalnikov že od samega začetka dajali našim kupcem, bomo sedaj lahko ponudili celotno rešitev njihovih želja na enem mestu. V sodelovanju z različnimi proizvajalci računalniške strojne in periferne opreme oziroma zastopniki znanih računalniških hiš, smo vsem zainteresiranim pripravili šest delovnih mest, na katerih bomo organizirali predstavitve različnih CADdy modulov in v centru inštalirane opreme ter izvajali uvajalne tečaje za naše kupce. Ob še vrsti drugih dejavnosti, ki jih načrtujemo, bo CADdy predstavstveni center predstavljal tisti prostor, kjer bo neposredna konkurenca firm, ki jih kvalitetne njihove ponudbe dovoljuje skupno nastopati in tekmovali z drugimi, kupcem omogočila lahko, pravilno in hitro odločitev. Tako jim bo prihranjeno veliko časa in nepotrebnih korakov. Takšna oblika sodelovanja bo kupcu omogočila preizkus programske grafične opreme CADdy na računalniku, na katerem bo jutri projektiral, nam v Industrijskem biroju pa zagotovilo, da slabe lastnosti računalnikov ne bodo kvirale sposobnosti programske opreme in povzročale nepotrebnih problemov.



vnošo napačnih elementov, za avtomatično izbiro kontaktov in označevanje sponek, za povratno vodenje kontaktov in za prenos seznama sponek v poseben standarden obrazec. Omogočeno je vrivanje in brisanje strani v projektu in delo z več napravami na eni strani.

CADdy PPS pomeni nadgradnjo osnovnega elektrotehničnega modula. To je sodobno orodje za spremljanje elektrotehničnih projektov. Omogoča avtomatsko obdelavo projektne dokumentacije, podatke prevzema iz seznamov, generiranih v osnovnem elektrotehničnem modulu. S CADdy PPS hitro in enostavno izdelujemo pomudbe, predracune, kalkulacije in vodimo skladišče. Vsebuje zbirko preko 10.000 artiklov različnih proizvajalcev, seznam dobaviteljev, formate različnih seznamov lahko prosto generiramo.

Elektronika

CADdy Elektronika je kvalitetna in poceni rešitev za načrtovanje elektronskih tiskanih vezij. Z dvema moduloma načrtujemo od shematskega dela preko avtomatičnega povezovalca (autorouter) do izrisa na foto-rišalnike tipa GERBER in GLASER ter generiranja koordinat za NC stroje tipa SIE&MEYER.

Geodezija

Z geodetskim moduli je omogočen vnos na terenu merjenih podatkov iz elektronskih elementov v grafični sistem, v katerem jih pregledujemo, uporabljamo za preračune in grafično prikazujemo. Koordinate zapisuje v standarden ASCII obrazec, kar omogoča prenašanje na druge sisteme.

Procesna tehnologija (v pripravi)

Modul je v pripravi, namenjen je projektiranju posameznih delov ali celotnih tehnoloških postrojev, predvsem izstopa cevovodna povezava s pripadajočimi armaturami in specifikacijami. Modul bo predstavljen na letalnem sejmu CeBIT '90 v Hannoveru.

S spremljajočim modulom Sistemski nadzornik si v podatkovni zbirki organiziramo spremljanje dela na sistemu CADdy. Modul je predvsem primeren za projekte, ob katerih dela več ljudi hkrati.

Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp 69
61113 Ljubljana
fax: (061) 348-158

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM
XT baby	239
AT baby	245
mini tower	340
tower	460

OSNOVNE PLOŠČE	
XT 4.77/10 MHz	150
AT 286-12MHz	345
NEAT 286-16MHz	658
386-SX-16	873
386-20MHz	1.621
386-25MHz	1.893
386-25MHz, 32 K CACHE	2.271
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6.216
486-25 MHz	13.106

DISPLAY KARTICE	
Printer/Hercules	60
EGA 800x600	239
VGA 800x600	329
Super VGA 1024x768	420

KRMIJNIKI	
HDD XT MFM	110
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	172
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshing	230
FDD/HDD AT RLL	314
DTC-7280 AT MFM 1:1	321
DTC-7287 AT RLL 1:1	357

DODATNE KARTICE	
MULTI I/O XT	99
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER. PORT)	66

TIPKOVNICE	
102 tipki	90
102 tipki, click chicony	130
101 tipka z miško chicony	186
101 tipka cherry	170

GIBKI DISKI	DEM
5.25" 360 Kb	170
5.25" 1.2 Mb	180
3.5" 720 Kb	199
3.5" 1.44 Mb	241

TRDI DISKI	
Seagate 20 Mb/65 ms	449
Seagate 30 Mb/85 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	676
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate 80 Mb/28 ms	1.286
Seagate 120 Mb/28 ms	1.674

MONITORJI	
14" monokromatski	224
Multisync 720x480	1.080
VGA 800x600	757
15" A4 full size VGA	1.599

TISKALNIKI	
Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 9300	3.414

MIŠKE	
Genius 6-plus	110

SCANNER	
Geniscan GS-4500	414
A4 & paper feeder	1.680

MODEMI	
2400 int.	282
2400 ext.	371

PRENOSNI RAČUNALNIKI	
Laptop LCD AT chicony	6.571

COMMODORE	DEM
C 64 home comp.	295
Amiga 500	1.100

TELEFAKSI	
Sanfax 200 sanayo	2.790

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE	
- cene v DEM	

XT 10-21	
XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	1.900

XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
--	--

AT 286-12-41	
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	2.239

AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
---	--

AT 286-NEAT-16-41	
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	2.878

NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
---	--

AT 386 SX-41	
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	3.213

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
--	--

AT 386-25-41	
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	4.233

AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
--	--

AT 486-25-41	
AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	15.446

AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor	
--	--

V zalogi tudi druga oprema.

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

IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

XT 10-21	cene v din
XT 4.77/12 MHz; 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	21.900
AT 286-12-41	26.000
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	
AT 286-NEAT-16-41	30.000
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	
AT 386 SX-41	32.000
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 386-25-81	60.000
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 80 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 486-25-81	170.000
AT 486-25 MHz, 4 Mb RAM, 80 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 286-LAPTOP	91.990
AT 286-12 MHz, prenosni laptop chicony, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje	

mlacom

MLACOM d.o.o.
 Celovška 185
 61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484, Fax. 061/556-485



TESTI PO MERI MOJEGA MIKRA

In zdaj... Unitest!

DEJAN V. VESELINOVIC

Ena izmed redkih zadev, ki bi jih potrdila velika večina Jugoslovanov, je trditve, da so naš trg in tržni mehanizmi kaj slabo razviti. Ne bomo razglabljali, zakaj in kako. To vsi predobro vemo. ZIS je predlagal svoje ukrepe, mi predlagamo naše.

Vsakdo, ki je kdaj držal v rokah boljše zavidno rešitev, je imel priložnost opaziti, da je skoraj stvar osebnega samospoštovanja vsake redakcije, imeti nekaj svojih in samo svojih testov, zmogljivosti. Takšnih ali drugačnih. Pristopov je natančno toliko, kolikor je redakcij: nekateri uporabljajo samo strojne teste, druge samo programske, tretje ene in druge.

Ali je to dobro ali ne, je stvar za razpravo: v načelu je dobro, kadar je več alternativnih pristopov, preprosto zato, ker po definiciji ni dovršenega pristopa, ki bi zajel prav vse vidike dela iz računalni. Po drugi strani veliko število različnih pristopov skoraj onemogoča metodološko primerjavo testov, objavljenih v različnih revijah. To bralcem seveda ne more ugajati, čeprav je dober del bralne publike aktiven v vsakem smislu in tudi v tem, da bere več kakor eno revijo.

Niti Moj mikro tega vprašanja ni prespal. V aprilski številki (Moj mikro, april 1989, strani 31 - 36) se je pojavil članek podpisnika teh vrstic, ki je (neskromno trdim) pomenil nekakšen skromen začetek uvajanja reda v naš računalniški kaos. To je bil pravzaprav uvod v projekt, dolg deset mesecev, pri katerem je sodelovalo več ljudi in celo več redakcij; malo manjka, pa bi ga razglisali za pravi jugoslovanski projekt. Ampak pojdimo od začetka.

Da ne bi ponavljali vsega, kar je prinašal omenjeni članek, naj ob tej priložnosti samo poudarimo razlike med prvo in drugo testov in sedanjim. Najprej o strojnih testih. Se namreč uporabljamo teste ugleadne ameriške revije PC Magazine, verzije 5, vendar z dvema majhnima dodatoma v skupini testov trdega diska. Oba dodatka se nanasata na kopiranje datoteke enega megabyte, prvič z ukazom COPY, drugič z XCOPY. To je pogostna operacija na ravni operacijskega sistema, razlika pa skoraj vedno obstaja, s pripombo, da se hitro povečuje z uporabo programov vrste cash. Ne gre za kakšno bistveno inovacijo, saj je ta vrsta meritve že zajeta v drugih testih; bolje bi bilo reči, da gre za majhno pojasnilno bralčemo na ljubo oziroma za nekoliko drugačen način predstavitve tega opravila.

Do največjih razlik je prišlo pri programskih testih. Ob uporabi že znanih (nekoliko spremenjenih) testov je novost uvedba popolnoma novih testov za druge kategorije uporabnikov, ki so bile doslej popolnoma zapostavljene. Uvedeni so testi za uporabnike programov CAD, ki jih ni malo in ki sestavljajo zelo pomemben del trga, a ne po obsegu, ampak po kakovosti in pripravljenosti (potrebi), porabiti veliko več od povprečja. Sledi skupina testov v zvezi z bazo podatkov, ki uporablja praktičen program namesto sterilnega modela (program Video avtorja Ž. Šimunica iz Zagreba), navsezadnje pa je tudi test v delu s programom za navzriska preračunavanja.

Testi CAD uporabljajo pri nas ne preveč popularen program DesignCAD 3D. Sami testi so razmeroma preprosti, čeprav za računalnik zelo težki; gre za generiranje slike (tipka GENERATE), rotiranje slike (ROTA-TE), senčenje (SHADE) in skrivanje oziroma umik iz vidnega polja dela linij (HIDE). Vsa štiri opravila pri delu s takšnimi programi preprosto uporabljajo in jih je zato mogoče imeti za reprezentativne pri tem tipu programov.

Zakaj prav ta in ne zdaleč popularnejši program istega tipa AutoCAD? Ta program obstaja v dveh verzijah v istem paketu, za delo s koprocessorjem in za delo brez njega, vendar z emulacijo koprocessorja. Vsi vemo, da malokateri (če sploh kateri) računalniki standardno pošiljajo z numeričnim koprocessorjem; starejše verzije programov AutoCAD bodo nekako še delovale brez '87, ker pa so stare, niso dovolj reprezentativne. Najnovjša verzija je brez '87 moč znaniti, zato je po tologiki kot univerzalni test kaj slaba izbira. Torej je bil DesignCAD veliko boljše izbiro, je zlasti za naprave brez koprocessorjev.

Testi za baze podatkov uporabljajo domač program, ki ga je recenziral Moj mikro, program Video za grebškega avtorja Zvonka Šimunica. Pravi zanj smo se odločili zaradi več razlogov; prvič je program po vsebini zelo dober, drugič omogoča precej široko uporabo opreme, tretjič, gre za zelo uporaben praktičen in ne teoretičen model, četrtič, napisan je s pomočjo programa dBASE (zanesljivo najbolj popularnega programa te vrste pri nas, zato je svoji kategoriji reprezentančen), in petič, avtor nas je registriral kot uporabnike in dobil uporabo programa za testiranje računalnikov. Torej ga nismo kupili, imamo pa zadoščenje, da smo registrirani kot uporabniki z redno številko 1, s čimer smo pridobili pravi-

co do vseh poznejših novejših in izpolnjenih verzij (seveda pa smo dobili tudi tiskani priročnik). Skratka, ta program je, v celoti vzeto, komercialno prav tako uporaben, kakor, na primer, WordPerfect; pri avtorju ga tudi vi lahko kupite, se registrirate in tako naprej, kakor v primeru drugih, veliko znamenitejših programov, to pa je bil temeljni pogoj, da smo ga vključili v paket testov.

Niti za trenutek ne bomo prikrivali, da je bilo pri izbiri važno tudi dejstvo, da gre za domač program. Ne vemo, kako je z vami, toda mi niti najmanj ne trpimo zaradi sindroma »tuje je boljše«. S tem smo zagrešili majhen precedens, vendar bomo pri vidiku domačega porekla še naprej vztrajali, kjer bo to le mogoče in racionalno; iz kušnenje vemo, da so pri nas zaradi izredni programerji, in če je mogoče, bi jih na ta skromen način prav radi podprli. Kolega Šimunica bo sodeloval tudi v dobičku od vsega projekta, skladno z deležem, ki ga predstavlja njegov prihodek; izkušeni vemo, da so pri nas zaradi razumeli kot vabilo, imate prav.

To je sicer edini modul paketa, ki ga ne bomo tako aktivirali iz preprostega razloga, ker moramo imeti na voljo nekaj časa za napolnitev baze s podatki. Tako ko bomo to opravili, bomo modul aktivirali.

Nazadnje še o navzrkih preračunavanja. Namesto za klasični program Lotus 1-2-3 smo se odločili za eno izmed dveh možnih alternativ, Quattro znane hise Borland. Lotus imajo za prešežen program, celo v najnovjših različici, naši prvi izbiri, Microsoftovemu Excelu, pa smo se odrekli, ker uporablja grafično, kar v testu prinaša ta dopolnili, sam po sebi zelo variabilen element. Poleg tega menimo, da ima Quattro dodatno prednost v tem, ker ga je izmed vseh navedenih programov najlažje prilagoditi našim žezikom, pa tudi naučiti se ga je lahko.

Sam testu so glad dela kolege Mirodgra Lovrića. Zelo ponosni smo prav na te teste, saj so matrice nalog tako popolnoma, da ni ostalo nič. V primeru teh testov smo natele na precejšen dodaten problem, povezan s hitrostjo preračunavanja oziroma časom, potrebnim da se izpolnijo vse naloge. Če bi bile naloge preproste, bi jih računalnik brez koprocessorja »opravi« v, na primer, šestdesetih sekundah, nato naprava s procesorjem 80486 bi za iste naloge potrebovala samo dve sekundi ali tri, kar je prekratke časovni interval za natančnejše meritve. Zato dva preračunska testa potekata v času 61 in 68 sekund na računalniku z os 286 (12 MHz, brez faze čakanja)

s koprocessorjem (80287 na 10 MHz), s čimer se čas izvajanja naloge brez koprocessorja občutno podaljšuje, medtem ko naj bi po naših čeritvah na 80486 te teste izpeljali v desetih oziroma trinajstih sekundah, kar je že znanso.

Toliko o testih samih. Zdaj še nekaj besed o drugem.

Razen paketa povsem računalniške ocene smo bili prisiljeni razviti metodologijo in razne vrste razvrščanja ter nekatero druge, slabše vidne in otipljive, vendar enako pomembne zadeve. Na primer vprašanja kompatibilnosti: če poskuski trajajo dovolj dolgo, prej ali pozneje odkrijejo problem, ki bo spet bolj ali manj pomemben. Ali vprašanje izdelave in obdelave računalniške kaka, na primer, oceniti sistem, ki se vam začne v rokah nenadoma nevarno zbiti, ko ga držite na dveh diagonalnih vogalih? Skoraj se nam je primerilo, da je se matična plošča v sklopi prežvečala pri prenosu. Takšni priročniki in splošni dokumentaciji naj niti ne govorimo, saj ste najbrž tudi že sami doslej večkrat prekinjali tega ali onega proizvajalca; pred kratkim smo imeli priložnost prebrati tudi neko navodilo, ki so ga v naš jezik v skrajšani obliki (I) prevedli v aranzmanju nekoga münchenškega trgovca.

Torej je možnost razlik včasih verjetno velika, dovolj pogosto pa odseva tudi odnos samega proizvajalca. Nekaterim je precej všeče, drugi pa se, bogme, tudi trudijo, in to resno. Prihaja čas, ko je treba upoštevati tudi takšne dejavnice. Menimo, na primer, da bi moral dobro oceno za dokumentacijo dobiti vsakdo, ki bi jo, seveda celovito in razumljivo, ponudil vsaj v enem izmed jugoslovanskih revij. Če bi seveda tako bilo, želim pa vs, da bi jih bilo še več. Obseg sam ne bo prevel: tri vsebinsko dobro prevedene in fotokopirane strani utegnjo pomeniti veliko več kot sto neinformativnih strani v čudovitem tisku.

Podobno velja za cene. Če obstaja kaj, kar je po bistvu zelo raztegljivo, velja to za cene, predvsem zato, ker je vprašanje »dragega« in »poceni« skrajno težko definirati. Če boste »izbrali« napravo, ki sta podoben in enajstina od drugega kot osnovo, in neko drugo, ki stane 125 enot, vendar jo spremljajo dobri pogoji pred nakupom, med njim in po njem (dober servis in podobno) - za katero bi se odločili? Kateri izmed njiju je pravzaprav cenejši, ko vemo, da je poizkusna in da trdne celot, računajoč torej ceno, pogoje podpore, dokumentacijo in zmogljivosti, da bi se izognili vprašljivemu delčku sekundne prednosti pred nekim drugim izdelkom. Odgovornost je toliko večja, ker ima avtor teh vrstic pravico do javne besede (oziroma to pravico laže uresničiti kot



drugi), zaradi česar tudi njegove obveznosti ekspanzionalno naraščajo. In verjetno: da tudi redakcijam ni vseeno.

Navezadnje tudi vi bralci nenačrtno postajate kupci zaradi tistega, kar ste prebrali. Kakor obrtne in vsem obrobim učinkom navkljub, je to delo potekalo predvsem zaradi vas in za vas. Če končni dobitniki ne boste vi, nima nikakršnega samsa misli ne bo obstajalo. Če to sprejmemo kot dejstvo, nam preostaja samo še eno vprašanje, na katero tega je treba odgovoriti: kako ponudnike (lepa beseda za domače in

tuje trgovce) prisiliti, da bodo vse to vzeli skrajno resno?

Če izvzamemo metode, kakršna je pošiljanje »šok čet« na kakšno poslanstvo -poišči in uniči- in če se odpovemo iskanju nekaterih povsem osebnih originalnih rešitev, potem nam preostaja le to, da priy-znamo nekatere dober znane in vpeljane metode, ki so jih bili razvili naše kolegi na Zahodu. Zanesljivo ste že videli tista majhna priporočila Editor's Choice (Urednikova izbira) ali kaj podobnega: ta pomenijo najboljše iz neke skupine testiranih iz-

delkov. To je dobra rešitev, zdi pa se nam, da še ne zadostuje.

Prislo je na dvoje slabosti. Prva je v preimahnem številu ocenjevalnih možnosti, saj dovoljuje samo dve, na prvi, povprečne in odlično (kakovar, na primer, oceni 5 ali 6 na fakulteti). Druga slabost je (naipogosta) obveznost dodelitve »nagrade« nekemu izdelku. So primeri, ki naravnost klicajo po vmesnih rešitvah: pred kratkim smo, na primer, preizkusili neko video karto, ki jo po zmogljivosti povsem povprečna, nekaj enkratnega pa zaradi podpore. Ni dovolj izjemna, da bi jo priporočili kot tehnično izjemen izdelek, vendar je nadpovprečna kot paketni aranžma, stane pa celo manj kot podobni izdelki svojega razreda. V drugem primeru je mogoče testirati tri izmed petih podobnih izdelkov, ki so si tako podobni in povprečni, da zares ni nobenega razloga, zakaj naj bi kateragakoli izmed njih zaradi katerekoli lastnosti izločili, razen po skrajno subjektivnih in dvomljivih merilih, estetskega videza, na primer.

Torej bosta obstajali dve ravni poudarjanja izdelkov. Prvo raven bodo označevali z znamenjem testa in besedilom **Nadpovprečno** pod njim, drugo raven pa bomo označevali s **Priporočamo!** Prva raven označuje izdelke, ki so nadpovprečni, vendar ne izjemni, in so si po naših metodah testiranja prišlužili 80 do 89 točk od sto možnih. To oznako lahko ponudniki uporabljajo v svojih reklamah, ob obveznosti, da z uredništvom (pri katerem se je mogoče pozanimati o podrobnostih) podpisajo komercialno pogodbo.

Druga raven priporočila (Priporočamo!) je samo tistim izdelkom, ki zberejo več kot 90 točk, kar jih priznava, od povprečja vendar dovolj ločuje. Ta vrsta priporočila naj bi vsem bralcem in kupcem služila kot neke vrste zaščitno k zares odličnim izdelkom: če se bodo merila dokazala v praksi, bo imela ta vrsta priporočila zelo jasne in otipljive tržne posledice. To spel pomeni, da ponudniki v svojih reklamah lahko uporabljajo tudi to oznako, ki naj bi izboljševala prodajo, vendar šele po podpisu posebne komercialne pogodbe, ki jo lahko dobe na vpogled. Pogodba bo vsebovala tudi določbo, po kateri bodo imeli lastniki pravic do metode testiranja možnost odrediti pravico uporabe znaka v primeru slabšanja kakovosti blaga ali opreme s strani ponudnika (skratka, gre za pravico nadzora nad uporabo zaščitnega naziva, da bi se izognili zlorabam).

Ob tej priložnosti naj se ne spuščamo v tehnične podrobnosti, ampak bralce opozorimo na dvoje bitvenih zahtev. Prvic - ponavljamo - je bilo vse to storjeno predvsem zato, da bi dobili boljše pregled nad ponudbo in tehničnimi lastnostmi ponujaneega blaga. Drugič, kriteriji, kakršni so, ne dovoljujejo poplave priporočenih izdelkov, celo nasprotno! Nikar ne pričakujte, da boste uzrli veliko tako priporočenih ponudb, toda kadar jo boste videli, boste lahko povsem prepričani, da si izdelek priporočilo zares zasluži.

Raven prijemov ob testiranju nju-nov vsiljuje tudi nekatera druga pravila igre. Da bi dobili popolnejšo podobo o kakem izdelku, je čas testiranja občutno podaljšan; ne gre za našo muhavost, ampak za deklarirano obveznost, ki določa veliko podrobnosti in daljše testiranje pod raznimi pogoji. Tudi to je ena izmed (njihovih) novosti. Od zdaj naprej bomo podrobneje kartice testirali najmanj po štiri dni, celotno sisteme pa najmanj po štirinajst - dovolj je bilo testov na prvi pogled.

Uniteš je bil zamisljen kot popolnoma neodvisna metoda. To pomeni, da lahko kdorkoli in od kderekoli prinese testirat opremo pod enakimi pogoji kot uredništva časopisov, kar pomeni tudi podpis posebne komercialne pogodbe - prav kakor velja za časopisne redakcije.

Edino, pri čemer nam v skupnem interesu lahko pomagata, je pomoč pri nadzorovanju standardov z vašimi izkušnjami, pozitivnimi ali negativnimi. To lahko storite na dva načina, ali osebno ali z javnim sporočilom, naslovljenim na avtorja (po računalniški mreži SEZAM ☐ (011) 647-225, od 0.00 do 24.00), ali preko pisma, naslovljenega na uredništvo. Nikar se ne trudite, da bi od redakcije izvedeli avtorjev osebni telefon: to je nujen previdnostni ukrep, saj bi se sicer utegnili primiti, da bi se imeli niti trenutka miru (tudi to smo dovolili zaradi povsem običajnih člankov). Vskao vsa komunikacija naj pospremi ime, priimek, naslov in številka telefona, v primeru potrebe tudi overovljena kopija računa; tudi to je njuna poteza, saj se moramo zavarovati pred nezadejnimi malverzacijami in podtikalnji s strani neželjane konkurence. Vskao pdatek, vaš ali naš, mora biti preverljiv, če naj bo upoštevan.

Uniteš in druge označbe kakor tudi sama metodologija so zaščiteni znaki in metodologija. Rodili so se z delom neodvisnih avtorjev, ki so popolnoma neodvisni od katerekoli uredništva ali kakšne druge ustanove katerekoli redakcije. Vsi zainteresirani (redakcije, podjetja, posamezniki) lahko pogodbo o testiranju sklenejo z avtorji.

Avtor se po vrsti zahvaljuje redakciji Mojega mikra za podporo v vseh zlasti zgodnjih fazah, čela redakciji Racionalizacije za podporo, Zoranu Zivoticu za komentarje, ki so nam končno pomagali na trdnih tla. Deljano Ristanovicu za splošno podporo, Zvonku Šimunicu za Zagreba za dovoljenje za uporabo programa Video, Saši Topavickemu iz Šremške Kamence, Aleksandru Jovanovicu iz Niše, Miroslavu Beogradu in Zvonku Šimunicu iz Beograda za zelo konstruktivne razprave in komentarje na računalniški mreži SEZAM. Kakor vedno je bil Mioldrag - Miša Lovric vedno na mestu, kadar je bilo treba (kadar je premeto). Pravačevali si bomo, da vas ne bi razočaral.

NOVO! NOVO! NOVO! NOVO!

... računalniške storitve ... izdelava videospotov

Dinarska prodaja

PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana

Informacije: Ljubljana, Trg VII. kongresa ZKJ 1 (Pionirski dom

tel.: 061 311-011 in 061 218-968

vsak dan od 9-15)

SISTEMI 386, SISTEMI 286, RACUNALNIŠKE KOMPONENTE, tiskalniki, plotterji, RACUNALNIŠKE MREŽE, servisiranje, POSLOVNI PROGRAMI, RACUNOVODSKI INŽENIRING, MARKETING, VIDEOSPOTI.

Izdelek iz cenika za računalniško STROJNO OPREMO (hardware):

- OHIŠUJE BABY	3.112,00 din
- CPU plošča 12 MHz	4.977,00 din
- fdd/hdd KONTROLER	2.382,00 din
- HERCULES printer kartica	945,00 din
- FLOPPY drive 1.2 M Teac	2.218,00 din
- TPKOVNICA 102 US, Chicony	1.411,00 din
- MONITOR 14 inc. flat sc. P.W	2.961,00 din
- HARD DISK Seagate ST 251-1 40 Mb	8.568,00 din
- RAM 512	1.589,00 din
KOMPLET RACUNALNIK AT-286 (512k)	27.930,00 din

DOBAVA: 20 dni od dneva naročila
JAMSTVO: 1 leto od dneva nakupa, servis v 48 urah

Izdelek iz cenika za POSLOVNE PROGRAME za PC:

- OSEBNI DOHODKI	10.500,00 din
- GLAVNA KNJIGA	14.000,00 din
- SALDANKONTI (kupcev in dobaviteljev)	14.000,00 din
- OSNOVNA SREDSTVA	6.300,00 din
- KREDITI	14.000,00 din
- MATERIALNO POSLOVANJE	14.000,00 din
- KALKULACIJE-NORMATIVI	17.500,00 din
- POSLOVNI PARTNERJI	7.000,00 din
- VIRMAN tiskanje	1.400,00 din
- OBREŠTI - obračun	2.800,00 din

Programi vključujejo vzporedno evidenco v neodvisni vrednostni enoti (DEM, ECU) in so medsebojno povezljivi.

PISARNIŠKA OPREMA

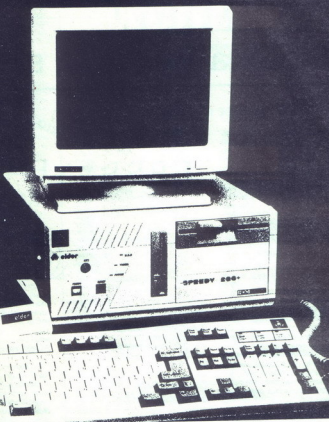
Prodajamo elektronske pisalne stroje DALSTAR-31 po IBM tehnologiji z interfejsom za povezavo z osebnim računalnikom ali brez. Cena 25.200,00 din

Izjemna prilžnost! Izjemna prilžnost! Izjemna prilžnost!



elder computers

GOVORIMO SLOVENSKO



Pri nas dobite najkvalitetnejšo računalniško opremo po najugodnejših cenah z najboljšimi jamstvenimi pogoji.

AT 80286-16 MHz (brez čakanja) - na sliki

- trdi disk 40 Mb
- 1 Mb RAM
- kartica autoduval (Hercules-CGA)
- monokromatski monitor HI-RES
- gibki disk 5,25" 1,2 Mb
- Multi I/O
- tipkovnica s 102 tipkoma
- grafični tiskalnik
- operacijski sistem + dokumentacija

Skupaj Lit. 1.900.000 = DEM 2.650

GRAFIČNA POSTAJA 386-20 MHz

- trdi disk 40 Mb
- gibki disk 5,25" - 1,2 Mb
- krmilnik interleave 1:1
- 2 Mb RAM
- barvni 14" monitor VGA MULTISYNC z resolucijo 1024 x 768
- kartica VGA
- kartica multi I/O
- tipkovnica s 102 tipkoma
- miška
- 24-iglični grafični tiskalnik
- operacijski sistem + dokumentacija

Skupaj Lit. 4.150.000 = DEM 5.680

In še nekatere cene:

- XT komplet
- AT komplet 12 MHz
- 386 SX 16 MHz komplet
- 386-25 MHz komplet
- 386-25 MHz cache komplet
- 386-33 MHz cache komplet

- Lit. 575.000 = 798 DEM
- Lit. 990.000 = 1375 DEM
- Lit. 1.743.000 = 2385 DEM
- Lit. 2.617.000 = 3580 DEM
- Lit. 3.417.000 = 4680 DEM
- Lit. 5.357.000 = 7330 DEM

**GARANCIJA
2 LETI**

**- SERVIS
V JUGOSLAVIJI**

NAKUP:

TRST, Ulica F. Severo 8 (pri sodišču), telefon 0039 40 362205 ali 0030 40 362004, FAX: 0039 40 362081
DOBILI NAS BOSTE VSAK DAN, RAZEN V SOBOTO,
od 9. do 13. in od 16. do 19. ure.

SERVIS:

Darko VOLK, Kačiče 15,
66215 DIVAČA, tel. (067) 61 561
RAM-G d.o.o. LJUBLJANA,
Kumrovska 7, tel. (061) 346 492

DTP ZA AMIGO

Laserska kvaliteta s 24 iglicami

ANDREJ TROHA

Estetsko oblikovan in natisnjen dokument bo imel v prihodnosti vse večjo veljavo. Prvi stik med firmami ali katerimi koli institucijami so prav gotovo razne ponudbe ali propagandna gradiva na papirju. Če je taka ponudba lična in izraža estetsko vrednost, gotovo vzbudi zaupanje v kakovost proizvodov te firme ali storitev institucije. To vam ponuja Desk Top Publishing!

Z DTP v prihodnost

Za amigo sta bila dosedaj narejena dva omembe vredna programa DTP. Prvi je City Desk, ki za relativno nizko ceno vključuje vse osnovne funkcije DTP in kar dobro podpira matricne tiskalnike. Tega vsekakor ne moremo reči za zares profesionalen Professional Page. Ta je orientiran predvsem na tako imenovane konfiguracije high-end z laserskimi tiskalniki, saj podpira uveljavljen jezik za opis strani PostScript. V onostranstvu ponujajo celo paket Amiga 2500 DTP, ki vključuje A2500 (2 Mb, novi cip Agnus, 40 Mb trdi disk SCSI, turbo kartico z 68020 in kartico FlickerFixer, ki omogoča neresočno prepletanje, ang. interlace), monitor multiscan, laserski tiskalnik NEC Silentwriter LC 890 in seveda Professional Page. Vse skupaj ima tudi profesionalno ceno približno 27.000 DEM.

Nedavno pa je firma SoftLogic izdala zelo kvaliteten program DTP, ki je v Evropi postal zelo popularen, PageStream.

Tako hitro popularnost je program dosegel predvsem zaradi izjemne kvalitete izdelka, ki jo omogoča že konfiguracija amige s polmega in 24-igličnim tiskalnikom. Z uporabo karbonskega traku pa se rezultat lahko kosa s povprečnim izdelkom laserskega tiskalnika. PageStream je v primerjavi s programom Professional Page zelo enostaven, kar pa ne pomeni, da ne vključuje vseh funkcij DTP. Tako kvaliteto so avtorji dosegli s povsem drugačno filozofijo prenosa strani na tiskalnik. Tu ne gre več za klasičen prenos bite si na tiskalnik, temveč program oblikuje stran z vektorskim fontom, podobno kot to dela laserski tiskalnik s PostScriptom. Tako velikost znakov ni več točno določena, temveč s pismom poljubna. Drugače rečeno, znak ni sestavljen iz mreže točk, ampak je definiran kot poligon.

Program dobimo na dveh disketah. Na prvi so PageStream, driverji za dvajset tiskalnikov in datoteka za pravoпис (deljenje besed in črkovane), na drugi disketi pa je deset



fontov. Cena programa je 3800 konvertibilnih dinarjev (540 DEM). V Nemčiji ga prodajajo pri Soyka Datentechnik, Hattingerstrasse 685, 6430 Bochum 5 (☎ 0234/498 25-27), v Avstriji pa pri Intercomp, Helden-dankstrasse 24, A-9600 Brezgenz (☎ 0 55 74/27-344).

Zacetek dela s PageStreamom

Kljub temu da ni bistvene razlike, se mi zdi smiselno opozoriti, da je opisan program tekel na konfiguraciji A500 + 1 Mb z dvema disketkoma in tiskalnikom NEC P2200, kar je nekakša optimalna in poceni konfiguracija, približno 3000 DEM. Lastniki amig s 512 K bodo morali program poganjati iz CLI, saj WorkBench zasede preveč pomnilnika. Priporočljivo je tudi naložiti programček Add21k, ki odvzame oknu

CLI dve barvi (eno bitno ravnino) in pridobi 21 K. Sintaksa za nalaganje iz CLI je:

Add21k
PageStream -i -8.

Pri tem -i določa način prepletanja (-n non-interlace), -8 pa pomeni število barv (tukaj osem). Dodate lahko tudi parameter -w; tedaj bo PageStream tekel iz okna WB. Iz WorkBench pa te parametre spreminjamo z opcijo:

INTERLACE=Yes (ali: =No)
COLOR=Eight (ali: =Two, =Four)
SCREEN=Custom (ali: =WorkBench)

Program je mogoče instalirati na trdi disk; naredite direktorij PS, v tem pa je poddirektorij PageStreamFonts. Vsebinsko prve diske te priporjate v direktorij PS; vsebinsko

druge (fonti) pa v poddirektorij PageStreamFonts. V sekvenco start-up na napisite:

ASSIGN PageStream: DHD:PS
ASSIGN PageStreamFonts: PS:PageStreamFonts
PageStream -i -8

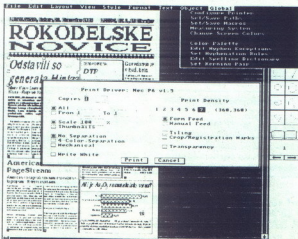
Zelo priporočljivo je takoj narediti rezervno kopijo obeh disket, saj gotovo ne želite, da bi vam kak Lamer Exterminator (virus) pokvaril edino disketo in veselje z requestom: Volume DFO: has a read/write error!

Ko se program uspešno naloži, se znajdemo pred praznim zaslonom; tu sta le Toolbox in naslovna vrstica. Stran odpremo z opcijo New v meniju Files. Izberemo si enega od enajstih že definiranih formatov strani ali pa si sami določimo dimenzije. Izbiramo lahko še med eno ali dvostransko in vodrovano ali navpično postavljeno stranjo. Dimenzije in oblikovanje stranje v meniju Style, ki ga bom kasneje še opisal. Program seveda dela v načinu WYSIWYG, zato se črk, manjših od 20 točk, sploh ne da brati. Pomagamo si s povečevalci, ki jih najdemo v meniju View: opcije show 50%, 200% in user set scale omogočajo povečavo v odstotkih. Show facing pages pokaže par strani, kot v knjigi, full page pokaže celo stran. Show actual size omogoča pregled strani v merilu 1:1, pri uporabi standardnega commodorevega 14-palčnega monitorja.

Oblikovanje strani

Stran oblikujemo s prvimi štirimi simboli iz okna toolbox. Veliki A postavi kursor, s katerim lahko označimo tudi del teksta. S popisanim kvadratom kreiramo velikost novonarjenega stolpca. S popisanim in prikrižanim kvadratom pa določimo, v kateri stolpec bomo pisali, ga rotirali, mu spreminjali velikost oziroma splošno, kateri stolpec bo aktiven. Drugi simboli v toolboxu so namenjeni vektorskemu risanju, tu so ravne in poševne črte, krogi in sploš vse bistveno, da lahko narisamo enostavno risbico. S simboli na dno določimo, katero glavno stran (Master page) bomo urejali. V meniju View določimo, kaj vse bo na strani ali ob njej vidno, merske skale, mreža, tabulatorji in podobno. Zelo dobrodošla je predvsem opcija Show pictures, saj PageStream v prikazovanju slike ni ravno hiter. S set greeking določimo spodnje in zgornje meje velikosti fonta, ki naj se še vidi na strani, odvisno od povečave strani.

Ko si naredimo stran, lahko začnemo s pisanjem. Oblika in slog črk sta še ena stvar, s katero PageStream



am daleč prekaša vse dosedanje DTP za amigo. V meniju Style izberemo potence, indekse ali običajen zapis, kurzivno desno ali levo, pokrepko, podčrtano enkrat ali dvakrat, prečrtano, zrcalno, inverzno ali s obrisom (outline), vsega skupaj kar dvanajst zgornj črk, ki jih lahko poljubno kombiniramo. V istem meniju tudi izbiramo trenutno aktiven font.

Na drugi disketi je deset že narejenih fontov, od katerih je nekaj posebej neuporabnih (nizki kung-fu in aristični font), najznejša pa sta tu times in helvetica (slika).

Helvetica HI
Ltr. Gothic LT
Romanic RO
Ltr. Times L
Colombia CO
Saturn SAT
Tom Hud T
ARTISTIC
ORIENTAL
Oriental OI

Tudi meni Layout je namenjen oblikovanju strani. Tu najdemo funkcije za delo z mrežo, s stranimi (premik strani, insert, delete), lahko določimo, kako se nadaljuje besedilo iz stolpca v stolpec ipd.

Oblikovanje stolpca

Pri delu s stolpcem ali s sliko (v splošnem z objektom) je PageStream izjemno močan. Oblikovanju besedila znotraj stolpca sta namenjena kar dva menija. Prvi, Format, vsebuje že kar klasične opcije: urejevalnih besedila po desnem, levem ali obojestransko, pri čemer se lahko odločimo za besedilo ali črkovno poravnavo (charword justify). Opcija UCase spremeni besedilo v same velike črke, nasprotno naredi LoCase, iz velikih spreminja v male. Capitalize za vsaki besedi veliko začrti.

V istem meniju lahko določamo zamik pri odstavku, razmik med črkami ali vrsticami in način izpisa z indeksi ali potencami. Tu bi rad omenil, da indeksipotence niso manjši od črk v osnovni vrstici, temveč le za pol vrste višje, kar je ena od (redkih) slabosti programa.

Drugi meni, namenjen oblikovanju besedila, je Text. Del menija je

namenjen delu z odstavki (zamik prve ali vseh drugih vrstic). Tu najdemo tudi opcijo za nastavitve parametrov funkcije deljenja besed in nalaganja driverja te funkcije.

Pri oblikovanju vsega objekta na strani pomagajo opcije menija Object. Prvi opciji povesta, ali bo aktiven objekt pod ali nad vsemi drugimi. Spodnji del menija pa je prava poslastica za ljubitelje namiznega založništva. S Fill Style določimo vzorec polnitve (raster). Besedilo lahko mešamo s poljubnim rastrom tako, da z opcijo Color določimo barvo, nato pa s kreirano stolpec, ki bo imel zelen raster. Line Style določimo debelino, obliko in tudi zaključek črte. Tako raster kot obliko črte lahko oblikujemo sami.

Ena izmed najbolj zanimivih opcij je gotovo Rotate. Aktiven objekt lahko vrtno, vertikalno in horizontalno strižno spreminjamo, ali pa kombiniramo te možnosti. Učinek, ko to izpišemo s tiskalnikom, je vsekar izjemen. V veliko pomoč je pravokotnik, ki se vrti, saj lahko d tako vidno alno določite najprimernejšo obliko. Tudi Text Roundout je opcija, vredna vseh pohval. Gre namreč za določanje, kako bo besedilo obdajalo grafiko. To je lepo grafično prikazano, tako da tega nima smisla opisovati. Funkcija Duplicate je gotovo jasna. Gre za kloniranje vsega objekta. Zanimivo je, da lahko sami nastavimo število kopij objekta in tudi smer kopiranja.

Druge dobrote...

Stvar, ki je DTP naredila tako popularno, je gotovo možnost mesejanja slike in besedila. To je v PageStreamu izvedeno zelo enostavno. V meniju File preprosto izberemo Import Graphics in sliko v formatu IFF. Program nas povpraša po načinu prikaza slike. Slika je lahko objekt ali povsem samostojna stran. Če se odločimo za objekt, sliko lahko vstavljamo med besedilo in splotih z njo delamo vse zgoraj opisane stvari. Nato program naloži sliko in s kazalcem določimo, kje bo njen zgornji lev kot. Barvne slike se konvertirajo v črno-beli rasteri prikaz, iztis na tiskalniku pa je povsem zadovoljiv.

Se ena od prednosti PageStreama pred drugimi DTP je opcija Print. Ko jo izberemo, se prikaze zelo bogat meni. Spreminjamo lahko gostoto izpisa (sedem različnih gostot, največja je 360 x 360, za 24-iglične tiskalnike), pomajšamo ali povečamo svo stran (Scale), določimo vertikalni ali horizontalni (Tiling) ali pa inverzni izpis (White on Black). Programerji so ustregli tudi tistim, ki bi radi svoj izdelek natisnili na prosinjino (za grafoskop) in ga kazali občinstvu (Transparency). Seveda ne manjkata Form Feed in Manual Feed, za avtomatski ali ročni pomik lista.

Večina drugih dobrot se skriva v meniju Global, kjer lahko nalozimo enega od dvajsetih driverjev za tiskalnike. Gotovo boste našli svojega! Lahko na novo določimo direktorij (Path), iz katerega se nalagata besedilo in slika. Change Color in

MEDIA

Medija, d.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. 061 212 358

LICENČNI SOFTVER

ATUTOCAD 10.0	62.300	MS WINDOWS 286	2.016
CLIPPER 8.87	11.460	MS WINDOWS 386 2.11	3.780
OBASE IV (DEV PACK)	13.860	MS WORD 5.0	6.804
FOXBASE + 2.1	21.420	MS WORKS	4.416
FRAMEWORK III	6.174	NORTON ADV UTILIT. 4.5	2.846
GENE'S PRESENTATION TEAM	13.880	NOVELL ADV NETWORKER 2.15	54.180
GENIFER 2.0	9.450	PARADOX 3.0	13.800
HARVARD GRAPHICS	6.930	PC TOOLS 5 DE LUXE 5.5	2.200
LOTUS 1-2-3-2.2	8.190	QUATRO PROFESSIONAL	7.960
LOTUS 1-2-3-3.0	10.710	RM/COSOL	28.990
LOTUS SYMPHONY	11.590	SCO XENIX 286 COMPL. SYS	34.020
LOTUS 3D 2.0	13.734	SCO XENIX 286 DEV. PACK	15.750
MATCAD 2.0	2.772	SCO XENIX 386 COMPL. SYS	39.060
MF COMBOLD COMPAT/SET	6.190	SCO XENIX 386 DEV. PACK	20.100
MS COMOL 3.0	52.900	SCO XENIX OPER. SYS. 286	15.750
MS DOS 4.01	6.552	SCO XENIX OPER. SYS. 386	17.840
MS EXCEL 2.1	8.820	SIDEXICK PLUS	1.032
MS FORTRAN 5.0	16.240	SUPERPROJECT EXPERT	4.450
MS MACRO ASSEMBLER 5.1	1.550	SUPERPROJECT PLUS	1.728
MS MULTIPLAN 4.0	8.694	TURBO C 2.0	9.954
MS PASCAL 4.0	9.072	VENTURA 2.0 PROF. EXT.	3.150
MS PROJECT 4.0	3.402	VENTURA PUBLISHER 2.0	5.040
MS QUICK BASIC 4.5	5.040	WORDPERFECT 5.0	1.780
MS QUICK C 2.5	6.552	WORDSTAR 5.5	5.670
MS QUICK PASCAL	10.080		12.600
	2.016		14.990
	2.016		6.930
	2.268		4.500

Vse cene so v novih dinarjih. Zgornji seznam predstavlja zgolj izveček iz našega prodajnega programa, zato nas če na njem ne boste našli iskanega produkta, pokličite. Pomagali vam bomo!

POSLOVNI SOFTVER

DROBNI INVENTAR, FINANČNO KNJIGOVODSTVO S STROSKOVNIM KNJIGOVODSTVOM, HRANILNA SLUŽBA, MATERIALNO KNJIGOVODSTVO, OBRACUN OSEBNIH DOHODKOV, OSKRBNINE DOMOV UPOKOJENCEV, OSKRBNINE ZA VRTCE IN SOLE OSNOVNA SREDSTVA, SALDAKONTI, OBRACUN SMETARIN, KANALSGIN, VODARINE, OBRACUN OSKRBNIN ZA DOMOVE UCENCEV, OBRACUN STANARIN, POTROŠNIŠKI KREDITI, KNJIZNICE I, KNJIZNICE II, KALKULACIJA JEDI, KALKULACIJA PLJAC, OBRACUN OBRETI, MATERIALNO BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO, TRGOVINSKO POSLOVANJE, FAKTURIRANJE, POSLOVANJE V PEKARNAH.

STROJNA OPREMA

COMPAQ

COMPAQ DESKPRO 28.6 COMPAQ DEKSPRO 386S
COMPAQ DESKPRO 386 20
COMPAQ DESKPRO 386 25
COMPAQ DESKPRO 386 33
TRDI DISKI DO 650 MB
KOPROCESORJI INTEL IN WITTEK
KOPROCESORJI INTEL IN WITTEK

DTP SISTEMI NA KLJUČ

Strojna in programska oprema za namizno založništvo
Setujemo. Dobavimo. Instaliramo. Usposobimo uporabnika. Vzdržujemo.



ROKODELSKE NOVICE

Odstavili so generala Hintza

Major Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza - Razpisal brevo predsedstva vodstva

CAKOVINA, 22. decembra. Današnji svet direktorja je po posvetovanju s posredniki odločil, da bo direktorja Hintza odstavil. To odločitev je sprejel na 17. seji svetovnega sveta direktorja. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986.

... ali, ki so se razpisali. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986. Hiteri Lohar je straglavil direktorja Hintza, ki je bil imenovan za direktorja leta 1986.

Američani naredili PageStream

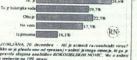
Američani so napisali novo namizno računalniški program - Hiter in mostov

PageStream je nov program, ki omogoča, da sta recimo črki A in V malo bližje in je spodnji krak črke A malo pod zgornjim krakom črke E. Vse za profesionalen videz strani. Vredno je omeniti, da program klub temu, da je ameriški, podpira amigev PAL (evropske), tako da lahko izkoristimo polno ločljivost, kar je hvale vredna poteza SoftLogica-ovih programerjev.

TEMA DNEVA DTP

Govedoreja je v hudi krizi
Ljubljana, 22. decembra. - Prva tedenska obnova na predložitvi oblika so nastala v tiskalniki. To velja predvsem za kake bolj komplicirane strani, ki so utejejo tiskati tudi petnajst ali celo več minut. Kaj več se pa programu že ne da ocitati, saj je zasnovan zelo kompaktno in se mi do sedaj še ni sesul. In to kljub temu, da sem med tem, ko je program tiskal stran, pogljal Hi-Softov Basic compiler, spodaj pa je takel še CL-metar in kopiral vsebino celotne diskete v disk RAM! Torej PageStream povsem podpira večopravnost!

Ali je As_2O_3 računalniški virus?



LJUBLJANA, 22. decembra. - Ali je računalniški virus? Bilo je to vprašanje, s katerim smo se soočili v zadnjem številu. In je splošno znano, da je računalniški virus. In je splošno znano, da je računalniški virus.

kov. Za sedaj nisem odkril še nobene trika, kako recimo črki C dodati »nesrečno« kjujko. Razen seveda povsem grafično, namreč da kjujko enostavno narisemo. Druga slabost je počasnost izpisovanja s tiskalnikom. To velja predvsem za kake bolj komplicirane strani, ki so utejejo tiskati tudi petnajst ali celo več minut. Kaj več se pa programu že ne da ocitati, saj je zasnovan zelo kompaktno in se mi do sedaj še ni sesul. In to kljub temu, da sem med tem, ko je program tiskal stran, pogljal Hi-Softov Basic compiler, spodaj pa je takel še CL-metar in kopiral vsebino celotne diskete v disk RAM! Torej PageStream povsem podpira večopravnost!

Sklep

PageStream je vsekar najboljši program DTP za amigev z matricirnim tiskalnikom. Podpira množico tiskalnikov in omogoča pravo zadolžljivost pri delu. Če bi radi s 24-igličnim tiskalnikom dosegli laserško kakovost izpisa in z 9-igličnim 24-iglično kakovost, povrhu pa želite enostavno in hitro delo, je PageStream vsekar program za vas! Za vse informacije lahko pokličete št. (061) 557-768.

... in slabosti PageStreama

Za nas največja slabost je seveda dejstvo, da program nima naših, za Američane krepko eksotičnih zna-

NEPOSREDNO IZ TAJVANA IN JAPONSKE PRAVO UVAŽAMO TER PRODAJAMO PO SISTEMU DUTY FREE NASLEDNJO RAČUNALNIŠKO OPREMO:

IBM ANY WAY
kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

Seagate
PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaščitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

NEC
trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb). je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

FUJITSU
gibki disk drive 1.2mb, tiskalnik P2200 new 24 inc. je zaščitni znak NEC CORPORATION.

EPSON
laserski tiskalnik in 24 iglic z izredno hitrostjo FUJITSU je zaščitni znak FUJITSU LIMITED.

tiskalnike različnih modelov in tipov. je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL

international import - export
Trst, Ul. dei Porta 8, tel. 9939/40/729201 (3 linije R/A), telefaks 9939/40/360990
VAŽNO OBVESTILO: od 26. 3. 1991 naprej nove telefonske številke: 9939/40/366036 - 366594 - 367333



Preprosto delo s čopičem

IGOR BREJČ

DigiPaint je eden od najboljših programov za risanje in slikanje na amigi. Spada v skupino risalnih programov HAM (hold and modify). Dela z ločljivostjo 320 x 200 ali 320 x 400 (prepletne, ang. interlace). Za vključitev slednje navedite pri nalaganju v CLI opcijo -400.

Nekaj temeljnih pojmov

Kdor že ima izkušnje z risalnimi programi na amigi, lahko to poglavje preskoči.

Čopič (brush) je grafično orodje za risanje in slikanje. Osnovni čopič je ena točka, iz zaslona "izrezani" večbarvni čopiči pa so najbolj komplicirani. Čopiče uporabljamo za različne namene: od risanja ravnih črt ali krogov do rotiranja, slikanja prostorožnih itd.

Skala RGB je tridelna skala, ki kaže intenziteto rdeče (red), zelene (green) in modre (blue) komponente v posameznih barvah. To moč spreminjamo od 0 do 15 s premikanjem kursorja po skali.

Mode HAM je za amigo značilen grafični način, v katerem je močeno na šesstih ravni prikazati vseh 4096 barv, ki jih amiga daje na voljo uporabniku. Če je kontrast pri sosednjih točkah zelo različen, se bodo barve prehalve in zrušile se bodo tako, kakršne ste hoteli. To je obenem edina pomanjkljivost tega načina.

Meniji in opcije

Zaslon je razdeljen na tri dele: za sliko, za ukaze in za barvanje.

Ukazni del vsebuje naslednje opcije:

PICKCOLOR – izbiranje barve z zaslona ali palete
 UNDO – preklic pravkar izvedenega ukaza
 AGAIN – ponovitev pravkar izvedenega ukaza
 COPYCOLOR – kopiranje aktivne barve v kako barvo s palete
 CLEAR – zapolnite vsega zaslona z aktivno barvo
 FILL – zapolnite vseh obrisov ali pa puščanje nezapolnjenih.

S pritiskom miške leve tipke pri opciji DRAGBAR lahko ukazni del in del za barvanje pomikate navzgor ali navzdol.

Z znakom za zapiranje oken lahko izključite ukazni del in del za barvanje ter s tem dobite na zaslonu celo

sliko, ki jo delate. Ta dva dela lahko nato s pritiskom miške desne tipke vrnete na zaslon.

Na desni strani zaslona je v ukaznem delu napisan način risanja, ki ga uporabljate. Ob vključitvi programa je to način Solid.

S pritiskom na miško desno tipko priključite menije vrste pull-down v znanem amiginem stilu. Opcije so razdeljene v pet skupin: Picture, Brush, Effect, Mode in Prefs.

Picture skriva naslednje opcije:

LOAD – nalaganje slike z diska
 SAVE – snemanje slike na disk
 PRINT – prerisovanje slike v tiskalnik
 QUIT – zapuščanje programa
 SWAP – dvela z dvema slikama.

Delo z dvema slikama vključuje:

EXCHANGE PICTURES – slika z zaslona bo šla v medpomnilnik, slika iz medpomnilnika pa na zaslon
 COPY THIS PICTURE – slika na zaslonu bo kopirana v medpomnilnik
 DELETE OTHER PICTURE – brisanje slike v medpomnilniku
 MERGE PICTURE – prelivanje ene slike v drugo.

Brush ima samo dve opciji: LOAD in SAVE, ki sta za nalaganje in snemanje čopiča na disk.
 Effect uporabljamo za manipuliranje z zaslonom:

DOUBLE SIZE – podvajanje velikosti slike po horizontali (horizontal), po vertikali (vertical) ali po obeh smereh (both)
 HALVE SIZE – nasprotno od prejšnjega – pomanjšanje na polovico
 SOFTEN – mehanje slike po horizontali ali vertikali
 MIRROR FLIP – zrcaljenje slike po horizontali ali vertikali
 SWITCH HALVES – prelaganje polovice slike.

V meniju Mode lahko izbirate med dvanajstimi grafičnimi načini. Najzanimivejši je način SHADE, ki je najmočnejši del DigiPainta. SHADE omogoča tudi mehanje mej med barvami. Ko izberete to opcijo, se v ukaznem delu pokaže nekaj novih ikon: prva z leve določa stopnjo stajpanja barv, druga center senčenja, tretja in četrta pa določata vodoravno oziroma navpično senčenje.

Meni Prefs ima naslednje opcije:

CLOSE WORKBENCH – zapira WB (če ste DigiPaint startali z nje) in tako sprosti del pomnilnika za program
 OPEN WORKBENCH – odpira WB
 NO TRANSPARENCY – izključuje prozornost čopiča

BRUSH COLOR MODE – določa, da vse operacije z barvami veljajo za čopič, ne pa za sliko.

Barve

Že zato, ker DigiPaint dela v HAM, je njegova dobra stran delo v barvah. Sestavni deli barvanja so:

- paleta najbolj pogosto uporabljanih barv – imamo jo za pogosto uporabljane barve zato, da jih ni treba vedno znova iskati na skali
- paleta kombinacij vrednosti RGB – na njej so vse mogoče kombinacije aktivnih vrednosti RGB, s katerimi lahko dobite kakršnokoli barvo želite
- skala RGB
- ikone za risanje – razdeljene so v tri kolone po pet ikon; vse, razen zadnjih treh, so namenjene vlečenju ravnih črt, krogov in pravokotnikov ter omogočajo izbiro čopiča
- škarje – ikona za izrezovanje dela slike v čopič

– povečevalo – zaradi lažjega modificiranja slike ga uporabljamo za povečevanje njenih delov.

Še nekaj nasvetov. Moram pripomniti, da program ne deluje na principu neposrednega risanja na zaslon. Ko napravite potezo, gre računalnik še enkrat čez njo in jo izriše v načinu risanja, v katerem delate. Če vam rezultat ne ugovaj, lahko z desno tipko izvajanje prekinete. Poteza bo zbrisana (podobno kot UNDO).

Zanimivo so vključili risanja kroga v načinu SHADE (rezultati opcijo FILL). Dobili boste zelo lepo sonce.

DigiPaint nima posebne opcije za delo tiskalnika. Uporablja definicije na disku. S programom Preferences jih lahko zamenjate.

In za konec ...

Moč DigiPainta sta njegova preprostost in relativno majhno število ukazov. Pomanjkljivosti so počasnost izrisovanja, pogosto prelivanje barv in manjkljivost ukazov za manipuliranje s čopičem. Poleg tega slik v načinu HAM ne moremo uporabljati v navadnih programih; za risanje Vendor pa ima sam DigiPaint toliko možnosti, da zadovolji vsakega poprečnega uporabnika.

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- PRODAJA računalnikov PC XT/AT, sestavljenih ali po delih.
- RACUNALNIŠKE MREŽE, svetovanje in instalacije.
- POS terminali in CRINA KODA.
- RACUNALNIKI, DELI in PERIFERNA OPREMA so TESTIRANI pri nas.
- GARANCIJA 6-12 mesecev, garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani, Zagrebu in v Splitu.
- 0 UGODNOSTI PONUDBE se preprečuje z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri SHELL-ovi bencinskih črpalnikih (drugi semafor za podvozom) desno, čez 200 m z desne strani.

VRHUNSKI RACUNALNIKI EVEREX (made in USA)

EVEREX STEP 286/16/20 MHz

EVEREX STEP 386/16/20/25/33 MHz (64 – 256k cache)

Garancija 15 mesecev.

Sistemi in periferija DEC/VAX

UGODNO: MICROVAX 3100/3800/3900

Preden se odločite na nakup nas pokličite in zahtevajte naš najnovjši cenik.

V AVSTRIJI: med tednom od 9-12 h in od 14-17 h, v soboto od 8-13 h.

Tel: 9943 463 515201, fax: 9943 463 51520111

V JUGOSLAVIJI: med tednom od 8-14h.

Tel: 061 264474 in 061 373500 v LJUBLJANI;

Tel: 041 227004 v ZAGREBU in 058 45819

v SPLITU.

LOTUS 1-2-3, verzije 3.0 in 2.2

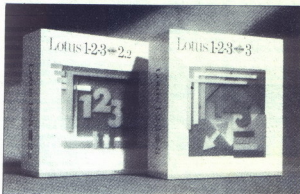
Po potrpežljivem čakanju... nove obljube?

Dr MIODRAG LOVRIC

Na izpolnitev obljube družbe Lotus Development, da bo izdelala novo verzijo svojega najpopularnejšega programana za PC, to je 1-2-3, smo čakali več kot leto dni. Čeprav imata Borlandov Quattro 1.0 in Microsoftov Excel 2.0 boljše možnosti od verzije 2.01 Lotusovega 1-2-3, napravljene septembra 1985, veliko uporabnikov preglednice (spreadsheet) ta program še vedno uporno uporabljajo. Ko sem končno dobil novo verzijo 3.0 in jo instaliral v svoj ZEOS 286, sem v prikazovanju vsaj tridimenzionalnih histogramov nestrpno šel v program in pregledal zelene novice za grafično prikazovanje podatkov. Na žalost, razen dveh novih vrst grafikono, ki me nista posebno navdušili, od pričakovane ni bilo nič. Ker nisem verjel, da je Lotus svoje uporabnike tako zelo iznevil, sem pregledal celotno drevo ukazov in menije s pomočjo (Help menije) ter zaradi dokončnega razočaranja nekaj dni s programom nisem delal. Pozneje sem spregledal, da program vendarle ponuja pomembne izboljšave glede na svoje prejšnje verzije. To predvsem na področju tridimenzionalnega povezovanja delovnih preglednic, novih možnosti pri delu s podatkovnimi bazami, oblikovanja makroukazov in hkratnega prikaza delovne preglednice in grafikona na zaslonu (čeprav program ne dela v grafičnem okolju). Pa pojmido po vrsti.

Instalacija in »polgrafično« okolje

Družba Lotus Development je izpolnila obljubo in vrgla na trg program, ki ni zaščiten, kot prejšnje verzije. Še zanimiveje je, da je v paketu izvršilni program (ZAR.EXE), s katerim lahko snamete zaščito s prejšnjih verzij, kar pa seveda ni namenjeno Jugoslovonom, ki so to že zdavnaj napravili. Ko uporabnik dobi diske te verzije 3.0, najprej opazi, da mora imeti vsaj AT in RAM z enim megabytom. Ne bodite presenečeni, če program ne dela na računalniku, v katerem je presizek pomnilnika nad 640 K konfiguriran kot razširjen (expanded) pomnilnik. Skrivnost je v tem, da Lotus zahteva vsaj 384 K (poleg 640 K pod DOS) v obliki podaljšane (AT ali extended) pomnilnika. Če torej imate samo razširjen pomnilnik in hočete zagotoviti dovolj podaljšane pomnilnika, morate sistem (hardverski ali softverski) ponovno konfigurirati, kar pa ni ravno prijetna naloga. Spročilo, da ne morete instalirati programa za pogon tiskalnika in da morete ponovno konfigurirati



Podatki o programu

Program	Lotus 1-2-3
Verzija	3.0, 19. junij 1989.
Uporaba	Program za navzkrižno preračunavanja s poslovno grafiko in elementi podatkovne baze
Vsebina paketa	6 AT disket, navodila za instalacijo in uporabo
Potreben hardver	IBM AT ali kompatibilen ali stroj 386 z 1 Mb RAM (pod DOS) ali 4 Mb (pod OS/2) in trdi disk
Potreben softver	DOS 3.0 ali novejši ali OS/2 1.0 ali 1.1
Zaseden prostor na disku	Približno 3.4 Mb
Proizvajalec	Lotus Development Corp., 55 Cambridge Pkwy., Cambridge, MA 02142, tel. (617) 557-8500 U.S.A.
Cena	595 USD

Lotus, dobite tudi, če ste podaljšani pomnilnik s pomočjo programa PC-CACHE iz paketa PC Tools ali z Microsoftovim SMART DRV uporabili za »keširanje«. Skratka, 3.0 je »požrešen« in zahteva vsaj 384 K podaljšane pomnilnika samo zase.

Takoj naj potolozim ljubitelje Lotus, ki imajo računalnike XT (teh je pri nas še vedno največ), v vestjo, da je družba Lotus za njih napravila novo verzijo programa 2.2, namenjena za delo s procesorjem 8088. O tem nekaj več pozneje.

Postopek instalacije je nekoliko dolgotrajen, ker je treba več kot sto datotek, ki so v stisnjem stanju, razpakirati. Lotus lahko dela na dva načina – samo besedno in, če imate ustrezno kartico, s kombinacijo besed in grafikone. Če imate Hercules kartico, lahko delate v navadni obliki s 80 kolumnami in 25 vrstami (ne morete pa istočasno videti grafičono) ali v obliki z 90 znaki v vrsti in

43 vrstami. Razumljivo je, da ima tudi ta drugi način svojo ceno: vse celice in številke so vidno tako pomnane, da postanejo za normalen vnos podatkov skorajda nepregledne. Zato pa lahko na desni strani preglednice (kot je razvidno s slike 1) hkrati prikažete ustrezne porabe graficno. Še lažje je, da spremembe velikosti podatkov avtomatično in sproti spreminjajo obliko grafikona.

Ker Lotus omogoča dva opisana načina dela, ne pozabite pri instaliranju kartic nato izbrati za delo graficno kartice navstane standardnih 80 * 25. Pozneje, po zaključenem postopku instaliranja, lahko iz osnovnega ukaznega menija (v katerem ni več PRINTGRAPH in VIEW kot v verziji 2.01) ponovno požnete INSTAL in spremenite aktivno konfiguracijo datotek programa 3.0, ki se sedaj imenuje 123.DCF. Izberite opcijo CHANGE SELECTED EQUIP-

MENT, nato MODIFY CURRENT DCF, po CHANGE SELECTED DISPLAY pa, če imate hercules kartico, določite hercules 90 * 43. Po spremembi datoteke 123.DCF v programu 1-2-3 zamenjate grafični način dela z ukazi J, WORKSHEET, WINDOW, DISPLAY in USE SECONDARY DISPLAY DRIVER.

Po instalaciji bo trdi disk zmanjšan za približno 3.4 megabyte. Od tega zavzame samo izvršilni program 123DOS.EXE kar 827 K, najbolj natančen in občutljiv 123.HLP pa 454 K.

Tridimenzionalno povezovanje preglednic

Verzija 3.0 prinaša najpomembnejše novosti za tridimenzionalno povezovanje delovnih preglednic in datotek. Odvisno od uporabnega pomnilnika lahko istočasno odprete 256 različnih delovnih preglednic v eni ali v več datotekah. Tako je mogoče sestaviti ogromne modele, ki so večji od uporabnega pomnilnika. Aktivno delovno preglednico lahko povežete s preglednico na disku tudi, če ta druga ni v pomnilniku. Zaradi možnosti povezovanja več preglednic se morate navaditi na nov način označevanja koordinat – npr. v preglednici A.A.2 ali v preglednici D.C6.

Na enostavnem primeru bomo pokazali, kako je v Lotusu rešen tridimenzionalni način dela. Najprej je treba – poleg delujoče preglednice – s WORKSHEET, INSERT, SHEET, AFTER in 1 odpreti v pomnilniku novo delovno preglednico. S tem dobite na zaslonu prazno delovno tabelo z oznako B. Na enak način lahko odprete potrebno število preglednic, ki bodo postavljene pred ali za začetno z oznako A. Če ste na primer odprli tri preglednice, lahko z ukazom WWP vidite vse tri istočasno na zaslonu. Nato iz izmenični pritiski ALT-F6 dobite na zaslonu samo eno tabelo (povečava) ali pa tri. Med tabelami se gibljete s klasičnim MF. Seveda boste pri delu z več preglednicami (okni) najbolj pogosto delali v nesinhroniziranem načinu (WWW).

Če ste odprli tri preglednice in v celico B5 preglednice B vnesli 100, v celico B5 preglednice C pa 200, lahko njihov sestevke v kaki celici tabele A preprosto, dobite z »B B5+C B5«. Če hočete izvesti kako operacijo z blokom ali celico tabele kake druge datoteke, ki ni aktivna v pomnilniku, je postopek le neznatno bolj zapleten. Če hočete v celico A.1 vnesti vrednost iz celice A.C9 datoteke Prodaja.wk3, ki je v istem imeniku kot druge datoteke programa 1-2-3, ni pa trenutno v pomnilniku, je dovolj, da vpišete

+PRODAJA WK3-A.C9. Resnično je treba pohvaliti Lotusove programe za izjemno enostavno in logično rešitev tridimenzionalnega povezovanja preglednic in datotek. Res pa je, da še vedno velja omejitev na tri istočasno prikazane preglednice na zaslonu. Drugi Lotusovi tekmeči omogočajo precej več - Surpass lahko odpre 32 oken, Excel pa poljubno število, zato pa je uporaben pomnilnika omejena. Od znanih programov le Quattro ne omogoča povezovanja v treh dimenzijah.

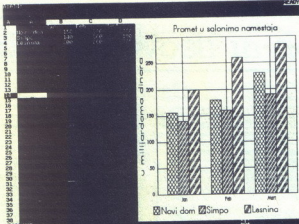
Pri delu z več preglednicami se vprašamo, kako formatiranje ali določanje širine posameznih stolpcev v eni preglednici vpliva na druge. Sistemski meni (GG) omogoča vključitev ali izključitev tako imenovanevega GROUP načina dela. Če smo v GROUP načinu, potem operacije, kot so zaščita, formatiranje, širina stolpca itd., vplivajo na vse delovne preglednice v datoteki.

Grafične zmogljivosti in novosti pri tiskanju

Omenili smo že, kako instaliramo program za pogon zaslona, ki omogoča hkratni prikaz delovne preglednice in pripadajočega grafikona. Pri tem moramo paziti, da kurzor ni med podatki, ampak desno od njih, ker se bo grafikon obkloboval od njega v desno in do zadnje dostopne kolone. Tam del zadržite za grafikon, kar pomeni, da se pri pomikanju preglednice ne spreminja.

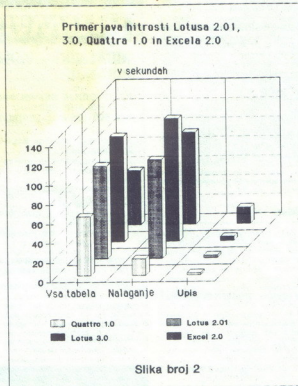
Lotus nam ponuja lepo novost - avtomatsko oblikovanje grafikona s pomočjo funkcije tipke F10. Dodani pa s pogoj: podatki za X blok morajo biti v prvi vrsti (ali stolpcu) skupine celic, ki jih hočemo grafično prikazati, numerični podatki pa morajo biti takoj za vrsto (stolpcem), ki se nanaša na os X. Ali bodo na os X vneseni podatki po vrstah ali po stolpcih, uravnava /WGDC, ki med drugim ponuja podzbirne COLUMNWISE in ROWISE. Ne bodite presenečeni, če po pritisku na F10 dobite prazen zaslon, čeprav imate v preglednici podatke. Skrivnost je v tem, da mora biti kurzor v bloku celic, ki jih hočete grafično prikazati. Če imate v preglednici več blokov, ne pozabite, da morajo biti medsebojno ločeni z najmanj dvema vrstama (stolpci). Če preglednico napravite tako, se lahko sprejehate od enega do drugega bloka celic in dobivate pripadajoče slike avtomatično.

Poseben program za tiskanje grafikonov PRINTGRAPH, ki je prejemil uporabnike Lotusja, je končno le še zgodovina. Dodani sta še dve novi vrsti grafikonov: HLCO (High-Low-Close-Open) in MIXED, ki pa me nista posebno navdušili. Kot sem že rekel, o tridimenzionalni grafiki ni sledi. Vendar pa je dodaten napor vložen v kontrolo grafičnega prikazovanja. Sedaj lahko tiskate vodovzorno (LANDSCAPE) in navpično (PORTRAIT), lahko uporabite logaritemsko os X ali Y, izberete dvapovosno os Y, dodate dve opombi pod grafikonom itd.



Važna je novost, s katero Lotus omogoča tiskanje v ozadju (to je omogočil že Excel s svojim programom SPOOLER.EXE). Če računalnik nima dovolj velikega pomnilnika za izvrševanje vseh tiskalnih nalog, se na disku kreirajočasne datoteke s podaljškom imena TPM, ki se po koncu tiskanja avtomatično zbrisajo. V primeru izključitve računalnika pred dokončanjem tiskanja bodo te časne zbirke ostale na disku. Omenimo naj, da sedaj lahko tiskate tudi okvir delovne tabele (z uporabo ukaza /WPODF).

Na žalost pa me je Lotus razočaral, ker je pri tiskanju izpustil način PREVIEW (kot ga ima Excel). Tako ne morete popolnoma natančno vedeti, kako velika bo tiskana delovna preglednica. Za uporabnike v naši državi je pomanjkljivo tudi to, da ne morejo kontrolirati velikosti tiskane grafičnega s centimetri (kot pri Quattru). Pri naslovih grafik na zaslonu ne moremo videti, kakšni so razloženi nabori znakov itd. (kar je pri Quattru tudi mogoče). Čeprav sila iz Lotusja lahko pošljemo v nadaljnjo obdelavo v druge specializirane



Slika broj 2

programe za grafično prikazovanje podatkov, in dvoma, da grafične zmogljivosti verzije 3.0 še vedno precej zaostajajo za Quattrom in Lotusom.

Novo zmogljivosti makroukazov

Za oblikovanje, zapisovanje, čiščenje in dajanje imen makrom je nova različica Lotusja zelo izboljšana. Imena makro niso več omejena na eno črko in vsak makro lahko poimenujete s 15 črkami. Če imate namen uporabljati makro samo v eni datoteki, je najbolje, da ga vnesete v posebno, za to v njej odprto delovno tabelo. Če pa makro rabite za več operacij v različnih datotekah, odprite posebno datoteko samo za vnos makrov, kake boste dejansko obklobovali zbirko makrov, ki ne bo odvisna od aktivne delovne preglednice.

Lotus je končno dobil tudi način LEARN (učenje) za makre. Ker izvajanje ni ravno preprosto, ga bom navedel opisal. S pritiskom na ALT-F2 dobite pristop do izravnalnika s 512 K pomnilnika, v katerem bodo zapisani vsi premiki kurzorja. Pred zapisovanjem novega makra morate z opcijo ERASE zbrisati prejšnjo vsebino izravnalnika. Nato z ALT-F2, PLAYBACK, TAB in ENTER vnesete v izravnalnik nove premike kurzorja. Po dokončanjem zelenim nizu premikov kurzorja morate kopirati vsebino izravnalnika v preglednico. Z ALT-F2, COPY in s pomočjo tipke s puščico v levo postavite želeni blok makra v določeno celico, nato pa makru dajte ime po prvi celici, od katere je zapisan (S/RNC). Ko opravite te operacije, lahko nazadnje z ALT-F3 (če ima ime samo eno črko pa z ALT in to črko) določite, da se makro obnovi. Pri čiščenju makrov je na voljo tudi postopni (STEP) način dela, v katerem preverjate pravilnost makrov po korakih.

Še nekaj novosti v primerjavi z verzijo 2.01

Primerjave karakteristike verzij 2.01 in 3.0 programa 1-2-3 so podane v tabeli 1. Ena od prijetnih novosti v primerjavi s stariimi verzijami je ukaz UNDO za prekleto pravar, ki sile napravi v začetku program dela brez UNDO, aktivira pa se s /WGDC. Prej zbrisano vsebino bloka lahko iz načina READY (pripravljen za delo) vrnete z ALT-F4. Žal je tudi ta del programa pomanjkljiv, ker po izvršenem ukazu UNDO ne morete vrtni spremembo, ki ste jo napravili v sledenji. Zares je nepričakovano slabše kot pri Excelu, pri katerem lahko uporabljate tudi REDO izmenično z UNDO. Tu ukaz ima še eno omejitev: za makroukaze ga ne morete uporabljati. Na srečo pa ima tudi nekaj pozitivnega - po ALT-F4 program vprša, če hočete izvršiti ukaz UNDO.

V novo verzijo so vključili tudi SEARCH/REPLACE, toda nerodno, ker nekaterih konstant ne morete najti

Tabela 1. Sumarno karakteristike LOTUSA, QUATTRA in EXCELA			
	LOTUS 2.01	LOTUS 3.0	EXCEL 2.0
Splošne karakteristike			
Potreben RAM v K	min 256	1000	640
Uporablja razširjen pom.	Ne	min. 384 K	Da
Uporablja LHM EMS 4.0	Da	Da	Da
Operacijske karakteristike			
Št. stolpcev/vrstic	256/8192	256/8192	256/16384
Ima funkcijo UNDO	Ne	Ne	Da
Možnost skrajšanih ukazov	Ne	Ne	Da
Maksimalno število oken	2	3	Omejeno samo z velj. pomn.
Povezovanje več del. tabel			
Baza podatkov večja od razpoložljivega pomnilnika	Ne	--	Ne
Število funkcij	95	103	132
Lažko skrijete vrsto	Ne	Ne	Da
Različna višina vrst	Ne	Ne	Da
Večkratna selekcija celic	Ne	Ne	Da
Način prevajanja pri tiskanju	Ne	Ne	Da
Delo med tiskanjem	Ne	Da	Da
Delo med rekalibriranjem vrednosti v tabeli	Ne	Da	Da
Ima inženjerske tabele	Ne	Ne	Da
Ima makro knjižnico	Ne	Da	Da
Ima način Learn za makre	Ne	Da	Da
Število različnih grafik	5	7	(7 obsevnih tipov)
Ima Tutorial			
Ima Popisna SGL	Da (pasivni)	Ne	Da (aktivni)
Format datoteke			
Import/Export Dbase	Da	Da	Da
Import/Export Symphony	Da	Da	Da
Import/Export Paradox	Ne	Ne	Ne

in zametati. Lahko poiščete in zamenjate kak tekst, pri formulah pa samo črke, ne pa tudi rezultata formule. Zelo je neprijetno in neizkušnega uporabnika zapelje v zmoti, da v primeru, da kakšna niza ne najde, dobite sporočilo, da ste napravili napako.

Važna novost je možnost povezovanja zunanjih podatkovnih baz v drugih programih z gonilnikom DataLens. Žal v 3.0 tudi to ni rešeno dokončno in sedaj lahko priključite samo tabele iz dBASE III. Po nekkih, vseh iz družbe Lotus lahko kmalu pričakujemo tudi druge gonilnike. Zmogljivosti podatkovnih baz v samem Lotusu so precej zboljšane. V smislu tridimenzionalne arhitekture programov je mogoče večstopensko povezovanje in pregledovanje podatkov v več datotekah.

Za tiste, ki se ukvarjajo s statistično obdelavo podatkov, bodo verjetno pomembne nove funkcije ZSTDS in ZVARS za določanje standardne deviacije in variance vzorca, ki jih verzija 2.01 ni imela (čeprav to lahko zračuna vsak digitron).

Za ugotovitev hitrosti nove verzije Lotusja pri preračunavanju podatkov v delovnih preglednicah in za primerjanje njegovih hitrosti z drugimi, najbolj znanimi programi za preglednice (spreadsheet), smo napravili datoteko BENCH.WK3 s 56.303 K in 3900 matematičnimi formulami (ki vključujejo tudi izračunavanje variance in standardne deviacije). Testiranje smo opravili na AT računalniku ZEOS 286 z delovnim taktom 12 MHz brez čakalnega stanja, s trdim diskom 32 Mb, enim megabyteom RAM in z matematičnim koprocesorjem INTEL 80827-10. Rezultati testa so prikazani v tabeli 2. Zanimivo je, da stara verzija Lotusja 2.01 potrebuje za nalaganje datoteke samo tri sekunde in se že po kajke sporočilo CALC. Zaradi obsevnih primerjav sem upošte-

val tudi dejstvo, da je potreben čas za preračunavanje in normalno nadaljevanje dela dosegel celotno 98 sek. Nova verzija Lotusja je glede tega še »boljša« in za preračunavanje potrebuje celo 109 sekund. Ne znam si zamisliti, koliko časa bi jo za potreboval XT brez koprocesorja. Zanimivo je rezultat testa, ki pokaže, da Excel po spremembi ene celice preračuna preglednico v dvakrat krajšem času od Lotusja 3.0. Se zanimivje je, da je Quattro na računalniku 386 z 20 MHz in brez koprocesorja potreboval za preračunavanje preglednice samo nekaj več kot slo sekund. Kdor ima dovolj denarja, že ve, kaj naj po vsem tem napravi. Čeprav na tabeli vidimo, da je nova verzija Lotusja precej počasnejša od svojih tekmecev, rezultati niso tako slabi, kot po testih, ki jih je lani septembra opisal PC Magazin in novembra Byte. V slednjem je za odstranjanje na AT 8 MHz uporabljene na gigantski datoteki z 926 K. Čas za preračunavanje tabele z Lotusovo verzijo 3.0 je dosegel 185 sek. novemu, verzija 2.01 je potrebovala samo 39 sekund.

Sklep

Za uporabnike prejšnjih verzij Lotusja je ena najvažnejših prednosti nove verzije ta, da se bodo v njej zlahka znašli (šveda ob ustreznem ardu). Morda jim bo največ tveganja napravila predelava najpomembnejše novosti 3.0 - delo v tridimenzionalnem okolju (gibanje, nastavljanje in kopiranje blokov celic iz ene preglednice in datoteke v drugo). Je pa zato izjemno lepo napravljen program za pomoč (HELP), ki zavzema na disku celo štirikrat več prostora kot HELP v prejšnji verziji.

Čeprav smo na Lotus 3.0 tako dolgo čakali, pušča vtis, da ni dokončen proizvod. Sicer pa je bilo po-

Tabela 2. Primerjava hitrosti LOTUSA, QUATTRA in EXCELA (v sek.) in izkoristčenost pomnilnika (v K)				
	LOTUS 2.01	LOTUS 3.0	QUATTRO 1	EXCEL 2.0
Preračunavanje kopirane tabele				
	96	109	61	56
Hitrost branja datoteke z diska				
	101	127	17	95
Hitrost zapisa datoteke na disk				
	2,5	4,2	2	16,7
Koliko pomnilnika ostane, ko pridemo v program				
	421	416	235	193
Koliko pomnilnika ostane, ko naključno datoteko				
	365	325	92	54

dobno z verzijama 2.0 in 2.01 pred pašni leti. Celotni dodatki (ADD-INS) neodvisnih proizvajalcev, ki so precej pripomogli k prodaji prejšnje verzije programa, pri tej niso uporabni. Na trenutak, da se bodo pojavili novi, moramo še počakati, konkurenčna podjetja pa za enak denar ponujajo kar nekaj več. Res je, da je družba Lotus obljubila, da bo kmalu vključila tudi znani dodatek ALLWAYS, ki bo nedvomno zboljšal kvaliteto programa in kontrolo tiskanja.

Za konec povemjo še nekaj besed o verziji 2.2 za računalnike XT. Potrebuje vsaj 320 K pomnilnika oziroma 512 K za delovanje UNDO funkcije in novejši DOS od 2.0. Pri 3.0 je seveda najvažnejša možnost povezovala večje število preglednic in zato ne morete pričakovati, da bo

imel 2.2 enake izboljšave. Mogoče pa je v eni tabeli napisati formulo, ki bo jemala vrednosti iz kakšne druge tabele. S tem je delo z velikimi modeli na XT sistemih brez razširjenega pomnilnika precej olajšano. V program je vključen tudi ukaz SE-ARCH/REPLACE, čeprav z enakimi omejitvami kot pri 3.0. Vključen je tudi ukaz UNDO, ker pa dejansko dela rezervo (backup) vsega vašega dela, precej zmanjšuje uporabi del dodatka LEARN, so tudi operacije z makroukazi precej olajšane. Seveda je za uporabnike te verzije pomembno, da dodatki, ki so bili uporabni pri verziji 2.01 (npr. Personshow Look & Link, Informicos Database Add-in, Symantecsov 4View) delujejo tudi v tej verziji brez težav.

PRIMUS

RISALNIKI - VAŠA DESNA ROKA PRI RISANJU

PROIZVODNJA, SERVIS, PRODAJA PLOTTERJEV tipa PRIMUS, ROTLAND, SECONIC. VES POTROŠNI MATERIAL ZA RISALNIKE.

- risalna peresa tipa STEDTLER, ROTRING, PILOT za vse vrste risalnikov
- specialni papir in folije za risalnike vseh dimenzij
- prevleke za računalnike, tiskalnike in risalnike vseh dimenzij
- izdelamo vam elektrostatično držanje papirja na vaš risalnik starejšega tipa
- grafične tabele vseh dimenzij proizvajalca GENIUS in SUMAGRAPHICS
- koordinatne mize, krmiljene s koraknimi in servo motorji

Zagotavljamo vam konkurenčne cene. Trgovskim organizacijam nudimo ugoden rabat.

PRIMUS o.d.,
Verje 75,
61215 MEDVODE,
telefon (061) 621-214,
telex DUEM YU 32254

Zares koristne novosti in dopolnila

DAVOR PETRIČ

Programski paket PC Tools poznajo mnogi uporabniki osebnih računalnikov. Vsi tudi bolj ali manj poznajo njegove možnosti, ki nam olajšujejo delo z datotekami. Na kratko: pomaga nam kopirati, s šestnajstičko ali ASCII kodo zamenjati dele programa ali podatkov, njegov enostaven urejalnik besedi (od PC Tools 4.2) pa je priložen za zamenjavo vsebine datotek AUTOEXEC ali CONFIG. Pomaga pri atributih, vrača zbrisane datoteke s litrom olajšuje selekcijo datotek in podobno. Zna tudi formatirati diske in združiti dele datotek na diskete ter posneti rezervne kopije.

Zato so njegovi tekmečki taki programi, kot sta npr. Norton Utilities in pri nas razmeroma nepoznan Mace Gold (ugajal vam bo, če veliko uporabljate dBase, ker lahko obnovi njegove zmešane datoteke). Mnogi so doslej uporabljali še PC Tools 4.3, ker niso imeli dovolj dobrih razlogov za prehod na novo verzijo. Toda verzija 5.5 jih ponuja. Poleg dosedanjih možnosti smo dobili tudi dejanske novosti. Najbolj koristno od njih kaže sprememba imena modula PC TOOLS (v nadaljevanju PCT). Postal je PC SHELL (v nadaljevanju PCS). Celoten programski paket PC Tools 5.5 vsebuje poleg njega še module COMPRESS, MIRROR, REBUILD, SECURE, CACHE in DESKTOP. Če markirate Sade in vaš priljubljeni pisec, potem na uporabo PCT 5.5 z gibljivih diskov s 360 K pozbite. Celoten paket zasede 2 Mb, samo datoteka overlay PC SHELL pa 230 K. Ni ga nemogoče uporabljati z disket, toda disketa z datoteko overlay bi morala biti ves čas v diskovni enoti in pogosto bi jo morali zamenjati z drugo disketo, na kateri je ostanelek PC SHELL. Seveda bi drugi moduli zavede še bolj zapletli. Če nimate trgeda diska, ostanite pri PCT 4.3. Opisane zboljšave vam nič ne pomagajo.

Spremembe

PCT lahko instalirate avtomatično (PCSETUP) ali peš. Lahko ga tudi reinstalirate s trgeda diska. Prvo razloži od prej znelega PCT opzrite pri zagonu. Zaman iščete ime PCT. Vzrok je preprost: ni ga. Napišite PCSHELL.EXE. Še bolje je, da v AUTOEXEC vnesete pot (PATH), na kateri je PCT in vrsto PCSHELL. Nato opazite drugo razliko: videz zaslona. Je bistveno drugačen. Poleg novih organizacijskih ukazov vidimo na njem dve okni, prav zares pa lahko celo štiri. Da je bolj veselo, jih lahko premikate po zaslonu in na preprost način menjate njihovo velikost. Vse to zato, da dobite tak

razpredretv oken, ki vam najbolj ustreza.

Naslednja razlika je podpora miške; in to ob obeh njenih tipkih, ki nimata vedno enakih funkcij. Leviciari lahko zamenjajo funkcije leve in desne tipke miške. Če PCS pokličete z PCSHELL/LE, bodo funkcije tipk zamenjane. Ker z miško lahko ta programski paket optimalno izkoristimo, je v tem sestavku opisana njena uporaba. Če pa miške nimate, lahko ravno tako uporabljate prav vse funkcije. Malo bo nelagodno, posebno, dokler se ne boste navadili na nov videz zaslona. Za delo z miško bo dovolj dve do tri ure privajanja, brez nje pa kako uro več. Lahko namreč preskočite prestavljanje in drug seznam, v drugo okno ali pa določanje cilja kopiranja, kar potem napravite s posamičnimi koraki. Se-le ko dojamete, da se v oknu, v katerega gledate, nič ne dogaja, da kurzor leže v kakem sosednjem oknu, se spomnite, da ste preskočili kako tipko. Nikar se ne ustrašite, kajti nič niste bilo pokvarili in ničesar izgubili. Vse bo šlo zelo hitro, kot po maslu. Resda malo počasneje kot z miško, ker ta omogoča, da se v oknu, v katerega cilja samo z enim klikom, tipkovnica pa zahteva za isti rezultat dva do tri pritise. Če ne uporabljate drugih programov, zaradi katerih morate imeti miško – nove verzije Lotus, WordPerfect 5.1 (koncem leta 89 smo videli le tepe beta verzijo, ko pa boste prebrali ta članek, pa bi že morali biti v prodaji), CAD, Excell – ni ni treba kupovati in raje delajte prek tipkovnice. Izbrlo določite z lego kurzorja in pritiskom na ENTER ali pa z vpisom v ukazno podajalne črke.

Možnosti

Najprej nam omenim najvažnejšo novo funkcijo programa. PCT omogoča, da se sprehajamo po imenikih (nariše nam drevo) in požemno programe, ki jih želimo, brez prebijanja s CD iz DOS. V prvi vrsti zaslona so imena šestih skupin ukazov. To so: FILE, DISK, OPTIONS, APPLICATIONS, SPECIAL in HELP. V skupini FILE so standardne funkcije starega PCT za delo z datotekami. Če je program instaliran kot DOS Shell, greste lahko v aktiven imenik v DOS, se iz njega vrnete ali pa tam ostanete.

Pod imenom DISK so k disku usmerjene funkcije, ki jih tudi že poznamo iz starih verzij. Mnogi, ki imajo trde diske razdeljene na particije, vedo, kaj se zgodi, če poskušajo formatirati sistemsko datoteko in niso na particiji DOS (ta vsebuje sistemsko datoteko za zagon sistema). DOS ne najde prave datoteke in išče sistemsko datoteko v enoti A. Morate ga ubogati ali pa skociati na particijo BOOT in vse ponovno naptikati. Ha! Te muke pozabite. Upo-

rabite ukaz MAKE SYSTEM DISK in vstavite formatirano disketo z rezerviranim prostorom za sistemske datoteke (FORMAT DATA DISK) v disketno enoto. Naslednji poseg je izdelava sistemske diske. Na njej je tudi COMMAND.COM, z LOCATE lahko najdete vse datoteke enega programa, ne glede na njihovo mesto na disku. Prek tega seznama z lokacijami datotek lahko požetete matični program ali pa se vrnete v naveden prikaz, locirane datoteke pa ostanje označene.

Naslednja skupina ukazov se imenuje OPTIONS. Tu so stari ukazi za filtriranje (FILE LIST in SELECT) ter veliko novega. Najprej je to možnost izbire enega ali dveh seznamov. Ali ste kdaj, ko ste opirali datoteke, pomislili: »Ko bi le videl na zaslonu oba imenika – iz katerega in v katerega kopiram.« Če ste, potem je tole za vas. Če izberete dva seznama (TWO LIST DISPLAY), dobite na zaslonu štiri okna – dve v zgornji polovici zaslona in dve pod njima. Okni na levi strani sta predvideni za prikaz drevesa imenikov, na desni strani pa za vsebino označenega imenika. Primer: v zgornjem oknu kliknete z miško imenik, iz katerega želite kopirati (ali preložit) datoteko, označite jih v desnem oknu, v spodnjem oknu (spet samo z enim pritiskom na tipko miške, prek tipkovnice pa na dve) izberete ciljni imenik, se vrnete v prvo vrsto in nato pokličete operacijo COPY ali MOVE. PCT avtomatično prepozna drug imenik za istega, v katerega naj kopira datoteko.

Pri vseh operacijah je lahko katerikoli imenik na kateremkoli disku (A, B, C, D, E, ...). Če pa se vam zdi tudi to dolgotrajno, poskuse drugegač. Izberite datoteko. Po izbiri zadnje pritisnete levo tipko miške in jo držite, dokler ne pridete v katerikoli okno do ciljnega imenika. Spuštite tipko in programi bodo skopirani. Zaradi pogoje razdiralnosti

ukaza MOVE (prekopiraj in zbrši original) tega ne moremo uporabljati na ta skrajšani način.

Vrednosti vseh parametrov, ki jih želite imeti vedno, kadar pokličete PC Shell, zapišete na disk s SAVE CONFIGURATION. Zato, da PCT brez zgubljanja časa za njihovo vsakokratno analiziranje (velja samo za trde diske) pozna drevesa vseh vaših imenikov, zapíše podatke o njih v datoteko PCSHELL.TRE (x je oznaka diska C, D, E, ...). Ko greste na drugi disk, nanj preloži strukturo imenika z zelenega diska. Ker PCT sam ne zapisuje sprememb v imenikih, izbere te po operaciji, ki so jim menjale vsebino (vnos novih programov, podatkov, brisanje starih, sortiranje imenika z vpisom na disk in podobno) ukaz RE-READ THE TREE in s tem na disku ažurirate datoteke s temi podatki. Za tem boste na zaslonu videli vsebino določega imenika. Ob zagonu sistema PCS samodejno ažurira te datoteke.

Če je vaš PC Shell instaliran kot DOS Shell, imate na dnu tega menija ukaz QUICK RUN. Če je ta pri zagonu (RUN, APPLICATIONS) kakega programa aktiven, ne bo sprostil pomnilnika in se bosta klic novega programa ter vrnitve v PC Shell izvedla hitreje. Če pa za kake velike datoteke potrebujete vsak gram pomnilnika, potem to izbrži izključite in PC Shell bo pri delu z drugim programom zasledil samo 10 K pomnilnika. Vrnitev vanj pa bo seveda dolgotrajnejša. Navadno imajte to izbrži vključeno. Pri vključenem QUICK RUN lahko nalozimo v RAM z osnovnimi 640 K Lotus in 430 K svojih podatkov.

V meniju OPTIONS so razne vrste preslikav (tudi pomnilnika), sortiranje imenikov in datotek ter izključevanje PC Shell iz pomnilnika. Na koncu vrste je meni HELP, s katerim skoraj vedno lahko dobiti pomoč. V spodnjih dveh vrstah so nekatere pogostje uporabljane funkcije, ki

Omorika 11,
p.p. 5030,
41040 Zagreb,
tel. 264-364



Zavarujte sebe in svojo opremo

– zaščitni filtri
– zaščitna pregrinjala
– stojala za fiskalnike

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Svetujemo glede izbire računalnika PC AT 286, 386. Smo pooblaščen garantnijski servis avstrijske firme Computer Elektronik G.M.B.H. iz Celovca.
- Pokličite nas! Posiljamo vam bomo brezplačni cenik računalniških sistemov Jerovšek Computers s prevzemom v Medvodah. Obenem vam bomo svetovali vse možne variante o nakupu računalnikov za privatni nakup.
- Preko našega servisa omogočamo tudi nakup posameznih računalniških delov kot so: monitorji, osnovne plošče, hercules karte, 80287 koprocesorji, miške, tastature, rame, itd.
- Prodaja računalniških sistemov AT 286, 386 tudi za delovne organizacije in možna povezava v mrežni sistem. V našem proizvodnem programu uporabljamo trde diske NEC 69 MB in najhitrejši kontrolorje z interlevom 1:1.
- Zastopamo avstrijsko računalniško firmo Computer Elektronik G.M.B.H. Villacher Ring 59 9020 Klagenfurt. Tel.: 9943 463 51 45 49 Fax: 9943 463 51 19 65.
- Servisiramo računalnike PC XT/AT, Spectrum, Commodore QL in Atari ST.
- Smo edini servis v Jugoslaviji s popolno izbiro rezervnih delov za osebne računalnike Commodore in Spectrum. Na zalogi imamo vse tipe: ULA, 4116, folije - membrane, napajalnike, original kasetofone, Eprom module, cipe 6526, 906114, PLA, 6569, 901225/226/227, igralne palice, centroniks kable itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE:

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Prof. ASSS/64 + nastavitve glave za kasetofon
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM ver.) + nastavitve glave
3. Wizzardite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitve glave (32 K)
5. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitve glave kasetofona (32 K)
6. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + nastavitve glave kasetofona (32 K)

Vsak modul se nahaja v posebni plastični škatlici z ugrajeno reset tipko. To je samo del naših modulov, ostale module lahko najdete v našem brezplačnem katalogu ali v starih številkah Mojega mikra. Cena posameznega modula je 190 din od številke 13 naprej po 240 din.

JEROVŠEK COMPUTERS COMPUTER SERVIS,

Verje 31 A, 61215 Medvod

Telefon: (061) 621-066

Fax: (061) 621-523

Delovni čas: vsak dan od 10. do 19. ure, sobota od 8. do 13. ure.

Prodaja EPROM MODULA v Beogradu, Mišarska 11, tel.: (011) 332-275.

Prispevanstvo v Splitu: ONOFFON ELEKTRONIC, Tršćanska 10, 58000 Split. Tel.: (058) 45-819 (svetovanje glede nakupa računalnika PC AT, svetovanje ter posredovanje). Pokličite nas!

jih lahko neposredno pokličete z enim pritisком na tipko. Vsi ti ukazi so tudi v menijih, ki so dani na izbiro na vrhu zaslona. Eden od njih je ZOOM, s katerim aktivno okno maksimalno povečate in potem v njem vidite kar največ možnih podatkov. Posebno prav pride pri delu z dvema seznamoma (stirimi okni). Poleg tega se tu še FILE EDIT, COPY, MOVE, UNDELETE in 17 drugih ukazov.

Something completely different

Tale montpythonski naslov ni prenapihnen. Veliko uporabnikov trdih diskov dela z njimi v DOS. Za mazohiste je to idealen način, za vse druge pa uničujoč. Zal v Mojem mikru o tem tematici doslej nisimo veliko pisali. Vsa malo tega bomo sedaj nadomestili. Vsi veste, kako težko je npr. utiliti iz C: do PCT, če je ta v D:UTILITY\PCTTOOLS\PCT. Začnete s CD in se zmotite pri tipkanju ali malce zamešate imenike ali pa kaj drugega. DOS vas okrutno kaznuje, sprazni zaslون in vsi, kjer ste prej bili. Če z AUTOEXEC.BAT niste vposile PROMPT = \$P \$G, celo ne boste vedeli, kje vas je DOS izkrcal. Pritisitate na F1, iščete napako, pa ni, po petih poskusih pa vidite, da manjka V. In potem...

To je samo opis minimuma, ki ga morate, če hočete ali ne, opraviti vsi dan. O kakem udobju ali drugih možnostih ne moremo govoriti. Ker pa vendarle gre za računalnik, imamo zdravilo. Omislite si kak program. Najbolj znani so Norton Commander, Magellan in ViewLink. Nijajo popolnoma enakih zasnov, vendar pa vsi dobro popopajajo prirojene napake DOS. Omogočajo pregledovanje imenikov, povezovanje datotek, pregledovanje zbirke v formatu matičnega programa in zagon programov. Med najkoristnejšimi standardnimi možnostmi je avtomatičen zagon programa, s katerim ste oblikovali datoteko, katere vsebino vidite na zaslonu. Navedimo nekaj posebnosti. Norton si zapomni zadnjih petnajst danih ukazov in omogoča njihov ponovno izvedbo samo z enim pritisком. Za pregledovanje in organizacijo ni enak drugim, kar pa ne pomeni, da je slab program. Ima enostavnejše možnosti za manipuliranje z datotekami.

Naslednja dva izdelka sta za upravljanje datotek (FILE MANAGER) obsežnejša. ViewLink organizira datoteke in je namenjen tistim, ki vedno hočejo vedeti, kaj jim imajo. Namesto drevesa imenikov so v desnem oknu vidne vsebine (VIEW). Vidite npr. seznam, recenzije, je, testi, pisarne, videoteke, računi. Ko izberete naslov, dobite seznam vseh datotek s to tematiko, ne glede na program, s katerim ste jih oblikovali. Merilo za povezovanje ni samo naslov datoteke. Program prebere prvih 120 znakov vsake datoteke na disku in jo opredeli. Lahko tudi sami določite, kaj sodi pod posamezne naslove. Poleg tem tudi prostor za izvečke ali opis. Tudi izmenjava podatkov med datotekami različnih programov ni problem.

Magellan raziskuje. Rojen je za tiste, ki niso navajeni svojih trdih diskov redljivo organizirati v imenike in podimenike in se pogosto zamislijo, da tu nekje bi vendar morala biti datoteka... Ja bi lahko našel želeno datoteko na disku, jih indeksira. Čeprav to ni njegova izrazita posebnost, lahko, podobno kot ViewLink, organizira (GROUPS) datoteke in pokaže njihovo vsebino, ne pa kratkega opisa. Lahko najde datoteke, ki so podobne izbrani! Za prikaz podatkov v originalni obliki ne potrebuje tujih modulov (VIEWERS). To se le informacije o osnovnih možnostih tega programov, ker bi njihov natančnejši opis zahteval poseben članek.

Zakaj tolikšen uvod? Zato, ker je najvažnejše zboljšanje PCT in hkrati njegova glavna prednost pred njemu podobnimi programi, da je ostal zanesljiva zamenjava za prej opisane programe. Vsak od omenjenih specializiranih programov ima kake ugodnosti, ki jih PCT nima, in zato so primerni za tiste uporabnike, ki potrebujejo njihove posebnosti. Končno so to vendarle programi, ki so namenjeni izključno upravljanju datotek, ima pa PCT nekaj, česar noben od njih nima. To je PC TOOLS. Za »tipičnega« uporabnika, ki mu zadošča, da npr. vse programe, ki jih uporablja, požene enostavno, da pogleda datoteko brez vstopa v matični program in z njimi manipulira na enostaven način, je še vedno odlična alternativa omenjenim programom.

Uporaba

Program lahko požene na več načinov. Lahko pri menjaju APPLICATIONS. To je meni, v katerem so imena programov, ki jih pogosteje uporabljamo in zato želimo, da je pristop do njih neposreden. Kako PCT ve za vaše programe? V začetku niti ne. Če ga instalirate avtomatično (PCSETUP), bo sam poiskal poznane programe in jih dal na seznam APPLICATIONS. Če sami instalirate program na disk, potem aplikacijski seznam preprosto spremeni tako, da v meniju OPTIONS izbereite MODIFY APPLICATION LIST. Dobivali boste podatke o posameznem programu, ki so instalirani v meniju. Določite podatke in tudi morebitne parametre, ki jih morate ob zagonu prenesti v program. Vstati morate tudi končnice datotek, ki jih ta program uporablja. Na ta način bo PCT vedel, katere programe mora pognati. Naslednji način je, da v meniju FILE izberete RUN.

Na vrsti so možnosti, ki bodo za tiste, ki je za te namene uporabljal izključno DOS. Izgledate kot fantazija. Najprej to, da dvakrat kliknete s miško ime želenega programa in ta se bo nalozil. Tudi PCT, podobno kot konkurenčni programi, lahko prikaže podatke iz programa Lotus in dBase v izvirni obliki (VIEW - poglej). Če se med njihovim ogledom odločite za delo z njimi, pripelje kursor za LAUNCH in kliknite. Program, ki je oblikoval te podatke, bo poganil in datoteka, ki ste si jo ogledali, bo naložena vanj. Tako instalirajte na aplikacijski seznam tako, da

ga na ključete z LOTUS.COM, ampak z 123.EXE. Tako se bo pri nalaganju programa vanj avtomatično naložila tudi izbrana datoteka. Kadar pa potrebujete LOTUS.COM, ga poženite iz imenika. Koristna zanimivost: Če uporabljate grafično kartico Hercules, to odzvojeva tekstno ločljivostjo 90 * 30 znakov, posnemate ta gonilnik pod ime, ki je drugačno od 123.SET. Pri zagonu postavite v aplikacijski seznam kot argument Lotusu ime, ki ste ga dali gonilniku za večjo tekstno ločljivost. Če nato poženete Lotus z oznaceno datoteko (ki naj se nanj naloži), dobite normalno tekstno ločljivost (80 * 25) in naloženo datoteko. Če pa ga poženete prek menija APPLICATIONS, dobite večjo ločljivost, toda datoteke v Lotusu morate vnašati na navaden način.

Funkcija VIEW (poglej) dela zelo hitro. Znanja je Lotusova počasnost pri komuniciranju z zunanijimi pomnilniki. Našo datoteko kataloga video mastrov na 231 K Lotus nalaga in razporeja po pomnilniku celih 25 sekund. PCT porabi za nalaganje in prikaz na zaslonu v pravi obliki manj od sekunde. Če vašo datoteko nima za matični program tipične končnice, jo kliknete in program poženete prek menija APPLICATION. Ničve vam ne brani, da si zmislite končnice, ki bodo povezane z matičnim programom. Naši teksti za Moj mikro imajo na disk končnico MM. To smo vnesli v aplikacijski seznam WP in tako avtomatično nalagamo WP in naše sestavke.

Če želite zamenjati vrstni red prikazovanja programov v meniju, pokličite s FILE EDIT (novo ime za prejšnji WORD PROCESSOR) datoteko z imenom PCSHELL.CFG. Prikazani bodo podatki, ki ste jih vpisali. Blok označite (SELECT) ki je zele tista imena datoteke, ki jo želite preločiti. Razpognite blok do zadnjega mesta pred začetkom naslednjega naslova in ga prezerite (CUT). Premaknite kursor na mesto, kjer želite, da bo ta program v meniju. Postavite ga na prvi znak naslednjega imena (oziroma takoj za koncem predhodnega) in ga tu prilpite (PASTE). To ponavljajte, dokler ne dobite v meniju zeleneza razporeda. Za vsak primer zaradi varnosti posnemate na originalni PCSHELL.CFG.

Drugi moduli

COMPRESS, kot že prej, rabi združevanju delov (defragmentiranj) datotek, tako na disku kot na disketi. Poleg tega sortira imena imenikov in datotek na način, ki ga izberete. Tako vidite v PCT imenike vedno sortirane in jih lahko ponovno sortirate po poljubni ključu. Na voljo je tudi posnemanje izbrane konfiguracije na disk. Če program poženete na sortiranim disku, bo ugotovil, da nima dela in ne bo za to zbujal časa. Dobra plat uporabe tega programa je tudi odkrivanje na disku nastalih zmed. Program namreč ne bo sortiral, če so na disku skupine brez -lastnika - v imeniku. Priporočilo bo izvajanje CHKDSK.F. Ubogajte ga. Druge opcije ponujajo že iz prejšnjih verzij znane možnosti

za pregledovanje površne diska in datotek.

Če želite verjetnost pojavljanja nedodeljenih, vendar pa zasedenih skupin čim bolj zmanjšati, si zapomnite nasvete: razves takrat, ko zares nimate druge izbire (npr. pri igrah), nikoli ne izvajajte iz programa nezakonito, ampak tako, kot to določa program. Tako boste zagotovili, da bo program vse datoteke, ki jih je odprl, tudi zaprl. Ko je COMPRESS opravil delo na disku, resetirajte računalnik. Ne zanašajte se na dejstvo, da so vse to deli istega programskega paketa. Odsvetujem za gon programov takrat, ko je pritrjeno aktiven katerikoli drug program, razen PCT. Čeprav imamo mi vedno aktiven program vrste cache SMARTDRIVE, doslej nismo imeli težav. To ni garancija, da bo tako tudi pri vas. Zato bodite pri privajanju nanj na to pozorni.

Za novega uporabnika bo malo nepozorn, ker ga program ne bo opozoril, da sistemski in skritih datotek ne premeika. Če opazite prikazni, ki vztrajajo na svojih mestih, ne bodite panični zaradi domnevnega napada virusa. Poiščite skrite datoteke. Primer je dBase III+, katerega druga sistema datoteka vsebuje sistemske datoteke DOS.

PCBACKUP napravi zanesljivo varne kopije trdega diska. Uporaba je izjemno preprosta. Izbirate lahko med minimiziranjem potrebnega prostora in številnim disket. Tudi vračanje podatkov je zelo enostavno. Pri izdelavi varnostnih kopij bodo na posnetih datotekah zbrisani vsi atributi ARCHIVE. Če ne določite drugače, bo program pri naslednjem snemanju upošteval samo med obema snemanjema spremenjene datoteke. Kaj imate na posnetih datotekah, ki niso v arhivu? Dovolj je, da jih oštevilčite po vrstnem red snemanja. Program sam ima pregled nad lokacijami in pri vračanju datotek sam išče diske-to s številkami, na katerih so določene datoteke. Napaka avtorjev je, da niso omogočili dodajanja datotek - niti v rezervno datoteko niti v preostanek prostora na zadnji uporabljeni disketi. Ukaz za rezervno (Backup) morate ponoviti za vsak disk posebej, diskete pa morate uporabljati po vrsti od začetka in prepisovati prejšnjo vsebino, kakršnakoli pa je. MIRROR uporabljamo za izdelavo zbirke z vsebino svojega diska zato, da v primeru nezadelega formatiranja ali brisanja lahko z REBUILD poskušamo datoteko ožviti (reanimirati).

SECURE uporabljate, če imate veliko skrivnih podatkov, ki jih želite šifrirati in tako vohonom preprečiti vtiemo. Če šifre pozabite, seveda tudi sami ne boste mogli vtiemiti vanj, če pa jih zapišete, to ni več prava skrivnost. Za vaše podatke je verjetno najbolj varno, da v ta modul ne bežate. Če pa vas kak hudič v to silii, vas opozarjamo, da imate glavno in lokalne šifre. Z glavnim ključem lahko dešifirate vsako datoteko, z lokalnim pa samo tiste, kateri je prav ta ključ dodeljen.

Program PC CACHE je že dobro znan. V njem ni nič novega. Zadnji modul je DESKTOP. Tudi tega upo-

rabljamo z miško. Ima standardne funkcije kot SIDEKICK. Baza podatkov je združljiva z dBase. Naš DESKTOP se je naučil tako dobro blokirati, da se moramo za resetiranje sklanjati do škatle. Čeprav ni nujno, da ima njegova muha pojavi tuje v vaši verziji, si zaradi varnosti najprej odkrijte kopije vaših originalov.

Drobne zanimivosti

Načelno program dela spodobno, ni pa brez hroščev. Neprijetno je, da na nekatere od njih kaj zlahka nalezite. Prvega smo že omenili. Naslednji se (vsaj pri nas) pojavi, kadar zahtevamo overovetite diske na program odkrije slab sektor. Po kratkem premisleku ugotovimo, da moramo spustiti miško in prijeti RESET. Naslednja zadeva ni hrošč, ampak pomanjkljivost. Pri večini izbranih opcij se pokaže tudi možnost izhoda (EXIT). Če pa je ni, kliknite kvadrat v zgornjem levem vogalu okna ali v diagonalnem vogalu. Tako opustite trenutno stanje in se vrnete v predhodno. Kaj pa, če pomotoma pokličete kako napačno izbiro, nimate pa niti ponujenega izhoda in niti kvadrat v vogalu okna? Nič. Pritisnete ESC. Če vas ne spusti ven, morate začeti ukaz dokončati. Na srečo se to zgodi samo na nekaj mestih in ne pri destruktivnih ukazih. Zato je škoda nikakršna - le nekaj brezupnešnih klikov s tipko, drobce zbruljenega časa ter nekaj jeze na avtorje zaradi pomanjkljivosti.

Dolgujemo vam pojasnilo happeninga z okni. Pripeljeite kursor na naslov okna - npr. na TREE 1. Pritisnite z miško in jo trdno držite. Premaknite miško v zeleni smerni in okno vam bo sledilo. Ko pridete tja, kjer želite okno parkirati, pustite miško pri miru. Če me želite zamenjati tudi velikost, kliknite že omenjeni kvadrat v spodnjem desnem vogalu. Če je tipka pritisnjena, ga lahko raztegujete in krčite. Okna za prikaz dreves imenikov lahko redimenzionirate samo po višini, za prikaz datotek pa tudi po širini. Ko ste vse lepo uredili, ga s klikom na zele-ni prostor dobite v definirani obliki prepisane preko drugih oken. Če ponovno želite navadno razporeditev in velikost oken, napadite s kursorjem zgornji levi kvadrat kate-gorakoli okna (če ga le lahko najde-te) ali pa v meniju OPTIONS kliknete nekaj s seznama. Za trajno uporabo lahko razporeditev oken s SAVE CONFIGURATION zapišete na disk.

Če ne uporabljate kak drug program vrste Shell, ki vam bolj ustreza, potem vam priporočamo, da ga instalirate kot DOS SHELL. Tako vam daje največ, kar more, če pa ga ne potrebujete, napolni samo 10 K pomnilnika. Če ga instalirate kot pritrjanejo (to priporočajo avtorji PCT), lahko določite, koliko pomnilnika nam žrtvujete. Minimum je samo sedem K, toda v tem primeru se bo prostora ne nalagali počasneje, kot če bi mu namenili več pomnilnika (ima vsega štiri velikosti). Če instalirate DESKTOP kot pritrjen, vam bo

požrl 40 K pomnilnika v računalniku.

Končno, ali ga priporočamo? Kdor ne potrebuje programa SHELL, lahko ostane pri PCT 4.3. Če pa imate trdi disk in nimate iz-rečne potrebe po kakem specializiranem programu za manipuliranje z datotekami ter pogosto uporabljate PC Tools, potem hrošči niso važni, sam program pa je zelo fleksibilen.

MRAK

Handelsgesellschaft m.B.H.
9020 CELOVCE
Sonwendgasse 32
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno),
tel. 9943/463-35110
ali v YU (061) 264-110 (za cenik),
faks 9943/463-35114

računalniki:

XT, AT 286 in 386, sestavljeni in v delih - zelo ugodno!

računalniške diskete - dvostranske:

5.25" 2D 0.51 DEM
5.25" 2D HD 1.30 DEM
3.5" 2DD 1.60 DEM
3.5" 2DD 1.50 DEM
teskalnik (Star LC 24 - 10. LC-10, NEC)

trdi disk SEAGATE:

ST 251-1 40 MB/28 M\$ 679 DEM
ST 296 N 85 MB/28 M\$
+ SCSI FDD/HDD krmilnik 1.179 DEM

monitorji

14" čb - amber do barvni multi-svc

Delovni čas: sreda, četrtek - od 10 do 13, in sredo, 14 ure, torek, sobota - od 10 do 14 ure.

Sporočite po telefonu svoj naslov in pošlji bomo cenik! Govorimo slovensko!

ADIN KROG

Mr. IVICA MIKEC

V tej številki nadaljujemo s predstavitvijo disket Adinoga kroga. Od tude lahko dobiš katalog disket le v paketu, kajti njegov obseg presega obseg ene diske. Sem spada tudi nov LISTER, saj hitrost starega ni več zadovoljna, prav tako pa tudi program za dekompresijo. Na tridesetih novih disketah so razni programi v jeziku C, pretežno v izvorni kodi. Tokrat bomo predstavili diske s številkami ADK-300, ADK-301, ADK-302, ADK-303, ADK-304, ADK-305, ADK-307 in ADK-313. Na vseh so programi napisani v jeziku C.

ADK-300 vsebuje COMMHELP in COMMFUC. COMMHELP je interaktivni program, ki rešuje probleme s priključki COM1 in COM2. Poleg programa je še navodilo, kako napravite vstav-konektor za testiranje. Gre za izviran program, enostaven za uporabo, kar je dokaz več, da programi v javni lasti le niso tako slabi, kot jih želijo nekateri prikazati.

COMMFUC je sklop rutin v izvorni kodi, ki obravnavajo vhod/izhod in razne kon-

LHARC uporabljamo za komprimiranje datotek, uporablja pa adaptivno Huffmanovo kodiranje znakov. Ta metoda sloni na statističnih značilnostih jezika, zato sta podana dva algoritma: za angleški in japonski jezik (avtor je Japonci). Zajema tudi program za samokopiranje. BTRYS je v bistvu program BTRIEVE. Dejansko gre za oblogo š. rutine pa se iščejo prek posebej vdlane prekinitive. Tudi tu je zraven izvorna koda. Pri uporabi le rutine lahko zgradite bazo podatkov s poljubnim številom indeksov, ki bo gotovo delala hitreje, kot če bi bila napisana v Cilperju.

Disketa ADK-306 ponuja tri programe. Prvi je VGA MODE, ki omogoča manipuliranje z različnimi načini VGA. Drugi je TINYWIN, sklop rutin, ki omogočajo kreiranje raznih oken (tudi izvorna koda). Tretji je YACC (Yet Another Compiler). YACC je program avtorja S. C. Johnsona, namenjen pa je sestavljanju parserev za slovnico LALR in omogoča bistveno lažje pisanje novih prevajalnikov. Seveda je tudi YACC napisan v jeziku C, zato je tudi prenosljiv, kar potrjuje tudi to besedilo.

Na disketi ADK-307 so trije programi.

Uvrstitev	prejšnji mesec	ime programa	Številka diskete
()	(1)	HERCULES BIOS	(ADK-313)
()	(2)	C-DATA	(ADK-307)
()	(3)	BTRIEVE	(ADK-305)
(2)	(4)	FORD-SIMULATOR	(ADK GA-232)
(1)	(5)	ZOOMRACKS	(ADK DB-245, 246, 247, 248)
()	(6)	COMHELP	(ADK-300)
()	(7)	C-SHELL	(ADK-301)
()	(8)	AWK	(ADK-303)
()	(9)	YACC	(ADK-306)
(9)	(10)	MINDREADER	(ADK WP-253)

verzije (datum in druge). Posebej so dobre rutine za menije in za računanje razlike med dvema datumoma, prav tako pa tudi tiste, s katerimi na osnovi datuma izračunamo dan v tednu.

Na ADK-301 sta C-SHELL in CEPHES. C-SHELL je zamenjava za COMMAND.COM. To je pravzaprav sklojka CSH, prevzeta iz UNIX, ki ima pomnilnik za ukaze in druge številne ukaze iz UNIX, na primer:

- mv - kopira datoteko v drug direktorij, datoteko v izviren direktoriju pa zbrise op - kopira datoteko in cele direktorije chead - menjava atribute datotek ls - razširjena direktorijška komanda fgrep - pregleduje datoteke in išče iskani niz

rm - briše datoteko ali direktorij. Na razpolago so seveda tudi drugi izvorni ukazi DOS. Zraven je še vsa zbirna koda, avtor programa pa je Kent Williams.

CEPHES je knjižnica matematičnih rutin. Vse rutine računajo z dvojno natančnostjo (napaka je možna le do 10⁻¹⁷). Vse to je približno sto raznih funkcij.

Na disketi ADK-303 sta AWK, znan programski jezik iz UNIX. Pomaga vam pri iskanju datotek z besedili in pri delu z njihovo vsebino. Gre za razširjeni program GREP. Tudi tu je v zraven izvorna koda.

Na disketi ADK-305 sta dva programa.

C-LIST je namenjen listanju programa C in ga je mogoče prilagoditi različnim tiskalnikom. Poleg tega ima še nazvnikni seznam spremenljivk, hkrati pa označuje začetek in konec bloka, kar je zelo koristno za večje programe.

C-DATA je program za izdelavo baze podatkov. Za razliko od BTRYS se rutine sprožijo skupaj s programom, zato ni potreben modal run-time. Vse rutine so obdelane v knjigi C DataBase Development, ki jo je napisal Al Stevens. Tretji program na tej disketi je SCPP. To je procesor C, ki zajema vse opcije predprocesorja, na primer pogojno prevajanje, makre in podobno.

Program Hercules Bios omogoča 49 vrstic na monokromatskem monitorju. Ta program boste našli na disketi ADK-313. Ob tem je treba posebej poudariti, da to ni emulator C.G.A., ampak da je namenjen boljšim grafičnim možnostim kartice Hercules. Na disketi so tudi kompletna izvorna koda in nekaj demo programov, ki prikazujejo možnosti in zmožnosti tega programa. Kartica Hercules ima približno 12% boljšo resolucijo od kartice EGA, zato je bistveno enakega, tako da je edini upravičeni razlog za nakup kartice EGA lahko le barva.

Informacije: Mikro Ada (za Adin krog), Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-125.

ELECTRONIC EQUIPMENT

NOVA TRGOVINA V CELOVCU VAM NUDI
SENZACIONALNE CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

AVTOTECHNA Produktions und Handelsgesellschaft mbH,
Rosentaler Str. 34
telefon: 9943 463 50578, telefax: 9943 463 50522, telex 422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 311 011

Računalnik v konfiguraciji:

baby AT ohljuje 200 W, 286 CPU - 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.440 -

Računalnike prodajamo po komponentah:

- ohljuje baby	245 DEM
- 286 CPU - 12/16 MHz	350 DEM
- 512 KB RAM (18x 41256-100)	117 DEM
- Herkules - printer kartica	60 DEM
- FD HD kontroler	174 DEM
- 1.2 MB FDD TEAC	176 DEM
- tastatura	93 DEM
- monitor 14" paper white	225 DEM
- trdi disk	
- SEAGATE ST 225 - 20 MB	450 DEM
- SEAGATE ST 251 - 40 MB	680 DEM
- SEAGATE ST 297 N - scsi-80 MB	1195 DEM

Tiskalniki EPSON:

LX-400	427 DEM
LX-850	576 DEM
FX-850	990 DEM
FX-1000	940 DEM
FX-1050	1.180 DEM
EX-800	1.570 DEM
EX-1000	1.273 DEM
DFX-5000	1.570 DEM
LQ-400	3.238 DEM
LQ-550	720 DEM
LQ-850	790 DEM
LQ-1050	1.375 DEM
LQ-1050	1.590 DEM
LQ-2550	2.750 DEM
GO-5000	4.200 DEM

Risalniki ROLAND

DXY-1100 1.818 DEM

Pokličite nas in zahtevajte ponudbo tudi za druge računalniške komponente.

Prva mednarodna konferenca o moduli-2

POLONA BLAZNIK

JURIJ ŠILC

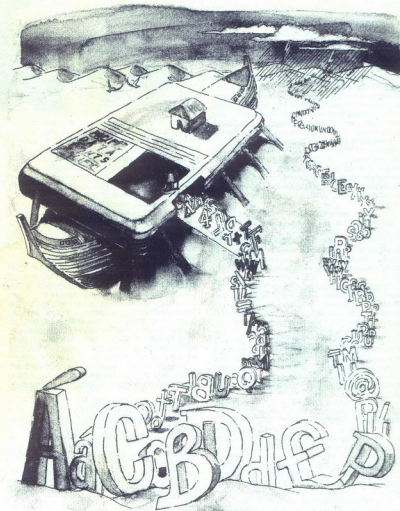
Institut Jožef Stefan, Ljubljana

Programski jezik modula-2, ki ga je tako kot pascal razvil prof. Wirth, je v 80. letih predvsem v Evropi prodrl v visokošolska in raziskovalna okolja. Tako je na našem inštitutu modula-2 že nekaj let predmet raziskav znotraj raziskovalnega programa »Strukture in arhitekture računalniških sistemov«. V teh letih smo si nabrali tudi veliko pozitivnih izkušenj pri uporabi modula-2 v raziskovalno razvojnih projektih, vezanih predvsem na mikroročunalniške aplikacije. S poročili o svojem delu smo se udeležili obeh predkonferenčnih neformalnih srečanj evropskih strokovnjakov s področja uporabe modula-2 v Zürichu leta 1987 in Augsburgu leto dni kasneje. Prav na tem zadnjem, kjer sta mag. Andrej Brodnik in Vido Vouk s svojim nastopom pritegnila pozornost, smo sprejeli organizacijo naslednjega srečanja.

Med pripravi na srečanje se je porodila misel, da bi k sodelovanju pritegnili večje število strokovnjakov z visokošolskih in raziskovalnih ustanov. Zato smo se odločili srečanje formalizirati kot prvo mednarodno konferenco o moduli-2. Program konference je oblikoval mednarodni programski odbor v sestavi: prof. Boštjan Vilfan z ljubljanske univerze kot predsednik in člani dr. Günter Blaschek z univerze v Linzu (Avstrija), prof. Christian Collberg z univerze v Lundu (Švedska), prof. Jim Cooling z univerze v Loughboroughu (Velika Britanija), prof. Antonio Corradi z univerze v Bologni (Italija), dr. Martin Odarsky z ETH v Zürichu (Švica), prof. Peter Schulthess z univerze v Augsburgu (ZRN) in dr. Marjan Spigel z Instituta Jožef Stefan v Ljubljani. Organizacija pa je potekala pod okriljem organizacijskega odbora, v katerem so sodelovali: mag. Jurij Šilc (predsednik), Polona Blaznik (sekretar), mag. Andrej Brodnik, Barbara Koroušič, dr. Marjan Spigel, vsi z Instituta Jožef Stefan, ter Steve Collins iz RTA v Croydonu (Velika Britanija), Joachim Moreira dos Santos iz SOS GmbH v Augsburgu (ZRN) in prof. Baldomir Zajc iz jugoslovanske sekcije IEEE.

Programski odbor je od 37 prispelih izbral 25 referatov iz 12 evropskih držav. Povabljeni predavatelji so bili: prof. Niklaus Wirth, prof. Gustav Pomberger, prof. Roger Henry, John Souter in Albert Meier. (TABELA 1.)

Država	Udeleženci		
	univerze	industrija	vsji
Avstrija	4	2	6
CSSR	1		1
Francija	1	2	3
Irska	1		1
Italija	9		9
Jugoslavija	31	4	35
NDR	2	1	3
Norveška	2	2	2
Španija	2		2
Švedska		3	3
Švica	3	4	7
V. Britanija	9	9	18
ZDA	3	3	3
ZDA	7	16	23
	70	46	116



Častni gost in avtor uvodnega predavanja na konferenci je bil prof. Niklaus Wirth. Prof. Wirth je od leta 1968 predavatelj na ETH v Zürichu (Švica) in vsem dobro znan kot avtor programskih jezikov pascal in modula-2. Sodeluje tudi pri razvoju računalniških sistemov. Njegova znana dosežka sta osebni računalnik Lilith in sistem Oberon. Sistem Oberon združuje programski jezik, ki izhaja iz modula-2, in skrajno racionalen operacijski sistem. Implementiran je v računalniku Ceres, ki temelji na 32-bitnem mikroprocesorju NS32032. Za svoje raziskovalne dosežke je prof. Wirth leta 1983 prejel Priorejevo nagrado, ki jo podeljuje IEEE, naslednje

leto pa Turingovo nagrado, ki jo podeljuje ACM.

Modula-2 prodira tudi na področje programirnega inženirstva, zato je programski odbor povabil na konferenco prof. Gustava Pombergerja z univerze v Linzu (Avstrija), avtorja knjige Software Engineering and Modula-2. Glede na to, da se standardizaciji modula-2 posveča velika pozornost, je programski odbor vrstil v program povabljenega predavatelja prof. Rogerja Henryja z univerze v Nottinghamu (Velika Britanija), priznanega strokovnjaka s tega področja in člana delovne skupine Modula-2 pri britanskem inštitutu za standardizacijo. S tega inštituta prihaja tudi John Souter, ki je na konferenci osvetil

položaj module-2 med pomembnejšimi programskimi jeziki (ada, C, pascal itd.). Albert Meier je predsednik in lastnik podjetja A+L AG iz Grenchna (Švica), ki široko po svetu distribuira prevajalnike, knjižnice in programska orodja za modulo-2. Na konferenci je v okviru povabljenega predavanja podal zgodovinski pregled in perspektive modula-2.

Konferenca je potekala 12. in 13. oktobra 1989 na Bledu v organizaciji Instituta Jožef Stefan iz Ljubljane.

Program dvodnevne konference je obsegal deset sekcij in je potekal dopoldne in popoldne. Tako so bili udeleženci konference prikažani za sončna doživetja jesenskega Bleda. V nekaj naslednjih stvkih bomo skušali strniti vsebino konference.

V dveh sekcijah o **objektivo usmerjenem programiranju** je bilo poleg referata prof. Wirtha predstavljenih pet referatov. Francesco Tisato z univerze v Kalabriji (Italija) je govoril o objektivo zasnovanem programiranju sistemov za delo v realnem času. Profesor s sarajevske univerze Suad Alagić je predstavljal orodja za programiranje objektno orientiranih baz podatkov. Martin Odersky in Beat Heeb z ETH v Zürichu (Švica) sta v dveh prispevkih opisala jezik modula-90, ki izhaja iz modula-2 in poudarja značilnosti objektno usmerjenega programiranja. Nacin definiranja objektov v modulu-2 je v svojem prispevku podala Letizia Leonardi z univerze v Bologni (Italija).

Prispevke našega instituta je bil predstavljen v okviru sekcije **Jezikovne razširitve**. Referat o polimorfnih funkcijah sta pripravila Andrej Brodnik in prof. Boštjan Vilfan s Fakultete za elektrotehniko in računalništvo v Ljubljani. Gaetano Dodero z univerze v Genovi (Italija) pa je podala možnost razširitve s permanentnimi moduli.

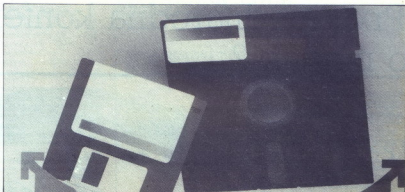
Uporabo modula-2 v paralelnih sistemih so predstavlili prispevki v sekciji **Sočasnost**. Gerard Padiou z ENSEEHIT-a v Toulouseu (Francija) je govoril o uporabi modula-2 v porazdeljenem okolju. Ključitve Hoarejevega koncepta CSP (Communicating Sequential Processes) v modulu-2 je predstavljal Jürgen Vollmer z univerze v Karlsruheju (ZRN), ki je tako razširjen jezik imenoval modula-P. Na modulu-2 temelji tudi programski jezik M2PLUS, namenjen paralelnemu programiranju, ki ga je v svojem referatu opisala Viera Šipková z Instituta za tehnično kibernetiko v Bratislavi (CSSR).

V večerni sekciji prvega dne sta o **perspektivah modula-2** govorila povabljen predavatelj John Souter in Albert Meier.

Prof. Gustav Pomberger je bil uvidničar v sekciji **Programirni inženiring**. Programska orodja za operacijski sistem IBM OS/2, ki so implementirana z JPI modulu-2, je predstavljal Timothy Line iz IBM ASD Nordic laboratorija v Lidingu (Švedska). O inženiringu abstraktnih podatkovnih tipov v modulu-2 je govoril Herbert Klaeren z univerze v Tübingenu (ZRN).

V sekciji **Programska okolja** so udeleženci poslušali naslednje referate: Walter Bischofberger z univerze v Linzu (Avstrija) je predstavljal orodje za konstrukcijo sistemov, imenovano SCT. Referat o uporabi sistemskemu vmesniku v programskih okoljih za modulu-2 je podal Tomas Felner, predstavnik norveškega podjetja modula-2 CASE Systems iz Osla. Sekcija je zaključil Libero Nigro z univerze v Kalabriji (Italija), ki je predstavljal kontrolni mehanizem (treads), s katerim postajajo programi, pisani v modulu-2, neodvisni od run-time podpore in operacijskega sistema.

V sekciji **Programiranje sistemov za delo v realnem času** je bilo kar pet prispevkov, kar kaže na to, da zavzema modula-2 pomembno mesto med programskimi jeziki, ki so namenjeni za delo v realnem času. Samir Al-Khayat z univerze v Loughboroughu (Velika Britanija) je predstavljal na modulu-2 zasnovana programska



okolja za večprocesorske embedded sisteme. O operacijskem sistemu za delo v realnem času XMOD je govoril Gunter Reinig z univerze v Dresdnu (NDR). Primer uporabe modula-2 za programiranje komunikacijske kartice v delovni postaji, povezani na digitalno omrežje z integriranimi storitvami (ISDN), je opisal Rolf-Dieter Klein z univerze v Augsburgu (ZRN). Brian Kirk iz britanskega podjetja Robinson Associates je predstavljal razvoj obseznega programskega okolja v modulu-2 za krmiljenje industrijskih obdelovalnih strojev. Modula-2 je našla mesto tudi v sistemih, ki zahtevajo veliko zanesljivost; o tem priča projekt nadzora pariškega metreja, ki ga je na konferenci predstavljal Dominique Couturier iz Matra Transporta v Parizu (Francija).

Modula-2 v izobraževanju je bil naslov sekcije, v kateri so bile podane izkušnje pri uporabi modula-2 pri učenju tako osnovnih metod programiranja, programiranja sistemov v realnem času kakor sistemnega in paralelnega programiranja. V sekciji so sodelovali: Franco Mercalli s Centra A. Volta v Gomu (Italija), Juan José Moreno Navarro z univerze v Madridu (Španija), John Dyke s politehnične univerze v Walesu (Velika Britanija) in Gerard Padiou z ENSEEHIT-a v Toulouseu (Francija).

V okviru zaključne sekcije z naslovom **Standardizacija** je prof. Roger Henry podal -state-of-the-art- na področju standardizacije modula-2.

Konferenca je spremljalo 116 udeležencev iz 14 držav, 60 jih je prišlo iz visokošolskih in znanstvenih ustanov, drugi pa iz industrije. (TABELA 2.)

Država	Udeleženci		vsi
	univerze	industrija	
Avstrija		2	2
Francija		2	2
Jugoslavija	11	3	14
NDR	2	1	3
Norveška		1	1
Švica		3	3
V. Britanija	1	4	5
ZDA		1	1
ZRN	4	7	11
	18	24	42

Vsi prispevki, vključeni v program konference, so izšli v zborniku. Nekaj izvodov je še na voljo na Odsaku za računalništvo in informatiko na Institutu Jožef Stefan.

Ob koncu konference je programski odbor sklenil, da bo druga mednarodna konferenca o modulu-2 septembra 1991 v Veliki Britaniji.

V času konference je bila tudi razstava, na kateri sta svoje produkte predstavljal Rowley Associates iz Dursleya (Velika Britanija) in Computer System Architects iz Prova, Utah (ZDA). Britanci so predstavljal celotno okolje za razvoj aplikacij, zasnovanih na modulu-2. Američani pa

so demonstrirali uporabo modula-2 v transporterskih sistemih.

Dne 11. oktobra 1989 je potekala enodnevna delavnica, poimenovana "Izmenjava izkušenj pri uporabi modula-2". Moderator delavnice je bil prof. Jim Cooling. Na njej je bilo predstavljenih šest evropskih razvojnih projektov. Jim Cooling z univerze v Loughboroughu, Niall Coling iz Ready Systems, Paul Curtis iz Rowley Associates in Barry McGibbin iz Robinson Associates so predstavlili britanske izkušnje s tremi projekti: operacijski sistem v samostojnih računalnikih za delo v realnem času, načrtovanje prevajalnikov za modulu-2 in uporaba modula-2 v teletimtri. O norveškem projektu razvoja sistema za programiro inženirstvo v modulu-2 je govoril njegov avtor Frode Odegaard iz Modula-2 CASE Systems v Oslu. Elmar Henne iz podjetja pi GmbH v Mchnhu je predstavljal zahodnonemški projekt za računalniško načrtovanje. Slovenski izkušnje s programiranjem v modulu-2 je predstavljal sodelavka našega instituta Barbara Koroušič s poročilom o domačem razvojnem sistemu ROMUL-2 za programiranje samostojnih računalnikov v modulu-2 in o uporabi tega okolja pri razvoju krmilnikov lokalne mreže.

Delavnice se je udeležilo 42 slušateljev, od katerih jih je skoraj 60% prišlo iz industrije. (TABELA 3.)

Glede na odmeve med udeleženci konference lahko rečemo, da je konferenca tako po strokovni kot po organizacijski plati uspeša. K uspehu konference so poleg soorganizatorja, Britanskega računalniškega društva, pripomogli sponzorji: Univerza v Ljubljani, jugoslovanska sekcija IEEE, slovensko računalniško društvo Informatika, Elektrotehniška zveza Slovenije, Genorfe GA iz T. Velenja, RTA iz Velike Britanije, Adria Airways iz Ljubljane, Skupščina občine Radovljica, ČOP Delo - Revija Mo mikro iz Ljubljane, CSA iz Prova v ZDA, Iskra Kibernetika iz Ljubljane in Slovjin iz Ljubljane.

Država	poslani	Referati	
		sprejeti	vabljeni
Avstrija	1	1	1
Belgija	1		
CSSR	2	1	
Francija	5	3	
Italija	9	6	
Jugoslavija	2	2	
NDR	1	1	
Norveška	1	1	
Španija	1	1	
Švedska	1	1	
Švica	2	2	
Turčija	1	3	2
V. Britanija	7	2	
ZRN	3	3	
	37	25	5

Projekt ROMUL-2

MARKO GROBALNIK
VIDO VOJK

Uvod

Shlirni razvojem računalniške opreme se zelo hitro širijo tudi področja uporabe Razvoj računalniških aplikacij v osebnih, na drugi večjih sistemih je že v dobrih meri racionaliziran, saj so dosegli številna programska orodja, ki omogočajo učinkovito pisanje programov v izvorni kodi, prevajanje, povezovanje in testno izvajanje. Napornejši in znatno manj učinkovito pa je delo programerjev v razvoju samostojnih (stand alone) sistemov, kjer se pojavljajo zahteve po integraciji obsežne in običajno že zahtevne programske opreme v sistem, ki praktično nima nobene podpore za razvoj. Večina takih samostojnih računalnikov namreč običajno obsega le procesorski sistem (pogosto ena sama plošča tiskanega vezja) in visoko zmogljiv vhodno/izhodni sistem za kontrolno množico priključenih senzorjev in aktuatorjev. Glavna področja uporabe takih računalniških sistemov segajo od vodenja manjših naprav, obdelovalnih strojev, industrijskih terminalov, zajemanja podatkov v industrijskih procesih, varnostnih sistemih, računalniških mrežah, pa do vodenja zmogljivih naprav in robotov.

Ker so taki sistemi zasnovani za natančno dočlenitev, nimajo opreme, ki jo običajno najdemo pri računalnikih, namenjenih za razvoj ali pa splošno uporabo (ekran, tipkovnica, diskovne in disketne enote). Zato je v teh specializiranih sistemih razvoj programske opreme zahteven, zamuden in drag. Običajno programsko opremo za take sisteme razvijamo v drugem računalniku, ki nam omogoča urejanje, prevajanje in povezovanje razvitih programov. Tak računalnik, v katerem razvijamo aplikacijo, pa je v njem ne testiramo, imenujemo gostiteljski (host) računalnik ali sistem. Na drugi strani pa imamo specializirani računalnik, ki ga imenujemo ciljni (target) računalnik ali sistem. Sele povezano in absolutizirano kodo (prilagojeno našemu prostoru ciljnega sistema) preselimo v ciljni računalnik (po vhodno/izhodnih kanalih ciljnega računalnika ali pa na kak drug način), kjer jo testiramo. Če ciljni sistem ne deluje tako, kot zahteva aplikacija (napake ...), ponovno popravimo program v gostiteljskem računalniku, ga prevedemo, povežemo, absolutiziramo in ponovno izdelamo kodo preselimo v ciljni računalnik, kjer program ponovno testiramo. Vse te korake ponavljamo, dokler program ne ustreza zahtevam. Tudi samo testiranje je zahtevnejše kot pri razvoju običajnih aplikacij, saj moramo za uspešno testiranje imeti na voljo tudi vso opremo, ki bo priključena na ta namenski računalnik na mestu uporabe (senzori, aktuatorji). Če te opreme v času testiranja ne moremo imeti v razvijem laboratoriju, moramo vse te naprave simulirati tako, da so razmere za delovanje ciljnega sistema vsaj približno podobne, kot bodo na mestu uporabe.

Zaradi opisane zahtevnosti je razvoj takih aplikacij povezan z visokimi stroški in pogosto velikimi zamudami pri izdelavi večjih projektov. Na drugi strani pa za razvoj takih aplikacij vedno imamo dobrih in učinkovitih orodij.

Kadar imajo ciljni sistemi drugačen procesor kot svoj sistem, kar se dogaja kar pogosto, potrebujemo poseben prevajalnik, povezovalnik in druga orodja za ciljni sistem. Ta orodja imenujemo križna orodja (križni prevajalniki, križni

povezovalnik ...), ker jih uporabljamo v gostiteljskem sistemu, rezultate pa uporabljamo v ciljnem sistemu. Pogosto je križne prevajalnike za višje programske jezike težko ali pa sploh nemogoče dobiti, če jih že dobimo, pa so slabe kvalitete. Posledica tega dejstva je, da se večina razvijalcev odloča za programiranje v zbirniku. To ima nekakšno prednost, kot sta hitrost izvajanja in direkten dostop do vseh zmogljivosti materialne opreme, na drugi strani pa je več slabosti. Največja težava so zamudnost in težavnost testiranja, razmeroma počasen razvoj, težko vzdrževanje in popravljanje in slaba prenosljivost razvitih programov. Res je, da prenosljivost v klasičnem smislu ni ovira, saj so aplikacije za take računalnike zelo specializirane in zato tudi zelo različne, vendar pa v večini aplikacij želimo uporabiti že prej razvite programe za jedro sistema (razporejevalnik procesorskega časa, obdelava zajetih podatkov, upravljanje procesov), saj so koncepti enaki ali vsaj zelo podobni. To pa je pri uporabi zbirnika precej težje, posebno če smo zaradi naraščajoče zahtevnosti aplikaciji prisiljeni zamenjati procesor z novim, zmogljivjšim. V tem primeru ne moremo uporabiti praktično ničesar, kar smo razvili v preteklosti. Rešitev tega problema je prazvaprav očitna – uporaba višjih programskih jezikov. Glavni pomislek večine uporabnikov je hitrost tako razvite kode. Vendar je hitrost kode, ki jo naredijo današnji optimizirajoči prevajalniki, primerljiva s hitrostjo kode, ki jo napiše malo slabši programer v zbirniku. Poleg tega odpaže zelo drago prešolanje velikega števila programerjev za nove sisteme. Seveda zbirnik še vedno uporabljamo za časovno posebno kritične dele koda, vendar za to potrebujemo le enega ali dva strokovnjaka, ki se specializirata za posamezen procesor, za večino programerjev pa sprememba sploh ni opazna. Tako lahko ob prehodu na drugo orodje uporabimo velik del prej razvitih orodij in programov, ki so že preizkušeni in preverjeni. Potrebni čas za razvoj se tako skrajša, cena razvoja pa se zniža, saj lahko uporabimo zelo velik del minulega dela.

Opis razvojnega sistema ROMUL-2

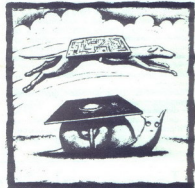
V okviru raziskovalnega programa smo se lotili problema razvoja vložnih sistemov v projektu ROMUL-2. Glavni namen našega projekta je bil oceniti različne arhitekturne prijeme in s primerjavo različnih možnosti izdelati prototip modularnega razvojnega sistema, ki bo omogočal prehod na različne procesorje, hitrih pa programiranje aplikacij za vložne sisteme izključno v visokem programskem jeziku. Problema smo se lotili z dveh vidikov. Prvi vidik obsega aparaturno podporo za razvoj takih projektov. Kot prototip smo razvili komercialno aparaturno opremo, ki je zasnovana na ciljnem procesorju IBM 8088, imenovanemu ROMUL-2. O samih tehničnih lastnostih sistema je bil v Mojem mikru že govor (članek Z modulu-2 v ROM, MM 10/1988). Za tiste, ki članka niso brali, naj le poveljemo, da je sistem sestavljen iz treh podsklopov: ciljnega procesora (enokartični računalnik na i8088), emulatorega eproma s programatorjem epromov in vtične kartice za računalnike, združljive z IBM PC. Sistem je zasnovan tako, da lahko brez težav zamenjamo ciljni ali gostiteljski sistem. V zadnjem primeru moramo zasnovati novo vhodno/izhodno kartico. Drugi vidik projekta obsega programsko opremo za razvoj samostojnih aplikacij. Obsega prevajalnik, povezovalnik in razvojno okolje, ki omogoča absolutizacijo kode, nalaganje kode v ciljni računalnik in

testiranje programa v ciljnem računalniku na nivoju visokega programskega jezika (source level debugging).

Kot jezik za pisanje aplikacij v ciljnem računalniku smo izbrali modulu-2. Zanj smo se odločili iz več razlogov, naj omenimo le najpomembnejše: v jezik vgrajena podpora za več procesov, striktna kontrola sovpadanja tipov, možnost ločenega razvoja posameznih modulov, razmeroma dobra podpora za delo na strojnem nivoju in relativno majhno jedro jezika.

Celotno razvojno okolje je ravno tako napisano v modulu-2. Izjema je seveda jedro jezika, ki v ciljnem računalniku nadomešča operacijski sistem. Ta del je napisan v zbirniku, vendar je to delo treba opraviti le enkrat (ko je razvit ciljni sistem). V našem primeru uporabnik ta program vodi v razvojnem paketu, tako da lahko svoje aplikacije v celoti razvija v modulu-2 in mu zbirnika niti ni treba znati. Seveda pa mora dobro poznati problematiko svojega projekta in v podobnostih poznati vse parametre tehnološkega procesa, ki ga namerava opremiti s samostojnim sistemom.

Naša odločitev se je v praksi dobro izkazala, saj omogoča uporabo velikega deleža minulega dela v vseh naslednjih projektih, uporabniki pa ne potrebujejo posebnega šolanja za zbirnik, ker je potrebno delo v zbirniku že del celotnega paketa. Tudi v razvoju samem smo delo zbirnika razdelili na več podprojektov in pri integraciji delov nismo imeli nobenih težav. S tako zasnovanim sistemom smo tudi izdelali nekaj aplikacij in sistem ROMUL-2 se je izkazal kot dobro raz-



vojnjo orodje. Aplikacije smo v celoti napisali v modulu-2. Potrebni čas za testiranje in odpravljanje napak se je po naši oceni skrajšal na manj kot polovico. Poleg tega se je v seveda bistveno skrajšal potreben čas za dopolnitve in spremembe, saj se le redko zgodi, da aplikacije kasneje ne bi razširjali in dopolnjevali.

Sistem ROMUL-2 se je zelo dobro izkazal tudi pri učenju konceptov razvoja vložnih sistemov, saj ga na univerzi v Loughboroughu v Veliki Britaniji uspešno uporabljajo že skoraj celo leto.

Seveda je sistem ROMUL-2 le prototip v raziskovanju razvoja vložnih sistemov. Raziskovalno delo trenutno poteka na dveh področjih: razvoju novih ciljnih sistemov (aparatura oprema) in razvoju razvojnih orodij (križni prevajalniki, povezovalniki, nalagalniki in debuggerji).

Novi ciljni sistemi bodo zasnovani na procesorjih iz Motoroline družine 68000 in na družini Intelovih mikrokontrolerjev 8031/8051. Za obe družini je tudi veliko zanimanje v industriji. Na programskem področju razvoj vložnih sistemov je v teku izdelava prevajalnika za modulu-2, ki bo končan v drugi polovici naslednjega leta. Sistem bo komercialno zanimiv na dva načina: kot samostojno okolje za programiranje (npr. Turbo Pascal) in v okviru sistema ROMUL-

2. kjer naj bi omogočili hiter in neboleč prehod na ciljne sisteme z drugimi procesorji.

Izdelava prevajalnika in programerskega okolja je zastavljena dokaj široko. Cilj projekta je izdelati prenosljiv prevajalnik, ki ga glede na zloketi operacijski sistem vgradimo v uporabniško prijazno programersko okolje. Za IBM PC je predvideno (in tudi že izdelano) menu-vodeno okolje kot so ga uporabniki Turbo Pascala že vajeni. Okolje omogoča naslednje funkcije: urejenje (editor), povezovanje (linker), prevajanje (v izdelavi) in raztroševalnik (debugger). Od tehničnih lastnosti prevajalnika podajamo naslednje tri (naštete so po pomembnosti):

- podpiral bo ISO/BSI standard za modulo-2, ki je v zaključni fazi izdelave - s tem bi bil naš prevajalnik eden prvih, ki bi podpiral standard - hitrost izvajanja prevedenih programov

- prenosljivost prevajalnika v druge operacijske sisteme z drugimi procesorji.

V nadaljevanju bomo podrobneje opisali, kako nameravamo doseči našteje lastnosti.

Standard ISO/BSI za modulo-2

Delo pri izdelavi standarda za modulo-2 poteka že od leta 1984, ko je britanski urad za standardizacijo programskih jezikov (BSI) ustanovil skupino s tem namenom. Leta 1986 je ta skupina naslovljena predlog za izdelavo standarda za modulo-2 na mednarodno komisijo za standardizacijo programskih jezikov (ISO). Od leta 1987 poteka delo v obliki komisijah po celini. Mednarodna komisija je imela v tem času 4 večja srečanja, britanska pa 49. Delo poteka tako, da vse odločitve sprejemajo s konsenzom obeh strani. Do sedaj obsega standard okrog 600 strani dolg dokument, ki že zelo natančno specifikira večino konstruktorjev jezika. Dokument prve verzije standarda naj bi bil predvidoma izdalen konec leta 1990.

Standardizacija obsega specifikacijo treh vrst konstruktorjev:

- izdelava zahtev, katerim se mora podrežati prevajalnik

- definicija jezika

- definicija standardnih knjižnic (modulov).

Pri pisanju definicije jezika so prvič uporabili matematični opis jezika. Uporabljaj je bil jezik

za opis denotacijske semantike drugega jezika VDM (Vienna Development Method).

Vsak konstruktor jezika je opisan s štirimi rubrikami:

(1) konkretna sintaksa - opisana je v jeziku EBNF (Extended BNF). Z njo opišemo tekstovno obliko programa v modulu-2, ne moremo pa opisati nikakršnih omejitev pri pisanju programa.

(2) abstraktna sintaksa - opisana je v jeziku VDM in izraža strukturo jezika. Pojmi, ki jih delinira abstraktna sintaksa, so uporabljeni pri definiciji statične in dinamične semantike.

(3) statična semantika - opisana je v naravnem jeziku (angleščina) in v VDM-ju. Opis v naravnem jeziku so zelo poenostavljene in razumljive. Avtorji se niso posebno trudili, da bi jih napravili enoumne in s tem nečitljive, ker je vsak konstruktor opisan enoumno v jeziku VDM. Statična semantika določa omejitve, ki jih mora upoštevati prevajalnik.

(4) dinamična semantika - opisana je v naravnem jeziku in v VDM-ju. Določa omejitve, ki jih mora upoštevati program med izvajanjem. S tem so zaokrožene vse omejitve jezika.

Definicija standardnih knjižnic (modulov) obsega specifikacijo definicijskih modulov za večino področij komunikacije z operacijskim sistemom, aritmetiko, večprocesno izvajanje programov itd. Za vsak podprogram v modulu je podana tudi statična in dinamična semantika.

Hitrost izvajanja prevedenih programov

Izdelava prevajalnika bo predvidoma potekala v dveh fazah:

(1) izdelava leksikalnega, sintaktičnega in semantičnega analizatorja z enostavnim kodnim generatorjem, ki mu bomo dodali peephole optimizator. Peephole optimizator je program, ki ga zavržemo po tem, ko je koda že generirana, in opravlja invariantne transformacije nad kodo. Primer take optimizacije sta naslednji pravili: PUSH x & POP x → x;

Če se v kodi pojavita ukaza PUSH in POP tudi za drugim z enakima argumentoma, ju kratkoma izločimo iz kode, ker je efekt take kode enak. Izvajanje pa je hitrejše.

MUL x, 2 → SHL X

Če se v kodi pojavi ukaz množenja z 2, ga nadomestimo z ukazom pomika bitov za eno mesto v levo (kar je enakovredno, le hitrejše).

(2) izdelava optimizatorja, ki bo vključeval vse pomembnejše tehnike za optimiranje kode. Naj naštejemo le nekatere:

- Enkratno izračunavanje skupnih podizrazov. Primer:

A := B * (C + D);

F := (C + D) / B;

Prevajalnik prevede gornja dva stavka tako, da se izraz

(C + D)

izračuna le enkrat. Koda je videti na koncu nekako takole:

Z := (C + D);

A := B * Z;

F := Z / B;

- Registrska alokacija - spremenljivkam, ki so v kakšnem delu kode pogosteje uporabljene, pridimo registre za določen čas.

Prenosljivost prevajalnika

Prenosljivost prevajalnika bomo dosegli s tem, da bo program sam napisan v standardni modulu-2. To pomeni, da bo v končni fazi prevajalnik lahko prevedel sam sebe, kar bo zelo olajšalo prenos sistema v druge procesorje. Ključni dejavnik, ki bo poenostavil prenos, pa je kodna generacija. Prevajalnik ne generira konkretne koda, ki bi bila vezana na specifičen procesor, temveč prevede program v neke vrste virtualno kodo, ki je povsem neodvisna od konkretne arhitekture. Virtualna koda obsega nekaj deset ukazov, ki jih je za konkretno implementacijo v kakšnem procesorju potrebno le nadomestiti s sekvencami ukazov v zbirniku, ki so funkcionalno ekvivalentne virtualnim ukazom. Tipičen virtualni ukaz obsega 1-5 ukazov v konkretnem zbirniku. Primer:

virtualni ukaz: MULTIPLY A, B, C

rezultat ukaza je: C := A * B

V zbirniku računalnika VAX (MACRO-11) bi ta ukaz nadomestili z enim ukazom, v zbirniku za procesor Z80 pa s klicem podprograma za množenje.

Tako bomo imeli izdelan robusten in kvaliteten prevajalnik, ki ga bo mogoče relativno hitro prilagoditi drugačnim procesorjem.

Namenski računalniki za delo v realnem času

BARBARA KORUŠIČ

Leto 1976 pomeni pomembno prelomnico v razvoju digitalnih sistemov. Le nekaj let po pojavu prvega mikroprocesorja intel 4004 se je sprožila prava »mikroprocesorska revolucija«.

Mikroprocesor je nadomestil fiksno ožičeno logiko, katere delovanje je bilo določeno s fiksniimi povezavami med logičnimi vrati in flip-flopi. Medtem ko je že manjša sprememba v delovanju sistema s fiksno ožičeno logiko zahtevala fizično spreminjanje povezav, je možno delovanje mikroprocesorskih sistemov enostavno nastavitelj s programi, ki so shranjeni v pomnilniških elementih.

Nagel razvoj zmogljivosti mikroprocesorjev in pomnilniških elementov je odprl možnosti za široko uporabo mikroprocesorskih sistemov.

Pri tem ima pomembno vlogo tudi relativno nizka cena mikroprocesorjev in pomnilniških elementov. Mikroprocesorskih sistemov ne smemo enačiti z računalniškimi sistemi. Vse več mikroprocesorskih sistemov namreč vgrajujejo tudi v elektronske naprave za široko porabo, na primer v radijske sprejemnike, mikrovalovne pečice itd. Sestavek opisuje namenske računalniške sisteme za delo v realnem času (real-time embedded systems).

Namenski računalniški sistemi so nadzorni sistemi, v katerih mikroračunalnik nadzoruje in upravlja delovanje celotnega sistema. Ker je delovanje mikroračunalnika pogojeno z aplikacijo, ki se izvaja v namenskem sistemu, pravimo takšnim mikroračunalnikom namenski ali samostojni računalniki (stand-alone microcomputers).

V zadnjih nekaj letih lahko zasledimo nagel razvoj namenskih mikroračunalniških sistemov za delo v realnem času, saj je področje njihove uporabe zelo široko.

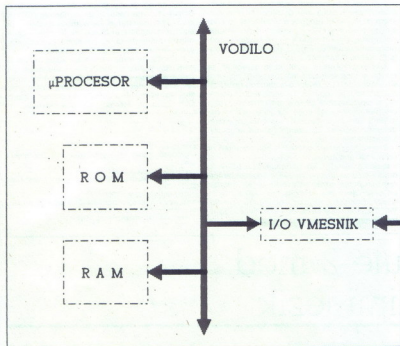
Namenski računalniški sistemi

Mikroračunalniki so s svojimi zmogljivostmi omogočili razvoj namenskih računalniških sistemov.

Arhitektura samostojnega mikroračunalnika je zasnovana na mikroprocesorju, bralnem pomnilniku ROM (Read Only Memory), delovnem pomnilniku RAM (Random Access Memory) in vhodno/izhodnem vmesniku. Običajno je realiziran kot enokartični sistem, katerega opravila so določena s programsko opremo, ki je shranjena v bralnem pomnilniku ROM.

Arhitektura je odvisna od aplikacije, ki jo izvaja samostojni mikroračunalnik. Tako strojna kot programska oprema sta prilagojeni aplikaciji. (SKICA 1.)

Primeri namenskih mikroračunalnikov so inteligentni krmilniki in terminali, ki jih lahko uporabljamo kot industrijske terminale, krmilnike



Slika 1: Arhitektura namenskega mikroročunalnika.

v lokalnih mrežah, za upravljanje in nadzor delovanja obdelovalnih strojev, v regulacijski tehniki itd.

Samostojni računalniki so enostavni mikroročunalniki, ki običajno nimajo operacijskega sistema in vhodno/izhodnih fizičnih enot (diska ali disketne enote). To pomeni, da programske opreme ne moremo razvijati v samostojnem mikroročunalniku, ker nimamo potrebnih razvojnih orodij.

Zato razvijamo programsko opremo samostojnih računalnikov v razvojnih (host) računalniških sistemih. Razvojni računalniški sistem je lahko npr. osebni računalnik, PC, v katerem so poleg operacijskega sistema dostopna razvojna orodja, na primer urejevalnik teksta, zbirnik, prevajalnik in razhroščevalnik (debugger).

Ko zaključimo razvojno fazo programske opreme v razvojnem sistemu, vpišemo dobljeno programsko kodo v bralni pomnilnik našega ciljnega namenskega mikroročunalnika (target micro). Prenos programske kode lahko izvedemo s pošiljanjem znakov (download, običajno po serijski liniji) ali z vpisom programske kode v bralni pomnilnik EPROM, ki ga vstavimo v podnožje ciljnega mikroročunalnika.

Pri testiranju programske opreme v ciljnem mikroročunalniku se po navadi pojavijo napake, ki jih moramo opraviti. Zato moramo opisani postopek (razvoj aplikacije v gostujočem sistemu, prenos programske kode v bralni pomnilnik in ponovno testiranje v ciljnem mikroročunalniku) ponoviti. Večkratno programiranje in brisanje eproma, ki je potrebno pri vsaki ponovitvi opisane postopka, je zamudno opravilo.

Veliko proizvajalcev ponuja različne kombinacije križnih (cross) zbirnikov in prevajalnikov v kombinaciji z «in-circuit» emulirniki.

Omenjeni emulirniki omogočajo testiranje samostojne aplikacije v razvojnem računalniku. Omogočajo emulacijo mikroprocesorja, na ka-

terem temelji naš ciljni samostojni mikroročunalnik.

Če je arhitektura ciljnega mikroročunalnika zasnovana na drugem mikroprocesorju kot gostujoči računalnik, potrebujemo za razvoj samostojne aplikacije križni zbirnik in prevajalnik. Steer razvita programska koda ni izvedljiva s ciljnim mikroprocesorjem. Žal so ti sistemi precej dragi, pojavijo pa se na tržišču dosti kasnejše kot mikroprocesorji, katerih delovanje emulirajo.

Vse bolj uveljavljen postopek pri razvijanju samostojne programske opreme ciljnega namenskega mikroročunalnika temelji na emuliranjubralnega pomnilnika EPROM. Testiranje aplikacije izvajamo v ciljnem mikroročunalniku. Ker emuliramo le bralni pomnilnik ciljnega mikroročunalnika, ni težav pri končnem prenosu programske kode v ciljni mikroročunalnik.

Pri razvoju samostojnih aplikacij je pomembna tudi izbira programskega jezika.

Zbirniki z uporabo makro ukazov so razpoložljivi za večino mikroprocesorjev, ki jih vgrajujemo v namenske mikroročunalnike. Programska oprema, pisana v zbirniku, je hitra, a žal neprosiljiva v drugo okolje.

Višji programske jeziki, na primer modula-2, nam dajejo možnost za visokonivojsko razhroščevanje (debugging) in s tem olajšajo programiranje. Visokonivojsko razhroščevanje omogoča vpogled v program in s tem lažje odkrivanje napak. Obstajajo tudi nizkonivojski razhroščevalniki, ki pa so težje razumljivi zaradi izpisa mmemonikov v zbirnem jeziku in vrednosti v šestnajstičnem sistemu (hex dump). Prevajalniki današnjih višjih programskih jezikov so hitri in učinkoviti. Tako je programska koda primerljiva s kodo, dobljeno z uporabo zbirnika.

Arhitektura namenskih (embedded) računalniških sistemov se naglo razvija. Z razvojem VLSI tehnologije se odpira možnost za razvoj porazdeljene (distribuirane) arhitekture z več paralelnimi mikroprocesorji. Vse zahtevnejše

aplikacije je možno izvajati z uporabo namenskih sistemov. Metode umetne inteligence prodirajo tudi na področje samostojnih aplikacij.

Namenski računalniški sistemi v realnem času

Eno izmed pomembnih področij, ki jih pokrivajo namenski sistemi, so računalniški sistemi v realnem času.

Opravlja, ki jih izvaja samostojni mikroročunalnik v sistemu v realnem času, se morajo izvajati tako, da so njihovi rezultati logično pravilni in hkrati dosegljivi v zahtevanem času. Sele takrat lahko govorimo o pravilnosti delovanja sistema v realnem času. Pogosto enačimo sisteme v realnem času s hitrimi sistemi. Vendar je pri sistemih v realnem času bolj pomembno deterministično izvajanje opravil, ki zajema tako hitrost kot funkcionalnost sistema.

Namenski mikroročunalniki v sistemih v realnem času običajno sprejemajo podatke iz siste-

ma, jih obdelajo in nato rezultate izpišejo ali pa pošljejo v obliki izhodnih signalov v sistem. Zato mora visoko zmogljiv vhodno/izhodni vmesnik zagotavljati pravičen in dovolj hiter prenos podatkov med namenskim mikroročunalnikom in sistemom v realnem času.

Porazdeljene (distribuirane) arhitekture z več paralelnimi mikroprocesorji vse bolj prodirajo med namenske sisteme v realnem času (npr. arhitekture RISC). V porazdeljenih sistemih izvaja opravila več mikroprocesorjev hkrati. Pri tem se pojavijo problemi razvrščanja in sinhronizacije opravil v realnem času.

Pri snovanju arhitekture in razvoju aplikacij za namenske sisteme v realnem času moramo upoštevati verjetnost, da bo v strojni in pro-



gramske opreme nastala kakšna napaka. Funkciji se strojne in programske opreme mora namenski mikroročunalnik izvajati pravilno in časovno točno. Noben dogodek v sistemu ne sme porušiti delovanja namenskega mikroročunalnika in celotnega sistema v realnem času. Če se pojavi napaka v delovanju sistema, mora sistem sam odkriti mesto napake, jo odpraviti ali se ji izogniti. Vse to mora izvesti v času, ki še zagotavlja delovanje sistema v realnem času. Pri tem moramo upoštevati tudi stroške razvoja, ki morajo biti v pravičem razmerju z zahtevami glede delovanja sistema v realnem času.

Pri razvoju programske opreme namenskih mikroročunalnikov v sistemih v realnem času se vse bolj čuti potreba po operacijskih sistemih namenskih mikroročunalnikov.

Namenski mikroročunalniki morajo pogosto izvajati več opravil hkrati. Govorimo o navidezno paralelnem izvajanju opravil. V sistemih v realnem času lahko prihajajo zahteve za izvajanje opravil naključno (asinhrono). Uporaba prekinljivih (interrupt) procedur omogoča izvajanje takšnih paralelnih in asinhronih opravil. Vsaka prekinljiva procedura izvaja svoje opravilo. Pri razvijanju programske opreme za namenski mikroročunalnik v sistemu v realnem času, ki nima podpore operacijskega sistema, je programer odgovoren za pravilno, časovno točno in varno izvajanje opravil.

Operacijski sistem pa omogoča programiranje, pri katerem programer ne potrebuje več podrobnega znanja o prekinljivih, pretvorbah analognih in digitalnih signalih in podobno. Zagotovljeno je varno in učinkovito programiranje. Pri tem je potrebno poudariti, da je pomembna lastnost operacijskih sistemov v realnem času ne samo učinkovitost, ampak tudi determinističnost. Operacijski sistemi morajo biti dobro zasnovani, tako da ne upočasnijo delovanja sistema ali zasedejo preveč pomnilnika, ki je razpoložljiv za programsko kodo aplikacije.

Z razvojem namenskih sistemov za delo v realnem času nastaja tudi potreba po programskem jeziku, ki bi omogočal učinkovito in enostavno programiranje v realnem času. Večina višjih programskih jezikov, ki jih običajno uporabljamo v ta namen (npr. C, pascal, ada, modula-2), le delno zadošča našim potrebam.

Ada je programski jezik, ki je namenjen za razvijanje zahtevnejših samostojnih aplikacij v realnem času (2). Podpira le statično razvrščanje (scheduling) opravil. To pomeni, da namenski mikroročunalnik lahko izvaja opravila z nižjo prioriteto šele takrat, ko je izvedel opravila z višjo prioriteto. Na ta način ne moremo zagotoviti determinističnosti delovanja namenskega mikroročunalnika v realnem času.

Programski jezik modula-2 je bolj primeren za razvijanje enostavnejših samostojnih aplikacij v realnem času (3). Vgrajene ima procedure, ki omogočajo navidezno paralelno (quasi-concurrent) izvajanje opravil. Opravilo (oseb) prepusti procesor drugemu pravilu (sinu), in ko se to izvede, prepusti procesor prvotnemu opravilu. Vendar je možnost za razvoj poljubnega algoritma za razvrščanje (scheduling) procesov. Mo-

dula-2 omogoča razvijanje splošnih procedur za delo v realnem času. Podpira namreč nizkonivojsko programiranje, kar pomeni, da lahko nastavimo registre in absolutne lokacije v pomnilniku računalnika, sprejemamo in oddajamo prekinilive ter pretvarjamo tipe podatkov.

Področje uporabe namenskih sistemov v realnem času je zelo široko in pokriva letalske nadzorne sisteme, upravljanje inteligentnih robotov, avtonomnih prevoznih in transportnih sredstev, zahtevnejših procesov, na primer v atomskih centralah, kjer so ožrožena človeška življenja.

Literatura

- 1 Dr. Dušan Kodek, Mikroprocesorji, delovanje in uporaba
- 2 ZOTKS, Ljubljana 1986
- 2 John A. Stankovic, Misconceptions About Real-Time Computing
- 3 Computer, oktober 1988
- 3 Gustav Pomberger, Software Engineering and Modula-2
- Prentice-Hall International, 1984

Položaj modula-2 med programiranimi jeziki

JOHN SOUTER

Ta članek je zasnovan kot ilustracija mehanizma, ki ga danes med programiranimi jeziki zaseda modula-2, namenjen pa je tudi ugaibanju o njeni prihodnosti.

Programirani jeziki

Tekmeči jezika modula-2

Za namene tega prispevka bom tekmece jezika modula-2 med programiranimi jeziki razvrstil na naslednji način:

– dobri jeziki

Seznam dobrih jezikov je precej kratek in obsega samo jezike ada, C in pascal.

– slabi jeziki

Ta seznam je – predvidljivo – mnogo daljši in moramo vanj vključiti jezike APL, basic, cobol, Coral 66 (glej opombo 1), fortran, jovial, PL/1 (in PL/M), RTL-2 (opomba 2).

– grdi jeziki

Dva vidna tekmece v tej kategoriji so zbirni jeziki (assemblerji) in jeziki četrte generacije.

Navedena razvrstitev jekljkov je nujno zasnovana na subjektivni presoji.

Drugi jeziki

Poleg navedenih tekmecev jezika modula-2 je treba omeniti dve nadaljni kategoriji jezikov:

– možni tekmeči v prihodnosti; v to kategorijo sodijo

C++ in smaltalk

podjeksi adje in Ada-9X

Extended Pascal in

Fortran-8X

– netekmeči; ta kategorija obstaja, ker so jeziki, ki so namenjeni nekaterim drugim področjem uporabe in ki zahtevajo (za razliko od jezika modula-2) izpolnitev določenih predpogojev pred njihovo uporabo.

chill, Minimal-Basic, RPG
dBASE (II, III, IV itd.)
forth
lisp, prolog in
drugi funkcionalni jeziki.

Standardizacija jezikov

Programirani jeziki se porajajo iz mnogih izvirov. Njihov pomemben vir so standardizacijska telesa in zato si pred nadaljevanjem oglejmo formalno standardizacijsko sceno.

Standardizacija programiranih jezikov poteka predvsem pod okriljem ISO. Mednarodne organizacije za standardizacijo. Njen standardizacijski SC22 sestavljajo med drugim naslednje delovne skupine:

WG2: pascal (opomba 3) in Extended Pascal
WG4: cobol (opomba 4) in razni projekti
WG5: fortran (opomba 5) in Fortran-8X
WG6: algol (opomba 6), ukinitvena skupina
WG7: PL/1 (opombi 7, 8), status skupine negotovov
WG8: basic in Minimal Basic (opomba 9)
WG9: ada (opomba 10), Ada-9X in projekti za standardizacijo knjižnic
WG13: modula-2
WG14: C
WG15: POSIX
WG16: lisp
WG17: prolog.

V obravnavo pod okriljem ISO so bili predloženi tudi naslednji jeziki:

C++ , forth, mumps, osclr, smaltalk in VDM.

Obstaja tudi standard CCITT za CHILL (opomba 11).

Ocena programiranih jezikov

Potem ko so enkrat dosegli določeno stopnjo popularnosti, programirani jeziki počejo izginjati in to ne glede na starost in betežnost svojega izgleda. Klasična primera takih jezikov sta cobol

in fortran. Modula-2 torej mora živeti skupaj s svojimi predniki in ob njih najti svoje mesto.

Živimo v neracionalnem svetu in zato lastna vrednost stvari ni zmeraj cenjena. Uspeh določenih programiranih jezikov v preteklih letih (zoper navajam cobol in fortran) kaže, da niso zmeraj dobri jeziki pravi tisti, ki uspejo.

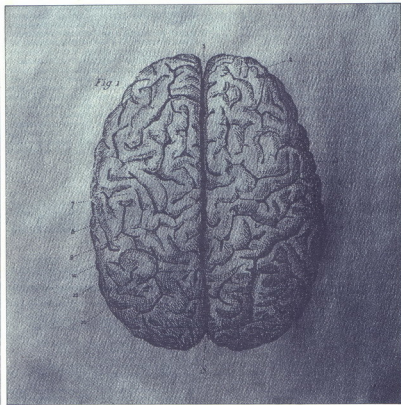
Zdi se, da vse to kaže na dejstvo, da uspeh oziroma neuspeh katerega programirnega jezika obvladujejo mnogi dejavniki. Razdelimo jih lahko na dve široki skupini:

a. dejavniki, ki so neodvisni od implementacije; dobri implementacijski neodvisni priliski katerega programirnega jezika so naslednji:

- standardizirana in regularna sintaksa
- standardizirana in dobro definirana semantika
- odsotnost negotovosti
- široka uporabnost
- dobra izrazljivost
- dobra čitljivost
- dobra izbira virov za učenje
- dobra izbira referenčnih virov
- dobra baza znanja izkušenih programerjev
- podpora sodobnih programiranih paradig (na primer abstrakcija, strukturo programiranja, modularnost, recikliranje kode)
- mednarodno uveljavitev
- uveljavitev v akademskem svetu
- uveljavitev zaradi dobrih lastnosti
- zmogljivost za implementacijo na vseh popularnih računalnikih
- prenosljivost programov
- razširljivost in zmogljivost za nadaljni razvoj.

b. dejavniki, ki so odvisni od implementacije; lastnosti dobrih implementacij katerega programirnega jezika so naslednje:

- možnost preverjanja pravilnosti implementacije na formalen način in pri neodvisnih institucijah
- možnost izvedenotanja implementaciji na formalen način in pri neodvisnih institucijah



– širok razpon implementacij na vseh popularnih računalniških arhitekturah
– zmogljivost uporabljanja vseh zmogljivosti ciljnih računalnikov oziroma ciljnih arhitektur
– dobra razpoložljivost specialnih knjižnic
– podprtost z razvojnimi orodji (na primer z okolji za podporo razvojnih projektov, pametnimi povezovalniki, urejevalniki, raztroševalniki, upravljanjem konfiguracij, umaknjemim tiskom, statično in dinamično analizo, programskimi dokazovalniki itd.).

Nekaj dejavnikov pa je tudi takih, ki zadevajo tako programirni jezik kot njegovo implementacijo, na primer, prečiščen seznam uspešnih razvojnih projektov.

Analiza

Modula-2

V analizi na osnovi navedenih faktorjev se modula-2 dobro izkaže. Skoraj vsi implementacijsko neodvisni dejavniki so v jeziku modula-2 dobro zastopani, večina od njih pa opozarja na resnično moč tega jezika.

Ta ocena je še posebej impresivna, če upoštevamo, da je modula-2 (na primer v primerjavi z ado) razmeroma majhen in preprost jezik, v tem pogledu se je dobro izkazala tudi v drugih objavljenih ocenah (opomba 12, 13). V pričakovanju skorajšnjega mednarodnega standarda za jezik modula-2 je v prvi od navedenih publikacij standard za jezik modula-2 ocenjen kot inherentno varnejši od ade, pascala in jezika C.

To nas vodi k bolj negativnim vidikom sedanjega položaja modula-2 med programirnimi je-

ziki. Kljub domiselnemu in jasnemu načrtu jezika, ki ga je profesor Wirth predstavljal v svojem poročilu o jeziku (opomba 14), mnogi verjamejo, da je formalen in celovit jezikovni standard za jezik modula-2 potreben predpogoj za polno uresničitev vseh potencialov tega jezika. Velikemu napredu navkljub, ki ga je v tem pogledu dosegla standardizacijska skupina pod vodstvom odbora IST/5/13 na Britanskem inštitutu za standardizacijo, to delo še ni končano. Ko bo nov standard dokončan, bo imel vrsto izjemnih vrtil, še zlasti v primerjavi z drugimi podobnimi dokumenti. Te prednosti vključujejo:

- uporabo formalne specifikacije (VDM-SL)
- uporaben izbor standardnih modulov za knjižnice
- ločne zahteve za jezik modula-2 prilagojene procesorje.

Ko bo standard za jezik modula-2 objavljen, se lahko nadejamo mnogih ugodnosti. Najpomembnejša med njimi bo dramatično izboljšanje v pogledu prenosljivosti programov v jeziku modula-2, kar je zaenkrat – to vam lahko zatrdim kot soavtor knjige s tega področja (opomba 15) – neroden problem za modulo-2.

Objava standarda za jezik modula-2 bo tudi omogočila preverjanje (validation) prevajalnikov za jezik modula-2. To lahko rečemo z vso gotovostjo, ker potrjevalni postopek (validation suite) (opomba 16) še obstaja, v temu pa so tudi dela pri prilagajanju tega postopka spremembam standarda. Proti koncu tega leta (1989, op. prev.) bo na razpolago nova verzija tega postopka. Je to pomemben razvoj, ker kakovost prevajalnikov za jezik modula-2 še vedno ni dovolj visoka.

Modula-2 se dobro uveljavlja v akademskem svetu, v katerem utegne zamenjati pascal. Narasča tudi število knjig; kot avtor ene izmed njih poznam 50 tekmecev.

In končno, modula-2 ima naraven razvojni potencial zaradi svoje modularnosti in mehanizma knjižnic. Standardizacijski odbor že pričenja s pripravami na delo na tem področju po objavi glavnega dokumenta.

Dobri jeziki

Mnogo tega, kar je bilo doslej rečeno o jeziku modula-2, velja tudi za njena glavna tekmeča, za ado in za pascal. Ta jezika oklepa modula-2 tako v pogledu starosti kot glede moči in imata temu primerne prednosti oziroma slabosti. Oba obstajata v obliki (pol)formalnih standardov in sta dobro podprta z možnostmi za validacijo in evaluacijo (opomba 17).

Pascalova vršina je njegova majhnost in razumljivost. Je skoraj univerzalen jezik za pasvdo kodiranje v računalništvu in je jezik, ki ga obvlada največ diplomirancev računalništva. Zanj obstaja bogata izbira visoko kvalitetnih implementacij (prek 60 jih je bilo formalno potrjenih) ter bogata izbira podpornih orodij. Njegovi podjeziki, na primer Spade Pascal (opomba 18), so posebno obetavni za uporabo v varnostno kritičnih sistemih. Novi "konzervativizem" – ki ga danes zagovarja pri razvoju programske opreme za varnostno kritične sisteme, bi zato moral voditi k obujanju zanimanja za uporabo pascala.

Na strani slabosti pa velja najprej omeniti, da je standardni pascal za mnoge premajhen in preveč omejen in da nima v pogledu podatkovnih tipov zavarovanih možnosti ade in jezika modula-2 za ločeno prevajanje. Nenavadno je, da slabi položaj pascala tudi pomanjkanje preverjenih prečnih prevajalnikov, zaradi česar prihaja do problemov glede polnega izkoriščanja ciljnih računalniških arhitektur.

Kljub priznani izrazni moči mnogi poznavalci menijo, da je ada preobširna in da je zaradi tega ni mogoče dobro razumeti. Prevajalniki za ado še vedno ne veljajo za zrela orodja in to kljub temu, da je zanje predpisan obvezen postopek preverjenih prečnih prevajalnikov, zaradi česar prihaja do problemov glede polnega izkoriščanja ciljnih računalniških arhitektur.

Kljub priznani izrazni moči mnogi poznavalci menijo, da je ada preobširna in da je zaradi tega ni mogoče dobro razumeti. Prevajalniki za ado še vedno ne veljajo za zrela orodja in to kljub temu, da je zanje predpisan obvezen postopek preverjenih prečnih prevajalnikov, zaradi česar prihaja do problemov glede polnega izkoriščanja ciljnih računalniških arhitektur.

O jeziku C se zdi, da je ljubljen ali pa zavržan. Kaže, da ima poleg možnosti za nizko nivojsko programiranje in poleg svoje simbojske povezanosti z operacijskim sistemom UNIX le malo izvirnih moči. Posebna možnost, ki pa jo pripisujejo jeziku C, je njegova zmogljivost za izrazbo ciljnih arhitektur, pa tudi nizko režijo (overhead), ki jo v vložene (embedded) aplikacije vnaša izvajanje programov v jeziku C. Ko sem to pisal, je osnutek standarda ANSI za C (bodici standard ISO) hudo zamajal zaradi političnih in pravnih zapletov. O prenosljivosti programov v jeziku C govoriyo nasprotujoče si trditve, vendar pa ni mogoče zanikati masovnega prodiranja jezika C v uporabo in s tem nastajajo podpore za njegovo preživetje in uspeh v devetdesetih letih. Podpora glede programirnih orodij je dobra in ima obilje prevajalnikov. Podpora orodij za analizo programov pa je slaba in pojavljajo se poskusi za zakonsko prepoved uporabe jezika C v varnostno kritičnih aplikacijah.

Slabi jeziki

Lepo bi bilo, če bi lahko poročali o propadu jezikov APL, basic, cobol, Coral 66, fortran, jovi-

al. PL1 in RTL2, vendar se bojim, da bi poročilo o njihovi smrti razumeli le kot pretirano haluciniranje.

Jeziku modula-2 se glede tehničnih lastnosti gotovo ni treba bati nobenega od njih. Vendar je vsaj cobol in fortran jemali resno v poslovem smislu, saj v teh dveh jezikih poteka še vedno ogromna večina vsega programiranja.

Najprej si oglejmo cobol, ker se največ uporablja. Njegovi skrbniki se trudijo, da bi mu s standardizacijo zagotovili pot v devdesetista leta. Nobenega dvoma ni, da cobol uporablja mnogo (grozne) kode. Vprašljiva je tudi njegova prenosljivost, posebej zato, ker slab jezikovni standard razvedrotilne postopke za validacijo njegovih prevajalnikov. Ali ima s tem karkoli opravičilno prihodnost jezika modula-2? Morda je za napoved prezgodaj, vendar pa bi podatkovne baze, aritmetika BCD in povezave SQL na moduli-2 ter zaprežajoče hitre prevajalniki iz cobola v jezik modula-2 lahko bili v pomoč. Za prodor jezika modula-2 v poslovno programiranje (na primer plače, knjigovodstvo, bančništvo) pa je nujno potrebnih še nekaj prevajalnikov za modula-2 na srednjih in večjih računalniških sistemih.



Fortran je uganka. Slišal sem za izjavo, da je tisočletna letnica fortrana že zdavnaj za nami. To je res glede uporabe aritmetike z osnovno 3, a vse kaže, da to velja tudi za bazo 10 (zahvala za to šalo gre Billu Wulfu). Za gore plesnivih starih programov v fortranu velja, kar smo rekli za cobol, vključno z razvednotenjem validacije. O jeziku Fortran-8X bom govorel kasneje, zadnja novica pa je, da je za po zaslugi političnega rovanja Fortranu-77 podaljšano življenje. Ta sterilitet bi morala pomagati jeziku modula-2 pod pogojem, da jo bomo opremili s knjižnicami za podporo znanstvenega programiranja. Iz programa te konference je tudi razvidno, da se pojavljajo razširite paralelnih konstruktorov modula-2 za podporo paralelnega procesiranja; to bi moralo prispevati k unicenju dolgoročne prihodnosti jezika fortran.

Od drugih je verjetno varno tako odpisati basic, čeprav bodo njegovi standardizatorji nedvomno poskušali dodajati module, izločiti stavke GOTO itd. in s tem ohranjati toploto tega trupa.

Coral 66, joviail in RTL2 so zagotovo na poti navzdol in v ničemer ne morejo ogroziti razvoja jezika modula-2.

O APL in PL1 mi je težko govoriti. Zdi se, da kot jezika, ki sta objubiljena vse (od tud tudi njuni dramatični imeni), a dejansko dala le malo. Standardizacija PL1 se zdi obupna zmešnjava, standard ISO za APL pa še nimamo. Tudi za ta dva dvomim, da bi lahko ogrozila modula-2.

Grdi jeziki

Zbirni jeziki že skoraj po tradiciji ne morejo zadostiti za opisanim implementacijsko neodvisnim kriterijem za dober programski jezik. Zbirniki lahko tekmujejo z jezikom modula-2 le zaradi tega, ker je nizko nivojsko programiranje še vedno nekaka črna magija. A ko bo ta umetnost postala prozorna in ko bomo bolj upoštevati dodatni tveganja zaradi napak v programu nadzornih sistemov, ki obdajajo naše vsakodnevno življenje, tedaj bo nujno obvladati tudi nizko nivojsko programiranje s programirnim inženirstvom. Modula-2 je pripravljen za ta trenutke in morda prav področje specialističnega programiranja obeta največjo možnost za uveljavitev tega jezika.

Jeziki četrte generacije karkoli so že, so bili odgovor na nizko produktivnost konvencionalnih jezikov tretje generacije, kakršen je, na primer, cobol. Če naj modula z njimi tekmuje, mora imeti bazo znanja programerjev in dokazano produktivnost na osnovi ponovne uporabe knjižnic preverjenih, zlahka vzdrževanih programskih modulov. Deloma je to za jezik modula-2 tudi marketinški problem v tem smislu, da bi zgodbe o uspešnih, na jezik modula-2 zasnovanih razvojnih projektih, morale dobiti večjo publiciteto.

Možni tekmeči v prihodnosti

To je gotovo najbolj zanimiva kategorija jezikov za ugaljanja v zvezi s prihodnostjo jezika modula-2. Najbolj moden prihajajoči jezik je nedvomno C++, hkrati z naraščajočim zanimanjem za objektno usmerjeno programiranje (zato smalltalk) in morda tudi objektno usmerjene variante pascala. C++ je poseben primer zaradi njegove povezave z jezikom C. Opažamo, da so se pojavili prevajalniki iz C++ v V, ki omogočajo hitro razširjanje tega jezika, številne sistemske nibe pa pripravajo, da so pripravane o prednosti razvoja aplikacij z uporabo objektno usmerjenih metod. Kljub dejstvu, da C++ (in smalltalk) ne zadostata številnim v začetku navedenim implementacijsko neodvisnim kriterijem in kljub temu, da ni zelo velike množice implementacij, podpornih orodij in knjižnic, modula-2 ogroža val objektno usmerjenega programiranja. Ta konferenca bi morala biti dobra priložnost za odziv implementatorjev jezika modula-2 na ta tuzi.

Ogledje si sedaj ado. Nekaj časa je bilo povedano ožiti ado, ker se je AJPO želel s tem izogniti razdrobljenemu razvoju pascala in jezika modula-2. Jezik pa je bil za implementacijo tako naporen, da je morala biti nevarnost divergenca adim dialektikov kar resna. In vendar sedaj nastajajo dialekti ade (opomba 2). Če se bodo prišli in, kar je važnejše, če jih bo dopuščala oziroma sprejela vojska, tedaj lahko postanejo pomemben izvir jeziku modula-2.

Ada-9X, na drugi strani, je veliko bolj nepredvidljiva. Prezgodaj je še za to, da bi videli, kaj bo iz tega nastalo. Dejstvo, da se o Adi-9X govori, pač pomeni, da je toliko bolj važno nadaljevanje razvojnega standarda za jezik modula-2. Tisti, ki se so v ta proces vključeni, ne smejo dovoliti, da bi podlegli vplivu debakla pri standardizaciji fortrana, ko je med dvema verzijama standarda poteklo več kot 11 let.

In to me lepo pripelje do jezika Fortran-8X. Kaj naj storimo s tem najbolj nefortraniskim predvidenim naslednikom Fortrana-77? Zdi se, da je ta razvoj povzročil mnogo hude krize brez vsakega haska. Mislim, da Fortran-8X jezika modula-2 ne ogroža, in dvojna ironija bo, ko (po vse verjetnosti) standard za modula-2 objavi pred njegovim.

Na koncu imamo še Extended Pascal. Njegov standard je skoraj pripravljen za tisk, vendar se

zdi še zelo daleč od implementacije. Prvotno je bil zamisljen kot dopolnitev pascala ISO s štirimi dodatki, ki so, v vrstnem redu pomembnosti, ločeno prevajanje s preverjanjem podatkovnih tipov, operacije I/O z direktnim dostopom, sintaksa za naslavljanje datotek in dinamične nize. Na nesrečo pa je v postopkih usklajevanja in zaradi prevladajoče vloge odbora za pascal pri ANSI/IEEE bil dodano pascalu mnogo več, vključno s shemami (schemata). Shema je generaliziran parametrični mehanizem za določanje podatkovnih tipov in je videti kot resna ovira za implementacije Extended Pascala na PC. Brez verzije PC pa ta razširitev pascala nima močnejši za ogrožanje jezika modula-2. Zdi se tudi, da je prepozno za zagotavljanje tekmeča v akademskem svet, kjer si je modula-2 že priborila pomembno mesto.

Sklep

Če pozvamo: ada, pascal in C bodo očitno ostali močni tekmeči jezika modula-2 v devdesetih letih, vendar pazite tudi na C++ in na val objektno orientiranih jezikov. (Prevod: Dr. Marjan Špegel)

LITERATURA:

- 1) BS 5905:1980 Specification for the programming language CORAL 66
- 2) BS 5904:1980 Computer programming language RTL2
- 3) ISO 7185:1983 Specification for Programming Language Pascal
- 4) ISO 1989:1985 Programming Language COBOL
- 5) ISO 1539:1983 Programming Language FORTRAN
- 6) ISO 1538:1984 Algol 60
- 7) ISO 6160:1979 Programming Language PL1
- 8) ISO 6522:1985 General Purpose PL1
- 9) ISO 6373:1984 Minimal BASIC
- 10) ISO 8652:1987 Ada Programming Language
- 11) CCITT high level language (CHILL), currently DIS 9496
- 12) Izбира računalniških jezikov za uporabo v varnostno kritičnih sistemih: Culyter, Goodenough I Wichmann, Založnik - Software Practice and Experience.
- 13) Kako izbrati prevajalnik: pot do manjšega tveganja: Souter, Rehler na konferenci Safety Net 89 na RSRE 31. oktobra 1989.
- 14) Programiranje v moduli-2. Professor N. Wirth, Springer-Verlag
- 15) Portable Modula-2 Programming; Woodman, Griffiths, Davies and Souter, McGraw-Hill, May 1989.
- 16) The Modula-2 Validation Suite (MZVS) - programi za validacijo modula-2, last Georgia Tech, distribucijske pravice imata izključno BSI Quality Assurance.
- 17) BSI Quality Assurance je prvi neodvisno razvi sistem za validacijo programskega jezika ada (Ada Evaluation System) in postopek za validacijo pascala (the Pascal Evaluation Suite).
- 18) Southampton Program Development Environment, Program Validation Ltd.
- 19) UK MOD Draft Interim Standard 00-55 za varnostno ogroženo softver.
- 20) SPARK - a safe Ada subset. Program Validation Ltd.

Pripona prevajalca: Validacija oziroma preverjanje pravilnosti oziroma preverjanje prevajalnika je avtomatski (računalniško vodeni) postopek preverjanja pravilnosti prevajalnika. Ker je avtomatski in podprt s formalno definicijo jezika, je praviloma objektivni.

DATAKEY-01

ZAŠČITA PROGRAMOV ZA PC XT/AT



Vaš dragocen program lahko zaščitite le na dva načina:

1. da ga nikomur ne date
2. da ga zaščitite

Mi vam ponujamo drugo možnost

- DATAKEY-01 je modul, ki ga vtaknete v PC XT/AT računalnik.
- Temelj naše zaščite je kompleksna funkcija vprogramirana v integriranih vezjih na modulu DATAKEY-01.
- Stopnjo zaščite lahko dodatno povečate tudi z vašo spretnostjo.

AHIL

Križna ul. 1a, 61110 Ljubljana,
tel. (061) 445-526



Kako deluje:

Modul DATAKEY-01 je ključ, ki ima vgrajeno posebno funkcijo. V vaš program vgradite funkcijsko ključavnico, ki ustreza funkciji ključa. Le ob stalni prisotnosti modula DATAKEY-01 v računalniku je izvajanje programov možno. Proti poklicnim vlomilcem imamo številne obrambne mehanizme, ki jih lahko spreminjamo tudi glede na vaše potrebe. Z modulom DATAKEY-01 in vašo spretnostjo, se lahko stopnjo zaščite priredi dejanskim potrebam vašega programa.

Paket vsebuje:

- Modul DATAKEY-01
- Disketa z demonstracijskim programom
- Navodilo za uporabo

Področja uporabe:

Vsi programi za PC XT/AT računalnik, ki ste jih napisali v kateremkoli programskem jeziku.

Naše ostale dejavnosti so:

- Emulatorji za različne mikroprocesorje
- Univerzalni EPROM emulatorji velikih zmogljivosti
- Industrijska elektronika

REVIIJA **MOJ MIKRO** IN INEX PA MARIBOR

Tudi v letu 1990 pripravljamo obiske naslednjih sejmov in razstav:



PSM SHOW (Utrecht), 4.-7. 4. 1990

SICOB (Pariz), 23.-28. 4. 1990 - Mednarodni salon AOP, telematike, komunikacij, pisar. org. in tehnike

Computer Show (Dortmund), 25.-29. 4. 1990 - Razstava računalništva, softvera in programske opreme

Industrijski sajam (Hannover), 2.-9. 5. 1990

EURO Software 90 (Utrecht), 29.-31. 5. 1990 - Mednarodna razstava za računalniški softver

CAT (Stuttgart), 29. 5.-1. 6. 1990 - Računalniško podprta tehnologija

Productique (Pariz), 2.-6. 10. 1990 - Mednarodna razstava industrijskih robotov, CAD/CAM/CIM, avtomatizacija in projektiranje v avtomatizirani proizvodnji

SYSTEC (München), 11.-26. 10. 1990 - Uvajanje računalnikov v industrijo

Electronica (München), 6.-10. 11. 1990 - Mednarodna strokovna razstava elementov in sklopov elektronike

Že zdaj pa vas Inex PA Maribor in revija Moj mikro vabita na največji sejem računalništva:

ceBIT (Hannover), 21.-28. 3. 1990 - Svetovni center za pisarniško, informacijsko in telekomunikacijsko tehniko



Pripravili smo 3- in 4-dnevne programe z odhodi iz Ljubljane, Zagreba in Maribora. Organiziramo tudi priključne lete iz drugih krajev Jugoslavije.

Zahtevajte naše programe:

INEX PA Maribor,
Slovenska ulica 20, 62000 Maribor,
tel. (062) 24-572, 24-579, telex: 33-243.

Želimo vam prijetno potovanje
- INEX PA MARIBOR in MOJ MIKRO



Mikrohit[®]
računalništvo & inženiring

C 64: DELO S STROJNIM PROGRAMOM

Pomagala in zvižče

VOJOJOVIČIČ

Ceste kdajkoli vnašali strojni program v vrstice DATA, potem dobro poznate mučnost in počasnost tega opravila. Pri preisku nekaj bytov se že kako znajdemo, toda kaj napravimo, če je program daljši? Pretpikajite priložni program in v prihodnje bo namesto vas opravil to utrujajočo delo.

Najprej predkopi program posnamite na kaseto (disketo). Tako pa boste lahko še kdaj uporabili. Nato vtipkajte RUN in po kratkem čakanju bo program pripravljen za delo. Poženete ga s SYS 32455: Začetek, Konec. Prva vrstica, Korak. Dolžina vrstice. Začetek in Konec označuje ta pomnilnik, ki jih želite vstaviti v vrstice DATA. Oba parametra sta lahko na naslovih od 0 do 65535, kar pomeni, da lahko izberete katerikoli del pomnilnika. Velikosti izbranega dela pomnilnika ne omejuje program, ampak velikost basica v pomnilniku. Vsekar bo pomnilnik sprejel štiri kilobyte strojnega programa. Razumljivo je, da mora biti Konec večji od Začetka. V nasprotnem primeru bo računalnik prijavil napako illegal quantity.

Prva vrstica je številka za oznako prve vrstice DATA. Korak pa je razdalja med dvema zaporednima vrsticama in je lahko 255. Pri določanju tega dveh parametrov morate upoštevati, da basic sprejema številke vrstic od 0 do 63999. Dolžina vrstice določa število števk v eni vrstici DATA. Zato, da ne presežete 80 zna-

kov, kolikor jih največ sme biti v eni logični vrstici, ne vpisujte za ta parameter večjih števk od 16. Program bo sicer sprejel število do 255, vendar tako dolge vrstice ne boste mogli editirati. Na koncu vsake vrstice bo vpisan negativni seštevek vseh števk v tej vrstici. Tako boste zlahka prepoznali konec vrstice (zadnja je lahko krajša od prejšnjih) in si omogočili iskanje napak.

Program je stoozdostno strojni program in zasede 32455 do 32767 pomnilnika. Ker je ta prostor namenjen za programske tekst v basicu, se lahko zgodijo, da vrstice DATA "povozijo" program. Toda štiri do pet K strojnega programa bo postavljenih, predno se bo to zgodilo. Natančno vrednost je težko povedati, ker je dolžina basica odvisna od količine dvoštevličnih in trištevličnih števk ter tudi od števil podatkov v eni vrstici DATA. Če je v pomnilniku že kak program v basicu, bodo vrstice DATA postavljene za tem programom, neodvisno od vašega izbora vrstičnih števk. Vendar pa je najbolje najprej z NEW zbrisati basic, zatem generirati vrstice DATA ter na koncu napisati pomnilnik DEC. Seveda lahko uporabite tudi pomnilnik DEC iz tega programa. Spremeniti morate le mejne vrednosti zanke v deseti vrstici tako, da kažejo prvo in zadnjo vrstico DATA, iz katerih jemljete podatke. Seveda morate spremeniti tudi štjevilv v dvasjeti vrstici za ukazom POKE, ki kaže začetek vašega strojnega programa.

```

10 k=0:for i=100 to 330 step 10:c=0
20 read d:if d=0 then goto 40152+k,
d:k=k+1:c=c+d:goto
30 if abs(d)<>c then print"preskenu liniji";i
40 next
100 data 96,169,12,141,36,3,169,-626
110 data 192,141,37,3,96,165,153,-737
120 data 240,3,76,102,241,165,211,-1033
130 data 132,202,165,214,133,201,152,-1200
140 data 72,133,72,165,203,240,6,-901
150 data 76,53,230,32,22,231,165,-314
160 data 193,133,204,141,146,2,240,-1064
170 data 247,120,165,207,240,12,165,-1156
180 data 206,174,135,2,160,0,132,-309
190 data 207,32,19,234,32,130,229,-933
200 data 201,17,240,31,201,145,240,-1075
210 data 40,201,131,203,16,162,9,-767
220 data 120,134,198,139,233,236,157,-1264
230 data 118,2,202,208,247,240,199,-1216
240 data 201,13,203,192,76,2,230,-922
    
```

```

250 data 164,214,192,24,203,133,164,-1149
260 data 157,16,179,76,81,193,164,-866
270 data 214,192,0,208,170,164,157,-1205
280 data 16,166,76,230,193,181,217,-1079
290 data 16,14,160,0,177,254,201,-822
300 data 48,144,6,201,53,176,2,-635
310 data 24,96,56,96,162,0,134,-568
320 data 20,134,21,176,247,233,47,-878
330 data 133,7,165,21,133,34,201,-694
340 data 25,176,232,165,20,10,38,-666
350 data 34,10,30,34,101,20,133,-370
360 data 20,165,34,101,21,133,21,-495
370 data 6,20,38,21,165,20,101,-371
380 data 7,133,20,144,2,230,21,-557
390 data 200,32,137,192,76,157,192,-936
400 data 96,96,96,160,11,132,15,-596
410 data 177,95,240,245,200,177,95,-1229
420 data 170,200,177,95,132,73,32,-879
430 data 205,139,169,32,164,73,41,-373
440 data 127,32,71,171,201,34,208,-844
450 data 6,165,15,73,255,133,15,-662
460 data 200,240,211,177,95,240,207,-1370
470 data 16,234,201,255,240,230,36,-1212
480 data 15,48,226,56,233,127,170,-875
490 data 132,73,160,255,202,240,0,-1070
500 data 200,185,158,160,16,250,48,-1017
510 data 245,200,185,158,160,48,197,-1193
520 data 32,71,171,208,245,96,173,-996
530 data 136,2,162,24,24,105,3,-456
540 data 133,255,169,192,133,254,32,-1168
550 data 131,192,144,15,165,254,233,-1134
560 data 40,133,254,176,2,193,255,-1058
570 data 202,16,238,24,96,76,151,-303
580 data 192,32,44,193,176,5,169,-311
590 data 17,76,38,192,32,19,166,-540
600 data 144,246,160,0,177,95,170,-992
610 data 200,177,95,134,95,133,96,-936
620 data 165,211,201,40,144,2,233,-990
630 data 40,133,167,32,215,170,32,-739
640 data 213,192,165,167,133,211,169,-1250
650 data 24,133,214,32,100,229,169,-309
    
```

Ukaz LIST je na commodorju dokaj obdelan. Izpis (Listing) se vrtil prek zaslona tako hitro, da ne moremo videti, kaj je na njem. Tipka CTRL je v bitko pomoč, če ji kljub njeni uporabi vrtenje še vedno prehito in omogoča le površno pregledovanje izpisa. Ukaz resda omogoča tudi izpisovanje posameznih delov programa, toda koliko je takih, ki si zapomnijo, v kateri vrstici je tisto, kar potrebujemo? Edini način CTRL je v bitko stamo po delih ali pa uporabimo kombinacijo CTRL in STOP. Težavno je, ker sta oba načina neudobna. Vsi vemo, da pri kurzorju v zadnji vrstici na zaslonu in s pritiskom na CTRL besedilo drži nazvoj, v zadnjo vrsto na zaslonu pa se vstavlja izvrstitev. Bilo bi hvalevredno, če bi vrstični ukazom po delih vrstic editor namesto praznih vrstic izpisoval vrstice našega programa. Tako bi lahko s kurzorsko tipko zelo preprosto listali program. Da to ne bi ostala le pobozna želja, vtipkajte

priložni program, ki vam bo omogočil pomikanje izpisa v obeh smeri. Edini pogoj je, da je del izpisa že kjerkoli na zaslonu.

Program je napisan v strojnem jeziku in spreminja vektor rutine CHRIN v 804 (šestdecimčno 324). Kako dela spreminjena rutina CHRIN? Po ključu rutine LP2 (vzame znak iz vmesnega pomnilnika tipkovnice) ugotavlja, ali je v akumulatorju številka (kurzor spodaj) ali 145 (kurzor zgoraj). Če je išče na zaslonu število vrstice. Če števila ni, gre na standardno rutino, v nasprotnem primeru pa poišče v programu naslednjo vrstico in (če ta je) jo izpiše na zaslon. Vse to se dogaja samo v neposrednem načinu, v programu pa ni nikakršnih sprememb. Za konec naj še povem, da je rutina spravljena na naslovu od 49153 do 49704 in ga je požen s SYS 49153.

Upam, da vam bo ta program pomagal pri razvijanju vaših programov v basicu.

C 64 PREBACIVANJE MAŠINCA U BEŽCIK
(LISTING)

```

10 k=0:for i=100 to 530 step 10+c=0
20 read d:if d>=0 then noke 32455+k,
   d:k=k+l:c=c+d:goto
30 if abs(d)<>c then print"greska u liniji";i
40 next i
100 data 76,233,126,32,253,174,32,-926
110 data 138,173,32,247,183,166,20,-959
120 data 164,21,96,173,248,127,205,-1034
130 data 83,127,144,8,208,6,173,-749
140 data 247,127,205,82,127,96,32,-916
150 data 115,0,32,205,126,142,32,-702
160 data 127,140,33,127,32,202,126,-337
170 data 142,247,127,140,248,127,32,-1063
180 data 202,126,142,249,127,140,250,-1236
190 data 127,32,202,126,246,3,76,-306
200 data 72,173,142,251,127,32,202,-1004
210 data 126,208,245,142,252,127,165,-1265
220 data 45,56,233,2,133,3,165,-637
230 data 46,233,0,133,4,32,216,-664
240 data 126,144,224,160,0,140,253,-1047
250 data 127,140,254,127,200,152,145,-1145
260 data 3,200,173,249,127,145,3,-900
270 data 200,173,250,127,145,3,200,-1090
280 data 169,131,145,3,200,169,32,-349
290 data 145,3,174,252,127,173,32,-956
300 data 127,238,0,227,203,3,233,-1023
310 data 83,127,133,99,24,109,253,-320
320 data 127,141,253,127,169,0,133,-950
330 data 98,109,254,127,141,254,127,-1110
340 data 32,218,127,200,169,44,145,-935
350 data 3,32,216,126,144,45,166,-732
360 data 6,202,203,203,32,203,127,-936
370 data 200,145,3,200,152,24,101,-825
380 data 3,133,3,169,0,101,4,-413
390 data 133,4,173,251,127,24,109,-321
400 data 249,127,141,249,127,169,0,-1062
410 data 109,250,227,141,250,127,76,-1030
420 data 44,127,32,203,127,200,145,212-373
430 data 3,200,145,3,200,145,3,-699
440 data 32,51,165,165,34,24,105,-576
450 data 2,133,45,165,35,105,0,-435
460 data 133,46,32,96,166,76,134,-683
470 data 227,169,45,200,145,3,173,-962
480 data 253,127,133,99,173,254,127,-1166
490 data 133,98,132,5,134,6,162,-670
500 data 144,56,32,73,188,32,223,-748
510 data 189,164,5,162,0,189,0,-709
520 data 1,240,6,200,145,3,232,-827
530 data 208,245,96,247,-796
600 data 0,133,212,76,41,192,165,-819
670 data 43,166,44,76,153,193,165,-840
680 data 87,166,88,24,133,95,134,-727
690 data 96,160,1,177,95,240,31,-800
700 data 133,38,136,177,95,133,87,-849
710 data 200,177,37,240,19,160,3,-336
720 data 165,21,209,87,144,11,200,-845

```

```

730 data 219,165,20,136,209,87,144,-900
740 data 2,208,210,96,162,0,134,-812
750 data 254,173,136,2,133,255,32,-905
760 data 131,192,144,17,165,254,145,-1008
770 data 39,133,254,144,2,200,255,-1057
780 data 232,224,25,144,236,24,96,-931
790 data 76,151,192,162,0,32,108,-721
800 data 233,173,136,2,9,129,133,-314
810 data 217,165,211,201,40,144,2,-000
820 data 233,40,133,167,32,106,193,-994
830 data 176,3,76,21,194,32,142,-644
840 data 193,144,243,169,0,133,211,200-1003
850 data 133,214,32,108,229,32,213,-961
860 data 192,165,167,133,211,169,0,-1037
870 data 133,214,32,108,229,3,151,-1073
880 data 0,133,212,76,41,192,0,-654

```

K ako požeheno strojni program u bazi? Zvijazak s vmesnim pomilnikom tipkovnice je seveda učinkovita, obzira pa tudi krajša in elegantnejša rešitev. Pri C 64 bo to napravil naslednji program.
Iša *00
jsr AB71
jmp ATAE

A kod C 128:
Iša *00
sta FF00
jsr 5A9B
jmp 4AF6.

Pripomba, da oba programa delata na vseh naslovih razen -pod- ROM ni skrajnja ni potrebna.



kompiuter
biblioteka

ČAČAK

- | | |
|---|----|
| 1. Amiga PRIRUČNIK sa BASIC programiranje Workbench 1.2 i 1.3 li dopoljena izdaja | 50 |
| 2. Amiga DOS principi i programiranje | 50 |
| 3. Amiga/Atari PC Modula-II | 55 |
| 4. Atari Gfa programski vodič | 60 |
| 5. Atari/Amiga Gfa korak po korak (v tisku) | 50 |
| 6. C principi i programiranje (v tisku) | 60 |
| 7. MS-DOS v 3.11 izdaja | 60 |
| 8. Amiga/Atari PC Word Perfect Korak po korak | 60 |
| 9. Quick BASIC v 4.5 (v pripravi) | 60 |
| 10. Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje | 50 |
| 11. CP/M software u praksi | 50 |
| 12. C64 memoirske lokacije | 50 |
| 13. C64/128 kurs asemblerskog programiranja | 50 |

Kompleti:

- | | |
|-------------------|-----|
| a) knjige 1. 2. 3 | 130 |
| b) knjige 4. 5. 6 | 140 |
| c) knjige 7. 8. 9 | 150 |
| d) knjige 10. 11 | 90 |
| e) knjige 12. 13 | 90 |

Naročila poslati na naslov: KOMPIJETER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, ali telefonsko: 032/43-951; int. 31-20 ali 30-34.

NAROČILNICA: MOJ MIKRO

Naročam naslednje knjige - komplete

Osební podatki: _____

KOMPIJETER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 43-951, 31-20, 30-34.

ATARI XL/XE

Uporabniški vmesnik

MILONJA BJELIC

Lastniki hišnih računalnikov zelo pogosto pretipkavajo iz raznih revij strojne ali v bazično napisane programe. Navadno so taki programi razmetani po kasetah, sčasoma pa tudi pozabjeni. Če imate tovrstne probleme ali pa delate kak bolj zapleten program v bazično, potem bi vam prav prišel uporabniški vmesnik ali poenostavljeno - meni.

Sistem na listingu 1 prikazanih menijev je strojna rutina z dolžino 1171 bytov, naložiti pa jo je treba na naslov 25300. Program v bazično za shranjevanje vsebine zaslona zasede 8 K ROM. Predno pokličete rutino:

M=USR(25300)

morate iti v osmi grafični način.

Po zagonu programa dobite na zaslonu izrisan glavni meni z maksimalno petimi opcijami. S puščico, ki jo pomikate s kursorско tipko, izberete eno od opcij, nato pa eno od njenih podopcij. Skupno število vseh podopcij ne sme biti večje od

32. Po zadnjem pritisku na tipko SHIFT se vrnete v bazično. Če izberete opcijo na naslovu 26788, dobite številko glavne opcije (0 - 4), na naslovu 27789 pa številko njene podopcije.

Vsaka opcija ima v zastonski kodi osem znakov. Ekranске kode glavnega menija (5 x 8 bytov) se namestijo na naslovu 26472, številko podopcij (5 bytov) na naslovu 26512, ekranске kode podopcij pa na naslovu 26517.

Najbolj enostavno je, da opcije definirate s pomočjo programa v bazično, ki je na listingu 2. Računalnik najprej postavlja vprašanja o številu podopcij, nato o glavnem meniju (vneseite celo vrstico glavnega menija), nazadnje pa vneseite vse podopcije.

Izbrjeni uporabniki lahko podatke na naslovih 26472 do 26773 programsko zapisejo v vrticah DATA.

In nazadnje, če vam puščica, s katero izbirate opcije, ne ugaja, jo lahko preddefinirate. 14 bytov dolg bit za bitno karto puščice je na naslovu 26458.

```

121 DATA 169,1,141,153,104,169,56
122 DATA 141,152,104,32,113,101,76
123 DATA 206,99,173,152,104,208,3
124 DATA 206,153,104,206,152,104,32
125 DATA 113,101,76,206,99,173,252
126 DATA 2,201,7,208,45,32,113
127 DATA 101,173,153,104,201,1,208
128 DATA 21,173,152,104,201,56,208
129 DATA 14,169,0,141,153,104,141
130 DATA 152,104,32,113,101,76,206
131 DATA 99,238,152,104,208,3,238
132 DATA 153,104,32,113,101,76,206
133 DATA 99,173,163,104,240,3,32
134 DATA 132,101,173,15,210,201,247
135 DATA 240,30,76,11,99,169,255
136 DATA 141,252,2,76,11,99,32
137 DATA 50,103,169,1,141,1,211
138 DATA 169,40,141,217,2,169,5
139 DATA 141,218,2,96,173,154,104
140 DATA 201,8,144,3,76,29,100
141 DATA 173,153,104,133,204,173,152
142 DATA 104,133,203,70,204,102,203
143 DATA 70,203,70,203,70,203,70
144 DATA 203,70,203,165,203,141,164
145 DATA 104,169,0,141,165,104,169
146 DATA 1,141,163,104,76,64,100
147 DATA 173,165,104,240,17,172,164
148 DATA 104,185,144,103,205,165,104
149 DATA 144,3,76,214,99,76,11
150 DATA 99,172,164,104,185,144,103
151 DATA 201,0,208,243,76,11,99
152 DATA 32,50,103,32,141,102,172
153 DATA 164,104,185,85,103,141,157
154 DATA 104,185,144,103,10,10,10
155 DATA 141,158,104,185,144,103,208
156 DATA 8,169,0,141,165,104,76
157 DATA 214,99,169,144,24,109,157
158 DATA 104,133,207,169,130,105,0
159 DATA 133,208,174,158,104,232,160
160 DATA 0,177,207,9,1,145,207
161 DATA 160,1,169,0,145,207,200
162 DATA 132,9,208,249,160,9,177
163 DATA 207,9,128,145,207,165,207
164 DATA 24,105,40,133,207,165,208
165 DATA 105,0,133,208,202,208,213
166 DATA 160,0,177,207,9,1,145
167 DATA 207,160,9,177,207,9,128
168 DATA 145,207,160,1,169,255,145
169 DATA 207,200,132,9,208,249,169
170 DATA 0,141,156,104,172,164,104
171 DATA 185,144,103,141,158,104,185
172 DATA 85,103,141,157,104,238,157
173 DATA 104,162,0,169,0,141,159
174 DATA 104,141,160,104,173,164,104
175 DATA 240,33,172,159,104,173,160
176 DATA 104,24,121,144,103,141,160
177 DATA 104,238,159,104,173,159,104
178 DATA 205,164,104,208,232,173,160
179 DATA 104,10,10,10,141,160,104
    
```

LISTING 1.

```

10 REM MENU SYSTEM
20 REM BJELIC MILONJA
30 FOR A=25300 TO 26471:READ Q
40 POKE A,Q:Q=S+Q:NEXT A
50 IF S<>152713 THEN ?"Greska!":END
100 DATA 104,169,3,141,1,211,32
101 DATA 15,103,169,0,141,165,104
102 DATA 141,164,104,141,163,104,169
103 DATA 1,141,217,2,141,218,2
104 DATA 169,10,113,203,141,152,104
105 DATA 169,0,133,204,141,153,104
106 DATA 169,20,133,205,141,154,104
107 DATA 32,243,101,32,141,102,173
108 DATA 252,2,201,14,208,28,32
109 DATA 113,101,173,154,104,208,11
110 DATA 169,178,141,154,104,32,113
111 DATA 101,76,206,99,206,154,104
112 DATA 32,113,101,76,206,99,173
113 DATA 252,2,201,15,208,30,32
114 DATA 113,101,173,154,104,201,178
115 DATA 208,11,169,0,141,154,104
116 DATA 32,113,101,76,206,99,238
117 DATA 154,104,32,113,101,76,206
118 DATA 99,173,252,2,201,6,208
119 DATA 46,32,113,101,173,153,104
120 DATA 208,21,173,152,104,208,16
    
```


180 DATA 169,8,141,159,104,169,0
 181 DATA 141,155,104,173,159,104,133
 182 DATA 205,173,155,104,24,109,157
 183 DATA 104,133,204,173,160,104,24
 184 DATA 109,155,104,168,185,149,103
 185 DATA 133,203,142,161,104,140,162
 186 DATA 104,232,138,205,165,104,208
 187 DATA 5,169,255,141,156,104,32
 188 DATA 182,102,169,0,141,156,104
 189 DATA 174,161,104,172,162,104,238
 190 DATA 155,104,173,155,104,201,8
 191 DATA 208,187,173,159,104,24,105
 192 DATA 8,141,159,104,173,160,104
 193 DATA 24,105,8,141,160,104,232
 194 DATA 236,158,104,208,158,32,113
 195 DATA 101,76,11,99,173,152,104
 196 DATA 133,203,173,153,104,133,204
 197 DATA 173,154,104,133,205,32,243
 198 DATA 101,96,173,154,104,74,74
 199 DATA 74,141,149,104,205,165,104
 200 DATA 240,17,32,164,101,173,149
 201 DATA 104,141,165,104,104,104,32
 202 DATA 113,101,76,189,100,96,169
 203 DATA 0,141,160,104,172,164,104
 204 DATA 185,85,103,24,105,1,10
 205 DATA 10,10,141,159,104,24,105
 206 DATA 64,141,161,104,173,160,104
 207 DATA 109,160,104,141,162,104,173
 208 DATA 153,104,205,160,104,144,33
 209 DATA 240,20,173,162,104,205,153
 210 DATA 104,144,23,240,1,96,173
 211 DATA 161,104,205,152,104,144,12
 212 DATA 96,173,152,104,205,159,104
 213 DATA 144,3,76,209,101,104,104
 214 DATA 96,32,95,102,165,203,41
 215 DATA 7,141,149,104,70,204,102
 216 DATA 203,70,203,70,203,165,203
 217 DATA 24,101,205,133,203,165,204
 218 DATA 101,206,133,204,165,203,24
 219 DATA 105,80,133,203,165,204,105
 220 DATA 129,133,204,162,0,189,90
 221 DATA 103,141,150,104,169,0,141
 222 DATA 151,104,172,149,104,240,9
 223 DATA 78,150,104,110,151,104,136
 224 DATA 208,247,160,0,177,203,77
 225 DATA 150,104,145,203,160,1,177
 226 DATA 203,77,151,104,145,203,165
 227 DATA 203,24,105,40,133,203,165
 228 DATA 204,105,0,133,204,232,224
 229 DATA 14,208,195,96,169,0,133
 230 DATA 206,6,205,38,206,6,205
 231 DATA 38,206,6,205,38,206,165
 232 DATA 205,133,207,165,206,133,208
 233 DATA 6,205,38,206,6,205,38
 234 DATA 206,165,205,24,101,207,133
 235 DATA 205,165,206,101,208,133,206
 236 DATA 96,169,0,141,155,104,169
 237 DATA 255,141,156,104,169,0,133
 238 DATA 205,173,155,104,133,204,172

239 DATA 155,104,185,104,103,133,203
 240 DATA 32,182,102,238,155,104,173
 241 DATA 155,104,201,40,208,226,96
 242 DATA 32,95,102,165,205,24,101
 243 DATA 204,133,205,165,206,105,0
 244 DATA 133,206,165,205,24,105,80
 245 DATA 133,205,165,206,105,129,133
 246 DATA 206,169,0,133,204,6,203
 247 DATA 38,204,6,203,38,204,6
 248 DATA 203,38,204,165,204,24,109
 249 DATA 244,2,133,204,160,0,162
 250 DATA 0,177,203,77,156,104,145
 251 DATA 205,165,205,24,105,40,133
 252 DATA 205,165,206,105,0,133,206
 253 DATA 230,203,208,2,230,204,232
 254 DATA 224,8,208,225,96,169,80
 255 DATA 133,203,169,129,133,204,169
 256 DATA 0,133,205,169,160,133,206
 257 DATA 162,30,160,0,177,203,145
 258 DATA 205,200,208,249,230,204,230
 259 DATA 206,202,208,242,96,169,80
 260 DATA 133,203,169,129,133,204,169
 261 DATA 0,133,205,169,160,133,206
 262 DATA 162,30,160,0,177,205,145
 263 DATA 203,200,208,249,230,204,230
 264 DATA 206,202,208,242,96,0,7
 265 DATA 15,23,30,128,192,224,240
 266 DATA 248,252,254,240,216,152,12
 267 DATA 12,6,6

LISTING 2.

```

10 REM *****
20 REM * *
30 REM * MENI GENERATOR *
40 REM * *
50 REM *****
60 POKE 82,0
70 DIM M$(40):S=0
80 FOR F=0 TO 4
90 ? "DUZINA ":F;". MENIJA:";
100 INPUT X:S=S+X
110 POKE 26512+F,X
120 NEXT F:?" "
130 ? "GLAVNI MENI ":"INPUT #16;M$
140 FOR F=40080 TO 40119
150 POKE F-13608,PEEK(F)
160 NEXT F:A=26517
170 FOR F=1 TO 8
180 ? " "?:?"OPCIJA: "
190 INPUT #16;M$
200 FOR D=0 TO 7
210 POKE A+D,PEEK(40080+D)
220 NEXT D
230 A=A+8
240 NEXT F
  
```

● IBM PC in združljivi: Programska oprema

Kompletna programska oprema za IBM PC združljive računalnike:

- izdelava aplikacij vseh vrst
- odstranjevanje vseh vrst virusov in zaščita pred njimi
- solifverska podpora za Desk Top Publishing (DTP)
- na željo uporabnika prilagajamo programe
- navesti
- prevodni programov
- pomočni program, orodja (Tools)
- YU črke v vseh oblikah za 24-iglicne tiskalnike.

☎ EE Software, Mariceva št. 76000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940.

● PC XT/AT in združljivi: Programski paket Gradbena fizika

Programski paket Gradbena fizika GF BBB v 1.0 omogoča analizo in izdelavo projekatov za gradbeno fiziko na treh območjih in so zajeta v treh programskih moduli:

- Akustika ABBB v1.0
- Termika TBDD v3.0
- Osvetlitev Svetlo v2.0

Programski modul ABBB omogoča izračune in analize tridesetih različnih akustičnih lastnosti in pokriva skorajda vso problematiko zvočne zaščite: hrupa, merjenja in statistične analize ter arhitektonske akustike. Modul se tokrat prvič pojavlja kot izvršna aplikacija EXE. Vsi izračuni v akustiki se izvajajo s sprejetimi domačimi zahtevami, priznanimi metodami iz literature in ujemnih del avtorja. Sestavi del programa so še številne tabele, rezultati merjenja in kataložki podatki.

TBBB je najnovejša verzija iz znanega paketa (ETAN 88 in SAS 88). Usklajen je z obstoječimi standardi JUS. Program podpira parculen koncept proračuna transmisijskih izgub. Možni so učinkoviti analize z globalno metodo, če je to seveda potrebno. Program omogoča popoln izračun naslednjih značilnosti: faktorje izgube objekta, dolžinskih koeficientov, oblike ka za slojevite in heterogene konstrukcije, difuzije valovne pane, poletno toplotno stabilnost, limeske izgube, transmisijske izgube pri ventilacijske izgube, korigirane skupne izgube itd.

Modul Svetlo omogoča proračun nožne svetlosti in z metodo stopenskega izkornika (avtor R. Bačani) tvori cečolo s prednim moduli. Nastavljen je iz dveh celotnih FLUO in DIMI, omogoča za projektiranje svetlih tipa fluo, zvošvernih in inkandescentnih. Program ima veliko kataložnih datotek, zato je delo prijetno. Metode proračuna so usklajene z ustaljeno projektno prakso.

☎ Borislav B. Budisavljević, dipl. inž., 29. novembra 122, 11000 Beograd, ☎ (011) 762-161.

● PC XT/AT: Programska oprema

Ponujamo:

- izdelavo programov po naročilu
- usposabljanje za delo z osebnimi računalniki
- svetovanje pri nakupu, instaliranju in testiranju osebnih računalnikov in programske opreme
- ožveščanje trakov v kasetah za matične tiskalnike vseh vrst
- priporočam program za zabavno učneje matematike za otroke od male šole do 4. razreda osnovne šole. S tem programom lahko vadimo seštevanje in odštevanje do 10, do 20, do 100, postevkanje, množenje, deljenje. Izbiramo različne oblike enačb ... Program deluje v različnem načinu, napisan je v Turbo Pascalu.

☎ Danilo Lesjak, Gregoričeva 8, 65220 Tolmin, ☎ (065) 81-485 (poldan).

● MSX2: Gramatika in Kviskoteka

Program Gramatika je namenjen učenju angleškega slovnice. Napisan je v bazi. Računalnik vam postavi kak slovnici čas, npr. Present Continuous, in glagoli, vi pa morate napisati stave v trdlini, npr. kakšen in vprašalni obliki. Če je odgovor točen, bo računalnik izpisal Well done, če pa ne, bo napisal pravi odgovor. V programu je devet slovnicih časov. Kviskoteka je program za ljubitelje kvizov. Igra se v obliki vprašanj in odgovorov. Podoben je tistemu na TV. Ima naslednje rubrike: vprašanja dane, vprašanja A/B, C, matematika, kaj manjka, književnost in glasba. Program ima veliko glasbenih

učnikov in navodila, hkrati pa prikazuje sprotno tekočo tekmovalca.

Program dobite na disketi. ☎ Boris Nociar, Zagrebška 131, 41317 Popovača.

● IBM PC: Program Avto v1

Program vam bo prihranil delo pri vodenju strokovnih poravn. Poleg hranjenja podatkov vam program ponuja tudi nekaj statističnih podatkov, kot so na primer poraba na sto km, mesečna poraba, koliko denarja porabite mesečno za gorivo in podobno.

Delo s programom je enostavno in udobno, deta se z meniji. Pripravljam tudi nekaj izboljšav. Z našimi programi vam zagotovimo tudi precejšen popust pri nakupu novih verzij programa.

☎ Tomaž Levstek, Clevelandska 29, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 723-510 in 40-506.

● IBM PC AT: Likvidnostna bilanca

Program je namenjen spremljanju dinamične likvidnosti posameznih strokovnih mest in spremljanje del podatkov v časovnem obdobju, ki je omejen le z velikostjo diska (diskete). Omogoča širok pregled podatkov za posamezno strokovno mesto. Imamo pregled likvidnosti vseh strokovnih mest in pregled podatkov za tekoči dan.

Zaradi hitri lastnosti je program uporaben v vseh vrstah trgovine, v velikih podjetjih, skrajša se prek oken, ki imajo samostojne enote.

☎ Dušan Omerčević, Soteška pot 74, 61231 Crnuče, ☎ (061) 375-285.

● C 64: Evidenčija v2.0

Program je neke vrste hišna banka podatkov. Vodi evidenco določenih uporabnikov, katerih podatke vsak dan potrebujete.

Vsebuje štiri glavne opcije in približno 30 podopcij, klikamo pa jih s funkcijskimi in drugimi tipkami. Zato je delo enostavno in hitro. Dela se prek oken, ki se nalagajo drugo na drugo. Podatki se vnašajo po določenem vrstnem red, imajo primer, naslov, kraj, telefonska številka, komentar. Nato vnesene podatke razvrstite še v eno od naslednjih skupin:

- njegova funkcionalnost je razmeroma skopka
- uporabni vmesnik je slab
- zaradi pretirane enostavnosti dvomim, da lahko prinaša uporaba programa v sedanjih obliki bistvenjeje vsajne prihranke
- programi, ki prihajajo v recenzijo, naj bi presegli raven ljubiteljskega ukvarjanja z računalništvom.
- Positivno:
 - želja programerja, da ponudi svoje delo tudi drugim.

Nasvet:

- ne menite, tole kritiko kot izraz zvidenosti recenzenta, saj to za res namena nikakršnih žilj, temveč kot mojo prošnjo: zberite svoje intelektualne sposobnosti, vložite vse sile in izdelajte program, ki katerega boste zares ponosni!
- Bralcem: prosimo vas, ne pošiljate nam več »garažnih izdelkov«, o katerih niste prepričani tudi sami. Predno pa se za to vseno odločite, povprašajte za mnenje še svoje znance.

ružina, prijatelji, poslovni partneri, ustava in drugo. Iskane podatkov sloni na osnovi vnesenih podatkov, zato je dovolj, da vpisete le en podatek raketno uporabnika in računalnik vam postrže za vse mi drugimi. Možen je tudi izpis vseh evidenciarnih uporabnikov po kategorijah ali drugih zahtevah.

Program je napisan v bazi, nekaj nekaj rutin pa je v strojnem jeziku. Je lep oblikovan in enostaven za uporabo, tudi za začetnike. Poleg programa dobite še obilno navodilo.

☎ Zvezdan Matovina, Provezajska 2, 56249 Tovarnik, ☎ (056) 732-244.

● Atari XL/XE: Tetris v2.5 in Super Tetris

Tetris v2.5 je nadaljevanje znane igre, tokrat za dva igralca istočasno. Igra ima veliko število menijev, na primer: izbira težavnostne stopnje, eden ali dva igralca, ena ali dve palici za igro, barve ... Program lahko sprostite na disketi, Tetrisom 1. Vasi pri meni registrirani lastnik Tetrisa 1 ima poseben popust.

Obenem ponujamo še Super Tetris, v katerem je prek 500 programov, edinstveno kompletno hardverska storitev (turbo, vmesnik, dvovalni sistem, kontrolna motorja ...). Igra izključno literature (sheme računalnikov, kasetofonov, vmesnikov, navodila za programiranje in igre), velika izbira rež za računalnika atari in še veliko drugih.

☎ Allen soft & hard, Dejan Bulajić, Španških borec 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345 (do 8.00 do 13.00 in do 20.00 do 23.00).

● PC XT/AT: Tribun v1.0 in Geo-set v1.0

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, električarjem, urbanistom, projektantom, investitorjem, izvajalcem in drugim, ki imajo potrebo po:

- projektantske troškovnike
- analize in kalkulacije cen posameznih del

na področju stroškovnikov

- mesečne situacije opravljenih del in
- specifikacije materiala, pomoaga program Tribun. Prihrani čas, je 10 do 20-krat hitrejši glede na klasično izdelavo navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katero so uporabniki navajeni že od prej.

Program lahko oblikujete z novimi opicami in normativno v podatkovni bazi, ima pa še veliko drugih opic.

Arhiviranje izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko, arhiviran material pa imate na voljo na traku.

Program Geo-set je namenjen geodetom, projektantom, izvajalcem, nadzornikom, obravnava in izračunava pa naslednje:

- cestne ovinkne vseh vrst (krožne, prehodne, parameter A)
- nivelimski zapisnik vzdolžnega in poprečnega profila (vpisovanje, obračun, izračunavanje ovinkne abscise in ordinatne posameznih točk prehoda ali krožnega ovinka.
- Nivelimski zapisnik ima zmogljivost 249 prerezov profila i po 7 točkami na vsaki strani osi (skupaj 3735 točk). Tako dobimo dvodimenzionalni matematični model terena v prirni obliki za nadaljnjo obdelavo programov.
- Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov z risalnikom je v formatu A3.
- Kartiranje situacije z risalnikom poteka iz baze, ki je narejena z drugim programom (števila točke, koordinate in vi-

»Garažnih izdelkov« nikar!

Dr. BOGDAN OBLAK

Po navodilih sodce omogoča Zbirka programov za izračun obrestni obračun več vrst obrestni. Distribuiran je na disketi, na kateri je tudi sistem in datoteka autoexec.bat, tako program poženemo neposredno z diske. Program je menjor orientiran in živio pisanih barvah. Med meniji se pomikamo s kurzorjskimi tipkami, iz posameznih menijev pa izstopamo na različne načine. Program ne uporablja standardnih tipk niti za izstop in pomoč, niti ne za vnos podatkov, prav tako je zelo nekonistent glede mest prikazov in glede vpisov (nekateri so samo velike črke, drugi oblike oblike, program ne testira pravilnosti datumov itd.). Kljub nekajim študijski navodil in programu mi ni uspelo razpoznati, kakšen program sploh deluje, tako da se v vsakem in pravilnost računanja splošno nisem spuščal. Avtor z nakupom programa daje tudi instrukcije, kar verjetno omili pomankljivosti oziroma vsaj naredi program uporaben. Obrestne mere, ki so vnesene v program, so te listine in ne

prave. Uporabnik jih mora sam vnesti. Program odvisen je od:

- Avtor: Teodor Ort, Laško
- Namen: Izračunavanje obrestni in hranilna služba
- Jezik: pascal
- Računalnik: PC XT/AT

TOMAŽ ISKRA

Program Kontrolka za atari ST, ki smo ga dobili kritiko v recenzijo, žal ni vreden, da bi ga podrobneje predstavljali. Na kratko le: program Kontrolka je namenjen za obdelavo rezultatov kontrolnih nalog. Ta obdelava pomeni le shranjevanje zbirnih točk in ocenjevanje na podlagi kriterejev. Število učencev je omejeno na 40 in je zato primeren za osnovne in srednje šole.

Nasvet:

- negativno je ocenjen, ker zelo ozkemu področju uporabe.

šina točke). Možno je kartiranje v poljubnom merilu, upoštevati pa je treba rotaciju papira na obeh osih. Od kartirani točki se izveš številka točke oziroma njena vpišna. Kartiranje poteka z risalnikom formata A3, program pa glede na dano merilo in velikost področja, ki se kartira, izračuna v eni ali več sekacijah. Pri kartiranju se istočasno izrisuje tudi določena mreža, točnost pa je do 0,025 mm.

Programi demoo verzije za poskusno uporabo, možen pa je tudi dogovor za prezentacijo.

☐ Vinko Burić, Vatrosgava 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 do 15.00) ali 20-422 (od 16.00 do 20.00).

● PC in UNIX: Programska podpora

Ponujamo izdelavo poslovnih aplikacij z metodo softverskega inženiringa (CASE):

- projektiranje in dokumentiranje aplikacij z metodo GAI-SARSON
- logično oblikovanje in normalizacija datotek ter podatkovnih baz z metodo Entity – Relationship
- eno in večprogramski sistemi in mreže računalnikov, ki ponujajo možnost prenosa aplikacij brez konverzije programov in podatkov
- Cobol, Clipper, Oracle in generatorji kod 4 generacije
- možnost nakupa izvorne kode (source)
- garancija 1 leto
- nizke cene.

☐ Davor Golik, Promenska 32, 51550 Mali Lošinj, ☎ (061) 861-481 (16.00 do 20.00), faks (061) 861-235 (7.00 do 15.00, za ing. Goleka).

● PC XT/AT: Epp, Cirp in Arh

Programa Epp in Cirp (opisana v MM št. 689 in št. 989) sta sedita združena v en program, hkrati pa sta dopolnjena z novimi opcijami.

Program Arh vam omogoča osnovne informacije o vaši arhivirani dokumentaciji: vrsta dokumenta, koordinatne podatke, datum arhiviranja. Številka mape – registra, partner – vir dokumenta, v poljubni pisani obliki. Možni so tudi posebni podprogrami za dokumente, fakture, ponudbe in pogodbe, zaslonski prikazi vseh faktur, ponudb ali pogodb po predmetih s skupnim seštevkom izkazov in šest različnih tipov pisanih poročil za arhivno dokumentacijo.

Na vseh poljih si lahko, če je treba, pomagata z F1. Programi so enostavni in lahki za uporabo, lačni, imajo navodila in vodilo tudi napisana, zanesljivi in korigirani vsi, ki želijo samostojno rešiti korespondenco s poslovnimi partnerji, ali če želijo shraniti in imeti nadzor nad svojimi (ni pogoj) dokumentacijo.

☐ Gajko Bekić, Rastocina 8-9/13, 51000 Rijeka, ☎ (051) 513-720.

● C 64: Beeper+

Če ste se naveličali vonosov gledati sporočilo load error, si kupite Beeper+. Priključite ga brez spajkiranja in odpiranja računalnika. Pri povezavi s priključki je dovolj, da odtipkate POKE 54296, 15 in vabilni znak. Pri čistem zvočju se program nalagajo 100%. Ob tem hardverskem dodatku dobite še podrobno navodilo.

☐ Sead Ibrahimić, V. Nazora 19, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 23-520 in Bojan Pabrački, N. fronte 79, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 364-454.

● C 64: Original Loader

Ta program omogoča predvsem hitrejšo in kvalitetnejše nalaganje izvornika ali programov, ki se nalagajo z load. Vsebuje v sebi tri opcije:

- izpis izvornikov

- nalaganje izvornikov
- konc.

Nova vpišete pozicijo izvornika in računalnik se bo sam zavrnil na določeno pozicijo in vam sporočil, da ga ustavi. Če ga ne boste, se bo ustavil sam.

☐ Tomi Software, ul. Nikole Tesla 8, 62770 Krško, ☎ (0608) 31-537.

● IBM PC XT/AT: Razni programi in igre

Evidenca delovnih ur – program je namenjen evidenci in knjiptvni evidenci (mesecni in letni) delovnih ur delavcev. Gre za normalo, režijske ure, nadure, letni dopust, proste dneve, bolnišnice, praznike, plačani in neplačani dopusti itd. Program omogoča tudi mesečne in letne rekapitulacije vsakega delavca ali podjetja za vsako postavko posebej ali skupaj, prav tako pa se obračun za obzrazec MM-4. Tabularni izpis podatkov s tiskalnikom.

Izpis virmanov – program vas reši nadloge pri ročnem pisanju več ali manj izpisov podatkov (nazivov in sedežev nalogodavca in prejemanj oziroma kreditorjev in dolžnikov in številkih njihovih žiro računov) v obrazce št. 40, 41 in 43, ali v kakšne druge istega tipa. Enkrat vpisani podatki se shranijo v datoteko, od koder jih lahko s šifro spet pokličete. Program je zelo učinkovit, če morate dnevno napisati veliko virmanov.

Evidenca kreditov – program omogoča evidenco kreditov in izpis drugih odtegljajev od osebnega dohodka ter mesečne izpise podatkov in rekapitulacije, izpis podatkov in pripadajočih rekapitulacij za kreditore (oziroma davčne posebej, za kreditore) posamično in z rekapitulacijo odtegljajev, posamično s specifikacijo vsakega posamičnega odtegljaja ali skupno za vse odtegljaje za vsakega delavca ali kreditorja posamično in z rekapitulacijo odtegljajev za vsa firmo v želenem mesecu.

☐ Rueta – program znane igre s pregledno kombinacijo in zadnjih petih krogov.

☐ Davor Golik, Promenska 32, 51550 Mali Lošinj, ☎ (061) 861-481 (16.00 do 20.00), faks (061) 861-235 (7.00 do 15.00, za ing. Goleka).

● IBM XT/AT: Virman

Program Virman je nastal iz potrebe po programu, ki bi omogočal enostaven vnos podatkov za vzporedjanje plačilnih nalogov in njihov izpis.

Pri vsakodnevnem delu s plačilnim programom imamo opraviti tudi z velikim številom raznih listov, prelozi in podobno, kar je posebno opazno v podjetjih z več žiro računi. Ta program je namenjen tudi takšnim uporabnikom.

☐ Andrej Albreht, p. k. 362, 68001 Novo mesto, ☎ (068) 22-000.

● C 64: R&R Magazine

Pri vsaki številki je namenjena trikom za C 64, v drugi so navodila za naplopilekne uporabne programe, tretje številke pa vsebujejo pregledniki in bodisi lastni disketne enote 1541. Revija vas bo seznanila tudi z vsem potrebnim za uporabo rač. drvenja 1541.

☐ R&R Co., Dejan Ristevec, Jurija Gagarina 148/B, 11070 Novi Beograd.

● ST: SN-Animate in SN-Draw

To sta programa za risanje (SN-Draw) in animiranje slike (SN-Animate), ki ga lahko kasneje kot dokument LST presnamete in prenesete v baziš GFAI. Lahko uporabite šibe formata Deghas in screen. Če jih nimate, jih lahko spremeniš s Snapshofom, ki ga dobite ob navodilih. SN-Draw je prototip programa za risanje in upravljanje s Public Domain. Kasneje vrzijo bodo prodajali kot običajno, le da bodo imeli vsajne lastniški popust. Slike, ki jih boste narisali z SN-Draw, boste lahko uporabili tudi v SN-Animate, saj gre za standardni format screen.

☐ Sead Žubur, Bosanska 5, 41000 Zagreb, ☎ (041) 571-574.

● Atari XLXE: Tetris 2 v 1.5c

Tetris 2 je nadaljevanje znane igre, to kar za dva igralca. Igra ima številne nove nivoje, izbira težavnosti, število igralcev, ena ali dve palci za igranje, barve.

– Program lahko dobite tudi v kompletu s Tetrisom 1. Vsi pri meni registrirani igralci, Tetris 2 imajo brezplačni popust.

☐ Dejan Bulajić, Špankovi boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345, ☎ od 8.00 do 13.00 in od 20.00 do 22.00.

● Amiga: Evider 1.0

Evider je namenjen vodenju evidenc tekočega računa. Vodiše lahko 14 različnih tekočih računov, posamezne datoteke in vse nivoje izbire težavnosti kod, tako da nepoklicani nimajo vplogleda v tuje račune. Vse opcije so dostopne iz menijev ali iz preglednih črkovnih in ideogramskih ikon. Čeimate brisamo ali vstavljamo, stanje pa se spreminja glede na vpisane ali izbrisane čke. Čeke se lahko išče po datumu ali številki, evidenci pa se lahko vodi tudi v obrazcu za kakšno firmo (FR-12). Trende stanja, izdatkov in prejemkov lahko vidite na preglednem grafu. Program je jasen, hiteren in enostaven za uporabo. Omogoča tudi nastavitev udeležnih seznami za vsi tiskalniki. Evider 1.0 je na voljo na klibnih 3.5- $\frac{1}{4}$ ali 5.25-, seveda skupaj z obirnimi navodili.

☐ General Computers, Dergomaska 62, 61117 Ljubljana.

● PC XT/AT: Tribun v 1.0 in Pro-ces v 1.0

Arhitekti, gradbeniki, strojniki, elektriki, urbanisti, projektanti, investitorji, izvajalci in za vse druge, ki izdelujejo: projektantske troškovnice, – analize cen posameznih del, – ponudbene troškovnice, – mesečne situacije opravljenih del in specifikacije troškovnic.

☐ Program Tribun neposredno prodaje pri vsakodnevnem delu. Prihrani vam čas, saj deli v primerjavi s klasičnim načinom 10 do 20-krat hitreje, oblika pa je enaka, kot so je uporabniki vajeni od prej.

Program omogoča kreiranje novih opisov v normalnov in podatkovni bazi, ima pa še veliko drugih funkcij.

Za preizkus lahko dobite tudi demo verzijo, po dogovoru pa je možna tudi prezentacija.

K sodelovanju vam tudi liste, ki se zanimajo za distribucijo programa.

Program Pro-ces je namenjen vsem, ki se ukvarjajo z gradnjo cest: projektantom, geodetom, izvajalcem, nadzornikom.

Obdeluje in izračunava elemente za: – krožne ovine, – prehodne ovine vseh tipov in oblik s pomočjo 6 parametrov. Merjenje središčnega kota se določa na začetku v stopinjah ali gradit. Hitro je možen tudi izpis elementov na zaslonu in želje izpis elementov na izpisu elementov s tiskalnikom bodi poleg osnov-

nih elementov izpisane še abscise i ordinatne posameznih krožnih prehodnosti ali krožnega ovinka, vrednost abscise za radijske po 5 m.

Zanimaterski lahko dobijo izpise za elementov ovinka na upogled.

Program razvija še naprej, saj želimo, da bo obvladal vse posamezne geometrijske in projektantske dela pri gradnji cest.

☐ Vinko Burić, Vatrosgava 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 do 15.00) ali 20-422 (od 16.00 do 20.00).

● C 64: Loto sistemi z 8 številkami in Pogojni loto sistemi v 2.0

V prvem programu je 35 sistemov za 10 do 20 števil, ki so razporejeni v 4 do 21 kombinaciji z 8 številkami, na koncu pa vam pokaže še število zadetkov po sistemih.

Program Pogojni loto sistemi v 2.0 je druga, razširjena verzija in generira skrajšane sisteme za 8 do 39 števil v kombinacijah sedem števil.

Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:

- maksimum sistem in fiksen odnos parnih in neparnih števil
- množični razmik med števili
- maksimum in fikсно število favorov, – fikсна številka,
- maksimum in fikсно število parov sosečnih števil,
- maksimum in fikсно število iz skupine,
- maksimum in fikсно število z enakimi enicami.

– garancija za 7.

Krašanje je možno pod vsemi pogoji, ki si ne nasprotujejo. Program uporabljate s pomočjo menijev, zato je delo enostavno.

☐ Sava Andelkovič, Ustaniška 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.

● Atari XLXE: Character Designer

Character Designer vam omogoča definiranje lastnih znakov v programih. S tem je delo prenovljivo, hkrati pa povečava kreativnost. Značke je mogoče kreirati, pregledovati, korigirati, brisati, nalagati in snemati. Možen je tudi pregled tablic DATA v deseriški in šestnajstgisi obliki. Poleg programa dobite še deset narejenih okrasnih besedi in obirna, tiskana navodila. V navodilu je opisana tudi uporaba tablic DATA.

Snemam na vaše ali svoje kasete.

☐ Zvonimir Kriz, Slavonija 2 7/3, 55000 Slavonki Brod, ☎ (055) 232-336.

● C 128, C 64: Blagajna hišnega sveta

Program obdeluje vse podatke (posamezne postavke), ki jih morajo plačevalci stanovanj (gretje, toplo in hladna voda ...) izračunati, koliko morajo plačati pogojne stanovančev, taska polnočne in vnoščenice o dozniki.

Vsi, ki vas zanimajo moji prej ponujeni programi, lahko še vedno dobite podatke o njih.

Snemam na vašo ali svojo kaseto.

☐ Darko Pongrac, Tr. I. Kukuljevića 7/3, 41090 Zagreb, ☎ (041) 344-195.



RECENZIJE

Herbert Schildt: C – Power User's Guide. Založnik: Osborne/McGraw – Hill. Izdaja: prva. Leto izdaje: 1988. Število strani: 382. Število poglavij: 10 poglavij in indeks. Format: 18,5 x 23 cm. ISBN: 0-07-881307-7. Prodaja: Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana.

ZORAN CVIJETIĆ

Ko v povzetku kakke knjige na zadnji strani ovitka preberete, da vam bo knjiga odkrila vse tehnike in zvižake, ki jih uporablja profesionalni programerji pri ustvarjanju softvera vrhunske kakovosti in če veste, da ima avtor knjige za seboj že nekaj dobrih knjig, potem je povsem razumljivo, da boste s takšno knjigo takoj pohiteli domov.

V povzetku piše tudi to, da so obdelani meniji pop-up in pull-down, vse rutine za okna, pisanje programov TSR, neposredna kontrola zaslona in zvočnika, interpretiranje jezika, povezovanje z miško, programiranje video iger v realnem

času, programiranje serijskih priključkov, vključno s prenosom podatkov in rutine LAN, in nazadnje tudi celoten grafični toolbox z rutinami za rotiranje objektov.

Meniji pop-up in pull-down, prav tako tudi okna pop-up, so v tej knjigi najbolje obdelani in vam bodo nedvomno koristili. Primerov je veliko, to velja tudi za druga poglavja, pri nekaterih primerih pa gre celo za kompletne aplikacije, na primer pri kalkulatorju in beležnici.

Del knjige, ki govori o TSR, je zelo skop, zato bo bolje, če vas ta tema zanima, da si nabavite Schildtovo knjigo Born to Code in C, kjer je to veliko bolje obdelano. Prav tako vam bosta bolj koristili knjigi Ala Stevensa, o katerih bomo govorili v naslednjih številkah MM.

Poglavje o grafiki je prav tako skopo kot tisto o TSR, na njega pa se navezuje del, ki obravnava programiranje iger (gibljive sličice in podobne reči).

Zadeva postaja zanimivejša, ko pridejo na vrsto serijski priključki, kjer je razen osnov, kot so inicializacija priključkov, branje njihovih vrednosti in podobno, obdelan še

kompleten prenos datotek (pošiljanje in sprejemanje). To znanje je prelitu tudi v rutine, s katerimi lahko naredimo primitivne (siromašeni?) LAN.

Na koncu so obdelani še računalniški jeziki (v primerih je razvit prevajalnik za Small BASIC) in neskončna ljubezven vseh preloženih – kreiranje poslovnih grafov.

Ko sem knjigo prebral, sem bil nekoliko razočaran, kajti v njej nisem našel tistega, kar je bilo napovedano v povzetku na platnicah. Zmedla sta me obsežnost tem in ton, ki je nakazoval, da je knjiga namenjena začetnikom. Res je, da so povzekli neke vrste reklama, reklamna sporočila pa vedno nekoliko pretiravajo, in zato sem nedvomno pričakoval preveč. Zato vam verjetno ne bom svetoval napačno, če bom rekel, da gre za enkratno uvodno besedilo za bistrane in radovedne začetnike – programerje, ki si so lotili jezika C in jih zanimajo nekatere posamične tehnike. Če ste to vi, bo knjiga C – Power User's Guide za vas nedvomno zanimiva.

Herbert Schildt: Turbo C – The Complete Reference. Založnik: Borland – Osborne/McGraw – Hill. Leto izdaje: 1988. Število strani: 907. Število poglavij: 30 poglavij, priloge in indeks. Format: 18,5 x 23 cm. ISBN: 1-07-881346-8. Prodaja: Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana.

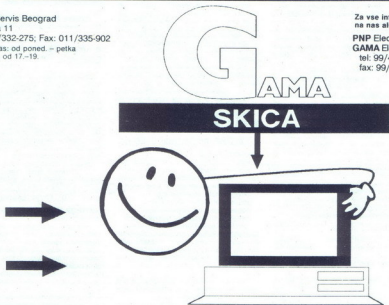
ZORAN CVIJETIĆ

Vsakdo ve, da implementacija vsakega računalniškega jezika kot po pravilu odstopa od njegove definicije in da za delo s kakim prevajalnikom ni dovolj, če poznamo le jezik, ki mu je prevajalnik namenjen. Turbo C ni izjema, zato sem pričakoval, da bo Schildt, avtor knjige C – The Complete Reference, napisal inačico posvečeno Turbo C. Razlog več za tako pričakovanje je čvrsta pozicija, ki si jo je Turbo C ustvaril v svetu prevajalnikov C (o tem, ali je to mesto zaslužno ali ne, ne bomo tukaj razpravljali). Schildt je pričakovanja uresničil, rezultat njegovega dela pa je pred nami. Izdaja, ki jo tukaj predstavljamo, je žal stara, zato govori le

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902
Delovni čas: od poned. – petka
od 8.–14.; od 17.–19.

Za vse informacije se obrnite
na nas ali naše sodelavce:

PNP Electronic Split 058/589-987
GAMA Electronics Trade Handels GrnhB
tel: 99/49/89/577-209,
fax: 99/49/89/570-4379



Potrebuje računalnik? Drugi bi vam rekli: »Vse prepustite nam.« Mi pri GAMI pa sporočamo:

»Pridite k nam in skupaj se bomo odločili.«
Mi bomo upoštevali vaše želje in potrebe, vi pa boste izkoristili našo popolno obveščenost in dolgoletne izkušnje.

S tem, da se obračate na GAMA, ne kupujete samo računalnika, ampak si pridobite tudi prijatelje.

ZA PORTRET NAŠE STRANKE

o Turbo C 1.0 in 1.5. Za izdajo, v kateri je obdelana verzija 2.0, se boste pač morali pozanimati pri svojem trgovcu.

Vsebinska knjige je razdeljena na pet delov. Osem poglavij, to je skoraj ves prvi del, se ukvarja samo z jezikom C (spremenljivke, kontrolna točka, pokazatelji itd.). Šele deveto poglavje se preusmeri v vode Turbo C. Začenja z njegovim predporočajem, preddefiniranimi makri in ukazi za prevajalnik. V nekaj zadnjih poglavjih je razprava o pomnilniških modelih in video funkcijah (za besedilo in grafiko).

Drugi del knjige opisuje delovno okolje Turbo C, splošno (videz zaslon, seznam in osnovna razlaga menijev) in podrobno (opis editorja, razne opcije linkerjev in prevajalnikov).

Dobrih deset poglavij, to je skoraj ves tretji del, je namenjen funkcijam Turbo C (od vhodno/izhodnih naprej, nobena ni spuščena). Vse razlage so bogate s primeri, poleg tega pa je tukaj še zelo dobro pojasnjena povezava programov s knjižnicami funkcij. Ne manjka niti razlaga o vlogi datoteke header.

Četrty del je, po mojem mnenju, nepotreben, saj vsebuje povzete iz drugih Schildtovih knjig o jeziku C na razne teme (seznami in debila, umetna inteligenca in prevajalniki jezikov). Zakaj je avtor ta poglavja uvrstil v knjigo, ne bom ugal.

Zadnji del knjige bi lahko prebral tudi kot prvega po vrsti, kajti govori o stvareh, ki ločijo dobre programe od slabih. V njem je zbrano veliko znanja o razvoju softvera za C, veliko nasvetov in tehnik, kako oblikovati, razvijati, razhroščevati, vzdrževati in prenašati učinkovite programe na druge računalnike. To pracej popravi vtis o knjigi, ki je bil pri prejšnjem delu nekoliko omanj.

Schildt je očitno avtor, ki dobro pozna C in Turbo C. Čeprav se v knjigi na trenutke kažejo sledi avtorske utrujenosti (za nas bo verjetno ostala skrivnost, kako je lahko navaden smrtnik sploh tako produktiven), vendar to še ne pomeni, da mu ne smemo malce pogledati skozi prste. V knjigi je namreč dovolj kakovostnega gradiva, da lahko upravičimo nakup. Če bi lahko prišli še do izdaje, ki obravnava Turbo C v2.0, ne bi imeli nobenega razloga, da knjige ne bi uvrstili v svojo knjižnico.

 **COMTRON**
NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA d.o.o.

INŽENIRING, PROIZVODNJA IN SERVIS

- * IBM-PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računalniki
- * dodatna oprema, terminali
- * računalniške mreže:
 - NOVELL (ELS, Advance, SFT)
 - TOPWARE
 - mrežne kartice ETHERNET, ARCNET
 - povezava z velikimi sistemi
- * UNIX System V. (true AT&T) večuporabniški sistem
- * PSION ORGANISER II, čitalec črtne kode, povezava na PC
- * programski paketi

Za vso našo opremo zagotavljamo 15-mesečno garancijo in servis po izteku garancije.

Naš naslov: Slovenska 28, Maribor,
tel. & faks. 062/221-303

Programiranje v jeziku **NOVO** MODULA-2 V založbi Mikro knjige

Možnost prednaročila!

Prevod četrte izdaje znanega dela N. Wirtha *Programming in Modula-2*. To je priručnik za programski jezik modula-2, hkrati pa tudi uvod v programiranje nasploh. Namenjena je vsem, ki že obvladajo osnove programiranja in želijo svoje znanje razširiti. Modula-2 je naslednik programskega jezika pascal, knjiga pa je že zlasti primerna za programiranje večjih in kompleksnih sistemov.

Programiranje v jeziku modula-2 je standarden referenčni priručnik za programerje, ki uporabljajo ta jezik.

220 strani, format
Cena knjige v prednaročilu je **150 dinarjev**.
Ta cena velja le za liste, ki bodo knjigo plačali pred izidom oziroma do 1. aprila letos. Špredplačilo si boste zagotovili nakup knjige pod najboljšimi pogoji! Knjigo lahko naročite pisмено ali po telefonu.

Naročam naslednje knjige:

1. IBM PC Uvod u rad, DOS, Basic, Stevilo izvodov _____
2. Priručnik dBASE III Plus, Stevilo izvodov _____
3. Pascal priručnik, Stevilo izvodov _____
4. Commodore za sva vremena, Stevilo izvodov _____
5. Spectrum priručni, Stevilo izvodov _____

15% POPUST vsem, ki bodo knjige naročili neposredno pri založbi!

Ime _____
 Priimek _____
 Ulica _____
 Poštna številka in mesto _____



Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica - BEOGRAD
tel. (011) 542-516

IBM PC Uvod u rad, DOS, Basic, III. izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dodana nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq in DOS 4.0! Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezen priručnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik. 416 strani, format 17x24 cm, cena 240 dinarjev.

Priručnik dBASE III Plus, II. izdaja

Knjigo o najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebniimi računalniki. Vsebinska: osnovni pojmi, metode programiranja in vsije tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčen priručnik za dBASE III Plus.

V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE+ 2.10, ki je naslednji korak pri delu s podatkovnimi bazami. 400 strani, format 17x24 cm, cen 240 dinarjev.

Pascal priručnik, II. izdaja

To je prevod znanega dela Pascal User Manual and Report, očeta programskega jezika pascal N. Wirtha. Predstavlja temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal. 280 strani, format 17x24 cm, cena 150 dinarjev.

Za hišne računalnike:

Commodore za sva vremena, IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o commodorju 64 na našem in verjetno tudi na svetovnem trgu. Vsebinska: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško karto, hardver... 344 strani, format 17x24 cm, cena 180 dinarjev.

Spectrum priručnik, IV. izdaja

Vsebinska: basic, strojno programiranje, rutine ROM in spectrumov hardver. Edina prava knjiga za računalniške spectrum. 264 strani, format 14x21 cm, cena 80 dinarjev.

- Beosoft? Prvi pravi, legalni in zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov. Kaj Vam ponujamo?
1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbiro programov: iger, storitvenih, izobraževalnih...
 2. Pošljemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov.
 3. Če naročite dva kompleta, **dobite tretjega po izbiri zastonj**, (plačate le prazno kaseto).
 4. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo, katalog na 8 straneh
 5. Vsaka kasetna vsebuje: Turbo 250, 1000 pokov ter spisek programov s števcem. Stevilco programov na kaseti je 30-80
 6. Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi.
 7. Garancija je za vse naše storitve leto dni.

8. Beosoft vam jamči, da bodo denar vrnil, če ne bodo spoštovali zgoraj navedenih pogojev.

RAZMISLITE! Zagotovo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon	PUSTOLOVSKI	Mercenary, Total Eclipse I & 2, Postman Path, Joe Blade II, Ardy Caps, Dynamic Duo, Joe Nebraska...
DRUŽBENI	Tatiz, Rack 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Fishball, Smul Butts...	NAJBOLJ IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, March Day II, West Bank, Circus Test, Match Point, B.M.X. Spy Hunter...
VESOLJSKI	Dread Moughty, DNA Warrior Canals of Mars, Pogorran Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nora, Urilum...	DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Duel, Domina, Jet Bike Sim, Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer...
PUSTOLOVŠCI	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Temp of Terror, Wolfman Spiderman, Side Walk, Run Away, Fortis Adventure...	DUVO-MOTO TEK	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wheel Me Mans, A.C.E. Road Racing, Crazy Cars II...
STRATESKI	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Rome Barbarian, Up Periscope, Bismark, J. See II...	SIMULACIJE LETA	F1 Hunt, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.P. Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gaunties, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon...	NAJBOLJ IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterloo, Operation Wolf...
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, L & S Runner, Comatic, Boulder Dash II, Space Invaders...	FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jody Smiting, Person...
NESMRJNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hunt & Hidey Ninja Comando, J. Pacman, Skase Board Simulator...	TIMSKI KOMPLET	Team Spirit Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emory Hughes Soccer...
VOJAŠKI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim, Fernandez Mus Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark...	NAJBOLJ IGRE '89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner...
ŠPORTNI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterloo, Daley Thompson I & C, Hockey, Varnacki olimpijada, Wheelchair Rally...	HITI JUNJA	Running Man, 3 D Pool, Total Eclipse II, Super Trucks, Circus Attraction, Ninja Commodore, Purno...
BORILNI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Cr, Box, Shinobi, Tennis, klopokaj, Barbarian II...	HITI JULIJA	Red Heat, Hostages, Storm Warrior, Rally Cars Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer...
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanic & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak...	HITI AVGUSTA	Licence to Kill, Aaahhh, Time Scener, Jawa, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spiffire 40, Dominator...
AKCISKI	Tiger Road, Technop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigilante...	HITI SEPTEMBRA I	Indyana Jones III, New Zealand Story, Cambodia, Rick Dangerous, Thunder Birds, Rally simulator...
OLIMPIADA	Olimpijada Smul 88, Zimka Olimpijada 88, Atletskati World Games, Caramen Olympics, Summer Olimpiad...	HITI SEPTEMBRA 2	Buffalo Bill Gemin Wings, King of Beach Comie Pirates, USA Atcanoid 2, Kendo Warrior, Xps...
UPORABNIŠKI	Vseke najobstajneje programe za računalnik Commodore 64/128.	HITI OKTOBRA I	Shinobi, Batman the Movie, Omni pal basketball Picking Shot, Time Runner, The Double, Xiss...
PORNO	Vseke najobstajneje programe za računalnik Commodore 64/128.	MATEMA-ANGLE	Flack 88 programov za računalnik Commodore 64/128.
SAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000 Colossal Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master...	GRAFIČNO-GLAS	Vseke programe za računalnik Commodore 64/128.
HITI OKTOBRA 2		HITI NOVEMBRA 2	
HITI NOVEMBRA 1		HITI DECEMBRA 1	

SPITFIRE NEW
BATTLE CHESS 2D
AFTER BURNER USA
CRAZY CARS II
JACKAL USA
POWER BOAT
SPACE ACADEMY
BATMAN THE MOVIE 2
BATMAN THE MOVIE 3
SPORT TRIANGLE I
SPORT TRIANGLE 2
DIE SLIME
BEYOND DARK CASTLE 1-7
CRACK UP
ALTERED BEAST 1-5
CRICKED MAS
DYNAMIC DUX 1
DYNAMIC DUX 2
DYNAMIC DUX 3
DYNAMIC DUX 4
DYNAMIC DUX 5
DYNAMIC DUX 6
DM. FINS PARK

STRIDER 1-5
BASKET MANAGER
WICKED
TRES & DIZZY
GRAND PRIX MASTER
WORLD TROPHY SOCCER
NATO BMX SIMULATOR II
BMX POKER
TERRY'S BIG
XENOPHOBE 1-4
ACTION FIGHTER
GOLDREIGNS DOMAIN
TIGER LORD
FIGHT SOCCER
SPORT TRIANGLE 3-4
UNDERGROUND
AUSSIE GAMES 1
AUSSIE GAMES 2
AUSSIE GAMES 3
AUSSIE GAMES 4
AUSSIE GAMES 5
AUSSIE GAMES 6
BLACK HOLE
RINGS & UP
STUNT CARS RACE

POWER DRIFT
FREDDY H IN S. MANH
PRO TENNIS SIMULATOR
HELLRAID
CABAL 1-20
MOUNTAIN BIKE SIM.
CONTINENTAL CIRCUS
SHARK
GARFIELD-W. TAIL 1/1-3
TUSKER
THE DESERT
THE VILLAGE
THE TEMPLE
BALLSTIX
DIGITIZER - IZ S. K.
JUMPING CUBES
DRAGON SPIRIT 1-6
MARIO BROSS III
D.I.S.C.
AUSTRALIAN FOOT. 1-2
ZAGON
TRIVAL THE ULT. Q. 1-2
ORION
ROLLER COASTER 1-4
LASER SQUAD II/1-2

THE UNTOUCHABLES
ULTIMA DARTS
ELEVEN WARRIORS
CRICKET CAPTAIN
NEUTRALIZATOR
SPOOKED
GHOSTBUSTERS II/1-3
MEGANOVA s. 2
FALLEN ANGEL
POSTMAN PAT II
GO KART SIMULATOR
FATHER XMAS
SHOT T.G.
FIRST PASS THE POST
SHARK 7
RUGBY BOSS
2JGGEN
MEAN STREETS
LIMBO
BUSTIDO
EYE OF HORUS
STUNT EXPERTS
SUPER WONDERBOY 1-6
JONATAN 1-4
FOOTBALLER OF THE YEAR

15% POPUST SAMO ZA SLOVENCE. SKUPAJ S POŠILJKO BOSTE PREJELI TUDI POSEBNO DARILLO

Smemamo na novih C-60 kasetah. PTT stroške plača kupec. Cene so približne in veljajo na dan dobave. Telefon: 011-421-355, naročila od 9. do 21. ure.

Beosoft, Gospodara Vučiča 162, 11050 Bgd. 011-421-355
 delovni čas od 9. do 20. ure, razen ob nedeljah



commodore
64/128
A PLUS CLUB
TEL: 011 4 887 656
USTANIKA 40
1000 BEOGRAD

Zakaj bi kupovali pri dragih prodajalcih, ko lahko kvaliteto drugo prodajate? Kaj je važno: da je komplet dobro sortirani, da se programi včitavaju in da imate poleg prosto literaturo plus hitra dobava i mozeost reklamacije? Kaj ponujamo mi... dobava 2-3 dni od dneva narocila (pjt strošek je naš)...

- poleg nove kasete C 60 dobite katalog (6 str.), navodilo (4 str.), seznam-ovitek
 - kompleto (50 programov na kaseti) pominjico posmetih in sortiranih 01.01.1990.
 - auto moto dirke
 - 17. arkadne igre
 - 2. sportne igre
 - 3. filmske uspesnice
 - 4. strategija (logični)
 - 5. vojne igre
 - 6. pustolovštine
 - 7. šah
 - 8. angleški jezik-matematika
 - 17. arkadne igre
 - 19. simlne veštine
 - 19. simulacije letanja
 - 23. automati
 - 21. duel igre (za dva igralca)
 - 23. družabno igre
 - 22. grafično-glavbeni
 - 23. uporabi
 - 24. uspesnice januarja in februarja
 - 9. najbolje igre 1989
 - 10. nemske igre
 - 11. olimpijske igre
 - 12. vesoljske igre
 - 13. družabne igre
 - 14. skejski komplet
 - 15. akcijske igre
 - 16. univerzani
- vsaka kasetna ima 50 programov, turbo, 250 program nastavljive game, seznam-ovitek
- katalog i stroševkem i storbovškem jeziku (narocila ga je brezplačno)
Cena: 1 kasetna 30 din, 2 kasete 60 din, 3 kasete 90 din, 4 kasete 100 din.
Za vsa narocila, reklamacije, informacije klicite vsak dan od 7 do 22 ure. T-136 90

JOY DIVISION-DISK
Tudi v letosnjem letu lahko izbratete med igrami in programi za C 64, C 128 in CP/M 4.0. Strani: Stare uspesnice i vse novosti v novem katalogu, ki je še vedno brezplačno i ga lahko dobite na IC Jop Krempl, Krčevinska 23, Maribor. ☎ (062) 29-717. T-1073

MIGHTY CREW



Spotovani! Ko vedno vam tudi lokrat ponujamo vse disketne novosti za vs C 64! Še vedno nabavljamo programe i tui (Hotline) Za katalog pošljite i 200 din, uporabi i literatura (2,00 din!) Kvaliteta zagotovljena! Informacije i narocila: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje. ☎ (0601) 21-561. T-130 90

AMIGA AMIGA AMIGA
Vsak mesec preko 100 novonajdenih iger (Space Ace, Ninja Warrior, Bomber...) i u uporabnih programov. Hitra dobava i kvalitativno zmanjenje. Programi tudi tiskarski Str LC 24-10, star 2 meseca z deklaracijo. Bojan Bobic, Plešnikova 1, 62000 Maribor. ☎ (062) 34-701 - odelostno ☎ tajnica. T-1070

NADSONA SOFTWARE COMPANY

Specializirani disketni časopis, namenjen lastnikom Commodora 64/128. Prvi v Jugoslaviji, za realizacijo katerega prispevajo vse republiko. V vsaki številki prinaša narocila za programe, rutine, dokumentacijo, igre, teste hardware, oglašje najboljših priatov i YU, kotiček nemerje, nagrade igre itd... Cena časopisa veokoli 4000. Rihko se sidi: tudi na kaseti! Pišite na SC, MSC, Ivc Lole Ribara, box 30, 16000 Leskovac. ☎ (016) 47-105 Boban. T-491

Če tui vsak pogosto podobne skrbi, nas pozivamo i za pomoč pri izbiri. Izpolnite i vrnite. Pojdite po računalnik i nam. Organiziramo enodnevnne posetne izlete v München. Vsem, k vam je važna prenaprava, čas pa predlagamo, vam omogočamo prevez računalnika pri nas. Ponujamo vam najsveže IBM PC XT/AT združljive računalnike. Zadržajte brezplačan katalog! ☎ (062) 631-271. Od ponedeljka od petka med 8. in 14. ur, popoldan po dogovoru. T-127 90

COMMODORE KOMPLETI

Najbolje uspesnice i najboljši tematski kompleti po ugodni ceni. Cena kompleta z okrog 30 programi, posmetni na prvi super kvalitetni kaseti. Izpolnite na uvoženih listih: agla, TOK, sony je 6 DEM (protirotivnost i dnt) + pti. Na tri narocene komplete dobite enega brezplačnega po želji (platate samo prazno kaseto). Vsak komplet vsebuje turbo 250+ program za nastavitev game, seznam programov i katalog vsake vrstni komplet. Rok dobave je 1 dan.
Februar: 30 Magic, 30 Magic Basketball, M2 29, Time Zone, Carrier Continend, Turbo Out Run (2 pr), Pipe Dreams, Scooty & Skee, Final Tennis, Formula 1 Race, Ghouls in Ghosts (3 pr), Moon Walker, Rally Cross II, Count Duckula, Double Dragon II (2 pr), Ultimate Drags, Elvin Warrior, Go Karting, Wonderly in the Mountains (2 pr), Roller Coaster (2 pr), Jonathan, Eye of Horror, Joe Kelling, 30. The Unloshables, Footballer of the Year II, Snowfall II, Kickstart III, Ghostbusters II, The Untouchables, American Express, Action Fighter III, Gaidroping i Down, Underground (3 pr), Meganova II, Power Drift, Continental Circuit, Blaxiss, Shark, Hellraiser, Lombo, Freddy Hardest in South Manhattan, Pro Trms Simulator, Cabal (5 pr), Mario Bros II, Garfield Winters Tati II (3 pr), Laser Squad II (2 pr).
December: 89, Aussiean Games (3 pr), Fight Soccer, Champions, Trep & Dizzy, Grand Prix Master, World Trophy Soccer, Basket Manager, Action Fighter III, Gaidroping i Down, Underground, NATO BMX Simulator II (2pr), BN Poker, Terry's Big Adventure, Die Sime, Power Boat II, Crack Up, Space Academy, Jackal USA, Strider (3 pr).
November: 89, Batman the Movie (3 pr), Passing Shot Tennis, Orni Play Basketball (2 pr), Defender, American Express, XISS, Last Fight, World Cup Soccer, Time Runner, Inner Space, Rally Cross (4 pr), Spherical, Gun Fighter, Voltaire, Wheelz (4 pr), Spitfire New, F-40 Pursuit (Crazy Cars II), After Burner USA (3 pr), Fight Soccer, Wicked, October 89, Indiana Jones and the Crusade (5 pr), New Zealand Story, Motorhead, Soccer Supremo, Out of the Deep, Thunderbirds (4 pr), Xybots, Leonardo, Cobra Force, Rick Dangerous, Captain Fizz, Rattler Flaster, Kendo Warrior, Frost Strake, USA, Istanbul, Cosmic Piracy, Search for the Titanic, King of the Beach, Storm Trooper, Buffalo Bill, Muncher.
September: 89, Kick Off, Licence to Kill, AARGH, Nighting, Time Scanner (2 pr), Man War, Spitfire 40, Dominator (40 pr), Deneb, Red Heat, Kenny Daghlight Soccer Manager, Hostages, Inner Space, Rally Cross (4 pr), Spherical, Gun Fighter, Voltaire, Wheelz (4 pr).
Poleg teh, vedno mesečno kompleti, imamo še tematske komplete: Auto moto, Simulacije letanja, Borline, Vojne, Skejski, Družabno-logične, Vesoljske, Dogodivščine, Sport, Filmske, Dvojci i kompleti uporabnih programov.
Miran Peti, Arapjeva 8, 62250 Ptuje. ☎ (062) 772-926. T-137 90

GARTFIELD SOFT

Velika izbira programov za Commodore 64. Kvalitetne i hitre storitve, novu programi vsakih 10 dni za kaseto i disketo. Preprijčajte se. Narocite brezplačan katalog. Predrag Petronjević, Nova Skojevna 59, 11090 Beograd. ☎ 7-725

AMIGA: najnoviji programi, najboljša storitva, dva vrha programa sta brezplačno! Sr Drivo Vidović, ☎ (041) 780-360 - Tomislav. T-294

S.O.D. C 64, AMIGA: programi po dostopnih cenah. Miroslav Mlak (Venom), Predvečaka 11, 41000 Zagreb. ☎ (041) 416-439 (VIP). T-721

C 64, PC 128, CP/M - velika izbira uporabnih programov i popularnih iger na disketi i kaseti. Velika izbira navodila. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-692

FAK SOFT
Pospesice si zimski čas z najnovijimi programi na disketi i kaseti. K vam jih ponujamo bezler Ovin. C 1, maja 69. ☎ (044) 37-362, Kranj. T-1067-4

JOY DIVISION
64, 128, CP/M, DISK

Obsežna izbira uporabnih programov i iger (64, 128 in CP/M), ki so v zelo preglednem i še vedno brezplačnem katalogu razdeljeni po tematski. Za orijentacijo: za 31.12.1989 smo imeli igre: Bobo, Fighter Bomber, The Nightmare... Prevenite, zakaj se kupci z zaupanjem vraćajo k nam! Vse informacije i narocila: Bor Grener, Maslova 5, 62000 Maribor ali ☎ (062) 221-863. T-131 90

AMIGA: C 64 programi po dostopnih cenah. Miroslav Mlak (Venom), Predvečaka 11, 41000 Zagreb. ☎ (041) 416-439 (VIP). T-1164-4

COMMODORE 64: Ugodno prodam okoli 700 programov. Simon Petr. Gradnikove brigade 23, 65000 Nova Gorica. T-7257
POPRAVLJAM kasetnike i igraine palice i prodajam vse vrste audio i video kaset pod šifro - poeni. Janakovic. Ob prvo 14, 66310 Izola. ☎ (061) 62-800. T-1074
COMMODORE 64: Najnoviji programi po dostopni i disketo. Tudi posamezno. Hlra dobava. Roman Rupar, Taborska 3/a. ☎ (061) 51-644. T-513

ATARI

ATARI 1040 STF (1 Mb) z monitorjem SM 124 programov i literaturo. Monitor. ☎ (071) 646-949. T-7255

PRODIAM atari 520 STM, SF 314, mis, 20 disket s programi. ☎ (042) 661-201. T-295

ATARI 5T - programi i literaturo. Hvalisek, katalog, Radostov, Jendrov, Ul. Slavka Rodica 32, 70230 Brijuni. ☎ (010) 46-401. T-7256

NOVE IGRE za atari XLXE. Komplet K-39: Carvners of Erikan, Collage, Diamond Mine, Warhawk, I.J. Dimensjon X. Dobilis smo nove turbo Snak. ☎ (044) 21-016. T-1068-4

ATARI 5T - programi i literaturo. Hvalisek, PKX Vite. Spectre 128, GFA Basic Compiler 3.0, 22. Junji i Marko Greber. Korynkova 32, Ljubljana. ☎ (061) 444-925. T-513
ATARI 5T - 1 Mb floppyjem i c/b monitorjem. prodam. ☎ (061) 444-925. T-512

ATARI XLXE: turbo interjes + program, velika izbira programov i literaturo - za katalog poplati 0,5 din. Dejan Bulajic, Škopskih boraca 3, 71000 Sarajevo. ☎ (071) 433-345. T-1139
ATARI 1040 XE, disketni + skatia s 60 disketami, zelani monitor sany, literatura, brezbrojno, s cariniko deklaracijo, za 4100 din. Drago Menclin, Gabrijelc 53, 66206 Krm. T-1136-4

ATARI ST - HARDWARE I SOFTWARE
- velika izbira softvera, velika izbira hardware
Posebna ponudba!
- atari 520 STM + SF 314 + SM 124 = obvezno poklicite!
- atari 1040 STF + SM 124
- atari 1040 STE + monitor
- nashau DSDO 3,5" i diskete 5,25"
Boris Gruden, Palmotičeva 57, 41000 Zagreb. ☎ (041) 675-228 ali 436-002 (16 - 21 ure). T-1323-4

ATARI ST - najnoviji programi, najugodnije cene, zajamčena kvaliteta. Diskete 3,5" (maxi) BASF, Iuj. i Knusnovski Barata, Vavrčakova 8, 41020 Zagreb. ☎ (041) 674-255. T-1724

ATARI ST, profesionalni prevodi navodila na slovenski jezik. VSE 29 DEM, 20 DEM, GFA Vector 10 DEM, 20 MASTER 10 DEM, ST Postscript Compiler 11 DEM, Publishing Form 15 DEM, DEGAS Elite 14 DEM, WordPlus 13 DEM, Piacio i dinarski protidnevnik. Ivana Solotar, Banovčeva 5, 41040 Zagreb, uporabni ☎ (041) 259-618 plus 16 ure. T-1325-4

ATARI ST, najnovije igre i programi: Katalog brezplačno. Igor Albreht, Podrznoksa polje 2, 61111 Ljubljana. ☎ (061) 223-858.

AURORA - hardver i softver za atari ST. Floppy 3,5 i 5,25. Katalog brezplačno. Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Spilje. ☎ (056) 523-772. T-1137-4

ATARI ST
KOMPUTER CENTER

Klub z najdišjo tradicijo. Mi imamo vse, kar je za ST. S svojim iskrenim vam bomo pomagali, da boste izbrali isto, kar potrebujete. Zadržajte od nas najboljšu uporabno programo i najnovije igre, programske pakete, literaturo i IBM programi na 3,5 i 5,25. Ameriške diskete. Vse to z vrsto korisnih informacij lahko najdete v našem novem i luksu katalogu za 1990 leto - najboljšem ST katalogu i YU. Za ta vse, kar vam je potrebno, pišite nam. 6 din.
Vse, kar vam je potrebno, pišite nam. 6 din.
Zarja Vlačevića 79
Tel. 140-582 11070 Novi Beograd
T-124 90

AMSTRAD

PRODIAM sneider CPC 464, monitorju, igralno palico, B. ceka, literaturo, carinska deklaracija. ☎ (063) 35-639. T-697-4

OGROMNA IZBIRA iger i uporabnih programov za amstrad na kaseti ali disketi. Vrhunska kvaliteta, sprejemljive cene. Brezplačan katalog i software. Mola Pijada 46, 62000 Maribor. ☎ (062) 38-540. T-1075

DR - HOUSE za CPC 464 i 128: največja izbira poslovnih programov, statistika, finančne, matematska, fizika, radno osnovna šola. Katalog! Marko Dražmaric, Sarhova 22, 61000 Ljubljana. ☎ (061) 341-871. T-296

FUTURESOFT SE VEDRO ŠNEIDER CPC 464, 664, 6128

Futuresoft je še mnogo edini, ki naroča nove programe za vaš računalnik iz tujne in vam ponuja tudi največjo izbiro starih in novih programov. Cene storitev komplet na kaseti 155 din - hitri scotch kasetna 24 din - pit 11 din, posamezn program na disketi ali kasete (9 din), prazna disketa (85 din), komplet na disketo (40 din - brez pit na diskete). Na programe se lahko tudi naročite, v tem primeru boste dobili vsako novo kaseto 40 ceneje (za 68 din se s pitom, kolikor pri specialnih in posameznih programih pa 20 % popust). Če želite samo katalog, pošljite 1 din v namilo.

- Super komplet 5 (redni 7): Savage 1.2, Operation Wolf 1-6, Ivan Warriors 2, Vindictor 3...
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, Bay Fears or Fury, Sempit na kaseti 155 din...
Komplet 76 (super 7): Robocrit, R-Type 1-3, Barmen 2, Supersports 1-5, Spring Images...
Komplet 78 (super 8): Rambo 3 (1-3), War Le Mans, Nether Word, Speedway Ins, Atrop 1-3...
Komplet 79 (super 10): 4 Soccer Simulator 1-4, Pack Rat, Dynamic Duo, Terrorfods, Fast Food...
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Palcandia, War in the Middle Earth, Technooc 1-3...
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1,2, Wanderer (1/2/3), Gary Linkeer's Hot Shot...
Komplet 82 (super 12): Emily Footbal, Farnegado 3, N.A.T.E., Street Gang Football...
Komplet 83 (super 13): Betrayor, Blade Warriors, Ninja Commando, Sooliland 1-3...
Komplet 84 (super 14): Dominator 1-4, Nudge Machine, Red Heat 1-4, 3-Week...
Komplet 85 (super 14): Najbolji komplet letne: Pating Shot, 30 Pool, Total Eclipse 2, Barbarian 2, Alter The War 1,2, License To Kill, Silkwarm, Arcade Flight Simulator...
Komplet 86 (super 15): Jaws The Revenge, Untouchables, Skate Ball, Pro Skateboard Simulator, Storm, Storm War, Bestial Warrior...
Smemarom na vasehne kasete (naše in tuje) in diskete, lahko pa naročite tudi posamezne programe. Vse zgoraj navedene programe imamo na disketi in na kaseti. Tematski komplet na kaseti in disketi: Auto moto 1, 2, Šport 1, 2, Letenje, Šah, Nogomet. Najboljsi programi samo za CPC 6128: Carier Command (82 K, najboljši program leta z amige, 200 din), Time Scanner (1/2, 70 din - hiter let), Abadia (100% grafika, 130 K, 80 din), Pa's 3, Bolding Company (nekatere so jo primerjali z Elite - 1 disketa, 120 din), Mr. Heli igra, koji cybemod, 6 stopeni, nepravilni, 12, 90 din)...
Futuresoft, pp.23, 61104 Ljubljana, ☎(06)311-831, poštolne, T-1490

LASTNIKI CPC 464, ki nimajo disketne enote, so najpogosteje neupravičeno zapostavljeni. Pravi jim sicer ponujajo obilo svetovalca, a za njihče igre ali programe upravičeno zadržani; resni programi so bili doslej rezervirani za lastnike diskete. Najbrž vse se že vprašate: ali mora nekomu, ki ne poseduje diske, očitno ste na nas, če želite v celoti izkoristiti svoj računalnik. Pri nas boste našli največjo izbiro uporabnih in poslovnih programov za CPC 464 na kasetah. Lahko jih kupite neposredno od proizvajalca ali preko naše direktne z računarnika jamstvo kvalitete. Niha cena, visoka kvaliteta - tako vam kot nam pripraga dobaviti - naše zahtevice na brezplačen katalog!
Mascsoft, Cora Lazara št. 24000 Subotica, hot line (024) 31-906, T-12390

AMSTRAD JOYCE najcenejši in najboljši CPM AMSDOS - brezplačen katalog. © Urban Bied, Boganjeva ul. 17, 61210 Ljubljana, T-16534

PC

DOSEŽITE UNIX KOMPATIBILNOST in rešite se problema s iznim državnico. Nič več ne boste potrebovali namiznih DMSRV Biv ali HARDDISKVE. SVS. Parametre vašega RLL, MFM ali ESDI diska lahko vpsali v BIOS. ☎(041) 235-365, Jop ali (041) 499-595 Tomšič, T-141

PC SOFTWARE
NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižih cenah. Sourceur 89, 80x87 Emulator, MS Fortran vs 1.0, Layhey Fortran 89, Orcaid PCB v 1.1, Adobe Illustrator, Dr. Genius, Corel Draw, PC Pantbrush 89, Zorch Maximon, Simler v2.0...
E.E. Software, Martičeva 31, 78000 Baniška Luka, ☎(078) 40-940, T-13490

KONSTRUKCIJSKI PROGRAMI za PC, XT in AT: okviri, rešetke, dimenzioniranje betonskih elementov. Enostavna uporaba in grafična podpora. Za organizacije in posameznike. Očeljen katalog. Gino Gracin, 51000 Rjeka, Kozala 17, ☎(051) 516-405, T-700-4

NOVA GENERACIJA DIV
Domači softverski paket za popolno antivirusno zaščito PC računalnikov: preverevanje, diagnoza, zdravljenje. Vsak registriran uporabnik dobi zdravlilo za vsak nov virus ob minimalnem dodatku. Agencija Nova generacija izdelava softvera posebnega namena. R. Janjovič 24, 71000 Sarajevo ☎(071) 462-759, 462-760, 647-618, 644-288, T-13590

MEGASOFT
DELOVNI ORGANIZACIJA in posameznikom ponujamo popolno programsko podporo za računalnike IBMPC/XT/AT/PC2. Operacijski sistemi in uporabniški vmesniki, programski jeziki, CAD/CAM in elektronika, namizno založništvo, planiranje in statistika, bde podatkov, integrirani paketi, matematična, ekspanzi sistemi...
Prodaja: MEGASOFT, Š. Zahorčiča 2, 75000 Tuzla, ☎(075) 233-216, T-13990

IBM PC
IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU
PROGRAMI IN LITERATURA:
PROTI VIRUSOM: Scan54 (odtiskiva 60 virusov), na desetine ostalih programov za odkrivanje in borbo proti virusom: ZA CLIPPER: Clipper Natusket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box...
POljnje prazno formatirano disketo ali, nakazlje stvarno protivrivnost 15 din za katalog...
Kvans Herbet, Šmartinska 574, 61000 Ljubljana (061) 445-292 51-6

PROGRAM IBM PC kompatibilni računalnik, 10 MHz, 512 K, multi HD, CGA karta z 7V znaki, RGB monitor 14" kot tudi nekak disket s foveurmo. Anto Dankič, ☎(055) 239-483, T-698-0

RAZNO

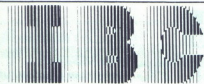
- DISKETE 3.5 in 5.25" nove, dvostranske, program (041) 253-222, T-1072
Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKE: Delo v vašem stanovanju, za brezplačne informacije pošljite naslovljeno ovjovico z znakom Nenad Stojkovič, Put partizanskih borcev 8, 21000 Novo Sade ☎(021) 397-743, T-11364
DISKETE 5.25 in 3.5, dvostranske, nove, program ☎(061) 51-544, 51-4
PC, AMIGA, ATARI: najboljši program tekoči računanji 3.1 Demo ☎(054) 34-461, T-2634
DR DOB'S JOURNAL Software Tools Vol. 13, 1988, program ☎(061) 344-480, 51-5
IK 128 K s programi in literaturo ter tiskalni skener DMP 2000, ugodno prodam skupaj s programom ☎(065) 58-261, T-6994
PROFESIONALNI PREVODI: COMMODORE 64 Priročnik (35 din), Programer's Reference Guide (40), Matemsko programiranje (35), Grafika i zvuk (21), Matematika (17), Disk - (154) 14, Navodila za uporabo program: Simon & Basic, Praktikum, Multitran (p. 14), Vizivzite, Easy Script, MAE, Help-64 - Paak, Stat. Grad. Supergraf (p. 11), V kompletu (160), SPECTRUM: Matinac za početnike (40), Napredni matirac (35), Devpak - 3 (11), V kompletu (65), ROM - Runtime (knjiga 50), AMSTRAD/SCHNEIDER: Priročnik CPC 464 (knjiga 50), Locomotiv Basic (35), Matemsko programiranje (35), Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multitran (p. 14), Paak (21), V kompletu (140), Priročnik CPC 128 (knjiga 50), KOMPUJTER BIBLIOTEKA, Bate Jankoviča 79, 32000 Cacak ☎(032) 30-34, T-13890

DELOVNI ORGANIZACIJA in posameznikom ponujamo sodobnost in naslednjih področjih: - strateško planiranje zahtev - načrtovnje razvoja računalniške podprte informacijskega sistema/podstiseme, - načrtovanje računalniške in programske opreme; - svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podstisem; - izdelava računalniških sistemov, združljivih z IBM PC/AT/XT (dobami rok do 30 din, garancijski rok 12 mesecev, izbrani registrirani račun); - leasing, iznajem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC/AT/XT (18 mesecev, poleg je računalniški sistem val); - najem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC/AT/XT.

Kje ni naveden tip računalniškega sistema, ponujamo sodelovanje tudi za zmogljivije računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in Delta. Dušan Pogacar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bied, ☎(064) 82-226, T-6950

NEW TIME, DIGIT TIME! kako najhitreje do računalniških sil? Odgovor je v naši novi enkratni PC kartici, ki silko z videorekorderja, kamere pretvarja v format HGC, CGA ali EGA grafične kartice in jih natoča v popolnilih vabe IBMPC kompatibilnega računalniške vabe to vam omogoča TSV digitalizator s prilozilcem softwarem (možni prenos silke v formatu IF3 za Deluxe paint) in naravnost ☎(050) 83-908 in na © TSH-electronic, Prvca 126, 55400 N. Gradiska, T-12690

RECYCLING
ZAMENJAVA TRAKOV ZA TISKALNIKE
Zamenjamo in obnavljamo (priporočamo zamenjavo) trakove vseh širin do vključno 16 mm, za 9 in 24-gilne tiskalnike. Vse uporabnikom 24-gilnih tiskalnikov. Splošne trakove in neskončno zanko izvajamo z nadospedno opremo tako, da je soj slaščičen, ozek in ni odebeljen, kar zagotavlja nemoteno delo tiskalnika in ne povzroča poškodb tiskalniskih glavoček. Če ima kasetna s trakovi, vključno gubico, jo navlačimo z originalno barvo. Trakove in barvo kupujemo v tujini, kar zagotavlja kvaliteto po standardnih svetovnih priporočilih. Cene zamenjave trakov do dolžine 15 m je 59,5 din, za vsak dodatni meter traku je potrebno doplačati 2,3 din za trakovine širine do vključno 13 mm ozkoma 2,20 din za trakovke, ki so širile od 13 mm. Cene obnove traku do dolžine 15 m je 42 din, za vsak dodatni meter obnove traku pa je potrebno doplačati 2,3 din. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kasete pošljite na ©CM&M Baster, Pri Lihonju 15, 81330 Kočevje ☎(061) 891-198, T-13290



**computer
equipment srl**

**DUTY
FREE
SHOP**

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

IZREDNA PRILOŽNOST!

V našem računalniškem centru v TRSTU nudimo po najugodnejših cenah popolno izbiro računalnikov in opreme:

XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, tiskalnike, telefonske modeme ITALTEL, monitorje, trde diske NEC, skenerje, diskete...

**ZNIŽANE CENE IN BON
S POPUSTOM ZA DRUGI
NAKUP.**

Za vse naše računalnike skrbijo v 12-
mesečni garancijski dobi in izven nje
strokovnjaki:

ARNE computer service
v LJUBLJANI, ki Vam nudijo tudi
brezplačne nasvete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

SERVISI

COMMODORE C-4, C 16 in C 116, Zdravko
Selič, Tomice Popovica 14, 42000 Varaždin.
☎ (042) 41 879. T-1069 4

COMPUTER SERVICE

VIII Vrtnik 33a/6, 41000 Zagreb.
☎ (031) 539-277 od 10. 12.m od 15.
17 ure.

SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AM-
STRAD
hitra in kvalitetna popravila
prodaja računalnikov, disketnih pogonov,
tiskalnikov, vmesnikov, kablov za povezo-
vanje s tiskalnikom, monitorjem, televi-
zorjem.

Za vmesnik centronics, vmesnik za igral-
no palico
C 64 eptom moduli, kabel centronics
rezervni deli za računalnike
Zahtevajte brezplačen katalog. T-696

VAS RAČUNALNIK NEPRIJETNO
PRESENEČA?

SE OBNAŠA NEPREDVIDLJIVO?

SE SISTEM NALAGA, NALAGA...?

NA ZASLONU POSKAKUJE ŽOGICA, ČRKE
DEŽUJEJO, SE BOJITE PETKA, 13. V MESECU?



LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL. /061/ 219 125

ANVIS

ANTI VIRUSNI SISTEM



ATARI

ATARI ST 1040 STFM x 12" črna-belina monitorjem
in mikso. L 190 DIN
ATARI ABC 286, 80286-8, 640 KB, 1,5" 1.44 MB
floppy, 30 MB trdi disk, EGA kartica, DOS 3.3,
PCM 124 monitor EGA monokromatski. 3.800 DIN

SUCO - COMPUTER, Griesbeckgasse 47,
A-8010 GRADEC/GRAZ, tel. 0942/314-82 64 61,
telefax 0942/314-82 72 98



VAŠ MIKRO

Prebral sem številko 12/89 in bi vam rad o njej povedal troje:

1) S ceno ste zares pretrahali. 1200.000 dinarjev je kljub vsemu VE-EELIKA vsota

2) Napisali ste, da boste zelo radi delno podprli projekte računalniških magazinov. Po mojem bi bilo najbolje, če bi 100-odstotno objavljali dopise v zvezi s projekti časopisov. Kar zadeva denarno pomoč: nam bo potrebna samo za prve 3-4 številke.

3) Tečaj je med domačimi lastniki računalnikov (verjetno) najbolj aktualna tema uvajanje (in izvajanje) zakona o avtorskih pravicah. Zato bi rad povedal nekaj o tem, vendar bi začel na začetku. Spomnimo se, kako so se v našem podnebnju prikazali prvi računalniki. Takrat je bilo še vse v povojih. Dirkali smo (in še bolj dirkamo, hkrati pa čedalje bolj zastajamo) za računalniki. Izhajati so začele revije o računalnikih, sprejeti so bili zakoni in limiti, delali smo tako svoje kot tuje računalnike, sanjali smo o PC-ju (za katerega smo mislili, da ne bo nikoli prišel »v gore Balkana«), vendar so se prikazali ljudje, ki so začeli prodajati že »razbite« programe. Nekateri so kupovali programe v tujini (pri kolegih, ki so se ukvarjali z enakimi kupčijami, vendar so imeli več računalniškega znanja) ali pa so jih (tisti maloštevilni) sami »razbijali«. Tujim softverskim podjetjem se ni sanjalo, kaj je Jugoslavija!!! Tako je šlo v nedogled. Vsako leto je bilo čedalje več računalnikov, pa tudi piratov (kakor so dobili ime). Malo je tistih pravih, pa še dragi so, zato je bil skoraj vsak lastnik računalnika pirat, saj je vedel, da ga ne bo nihče kaznoval. Nekateri domače revije so objavljale listinge, ker pa so bili ti idejno in programsko slabi, se je nehalo več (Avtorji naj ne bodo užaljeni!) Razlog je preprost: (dobrega) softvera je v izobiliju, tako da (zelo) malo ljudi pretipkava listinge.

Tako smo prišli do začetka leta 1990, ko naj bi uvedli zakon o avtorskih pravicah. Pot je bila trnova, vendar smo prispeli! Toda če gledamo stvarno, lahko ugotovimo naslednje:

— Resda je piratstvo pomagalo, da so prišli računalniki v naše domove, vendar je učinkovalo na domače uporabnike tudi negativno. V pomankljivi (dobrega) softvera bi nekateri začeli tudi sami programirati, tako da bi bilo »danes daleč več (dobrih) programerjev. Torej »dvorezen meč«.

— Softverske hiše bodo odprla predstavništva, v katerih bo mogoče kupiti najnovejši softver iz vse Evrope. Zato se bo čedalje več ljudi začelo učiti programiranja, stopali bodo v svet stroja, s tem pa se bodo tudi naučili, kako »vdreti« v zaščito. Tako bodo na piratski sceni ostali samo najboljši, na hekerski pa bo še več koderjev in crackerjev (»razbijalcev«). To bo koristilo tistim, ki bodo kupovali programe pri piratih, saj bodo dobili samo kvaliteten in ne »mačka v vreči« (kot zdaj). S programi se bodo še naprej aktivno oskrbovali po »tajnih kanalih« v dveh primerih:

a) če bo cena originalnejša softvera nedosegljiva za žepne večine ljudi

b) če bo originalni softver star in slab, tako da ga bodo kupovali le redki; to se softverskim hišam ne bo sploščalo. Tudi to je »dvorezen meč«.

— Resda bomo imeli originalna navodila, toda...

— Zaščiteni bodo avtorji softvera, pa tudi člankov (beri Vaš mikro 12/89). Zato predlagam, da v zakon uvedejo določbo, po kateri bo avtor z znakom © ali napisom COPY-RIGHT zaščitil svoje delo, tiste, ki bodo to nezakonito prevzeli, pa bo čakala revija.

Vsiljuje se še veliko drugih sklepov, toda zaradi prostora ne morem omeniti vseh. Tuja softverska podjetja danes vedo, kaj je Jugoslavija (to je dobro), in ker so na drugih tržih že prodala, kar so mogla, so prišla v našo državo. Drugače pa bom vse to samo opazoval, delal bom pravi FUNNY BYTES in se bom zatrkaval s svojim commo-dorjem.

Steel/Atomic Group,
urednik Funny Bytes,
(ime v uredništvu),
P. O. Box 202,
74000 Doboj

Revijo Moj mikro berem od leta 1986 in lahko rečem, da ste najboljši. Zato pišem vam. Moj problem je: Rad bi kupil boljši računalnik kot CPC 464. Po pogovoru s prijateljem sem sklenil kupiti amigo 2000, vendar ne vem za ceno in prodajalca, zato imam nekaj vprašanj za vas:

1. Katero tuje (domače) podjetje mi priporočate in koliko stane računalnik?

2. Kateri monitor naj kupim — barvni ali črno-beli?

3. Koliko stane amiga z opremo (miška, disketna enota, trdi disk, tiskalnik, tiskalnik, grafične tablice in monitor)?

Nestrpno pričakujem novo številko revije, saj sem že dolga leta vaš naročnik.

Dorđe Jocić,
Braće Babin 15,
22300 Stara Pazova

Zadnje čase uredništvo spet dobliva veliko takih pism. Braicem svetujemo, naj se obrnejo na tuje in domače izdelovalce, zastopnike in trgovce, ki objavljajo opazne oglase v naši in drugih YU računalniških revijah.

COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

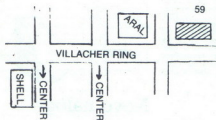
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
515093
Fax: (0463) 511965

V želji, da bi ponudili uporabnikom računalniške opreme kvalitetne računalniške sisteme, module in periferno opremo, ter tako ustregli njihovim tehničnim zahtevam, smo vključili v naš prodajni program izključno priznane svetovne proizvajalce računalniške opreme. S kvaliteto in konkurenčnimi cenami želimo dokazati, da je naša ponudba popolna. Vsa oprema je testirana v našem servisu centru in priznavamo 6 do 12 mesečno jamstvo.

Običajni naš prodajno-demonstracijski salon in se pripravite o naši ponudbi.

— Prodaja računalniških sistemov AT 286, AT 386 in posameznih komponent svetovnih proizvajalcev, — procesorske plošče NEAT, — trdi diski NEC in Fujitsu, — gibki diski NEC in Teac, — grafične kartice Hercules, EGA, VGA, — monitorji EIZD, NEC in TTL, — tiskalniki Fujitsu, star in eposn, — prenosni poslovni računalniki LAPTOP HITACHI v XT ali AT konfiguraciji, — krmilniki HD/FD Western Digitala in ADAPTEC Interleave 1:1

V našo prodajalno pridete po glavni vpadnici v Celovec, mimo Shellove in Aralove bencinske črpalke.



Pred nakupom se obrnite na naše demonstracijske in servisne centre, kjer lahko preizkusite naše računalnike in dobite natančne informacije o nakupu in dobavi.

MEDVODE — JEROVŠEK COMPUTERS, (061) 621-066
LJUB (061) 621-523
FAX/BLJANA — DIGIT SERVIS (061) 559-859
SPLIT — ONOFON ELECTRONIC (058) 45-819



```

10 sys 28200:opt oo,p:#= 49153
11 seilda #new:ldx #new
12 sta 788:stx 789:stb new
13 new lda 653:comp #1:rbne exit
14 : clc:sd 197:cmp #0:rbne exit
15 : lda 247:rbne exit
16 : sec:isr 6552:txa:rbne exit
17 : lda 212:rbne exit:isr scroll
18 exit jmp 59953
19 scroll ldy #6
20 fill lda tab,y:sta 178,y
21 : dey:bnl fill:ldy #39
22 loop lda (178),y:sta (18),y
23 : lda 646:sta (182),y
24 : dey:bnl loop:ldy #4
25 pp lda 178,y:sbc #46:sta 178,y
26 : lda 179,y:sbc #46:sta 179,y
27 : dey:dey:bnl pp
28 ldy #39:dscl 184:bnle loop
29 ldx #4:isr 59953:ldy #75
30 wait dex:bnle wait:dey:bnle wait
31 rts
32 tab .byt 152,7,192,7,192,219,24

```

```

;start profi ass., program od 49153
;izmena vektora za IRQ, tako da
;ukazuje na novu rutinu
;pritisnuto SHIF, ako nije-izlaz
;pritisnuto CRSR UP, ako nije-izlaz
;kontrola crsr (ako blinka u 247 je 1)
;crsr u prvot. liniji, ako nije-izlaz
;seditor u modu narodnika, jeste-izlaz
;povratak u standardni IRQ rutinu
;ucitavanje potrebnih vrijednosti,
;pri čemu se koriste lokacije za rad
;sa kasetofonom (178-184)
;kopira izgled linije u liniju naniže
;kod boje u odgovarajuću kod kolor mem
;ponovi za svih 46 kolona (6-39)
;kopiranje se vrši odozdo nagore,
;pa treba lokacije koje sadrže adrese
;low:hi obliku umanjiti za 46
;postupak se ponavlja za linije 1-24
;briše prvu ekransku liniju
;pausa nakon skrolovanja
;povratak iz subroutine
;(178)=1944, (182)=1984, (182)=56256

```

```

ime: defw name
jp start
name: defm "SWA"
defb "P" + #80,0
start:

```

```

ld e,(ix) ld b,(hl)
ld d,(ix+1) ex de,hl
ld i,(ix+2) ld (de),a
ld h,(ix+3) ld (hl),b
inc hl inc de
ld b,(hl) inc de
ex de,hl ld (de),a
ld (de),a ld b,(hl)
ld (hl),b ex de,hl
inc hl inc de
inc de ld (de),a
inc de ld (hl),b
ld a,(de) ret

```

Listing u basicu:

```

10 FOR i=#A500 TO #A536
20 READ as: POKE i, VAL ("&"
+ as)
30 NEXT: CALL #A500
40 DATA 1, D, A5, 21, 9, A5, C3,
D1, BC, 0, 0, 0, 0, 12, A5
50 DATA C3, 17, A5, 53, 57, 41, D0,
0, DD, 5, 0, DD, 56,
60 DATA DD, 6E, 2, DD, 66, 3, 1A,
46, EB, 12, 70, 23, 13, 1A
70 DATA 46, EB, 12, 70, 23, 13, 1A,
46, EB, 12, 70, C9
80 DATA 12, 70, C9

```

Dragan O'Brienović,

Dragana Vranica 14,

32000 Čačak

C 64/SCROLL navzdol

Ko je kurzor v zadnji vrstici in pritisne CRSR DOWN ali RE-TURN, se vsebina zaslona pomakne navzgor, tako da naredi prostor za nov vpis. Ni pa mogoče nasprotno, da bi se zaslona pomaknil navzdol in naredil prostor na vrhu. Priložen program omogoča prav to. Pred pomikom zaslona pregleda nekaj parametrov, od tega, ali je kurzor v prvi programski vrstici, od preverja-

nja, ali je editor v načinu narekovanja. Slednje omogoča uporabo znaka CRSR UP med narekovanji. Čeprav je kurzor v prvi vrstici, se zaslona ne bo pomaknil.

Miroslav Butigan,
Željčanska slavnica 32,
73557 Tinja

CPC 464 (6128)/SWAP

Če pogosto sortirate nize, vam bo rutina SWAP precej pomagala. Namenjena je temu, da dvema znakov-

nima spremenljivkama zamenjamo vrednosti. Takšen način je precej boljši, ker nam ni treba uvajati pomožne spremenljivke, poleg tega je hitrejši. Kadar hočete zamenjati dve spremenljivki, recimo A5 in B5, je dovolj napisati: SWAP, @A5, @B5.

Listing v zbirniku (DEVPAK 3.1):

```

org #A500
ld bc,ime
ld hl,ext
jp=#bcd
ext: defs 4

```

Rešitve nalog iz decembrske številke

Američani

Vzemimo za oznake prve črke primikov in prve črke poklicev. Prvi odstavek na razvisti gospode po zasluku v naslednji vrstici red:

$$(poklici) B = 2a = 41 = 8t$$

Zadnji odstavek pa nam pove, da S zasluzi štatanstvo 2x toliko kot M (možnost, da bi zasluzil 4x toliko, odpade, ker enačba, ki jo v tem primeru dobimo ($4x = 3776 + x$), ni rešljiva v celih številih).

Vemo še, da C zasluzi več kot F, saj ne more biti starejši od samega sebe. Ker pa F ne zasluzi dvakrat toliko kot C, torej lahko zasluzi le 4x ali 8x toliko. Prva možnost odpade, ker si S in M očitno sledita po vrstnem red. Ostanete torej naslednje rešitve:

$$F = B, S = A, M = L, C = T.$$

Ribiči

Odnosno ribiče s prvimi črkami njihovih imen.

Razberemo lahko naslednje enačbe in nenačbe:

$$1) T \neq J$$

$$2) A + D = J + T$$

$$3) A + T = D + J$$

Zaradi hkratne veljavnosti postavk 1 in 2 sta možni le naslednji razporeditvi:

$$a) T \neq J, D in D \neq T, J \neq A.$$

Ker mora veljati tudi postavka 3, možnost ATJD odpade, saj vsota večjih dveh nikakor ne more biti enaka vsoti manjših dveh.

Imamo torej: D) T) J) A.

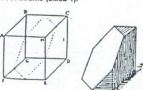
Moka

Iz zita je bilo nameteo natanko $9/9 + 1/9 = 10/9$ vreč moke. Milinar je vzel zase 1/

10 moke, ker znese 1/9 vreče in kmetiču je ostalo 9/9 vreče moke

Sir

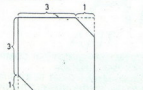
Prerezati moramo tako, da razpolovimo šest stranic (skica 1).



Novo naloge

Tapison

Sobo velikosti 3 x 5 m bi radi prekrili s tapisonom, imamo pa le na vogalih porezane kos tapisona velikosti 4 x 4 m (skica 2).



Kako bi ta kos razrezali natanko ... a dva kosa in z njima pokrijemo? Narisajte!

Posadka

Posadko nekega parnega vlaka sestavljajo: sprednikov, strojnik, kurjač in oskrbnik zavor. Njihova imena so: Aleš, Janez, Peter in Tomaz (vrstni red ni nujno enak).

Janez je starejši kot Aleš. Oskrbnik zavor ni v sorodstvu z drugimi.

Strojnik in kurjač sta brata. Janez je Petrov nečak.

Kurjač ni sprednikov stric in sprednikov ni strojnikov stric.

Kaj je kdo po poklicu in kako so si v sorodstvu?

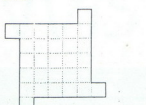
Krave

Štiri črne krave in tri rjave dajo v petih dnevih toliko mleka kot tri črne in pet rjavih krav v štirih dneh.

Katero kravo so boljše mlekarice, črne ali rjave?

Kvadrat

Razrežite list skice 3 na 4 dele tako, da iz njih lahko sestavite kvadrat! Rešitev narisajte!





Thunderbirds

MIS1A 1: Alan potrebuje svetilko in ročko z oljem. Brains pa baklo in kartonki drugega. Z Brainsom pogovor navzdol. Z dvigalom i. izvijačem (spanner) izključite črpalnik in vzemite dinamit. Nosite, dokler ne pridete k neprehodni steni z eksplozivom. Puslitate detonator (plunger) in počistite vžigalnik (fuse). Vrnite se k steni. Držite detonator in vžigalnik ter pritisnite FIRE. Pojdite skozi steno in stečite k rudarju.

Z Alanom vzemite lestev in jo položite čez prepad, ob katerem piše Pozor (Warning). Vzemite drugi predmet, svetilko ali ročko z oljem. Z njima nadaljujete pot k stari cizi in namažite kolese z oljem. Cizo pahnite čez prepad na naslednjem zaslonu. Pojdite čez svetilko vrtljak (drill) in komprimirani zrak. Držite oba hkrati, vrtljak pa vključite pri računalniku in z njim prebite bari-kado.

Tako boste našli Brainsa in rudarja. Brainsa odpeljite k Molly.

MIS1A 2: Gordon potrebuje potapljaško opremo in kartico American Expressa. Alan pa potapljaško opremo in pilule proti farčanju. Z Alanom pojdite levo in gor od Thunderbirds 4. Pilule uporabite, ko vidite kapitana, ki vam ponuja mo-dro kartico.

Če hočete z Gordonom priti do pilul, jo mahnite levo, dol in desno. Pilule takoj pogoltnite in nadaljujete proti desno, dokler ne pridete k predmetu navzdol. Spustite se in spet hodite desno, dokler ne zagledate dveh računalnikov z oznakama B in V. Na to lokacijo pripeljete tudi Alana. Obala postavite pred računalnik B. Uporabite kartico American Expressa, da boste ustavili reaktor. Potem se z Alanom in Gordonom zmečite vsi vodo ven in pripeljte podmornico na površje.

MIS1A 3: Penelope potrebuje uspalavni prišlec, Parkem pa miš in stesposkop. Če hočete odpreti klet, morate najti štirih ključev.

Prvi je v sobi s polnimi omaričami. S Penelope in Parkermem se premikate, da se bodo omaričar odpravili. Potem postavite Penelope prednje in pritisnite FIRE. To delajte, dokler ne najdete ključev. S Penelope in Parkermem, ki mora stlačiti voziček v dvigalo, pojdite dol. Naslednji ključ je pod mizo v četrtem nadstropju.

Vozičpnite se v šesto nadstropje in z mišjo izključite mitraljez za komandno ploščo. Dvakrat se spustite in počakajte na lestvi, da bo šel strazar mimo. Trikrat zavlejte levo in potem dvakrat gor. Pri sefu uporabite stesposkop in vzemite nov ključ. Vzpenjate se, dokler ne najdete šestih prstanov. Njihovo zaporedje morate spremeniti tako, da bo z leve na desno pisalo: N U U N N S. S Penelope pojdite desno, tja kjer ste čakali, da bo šel strazar mimo. Spuščajte se, dokler ne pridete do drugih šestih prstanov. Njihovo zaporedje mora biti: N U N N U U. Potem hodite levo, dokler ne zagledate sefa in omaričar. Dva ključva vrnite eno omariču. Nazadnje poberte dokumente.

MIS1A 4: Tu je nekaj nasvetov.

Virgil potrebuje puško in sončnik. Scott pa sončnik in super lepilo (glue). Strazarja ne ubijte, temveč uporabite lepilo. V sobi z energijskim poljem trikrat uporabite puško. S ključem in z notami se spustite v klavir. Preglejte predete nočnih omarič (bedside drawers).

Sveta Petrović,
Nika Stružarja 10 pr. 1,
1132 Beograd

da se igra po vsakem naslednjem startu samodejno prestavi na lestvičkov rekordov.

Goran Paulin,
Rade Šupića 1/4,
51000 Rijeka

Space Quest II (PC)

Na začetku v dekontaminaciji sobi obidite kombinzo (WEAR SU-

HACKER V1.0	
00: 474F52414E005406	: 8780000000035152
10: 1042BD9A009C3700	: 0019E6B5006D0046
20: 0004004300018003	: 8008000100000001
30: 2300030000008004	: 08F1000300BFD100
40: 0000000000000000	: 0000000000000000
50: 0000000001312D00	: 0000000000000000
60: 0000000000000000	: 0000000000000000
70: 0000000000000000	: 0000000000000000
80: 0000000000000000	: 0099000000000000
90: 00P0000016B000	: 0700000D00C10000
0A: 0000003D011B0026	: 00C0000049737269
0B: 67656F6B00000000	: 0002000300000000
0C: 0000000000000000	: 00C0000000000000
0D: 0000000000000000	: 0000000000000000
0E: 0000000000000000	: 0000000000000000
0F: 0000000000540000	: 0000000000000000

Amiga

Elite: Srečni lastniki - prijateljsko-so lahko v neki številki Mojega mikra prebrali, da je šifra na začetku igre SARA in da s pritisком na Help pridejo v programček Hacker V1.0. Tudi zaporedje števk mnogim ne bo pomenojlo kaj dosti, posebej če so popolni začetniki. Zato prilagam listing, po katerem je treba spremeniti izvorni listing oziroma status. Moja verzija vam da polno opremo ladje, samo da boste morali na planetnih obnovljati zaloge rakat, energijskih bomb in hiper pogon. Toda to bo mačji kašelj in užitek, saj boste imeli najpomembnejši stvar v igri - PRISTAJALNI RAČUNALNIK in še marsikaj.

Predlagam vam, da posnamete status s SAVE COMMANDER. Tako vam bo na voljo skaf, ko boste s tipko Y izbrali opcijo LOAD NEW COMMANDER.

Robocop: Lastnike piratske trenerske verzije lahko nekaj zmede. Če v zgradbi OCF in obratu za predelavo mamil pobijate sovražnike kar povprek, ne dobite dvigal za naslednja nadstropja in morate pritisniti reset. Zato uničite samo toliko sovražnikov, kolikor je treba, da dobite dvigalo.

Savage: Šifra za 2. stopnjo ni (kot je bilo objavljeno v eni prejšnjih številki Mojega mikra) SABBATA, temveč SABATTA. Za varno -letenje na tej stopnji je najbolje vključiti samodejno streljanje.

Vixen: Če med igro pritisnete F1, pridete na lestvico rekordov. Svetujem vam, da ne pritisnete funkcij tipk po vrsti, kajti njihova kombinacija da črke PQRSUUVWX, tako

IT) in poberi vse iz Stope (OPEN LOCKER, TAKE SE). S pomočjo vesoljskih čolnicel in se odpravljaj na planet. V gozdu odveži (UNITE) domačino, pošlji formular (PUT FORM IN SLOT), vzemi piščalko (TAKE WHISTLE), in poberi tros (TAKE SPORE). Na naslednji lokaciji se prebij skozi lovke k jagodam (TAKE BERRIES). Pred močvirjem se namazaj z njimi (SMEAR SELF WITH BERRIES), pojdi mimo krokodila, zajemi sapo (TAKE BREATH) in v podvodni votlini vzemi dragulj (TAKE GEM). Ko prideš iz močvirja, splezaj na drevo (CLIMB TREE) in pojdaj na drugo stran prepada. Tam te bodo v vsakem primeru ujeli. Dvakrat pokličiš lovca (CALL HUNTER) in se rešiš iz kletke takole: THROW SPORE, TAKE KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR. Na tej lokaciji pobereš vrv (TAKE ROPE) in jo privežeš na drevo nad prepadom (CLIMB TREE, IT ROPE ON LOG). Po vrvi splezajo dol in se zaopujs (SWING). V votlini si osvetliš pot z druguljem (USE GEM). Po padcu dragulji pobereš. Domačine ogovoríš (SAY WORD). Skoz izhod se prebiješ z draguljem v ustih (PUT GEM IN MOUTH), vedno pa se giblješ desno in dol. Ko prideš k podzemni reki, odplavaj po drugem odcipu v vrtinec, da prideš spet na površje. Na kopnem zapiskaš (BLOW WHISTLE), potem pa se odpravíš v vodo, da se znebíš nadležnega. Pobereš skalo (TAKE ROCK) in preslepiš strazarja na ploščadi (THROW ROCK). Na ploščadi stopiš v vesoljsko ladjo in vzletiš (ENTER SHIP, PUSHER POWER BUTTON, PUSH THRUSTER BUTTON, SET DIAL TO VAC, PULL THROTTLE). V vesolju

z ukazom SET DIAL TO HAC dosežeš, da te Vohaul potegne v svoji asteroid. Tu sistematsko raziskujes nadstropja (2. nadstropja ni!) in pobereš izseovalnik, rezalec stekla, papir, vžigalnik in kož (PLUNGER, GLASS CUTTER, PAPER, LIGHTER, BASKET). Paziti moras le, da te ne poljubi kreatura, podobna tistim iz Aliens. Rezultat je namreč enak.

Odpravíš se na začetni zaslon (kjer je vesoljska ladja) in dol po stopnicah. Ko se ti prehod zapre, pritrdiš izseovalnik na steno in splezaš dol (PUT PLUNGER ON WALL, CLIMB DOWN). Potem daš papir v koš (PUT PAPER IN BASKET), položiš koš na tla (PUT BASKET ON FLOOR) in pritisneš papir (LIGHT PAPER). S tem sprožiš protipožarni alarm in roboti ob stenah zarjavijo.

Zdaj greš v sobo, kjer te čaka Vohaul. Z žarkom te bo pomajšal. Iz-pod pokrova se rešiš tako, da uporabiš rezalec stekla, stopiš v ventilator (ENTER VENT), pritisneš gumb (PUSH BUTTON) in izstopiš (ENTER VENT). Odpravíš se k računalniku in se povečaš (PULL SWITCH, TYPE ENLARGE). Vohaul preiščeš, da najdeš kodo in jo vtipkaš (SEARCH VOHAUL, LOOK SCREEN). Nato greš po stopnicah na stekleni hodnik in pobereš masko (OPEN BOX, WEAR MASK). Tako prideš do prostora z reševalnimi moduli. Robotka, ki je tam na straži, prentaš tako, da se umakneš na stekleni hodnik in se vrneš k reševalnim modulom. Odpreš modul, stopiš vanj in ga aktiviraš (PUSH BUTTON, ENTER POD, PUSH LAUNCH BUTTON). Odpreš spalnico komoro (CHAMBER) in vstopiš. Pogreznite v globok spanec vse do Space Quest III.

Damjan Jarc,
Cesta v Zlebe 4,
61215 Medvode
Urban Frelih,
Na Cerenu 7,
61215 Medvode

Batman - The Movie (amiga)

Nesmrtnost dobite tako, da na uvodnem zaslonu (Quartex presents...) natipkate JAM in pritisnete M, dokler se ne prikaze obrnjena slika. Zdaj lahko s tipko F10 prejahate na naslednje stopnje.

Če kateri od bralcev ve, kako se tiskalnik z vmesnikom za C 64 priključi na amigo, ga prosim, da se mi oglasi.

☎ (041) 416-439.

Dobrica Pavlinušić,
Vrbaničeva 2,
41000 Zagreb

V škripcih

Dobil sem šifra 310. Prosim lastnike tega računalnika, da se mi ogledajo s kakršnikoli informacijami in izkušnjami. ☎ (063) 33-363.
Tomaz Pernosek,
Cesta na Dobrovo 99, 63000 Celje



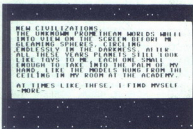
Star Trek V

● arkadna pustolovina ● amiga, ST, PC, macintosh ● Mindscape ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Star Trek V je zadnja iz serije iger, izdanih po istoimenskim filmih, in najbrž najbolje poznate vsemi. Kot kapetan Kirk morate prepeljati tri vesoljanke na varen planet. V komuniciranju s svojo posadko – Scottijem, Uhurijem in Spockom – se morate hitro in pravilno odločati.

Ključni nadzorni sistem je upravljanje orožij – laserjev, torpedov in ščitov. Vsako izmed njih ima poseben sistem upravljanja, ki ga je treba do konca obvladati, da bi opravili z vsami mogočimi sovražniki, s katerimi se bo srečeval vaš



Enterprise. Pred nekaterimi akcijami morate pregledati, ali imate na voljo dovolj gibalne energije, in to v inženirski sekciji, v kateri se bosta vsake toliko oglasila Scotty ali Spock in vas seznanjala s problemi.

Ezen izmed prvih je manevriranje skozi prostor blizu velike baterije z minimumom energije, ki jo še izgubljate, če niste dovolj previdni. Priložnost za obstaja zdravilo v obliki dilitičnih kristalov, ki lebdijo v vesolju. Ko jih zberete, vam obnavljajo energijo.

Igra ni samo v spremljanju dela posadke in povečevanju iz naslanjaja. V nekem trenutku se boste znašli sredi boja iz oči v oči s kapetanom sovražnega plovila Klingona. Ne smete ga ubiti, ampak le zajeti in pripeljati na svoje plovilo. Ta sovražnik je od vas nekajkrat večji, ima boljše oborožitve in je bolj živ. Včasih se vam bo primerilo, da bo okrog Enterprise postavil minko polje, ki ga boste morali uničiti s skrbnim manevriranjem z orožjem in navigacijskimi instrumenti.

Ena izmed največjih prednosti igrice je izjemen občutek nadzorstva. Scottij lahko na primer naročite, kaj čaka na nove ukaze, strelja, kakor se mu ljubi, napolni ali izprazni laserje, dvigne ali spusti varovalne ščite, naprozi torpede in podobno. Tudi po grafični plati je Star Trek V odličen in je prava poslastica za ljubitelje vesoljskih simulacij.

Super Kid

● arkadna igra ● spectrum ● Atlantis ● 6/6

KLEMEN KODRCA

Gangsterji imajo že vse mesto pod oblastjo. Reši ga lahko le Super Kid (super otrok) s svojimi močnimi rokami. Tipke so: Q, A, O, P, H – premor.

Lahko letiš in se zlahka giblješ po zaslonu. Reševati moraš zvezane otroke, ki ti prinesejo 90 točk, tako da jih iz višini varno prinaša na tla. Starkam moraš pomagati, da varno pridejo v dom počitka, ne smeš pa se jih dotakniti (ta-

krat zginejo). Povsod pobiraš točke. Če zletiš med oblake, jih najdeš tudi tam.

Spodaj vidiš točke, zviljenja ter številc stark in otok, ki jim moraš še pomagati. Ko nalogo opraviš, dobiš nagradne točke. Drugo stopnjo odkrij sam.

Curse of the Azure Bonds

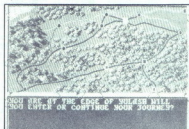
● igranje fantastičnih vlog ● amiga, ST, C64, PC ● SSI ● 9/10

GORAN KRILOV
SANDRO FANELLI

Prekletstvo sinjih okovov je nova epizoda v seriji FRP Forgotten Realms in se tematsko navezuje na Pool of Radiance. Ko je zli duh, ki je teroriziral mesto Phlan, uporabil »bazene radiacije«, in pobegnil iz dvorca, mu je dal hudobni bog Bane novo nalogo v zaupščini prednostni palčkov Myth Dragoon. Tu se pot zlega duha spet križa s pogumnimi in neustavljivimi pustolovi.

Na začetku lahko naložiš like iz Hillsfara ali Poola ali ustvariš nove. Nečloveški liki (dwarves, elves, gnomes, halflings, half-elves) lahko imajo več razredov hkrati. S tem nadoknadijo nespособnost, da bi neomejeno napredovali po stopnjah izkušenj. Stopnje izkušenj se jim delijo na večerazredov. Človeški liki (humans) lahko kadarkoli zamenjajo star razred z novim. Ko v novem razredu dosežejo stopnjo, ki so jo imeli v prejšnjem, lahko uporabljajo oba razreda, vendar napredujejo samo v novem (npr. čarovnik pete stopnje postane bojevnik, toda čarovnije bo lahko spet uporabljal šele takrat, ko bo v bojniškem razredu dosegel peto stopnjo, pa še to samo, če ne bo imel vključenega oklepa in orožja).

Od razredov so na voljo bojevniki (fighters) z dvema podrazredoma: paladins (sveti bojevniki) se lahko po osmi stopnji učijo duhovniških čarovnij, posebej dobri so v boju proti hudobnim nasprotnikom; gozdarji (rangers) dobijo na



višjih stopnjah čarovniške in duhovniške (druidske) čarovnije, vendar samo prve stopnje. Tu so še čarovniki (magic-users), duhovniki (clerics) in tatovi (thieves). Lastnosti lika, ki si ga pravkar ustvariš, lahko zboljšaš z opcijo »modify...«. S »train characters«-like uriš, s tem da napredujejo za največ eno stopnjo in da se vse odvečne izkušnje zbirajo. Nekateri like, ki jih srečaš, lahko tudi vključiš v svojo družino. V boju jih potem vodi računalnik, njihove reči pa lahko dobiš samo, če so mrtvi.

V meniju s predmeti (item) lahko vključiš predmete v opremo lika (-ready-). Z »use«-jih uporabljaš, s »trade«-zamenjuješ, z »drop«-puščaš, z »join«-pa spravljaš enak predmet na človeški opozici »heat«-in »cure«-ima edino paladin. Čarovnik se učiš v tabori: izbereš jih z opcijo »memorise« in potem počivaš (-rest-), dokler ne obvladaš vseh. S »fix«-zdraviš člane svoje skupine (to učinkuje samo, če imaš du-

hovnika). Kadar koga srečaš, lahko napadeš, čakaš, pobegeš ali zmanjšaš razdaljo. Pogovor z nasprotnikom začneš z ukazom »parlay«, imaš pet tipov govorjenja, od zvišenega do prijazenega.

Boj je taktično odločen. Izid je odvisen od možnosti zadetka (THACO) in od oklepa (AC) – čim manjša sta tadvta, tem bolje. Prvi in drugi nasprotnik napadeta celino, tretji pa od zadaj, razen kadar so vsi trije v isti črti. Od četrtega naprej napadajo od zadaj. Če tat napada nasprotnike človeške velikosti iz nasprotnje smeri kot pri napadu, doseže dvakratno, trikratno ali štirinaskratno škodo, odvisno od stopnje. Ukaza v boju sta: move – premikanje lika, aim – merjenje z orožji dolgega dosega (lok in puščice). S »cast«-lahko pokličemo čarovnije. S »turn«-lahko paladini in duhovniki prežejo ali uničijo nemrta bitja (zombie, lich). Pomembna je tudi opcija »bandage« (obvezovanje), s katero preprečiš, da bi kakšen lik umrl.

Zdaj pa kakš besed o sami igri. Tvoj glavni cilj je, da se rešiš prekletstva sinjih okovov, ki so tetovirani na tvoji roki. Zato je treba uničiti zvezo, ki jih je ustvarila. Zvezo sestavljajo: 1. organizacija tatov in morilcev Fire Knives, 2. Dracandons of Thay, redči čarovnik, 3. Mogion of Yulash, velika svenčevica boga Moandra, 4. Fzoul, Chembrly of Bane, vodja Zhenitrom v Zhenlyt Keepu, 5. Tyranthraxus the Flamed One, tvoj stari sovražnik iz Phlana.

Na začetku v Tilvertovu premagaj Fire Knives in se tako znebi prvega simbola. Potem se odpravi na jugozahod v vas Hap. Tu premagaj Dracandrosa. Zdaj na severozahod v Yulash, kjer te čaka Mogion in Moander. Iz Yulasha pobje na sever v Zhenlyt Keep. Premagaj Fzoula in Dexama. Napolnjen se odpravi v Myth Dragoon, kjer moraš premagati svojega glavnega sovražnika Tyranthraxusa.

Če bodo kakšni predmeti, pokličti (041)573-160 Goran ali (041)447-823 (Sandro).

Damocles

● arkadna pustolovina ● amiga, ST, PC

● Novagen ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

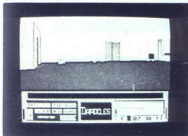
Damocles je velikiški komet, ki na svoji poti skozi vesolje grozi, da bo trčil v planet Eris. Igralec, ki mu je uspelo pobežati s Targa v igrici Mercenary, mora tokrat preprečiti katastrofo. Izkušnje iz Mercenaryja so vsekakor prednost, saj se Damocles odlikuje po podobnem sistemu upravljanja, tu pa je tudi možnost, izkoriščati predmete, zbrane v predhodniku. Rešitve pa niso odvisne od njih, saj je Damocles igra za vse.

Prvo, kar vas bo navdušilo, je začetna sekvenca, ki upravlja izredno preproščajo grafično 3D. V primerjavi z Mercenaryjem se tu pojavlja izboljšana in izpopolnjena vektorska grafika, ki daje večjo hitrost gibanja in množico podrobnosti: sončni vzhod in zahod, najraznovrstnejše površine planetov s specifičnimi arhitekturnimi slogi in podobno.

Podobno kakor Mercenary je Damocles v večjem delu pustolovina. Nobenega naprej določenega načrta ni, kast ustavi komet. Za reševanje ilagat imate skupaj tri ure realnega časa.

Podobnost z Mercenaryjem in pustolovčinami se končuje pri uporabi predmetov. Dovolj objektov je, ki jih je mogoče najti na večjih planetih in njihovih devetnajstih lunah, in samo s kombinacijo večine izmed njih lahko preprečiš uničenje preplega in z vodo bogatega Erisa.

Kadar pobereš objekt, se prikaže na srednjem delu komandne plošče. Tu boste dobili tudi navodila, kako ga uporabiti. Video kamera na primer, postavi na katero izmed lun, da boste spremljali približevanje komete. Če vam



zmanjkuje časa, opazujete katastrofalno trčenje. Poleg tega lahko vključite daljinsko upravljanje plovila in opazujete, kako pristaja, se bojuje ali samo leti v sončni krog.

Zelo pomemben del igre je raziskovanje objektov. Veliko več jih je kakor v Mercenaryju, so pa tudi bolj zapleteni, saj jih sestavljajo dvigala, hodniki, vrata in okna. Nekatere opaznejše stavbe so mišni na veter, parlament, gostišča, prodajalne.

Med najbolj zanimivimi podrobnostmi, da lahko iz hiše opazujete svoje plovilo, ki ste ga »parkirali« zunaj. To je samo eden izmed množice detajlov, ki ta imaginarni svet napravljajo izredno stvaren. Če na primer stopite v kakšno stavbo in od znotraj zaprete okno, od zunaj ne boste videli notranjosti!

Mesta na vsakem planetu so povezana z množico poti, za prenike pa lahko uporabljate tudi različna vozila, čeprav je najbolje leteti tik nad cestičcem.

Edini pomočnik pri vsem tem vam bo zvesti računalnik Benson, čudež tehnike, s katerim komunicirate po glavni plošči. Poleg tega da vam bo posredoval veliko pomembnih nasvetov, bo velikokrat zelo zabaven.

Lancaster

● arkadna igra/simulacija letenja ● amiga, ST ● Actual Screenshots ● 9/10

IGOR GAJČ

Smo v letu 1944, ko zavezniška letala noč in dan stresajo svoj smrtonosni tovor na Nemčijo. Tudi vi ste član ene izmed posadk Kraljevskih zračnih sil in torej precej prispavate k čim prejšnjemu koncu vojne.

Praden pričnete igro, morate izbrati bombnik, s katerim boste napadli. Napad je lahko ponoči, podnevi ali ob svitu. Manj kot je svetlobe, težje so seveda razmere za napad. Izbirate med tremi piloti in vsak med njimi ima dobre in slabe lastnosti. Thompson je za začetek najbolj primeren, saj boste lažje zadrževali sovražna letala. Zato pa boste morali opraviti trideset poletov, preden boste dobili ukaz, da se vrnete v bazo. Jennings ima za seboj že petnajst uspešnih poletov, Pennington pa je z dvajsetimi najboljši. Toda če si boste izbrali slednjega, bodo ti poletji zelo zahtevni.

Ko ste izbrali pilota, dobite navodila. V navodilih sta zaznamovan start in cilj. Igra se torej lahko začne in presenečeni boste nad tridimen-

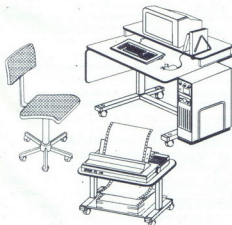
zionalno grafiko. Da pridete do točke, označene na karti, boste vodili letalo s kurzorjem. Najbolje je, da se mestom izognete, saj tam na vas nenehno prežijo sovražna letala. Vendar pa boste prej ali slej prisiljeni spopasti se z messerschmitti in heinkli, ki napadajo pod vsemi koti. Pilot vas nenehno opozarja na nevarnosti, od časa do časa pa prav sočno zakolne. Seveda vas poleg sovražnih letal nenehno ovirajo tudi flak in protiletalski baloni.

Sovražnik si je skratka izmislil vse mogoče in nemogoče, da bi vam preprečil izvrševanje naloge. Če se uspešno izognete vsem pastem in pridete do označenega kraja, se bo odprl prostor za bombe. Število bomb je omejeno, zato jih uporabljajte premišljeno in pravilno. Ko so cilji uničeni, se lahko vrnete nazaj v Britanijo. Še enkrat morate mimo vse nevarnosti, po možnosti brez srečanj s sovražnimi letali.

Ko končno pristanete, vas bodo pričakali mati, žena ali dekle (odvisno od tega, katerega pilota ste izbrali) z nekaj spodobudnimi besedami v slogu »zelo smo te pogrešali!«. Grafika je v nekaterih delih zares izjemna, v nekaterih pa – kot bi jo delal začetnik. Zelo dobra začetna glasba, kasneje pa se zvočni efekti nekoliko razvedrejo.

Če ste menili, da je LANCASTER dobra letalska simulacija, ste se usteli, saj je igra veliko bolj arkadno usmerjena, kar pa v bistvu niti ni tako slabo. Ko sem jo prvič igral, sem bil zelo navdušen, potem pa sem kmalu ugotovil, da v igri ni dosti igre. Morda dobra stran – za vsa opravila uporabljate le miško ali igralno palčko in vam torej ni treba iskati ustreznih tipk.

RAČUNALNIŠKA MIZA

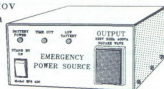


Cena: =4.800,-

Zaščita računalnikov ob izpadu el. toka

EPS-400

Cena: =9.900,-



8Mbit
4Mbit
2Mbit

UNIVERZALNI EPROM PROGRAMER

Avto identifikacija epromov

Cena: =3.330,-



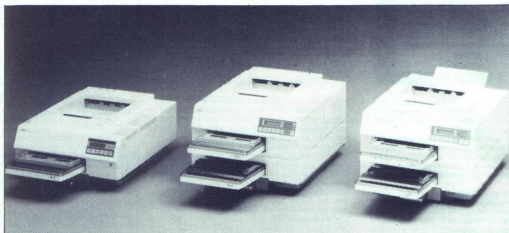
Jeklena zaščita
Vašega softverja

DATAKEY

A: Slot modul =680,-
B: Printer-port =980,-

elektronik

d.o.o. Ljubljana V.Pregarčeve 23 tel.:(061) 453-271



KAKOVOST IN CENA, KI JU ZAHTEVATE!

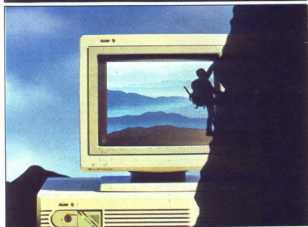
	LS-8	LS-8 II	LS-8 DB	LS-8 DX
Printing Method		Laser Beam		
Printing Speed		8 ppm		
Printing System	simplex	simplex	simplex	duplex
Paper Cassette Size		Standard: A4		
		Option: Letter, Legal, Executive, B5		
Paper Feed		Automatic Paper Cassette		
Number of Bins	1	1	2	2
Input Paper Cassette		200 Sheets per Cassette		
Paper Stacker		Face up: 20 Sheets		
		Face down: 100 Sheets		
Resolution		300 x 300 dpi		
Fonts per Page	64	123	123	255
Interface		Centronics parallel, IBM parallel, RS 232C		
Toner Cartridge	RS 422	for 5000 Pages		
Emulation		Epson EX-800, Diablo 630 ECS, IBM ProPrinter		
	HP Laser Jet Plus	HP Laser Jet II		
PostScript	no	Option		
Print Buffer		Standard: 1 MB		
	Option: 1 MB	Option: up to 5 MB		
Fonts (built-in)		Courier, Line Printer, TMS Roman, Prestige		
Weight	20 kg	20 kg	25 kg	30 kg
Konsignacijska cena (DEM)	3,589	3,770	5,003	5,583
Duty Free cena (DEM)	5,025	5,278	7,005	7,817



Informacije in prodaja emona commerce

61000 Ljubljana, Šmartinska 130
telefon: 061 442-164

A C E R WINDOW



ACER

ORNER

Acer was

"...selected by Wall Street Journal reporters and editors for their potential to bring vision and innovation to the marketplace of tomorrow."

Acer 

The Word for Value

Ime Acer pravgotovo ni nepoznano uporabnikom PC računalnikov. Tudi na jugoslovenskem tržišču se že pojavlja poldrugo leto. Od marsikje pa se sliši, da so računalnik Acer samo še eden od produktov tajvanske računalniške industrije. Acer je podjetje, ki prihaja iz Tajvana, ne sodi pa med »klasične« tajvanske proizvajalce računalnikov in periferne opreme. S svojimi podjetji je prisoten po celem svetu. Poleg sedeža v Taipeiju ima še poslovalnice v ZDA, Kanadi, ZRN, Veliki Britaniji, Franciji in na Japonskem.

Leta 1988 je Acer razširil mrežo na 100 distributerjev, ki pokrivajo več kot 70 držav po svetu. Tržišču je med prvimi predstavil linijo računalnikov z mikroprocesorje 386: Acer 1116, 1125 in 1130 in požel veliko pohval uredništev strokovnega tiska in tudi uporabnikov širom po svetu. S svojo filozofijo, da mora promovirati visoko kvaliteto in visoko tehnologijo po celem svetu je v letu 1988 Acer prodal 377.436 osebnih računalnikov. Do junija leta 1989 pa milijon IBM združljivih računalnikov in tako postal eden največjih dobaviteljev PC računalnikov v svetu. Junija leta 1989 so uredniki uglednega poslovnega časopisa Wall Street Journal izbrali 66 podjetij, ki prinašajo na tržišče jutrišnjega dne poslovni uspeh in inovativnost. Med najbolj perspektivnimi se je pojavilo tudi ime Acer. Tudi znani ameriški časopis Datamation je junija 89 postavil Acer v prvih 100 (92) lestvice proizvajalcev informacijske tehnologije. Navdušeni uredniki nisi skoparili nad pohvalami. Med drugim so zapisali, da je Acer azijski Compaq.

Poleg IBM združljivih osebnih računalnikov, med katere štejemo tudi stroje z 32 bitnim srcem, Acer razvija in prodaja tudi drugačne računalnike. V prejšnji številki Mojega mikra ste že lahko nekaj prebrali o računalniku Acer 1200, ki je zgrajen okrog mikroprocesorja 486. Večuporabniški sistemi z operacijskim sistemom UNIX in vgrajeni okrog motoroline družine mikroprocesorjev pa so tako imenovani zgornji razred Acerjevih produktov. V dirko PS računalnikov pa je Acerjev razvoj vstopil posem tiho s serijo doma razvitih integriranih vezij za računalnike PS/2. Poleg modela Acer 1030, ki je PS/2 30 združljiv, je že pripravljen tudi model 1080 (PS/2 80). Proizvodnja gotovih računalnikov pa ni samo nora dirka za prestiž, saj Acer proizvaja osnovne plošče tehnološko najbolj zahtevnih računalnikov tudi za druge svetovno znane znamke. Na spisku se pojavlja tudi Veliki modri.

V želji, da bi končni uporabnik dobil za svoj denar kaj največ kvalitete, Acer proizvaja tudi periferne naprave začenši z laserskim tiskalnikom, pa vse do telefonskih modemov, mrežnih kartic in mišk. Poleg lastnega razvoja pa preko globalnega poslovnega sodelovanja nudi tudi kompletne rešitve. Za svojega partnerja pri konfiguriranju mreže je Acer izbral Novell. V večuporabniškem okolju z operacijskima sistemoma Xenix in Unix pa programersko hišo SCO (Santa Cruz Operation). CAD je zanimivo tržišče za Acerjeve računalnike, zato se povezuje z lastniki popularnega Autocada, firmo Autodesk. Vsi kupci 32-bitnih računalnikov Acer, pa so že odkrili sodelovanje med proizvajalcem svojega računalnika in firmo Microsoft. Acer namreč poleg obveznega operacijskega sistema MS DOS 4.01 prilaga k računalniku tudi programski paket MS Windows 386. Sodelovanje med velikani programske industrije pa nikakor ne poteka samo nizujo dopolnitve lastnega programa firme Acer, saj skoraj pri vseh partnerjih nastopa kot delničar.

Visoka kvaliteta in nizka cena običajno ne gresta skupaj. Še posebno ne, če je proizvodnja računalnikov odvisna tudi od drugih proizvajalcev. Gotovo se spominjate zadnje »pomnilniške vojne«. Acerjeva težnja po optimalnejšem razmerju in strahovita rast je rodila tudi sodelovanje z velikim proizvajalcem integriranih vezij Texas Instruments. Maja preteklega leta sta partnerja podpisala pogodbo in kmalu potem so na Tajvanu zasadili lopate za novo tovarno dinamičnih pomnilniških vezij.





North and South

● strateška igra ● amiga, ST, PC
● Infragames ● 9/9

JOSIP GALINEC

Francoska firma Infragames je izdala še en odličan program z originalno idejo. Ni težko sklepati, da gre za ameriško državljansko vojno med Severom in Jugom. Potem ko izberete enega izmed petih ponujenih svetovnih jezikov, pridete v meni. Na podobah v zgornjem levem (unionisti) in zgornjem desnem kotu (konfederacija) lahko določite kakovost vsake vojske z zamenjavo poveljnika (kaplar, vodnik ali kapetan). S tem ste izbrali težavnost arkanidnih delov igre. Tu izberete tudi številno igralcev: zastava pomeni, da to stran vodi človek, računalnik v ozadju pa označuje računalniški nadzor.



Z ikonami v zgornji vrsti lahko v igro vključite Indijance, neurja (če vas doletijo, ste zamudili potezo) in ladje, ki bodo druga za drugo dovajale nove armade. Z ikonami v spodnji vrsti vključujete (oziroma izključujete) arkanidne dele, izberete leto in v igri dveh igralcev odločate, kateri bo igral s tipkovnico (kurzorji in preslednica) in kateri s palico. Od začetnega leta sta odvisna moč in razpored armad. Sile so izenačene v letih 1861 in 1863, leta 1862 ima prednost federacija, leta 1864 pa unionisti.

Vojno vodite na zemljevidu ZDA. Na njem je 26 držav. Tiste brez zastave so še »svobodne«. Posebno pozornost namenite severni Karolini, kajti tam je pristanišče. Če ste vključili opcijo iz menija, bo osvajalec severne Karoline dobival okrepitve z ladjami. Armade ne zadržuje preveč v lovi ali Teksasu, kajti utegne se primeriti, da se bodo uprli Indijanci oziroma Mehičani in vam jo bodo. To prav tako lahko uredite v meniju že pred začetkom igre. Zelo pomembnih je pet držav s trdnjavami (označene s krožci). Trdnjave so povezane z progjo (črna črta). Če ste osvojili vse ozemlje na delu proge med dvema trdnjavama, ste omogočili prehod vlaka in s tem pobiranje davkov. Vlak odhaja na koncu vsake poteze (ena poteza = en mesec). Kolonci denarja, ki ga boste zbrali, je odvisna od števila držav, ki ste jih osvojili. Za vsakih pet vreč denarja boste dobili novo armado, in to samo v primeru, če je vaše vse ozemlje, čez katero poteka del proge. Z zemljevida lahko razberete tudi konfiguracijo terena (kanjon, reka, ravnila). Armadi sta predstavljeni z modrimi (sever) in sivimi (jug) vojniki. Če kurzor prilepnete na armado, boste zvedeli imena zvezne države, v kateri armada je, in podatke o njeni moči. Običajna armada je sestavljena iz 6 pešcev, 3 konjenikov in enega topa. Z združevanjem sil lahko dobite največ trikrat močnejšo armado. Na dnu zemljevida je potekel o mesecu, ki teče.

Ko pride vrsta na vaše armade, bodo poudarjene vse, ki se lahko premaknejo (in se morajo). Z izbiro ene izmed njih bodo znane vse države,

ki jih ta armada lahko napade. Če je arkanid del izključen, bo računalnik izračunal rezultat boja, v nasprotnem primeru pa boste sami odločili o svoji usodi.

Ob spopadu se dvoje armad znajde drugo drugo nasproti na bojnem polju. Število pešcev je omejeno na 6, konjenikov na 3. Če ima ena izmed armad večje sile, čaka prezehev v rezervi, dokler ne izgine vsa prva garnitura. Topovi se lahko gibljejo samo gor in dol: s pritiskom na FIRE izstrelijo granato na razdaljo, ki je odvisna od dolžine pritska na tipko (pozorni bodite na merilnik na vrhu zastona). Število saliv je omejeno in po njih se topovi umaknejo. Ko se nad sovražnika pošle konjenika, je ne morete več ustavi. Polem ko pregalopira vse bojno polje, se bo spet prikazala na začetni poziciji. Pehota se lahko giblje v vseh smereh. Ob pritisku na FIRE se tako pehota kot konjenika razvrstita v bojni (široki) razpored. Pehota uporablja puške, konjenika sablje. Med njima preklapljata s tipko SHIFT, umikate pa se s pritiskom na BACKSPACE. Drugi igralcev uporablja tipki SHIFT in ESC.

Kadar napadate trdnjavo, morate prodrati do desnega zidu in zamenjati zastavi, preden poteče čas. Sovražnik vas ovira z desetimi vojniki. Zavrtnete jih lahko z metanjem nožev (na voljo so vam štirje) ali z udarci. Ovirali vas bodo tudi psi in zaboji z eksplozivom. Če trdnjavo branite, določate z gor ali dol, ali boste vojaka poslali na obrambni zid ali v samo trdnjavo.

Vlak napadate, če s svojo armado presekate del nasprotnikove proge. Povzpnete se na vagon in v skokih prodirate do lokomotive. Če vam bo uspelo, boste nasprotnikov davek prejeli v svojo blagajno.

Nazadnje nekaj nasvetov. Obvezno vzdržujte svojo progjo, sovražnikovo pa skušajte presekaati. Bolje je imeti več manjših armad kakor eno veliko. Če igrate z računalnikom in ste se z njim spopadli na ozemlju z reko in s kanjonom, najprej s topom uničite most. Po tistem se samo izogibajte nasprotnikovim topovom, kajti večina njegovih ljudi bo popadala v prepad oziroma reko. Če reko lahko v skrajni sili pridete tudi čez ozko brv (pri samem vrhu).

IRON LORD

● arkanidno-strateška igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ubi Soft/Electronic Arts ● 8/9

VLADIMIR ZORIC

Po vrnitvi s križarskega pohoda v Svento deželo ste doma našli porazne razmere. Vašega očeta, kralja, je vrgel s prestola hudobni stric in prevzel absolutno oblast. Tako se začne še ena igra Ubi Softa, ki naj bi ogrozila legendo, kakršna je Defender of the Crown.



Iron Lord se odlikuje po grafiki in glasbi (delu zlatih Maniacs of Noise). V igro vas vpelje zemljevid vaše razdeljene domovine. Na njem so vrisani mesta (Chatelney Walaby, Lorando, Torantek), mljn na veter, vaš rojstni grad, cerkev in prekrkov grad. Cilj je ponovno združiti državo, pridobiti si zaupanje prebivalstva, sestri vojsko in vreči strica s prestola. Ni lažjega.

Prispeli ste do rojstnega gradu, ki je videti razmeroma boren. Svojega junaka opazujeje iz ptičje perspektive. Lahko odidete do stolpa na severovzhodno gradu, kjer se vam bodo prikazale naslednje opcije: naloziti ali posneti igro, začeti vojno (brez vojske je na morete) ali odnehati. V tem primeru se vrnite k svojemu zvestemu konju in znašili se boste na zemljevidu. Če se boste odpravili k preroku, boste lahko zvedeli vse o položaju v državi, pregledali svojo lastnino (v začetku samo bado) in finance ali pa boste s prerokom komunicirali (trgovali). To se ponavlja v mestih, mlinu, cerkvi, kjer lahko prodate ali kupite najne predmete pri čevljarju, minjarju, krmarju, trovcu, duhovniku... Vsi so spri med sabo ali jih tarajo druge težave, tako da morate igrati miroljubneza in jih tako spraviti v dobro voljo, da bodo pripravljene delati za vas.

Iron Lord ima podobno kakor njegovi predhodniki obilje arkanidnih vložkov. Lahko sodelujete pri merjenju moči rok, streljate z lokom ali s samostrelom ali pa vas utegne kateri izmed vitezov pozvati na dvoboj. Ob streljanju z lokom in s samostrelom je zastil razdeljen na dva dela. Zgoraj je videti vašega junaka in tarčo, spodaj pa podatke o moči in smeri vetra, moč izstrelka (prikazana z roko) ter kot in smer strela. Z zadnjo ikono odnehati. Ob streljanju je pomembno izbrati smer in kot, moč pa proporcionalno povečavate, saj streljate v loku. Če ste zadeli tarčo, bo slišati vzkljanje in videli boste točke, ki ste si jih prislužili. Če hočete na turnirju zmagati, morate biti najboljši v treh rundah. Če temu niste privajeni, lahko poskušate srečo v mečuvanju s katerim izmed vitezov, podobno kakor v Sinbadu, le da morete nasprotnika tu udariti samo enkrat. Če boste uspeli, boste zbrali privržence, ki vam bodo v državo pomagali povrniti mir.

Čeprav je Iron Lord lepo izdelan, ne more ogroziti legendarnega Defendera.

Strider

● arkanidna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Capcom/U. S. Gold ● 7/9

HRVOJE KARALIČ

V večini iger ima igralce na voljo slabo in nerušljivo orožje. V Striderju boste našli stolpali z najbolji unicujočim orožjem, metalcem plamenov, robereta pa lahko tudi okroglastega robota, ki bo zmliel vaše česar ne bo požgal ogenj iz vašega metalca plamenov. Prava igra za sadiste, zares! Seveda bo pritegnila tudi bolj normalne igralce, saj premore dobro animacijo in glasbo.

Ob vaš standardnih gibih bovinek Strider dela salte, med katerimi strelja iz metalca plamenov, strelja med dirsenjem po hrtu, lahko pa se vznepa tudi po navideznem zidu. Češar ne igra je napravljen v grafični 2D. Boj poteka na vesoljskih postajah in ledenih prostranstvih. Nekaj stopenj:

1. Raketni zrnaj vas pusti samega na vesoljski postaji. Če zavijete na levo, vas bo raznesel leden izstrelke. Z desne strani vas s mitraljezom obstrlejuje bovinek v oklepu. Ko ga spremente v obliko knji, nadaljujete desno do okroglastega vesoljskega robota, ki bo zmliel vaše česar ne bo prepadu, ki ga morate preskočiti. Najbolje bo, če jih pobijete kleče. Na stopnišču ob bližnji vzpetini so ob strážarjih mitraljejska gnezda, zarovnarva v piramidi. Največ jih bo, ko se boste z vrha prebajali navzdol.

Pod pramido je majhna lebečca pošast, ki zamahuje k zrakli; zlahka jo ubijete. Skočite v globok prepad. Tam je močnejš mislnjak, ki se valja po tleh kakor živ klobčič. Tako je na njem je ploščad, s katero se lahko izvlečete iz prepada, vendar vas bo na lahk raznesel leden izstrek. Deaktivirajte ga boste samo, če boste ubili mislnjaka. Sledi vzpon na še eno piramido. Po strmem spuščanju boste ob znoju na drugi strani piramide naleteli na veliki računalnik, ki pošilja naokrog nenevarne laserske žarke. Ob njem je tudi svetleč zid, in če se mu boste približali, vas bo ubil z ledeno kroglo. Razstrelite kroglo, ki pošilja žarke računalniku, in stopnjo boste končali.



2. Ledeni planet. Na zmrzgnjenih tleh vas pričakuje spopad z veliko robotizirano pošastjo, ki varuje vhod v bazo. Edina pot v bazo vas vodi kvišku. Vzpenjate se po zelo visokem ledenem tunelu. Pod vrhom vas pričakuje majhen robot – pajek. Medtem ko se vzpenjate, led počasi izginja in iz tunela stopite na trdna tla baze, kjer vas pričakujejo stražarji. Zdi se kačaste so kovinskih ploščadin do ledene votline, po kateri leta oklepnik z raketi in nahrbtnikom. Spustite se zelo globoko ob ledeni strmini, na kateri so podstavljene mine. Ko prispete do znojca, najdete za majhno jamo zveri, razporejene naokrog. Ob njih iz jame sevajo nenevarni svetlobni žarki.

Pot se tu konča in skakati morate po velikih ploščadinah in cevih. To vas peljejo navzgor k nebijnim helikopterjem, ki vas bodo odnesli čedalje višje. Paziti morate, da vas ne raznesejo projektili, ki padajo s padali. Iz zadnjega helikopterja boste skočili na vesoljsko postajo z zelo debelimi zidovi. Prazna je, šele v drugem nadstropju nas naskočijo akrobat. Zažigajte ga.

3. Start je v vesoljski postaji. S stopničastih vzpetin streljajo na vas veliki avtomatski topovi. Streljajo v eni liniji, ne da bi merili, zato se lahko brez strahu splazite pod njihovimi cevmi. Robotek vam je še kako potreben, da unči lebečcega robota, ki strmoglavja in vas, medtem ko se plazite pod najhujšim ognjem.

Ko se umaknete topovom, pridet do strmega prepada in se po policah spustite v globino. Kmalu prispete na ravnino in se spopadete z oklepniki, ki zavijete na levo.

Spet skočite v prepad, vendar s prstom na FIRE, kajti znašil se boste natančno pred oklepnikom. Ubijte ga in zavijte na desno. Brez skrbi skočite v prepad, kajti pristali boste na tankih železnih rešetkah. Z njim prisedete na ploščadi in se vzpenjate skozi tunel. Sledi spuščanje po stopnicah na levi strani.

Po enolični hoji prispete k prepadu v obliki jajca. V sredini je reaktor, ki oddaja svetleče se žarke. Povzpnete se na ploščadi in ga unčite. Šele tedaj se bo odprl pokrov na dnu prepada. Pod njim se spustite na desno, do droga, na katerem je stražar. Unčite ga.

4. Ta stopnja je sestavljena iz množice majhnih ploščadi, ki se križajo in razhajajo. Gibljete se po listih površinskih in priliči boste do odlično narisane topničarske s hitrim premičnim topom. Ko ga boste ubili, bodo ploščadi izginele. Skočite na desno in se približite zidu. Na drogu, ki je spojen z zidom, je nevaren oklepnik. Ki

na vas strelja, vi pa ste medtem, ko se vzpenjate, nemočni.

Ko se boste povzpeli, boste morali spet plezati po širokem stopničastem tunelu, ki nazadnje preide v povsem raven tunel. Nad vam letajo oklepniki z raketi in nahrbtniki.

Kmalu prispete k reaktorju. Unčite ga podobno kakor na prejšnji stopnji. Vrte v odprtno pod pokrovom in padete skozi ozek jezik tunela. Na dnu vas pričakuje še nekaj letič oklepnikov. Sledi prepad, za njim pa vas napade avtomatizirana pošast. Ko jo unčite z metalcem plamenom, dobite veliko zahvalo.

Igrica je obrtniško dobro narejena, sovražniki so bolj raznovrstni, kakor bi pričakovali. Čeprav bo v bližnji povodnji filmskih konverzij čez nekaj časa padla v pozabo.

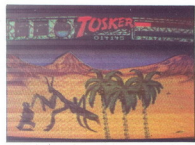
Tusker

● arkadna pustolovčina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 9/9

ANDREJ BOHINC

Po skoraj letu dni odsotnosti s softverskega trga se System 3 zmagoslavo vrača. Njegov novi hit je igra Tusker, ki je mešanica Indiana Jonesa in Last Ninje. Avtorji so se držali preizkušnega recepta: dobra grafika in zvok ter veliko akcije, ki vam ne pušča pomisli na obrabljeno idejo. Prepričan sem, da boste igrajo igrali toliko časa, dokler je ne boste končali.

Postavljate se v vlogo velikega pustolovca Tuskerja, ki se je opravičil na nevarno potovanje k staremu templju; tja ni pridrli še nihče. Začetek poti je v puščavi (THE DESERT), kjer se znajdete neoboroženi in vas že prvo sekanje napade Arabec. Branite se s pestmi (fire + smer)



in poberite pištolo na zaslonu desno od starta. To storite tako, da se postavite nad predmet in pritisnete SPACE. Poleg Arabcev, ki so oboroženi s sabljami, so nevarni vinarji, ki vam brez pardona vzamejo eno od treh življenj. V zgornjem delu zaslona so slike predmetov in orožja, ki jih prenašate. Ter energija in čas. V verziji za C 64 z F1 spreminjate vrsto oborožitve, z F7 pa predmete, ki jih imate pri sebi.

Ko imate pištolo v rokah, se lahko približate mimo Arabcev k vhodu v votlino. Vstopite le, če imate pri sebi nož, s katerim boste v podzemskem jezeru zaklali krokodila in nevarnega pračloveka. Nato stopite v sobano z napisom MAP na steni. Obrnite se k steni z napisom in si ogledate, kaj vas čaka v naslednjih sobah. Po ogledu se poskusite prebiti še v sobano ob vhodu v votlino, ki jo stražita jamska človeka. V njej boste našli skrinjo in preprogo. Brncite v skrinjo in dobili boste knjigo. Sedaj vam manjkajo le še informacije, ki ležijo v peti sobi levo od starta. Spetoma poberite še druge tri predmete ured, steklenico vode in trup. Vrnite se v votlino in še enkrat prebrodite jezero. Pazite na črno luknjo, v kateri se lahko utopite. Stopite v sobano z mapo in s strupom ohromite sovraž-

nega pračloveka. Poberite fračo, s katero si boste na naslednji stopnji (THE VILLAGE) varovali glavo. Sedaj se morate vrniti na začetno pozicijo in hoditi brez oddiha do vhoda v arabski sotor. Tam zamenjajte knjigo za Arabce dovoljene za vstop. Znašil se boste na začetku druge stopnje.

Startate v močvirju, kjer se skrivajo duhovi umrlih, zato hitro pobegete na desno. Opazili boste, da so domorodci sovražni. Branite se z mačeto. Najprej boste prišli hi k koči, v kateri domačin opravlja daritve svojim bogovom. Na vsak način ga ustavite, saj s tem unčite duhove v sobi, ki se odpravite naprej, pridet k vhodu v glavni stan vas. Vstopite in nadaljujete pot v svetlišče. Poberite skrinjo in svetliko ter v sobi, kjer domorodec pieše pred mrtvecem, uporabite vodo iz steklenice. V zahvalo vam bo odšel odprt vhod pod goro. Če vam je ostalo še kaj strupa, ga uporabite tako, da z njim unčite mesojedo rastlino v svetlišču. S tem ustavite glavo, ki na vhodu v svetlišče bljuje snope žarkov. Preden se napotite pod goro, v sobi s poskakajočima krogla poberite ključ in z njim odklenite zaprta vrata v svetlišču. V votlini pod goro prizrite svetliko in kmalu se boste znašli na zadnji, tretji stopnji naše pustolovčine (THE TEMPLE).

Tu je vaša glavna naloga, da poberete vse kamne v pokrajini. Nevarnosti prežijo od praljudi, letelci pošastno pteranodonov in jezerskega dinozavra. Ko imate pri sebi vse šest kamnov, se odpravite skozi predor k templju. Vhod straži pračlovek. Tega samo speljite v zgornji ali spodnji del zaslona, ne pa ubijte, ker se bo prikazal nov. Kipec, ki stoji pred vrati, pa lo boksnite in pot v tempelj je odprta. Žal se v verziji za C 64 program tu zablokira, ker so igra našli pirati slabo razdli.

Power Drift

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Sega/Activision ● 8/8

ANDREJ BOHINC

Za Activision je znano, da zadnje čase izdaja igre z oguljenimi idejami, a marsikaj nadomesti z dobro grafiko in živim zvokom. Tako je tudi z velikim pompom izšla konverzija iz Seginega avtomata Power Drift, ki simulira dirke po najbolj znanih ameriških avtocestah.

Vsi ste najbrž pričakovali kakšen hiter avtomobil, mogoče ferrari, toda v tej igri boste vozili buggy. Na voljo je pet prog, označenih s črkami od A do E, pri čemer ima vsaka proga še pet težavnostnih stopenj. Izberete torej svojega voznikarja in znajdete se na progi.

Ko se na semaforu prižge zelena luč, zdrvite po cesti. Vedno startate s pretaga mesta. Pri 130mph s pritisnikom na strel prevegite v visjo prestavo vsa buggy potegne le skromnih 224mph, vendar je tudi to prav dovolj, da ob neopaznem prehitvanju (zlasti na višjih stopnjah) zlahka cepnete s proge. Trenutno pozicijo





vidite v zgornjem delu zaslona, kjer so tudi vsi bistveni podatki: čas, točke, hitrost in število prevoženih krogov (prevoziti morate štir). Prizadevate si čimprej prevzeti vodstvo, kajti potem vam ne bo potrebno več prehitovati nasprotnikov. Na start za naslednjo dirko boste postavljene, če končate prej nego vsaj na tretjem mestu.

Power Drift je zelo dodelana igra z odlično glasbo, grafiko (drvite mimo velikih, celo animiranih reklamnih tabel, brunaric, mostov itd.) in animacijo z veliko humorja (ko prehitite tekmeča, zmagoslavno dvignete prst, medtem ko se on ujezi in začne jokati). V primerjavi z avtomatso so avtorji spustili le karto gepra. Čeprav mi je bolj pri srcu Taitov Continental Circus, tudi Power Drift ni veliko slabši.

Stunt Car Racer

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● MicroStyle ● 9/9

HRVOJE KARALIC

Zamisli je zanimiva: dirka z bajajem po amušarskih skakalnicah, divjihih mostovih, toboganih smrti... Ko k temu dodate dobro realizacijo, rezultat mora biti odlično. Vojno opazujete skozi središnje vetrobransko steklo, podobno kakor v Test Drive. Od bajaja vidite zelo zdržljivi sprednji gum, pokrov motorja in izpušne cevi, iz katerih bruhne nosn plamenov, kadar dodate plin (fire). K sreči je merilec hitrosti in drugih instrumentov razmeroma malo, poleg merilca hitrosti pa je na steklu vašega avtomobila črta, ki se zverži, kadar pride do trčenja.

Menu je standarden: igra za enega ali več voznikov, izbirate med seznama najboljših, treninogom, pravo igrjo in snemanjem igre. Opcija CANCEL vas vrne v glavni meni. Steze, po kate-

dore. Steze imajo zelo raznolike lastnosti, kar odseva tudi v njihovih imenih:

LITTLE RAMP, dva ovinka in dva prepada. Rjava barva.

HUMP BACK, dve vzpetini in dva prepada. Zelena barva.

STEPPING STONES, dve vzpetini in trije zaporedni manjši prepadi. Siva barva.

BIG RAMP, Na začetku vozite čez meter visoke naravne vzpetine, ki vas premetavajo semtertja. Na tej stopnji je značilna velika, zelo dolga in plitva dolbina. S plinom do deske jo je mogoče preskočiti. Tu sta tudi dva manjša prepada.

HIGH JUMP, Ko vas helikopter spusti na stezo, se potrudite doseči največjo hitrost. Z njo peljate tudi skoz ovinek, kajti za njim je globok prepad z drogom na sredini. Nič v tej igri ni tako fantastično; s polno hitrostjo zletite z roba steze, letite proti velikanskem drogu, za las preletite njegov vrh... priletite do drugega roba steze, z vsilo trčite obeno in poskočite zaradi moke udarca. Tu sta tudi vzpetina v obliki dvojnega kamele in ovinek brez ulegnine.

ROLLER COASTER, Spust je osupljivo strm. Steza se vije v obliki številke 8. Vozite z majhno hitrostjo, saj vas bo večja izstrelila z vrha tobogana in pristali boste trdo, s številnimi okvami.

SKI JUMP, Steza je skoraj tako visoka kot ROLLER COASTER. Spust pokriva vsvo stezo, ki ima s strani obilno čevija. Skakalnice ne sekajo prepadi, na najvišjem spustu pa je steza prečkana, tako da vodi popolnoma navpično. Ni treba govoriti, kakšna groza vas bo doletela, če vas bodo z nje izstrelili s polno hitrostjo.

DRAW BRIDGE, Stopnja ima zelo težavne ovinke. Največja nevarnost pa se skriva v prepadu, ki prevladuje nad mostom in je na vrhu zelo strme vzpetine. Če ne boste takoj dosegli največje hitrosti, vas bo tože avtomobila med vzpenjanjem vleklia navzdol, zato ne boste mogli preskočiti ozkega, vendar zelo globokega prepada. Če boste vozili prehitro, boste odleteli z vrha in se pri doskoku poškodovali.

Space Rogue

● strateška igra ● C 64, ST, amiga, PC ● Origin System ● 9/9

FILIP BRAJOVIĆ VLADIMIR PEJOVSKI

Zadnje čase je čedalje več iger, ki blede posnemajo legendarno Elite. V njih ste igrigovci ali gusar, ki se poskušate dokopati do čimvečjega kupa denarja. V tej igri ne gre za to. Lahko ste pošteni trgovec, hkrati pa hitotapec ali gusar. Skoz igro vas spremlja odlična grafika 3D, čisto nasprotno od Elite.

Kot član števinalega moštva trgovske ladje dobite nalogo, da prinesete vesoljsko plovilo, v katerem ni zaznati znamenj življenja. Občete se v vesoljsko obliko, se poženetne skoz vesolje in razmišljate, kdo bi utegnil biti v tem majhnem plovilu. Na pritisk gumba se vrata odpro in vstopite. Nenadoma zašlitate alarm. Skoz okno vidite upornike, ki uničujejo vaše matično plovilo, in odhajajo, ne da bi se menili za vas. Tu se začneja vaša pustolovščina.

Gibanje po sistemu poteka tako, da preidete v NAVIGACIJSKI modus s tipko N, potem izberete opcijo CHAR, postavite ki rzor na zaželeno mesto in pritisnete FIRE. Zdaj je smer določena in opcija HELM vas pripelje na želeno mesto.

Na začetku igre ste v trgovskem sistemu z dvema postajama (SPACE STATION, OUTPOST). Na njima lahko kupujete ali prodajate blago ali iščete delo, zbirate informacije, igrigate video igrice in podobno. Na SPACE STATION lahko pri uporniku dobite pilotsko dovoljenje (PILOT LICENSE), s katerim kupujete dodatke k svojemu plovilu. Za pridobitev dovoljenja je treba na vprašanja odgovoriti tako:



1. 3.26
2. TYPE O.
3. $F = m \cdot (krat) \cdot a = m \cdot a$.
4. Izberite opcijo OTHER, vpišite TO IMPERIUM in dovoljenje je vaše.

Če se ukvarjate s poštno trgovino (s katero lahko obogatite), kupujte blago na SPACE STATIONU, prodajate pa na OUTPOSTU, kjer je njegova vrednost višja. Prevoz hitopaskega blaga je donosen, vendar tvegan posej. Na OUTPOSTU lahko kupite nepojaren denar in eksploziv, ki skoraj dvakrat dražja od drugega blaga, vendar ju boste na SPACE STATIONU prodali tudi za trikrat večji znesek.

Za prehod iz sistema v istem so vrata (MALIR GATE). Stopiti morate skozi nja in pospešiti za dvajset in več enot. Tedaj pride del, v katerem morate skoz sredine krogov prehoditi določeno razdaljo do izhoda v drugi sistem.

V drugih sistemih lahko pristopite h gusarjem, trgujete s sužnji in podobno. Pri vstopu na postaji se pojavljate kot človeček, s katerim raziskujete, se pogovarjate z raznimi liki, vmiarjate v bližajne in razbijate razna vrata.

Edino, kar bi lahko očitali avtorjem, je zelo težaven prehod skozi sisteme.

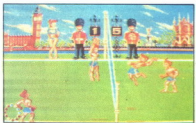
Beach Volley

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 7/7

DAMIR Dizdarević

Kakor pove že ime, gre za odbojko na plaži. Igra je povprečne kakovosti (vsaj v inačici za C64), liki so razmeroma majhni in izbira udarcev je ozka.

Krog igrišča na plaži so navijači, medtem ko je zadaj vidite more, ladje in semtertja kakšno ptilico. Igrata dva proti dvema. Svojo ekipo vodite s soigralcem ali sami proti računalniku, drugo moštvo pa obvezno nadzoruje računalnik. Prvi servis je vas.



Na voljo so vam naslednji udarci: gor + FIRE = udarec z nogo med skokom, dol + leve ali desno + FIRE = vržete se na tla in udarite z roko, FIRE = dviganje rok.

Če ste blizu mreži in se vam približuje žoga, izvedite udarec z roko v skoku in učinkovito boste zabilj žogo. Kladivo uporabite samo, kadar ste od mreže oddaljeni, kajti ta udarec je



rih vozite, so razporejene v štiri skupine (po dve skupaji) in zgrajene na visokih betonskih konstrukcijah, da bi bil padec smrtonosan.

Ko zapeljete na kakšno stezo, se vam na zemljevidu zarisde cela. S palico jo lahko obručate in si jo ogledujete iz viših zornih kotov (STEER TO ROTATE VIEW OR FIRE TO CONTINUE). Če želite igrati, pritisnite fire in znaši se boste v bagiju, povezanem v verige. Verige premika helikopter, ki vas dvigne na stezo. Ob pritisku na fire (DROP TO START) verige izginejo in padete na stezo. Hitrost povečujete s fire in navzgor.

Steza je polna ovinkov, ki na pogled niso nevarni, pri polni hitrosti pa kaj hitro končate zunaj steze. Zato je del robnika na eni strani ovinka višji od drugega, med njima pa je ulegnina, zaradi katere imate vtis, da vozite skoz razpolovljen tunel z neenako visokimi stranicami. Medtem ko je v ovinku en robnik visok in zanesljiv, je na drugi strani nizek in prav v tem je nevarnost. To je najbolj videti na HIGH JUMPU, kjer je naklon zelo oster, skoraj tako, da vozite po stranicah navpičnega zidu.

Druga nevarnost so prepadi. Če padete vanje in se ne morete izveči, pritisnite tipko Commo-

precej močan. Če ga izpeljete blizu mreže, bo žoga zletela čez igrišče.

Po petih točkah vsakici zamenjate strani. Ob koncu vsake igre se prikaže statistika enega in drugega moštva (izvedeni udarci, napake ob servisu in podobno). Kadar nasprotno moštvo izgubi, začno igralci nejevoljno cepetati in z nogu udarjati ob tla.



Mr. Heli

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Firebird 7/8

STEVAN MARIC

Vozite majhen bojni helikopter z nalogo, osvobodite svet tirana Muddyja. Igra je sestavljena iz treh stopenj s po štirimi etapami.

1. V prvi etapi se prebijate skozi planet proti glavni bazi. Ta etapa je najdaljša in najpomembnejša. Med potjo ucinujete neobdobjih treba v obliki kock. Za njimi je denar, s katerim si boste zboljšali stanje v borbah, energiji in pri drugih sredstvih. Vedeti je treba, da hrkati z laserjem izstrjeljete samodejne rakete, bombe pa le, kadar ste na tleh.

2. Prišli ste k vhodu v bazo. Ko ucinute oboroženega stražarja, stopite v mrak. S streljanjem si boste razsvetlili pot. Ko najdete vrata, začnite streljati, da bo svetlo, in jih razstrelite. V bazi vas pričakuje roboti, zato morate biti previdni. Ko pride do prostora, se spodate z Muddyjevimi pomočniki.

3. Spodaj se boste s samim Muddyjem. Po prvi stopnji vas napadajo nekakšna neumna bit-



ja, ki so tako velika, da jih zadane vsak vaš rafal. Sam Muddy je velikašna pošast iz jekla in mišic. Ko izstrjeljete projektile, se umakajte in ga obstrjeljate z raketami, dokler ga ne boste ucinili.

V verziji za C64 je šifra za drugo stopnjo CAAH6BAAUJJJJJCKCY. Za tretjo pa DA-AHB6BAAUJJJJJCKCZ.

Sporting Triangles

● miselna igra ● C 64, spectrum, amiga ● CDS ● 8/8

MARIN MARUŠIĆ

To je doslej najpopolnejši in najboljši kviz, narajen za C64. V meniju lahko izberete igro za enega do treh igralcev ali proti računalniku ter stopnjo hitrosti, znanja in inteligence nasprotnika:

PERFECT: takšen tekmovalac je zelo hiter in na vprašanja skoraj vedno odgovarja natančno.

GOOD: malo počasnejši tekmovalac, ki se mu dogaja, da vselej ne odgovori prav.

AVERAGE: igra s takšnimi nasprotniki spolni in zanimiva, saj na vprašanje nikoli ne odgovorijo prav.

Pritisnite FIRE in pred imeni boste našli naslednje športe: biljard, boks, nogomet, atletika, jahanje, avtomobilske in motociklistične dirke, kriket, tenis, evropski rugby, golf, splošno o sportih v ZDA in razno. Pod razno boste iz vsakega izmed navedenih sportov dobili vsaj po eno vprašanje. Po izbiri športa določite tekmovalcem čas za razmislek.

Kviz poteka v televizijskem studiu. V zgornjem levem kotu se vrtil kocka. Pod njo je velik trikotnik, razdeljen na nekaj polj. Pritisnite FIRE in kocka se bo ustavila. Vaš človeček v trikotniku se bo premaknil za tisto število polj, ki se je pokazalo na kocki. Zdaj vam voditelj postavi vprašanje. Kurzor pripeljite na ikono ANSWER in znova pritisnite FIRE. Kurzor pripeljite na KYES in pritisnite FIRE (če je odgovor pravi). Tudi delajte do konca te igre. V naslednji imate na izbiro sedem odgovorov, med katerimi je samo eden pravi. Zadnja igra je v tem, da na vprašanje čimprej pritisnete na tipko V.

Na koncu kviza voditelj ob čestitkah razglasi zmagovalca – o nagradi pa ni sledu. Se kvizna ni.

Laser Squad 2

● strateška igra ● amiga, ST ● Target Games ● 9/11

IVAN SKULBER

Laser Squad 2 se ne razlikuje veliko od prvega dela, je pa veliko hitrejši. Spet se gibljete za akcijskimi točkami (action points, AP), priloznost za streljanje je s vam ponudi, kadar je število vaših AP višje od modre številke pod njimi. Prejšnjim petim misijam sta dodani dve novi:

1. THE STARDRIVE: Pobiti morate vse inženirje v delovnem kompleksu in jim vzeti dokument Stardrive. Če ste v strateških igrah začelnik, vam bodo povzročili veliko težav trje roboti, ki se gibljejo po določeni shemi. Stri specialce zavarujte z oklepi moči 4, dvema kupte laser cutter (preglejte seznam orožja), druge pa oborožite s puškami MK-2. Nalogo boste najlaže izpolnili, če se razdelite v dve skupini.

2. LASER PLATOON: Ste v vlogi upornika. Nad vas pošiljajo posebne komandose z bojnim droidom, ki ga je mogoče nčiti kar tako, saj ima zelo močan oklep. Če ga analizirate (INFO), boste opazili, da je oklep najšibkejši na zadnji strani. Tja morate droida velokorak zadedi. Če želite nalogo čimprej končati (imate 260 potez), se ravnajte po naslednji taktiki. Takoj razpostavite ljudi na sredino kompleksa. Tu ostanite kakšnih 15 potez in ucinjete komandose. Po vsaki potezi preglejte, kakšno orožje imajo. Če je to kaster rifle, postavite enega izmed svojih ljudi za zavarovanje hodnika v zgornjem levem vogalu, jer dobivate nove ljudi. Ker ste strazili na sredini, zdaj brez skrbi stopite proti spodnjemu desnemu kotu, do neskončnega hodnika, po katerem komandosi dobivajo nove ljudi. Vsi komandosi z leve polovice bodo hoteli svojim prijateljem pomagati, vi pa jih boste pričakali in

učinili. Preden se podate na pohod v desno polovico kompleksa, skušajte uciniti bojnega droida, saj bi se polozaj v nasprotnem primeru utegnili obrniti proti vam.

Svoje nove ljudi odprite do kakšnega mrtvega upornika ali komandosa in poberte njegovo orožje (če je dobro).

Seznam orožja:
KASTEC RIFLE, ostrostrelna puška, ne strelja avtomatsko, natančna je (približno 60-odstotno), vendar ni močna. KASTEC AUTO GUN je ostrostrelna puška, ki strelja avtomatsko. L-10 LASER GUN je najslabša puška. Ni natančna, ima pa mnogo streliva (to je vse, kar je kaj vredno). AP GRENADE je tempirna bomba (čas lahko naravnate tja do 20 potez). EXPLOSIVE je dinamit. PUMP SHOOT GUN je nenatančna in šibka puška vendar močnejša od kastea. LASER CUTTER je laserski rezalec, s katerim ucinjete varnostna vrata. MK-2 je najboljša puška, ki strelja avtomatsko in je najnatančnejša (približno 70-odstotno). MS AUTO CANNON je puška z močjo rocket launcherja, zelo koristna proti bojnemu droidu, vendar je samo 48-odstotno natančna in lahko po pomoti ustrelil obzidje k vam in vas ubije. ROCKET LAUNCHER je metalic raketa, zelo močan, druge lastnosti pa so enake kot pri MS auto cannon.



V Laser Squadu ni nikakršne glasbe, saj bi samo motila zbranon. Prejican sem, da vas bo ta fantastična igra priklepala k računalniku nekaj mesecev.

V Laser Squadu ni nikakršne glasbe, saj bi samo motila zbranon. Prejican sem, da vas bo ta fantastična igra priklepala k računalniku nekaj mesecev.

The Untouchables

● arkadna pustolovčina ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga, PC ● 9/9

SEAD KULENOVIC

Prohibicija v Chicagu leta 1931. Stavili so posebno moštvo vladnih agentov pod vodstvom mladega in odlodnega Eliotta Nessa. Ti možje so nepodkupljivi. Tvegali bodo vse, da bi ustavili vladavino terora Al Capona, ko organizirani kriminal spreminja mesto v bojnice. To so THE UNTOUCHABLES. Tak je uvod v Oceanovo igro, ki bi jo lahko uvrstili med najboljše arkade leta 1989.

V uvodnem meniju izberete igro s tipkovnico: igralno palico ali tipke po želji in glasbo (tridesetih let) ali zvočne učinke. Lahko si tudi ogledate najboljše rezultate. Zdaj pa o stopnjah.

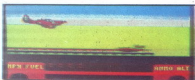
1. WAREHOUSE (Skladnice): V zgornjem delu zaslona so vaš rezultat, čas, zbrani dokazi (v odstotkih), energija, prikazana z likom Eliotta Nessa, orožje, ki ga nosite (na začetku nimate ničesar), in pušica, ki kaže k šefu tolpe. Treba je zbrati 100% dokaznega materiala. To naredite tako, da pobijete 10 šefov tolpe. Za vsakim od njih ostan predmet, ki ga morate čimprej pobiti (če vas pri tem prehitijo katerikoli banditi, tudi sam postane šef tolpe in ga morate spet ubiti). Šefa ne smete udariti s telesom, ker bo padeš s škatel in ne bo pustil predmeta. S pobit



janjem banditov pridete do predmetov, ki vam bodo pomagali. Rdeča vrtnica vam obnovi energijo škarja za violino vga da dodatno življenje, peščena ura pa minuto časa. Ko se energija zgublja. Nessov lik zgineva in se pojavlja Caponov. To je najbolj težavna stopnja in je ne boste mogli opraviti v nekaj poskusih.

2. **THE BRIDGE (Most).** Zgoraj so energije vseh starih likov: (lik zamenjajte tako, da greste z zaslona. Desno od energij so čas, palica za baseball, vaš rezultat in merek (v spodnjem delu ga ne vidite). Treba je pobijati bandite, dokler palica za baseball ne zgine. V ležečem položaju se obratuje levo in desno (palica dol + smer).

3. **THE ALLEYS (Ulice).** To je ena od boljše narejenih stopenj. Zgoraj del zaslona je tak kot na 2. stopnji, samo da namesto merka vidite odprt dvocevo. Sami ste v spodnjem desnem kotu za zidom, medtem ko na levi vidite ulico in svoj merek. Ulice morate očistiti mafijcev in avtomobilov, iz katerih streljajo na vas. Ko pridete izza zida, lahko izstrelite dva naboja. Potem se samodejno vrnete, ker morate napolniti



(mph), gorivo, okno za sporočila, strelivo in višino merok (alt). Nad oknom je merilnik okvar. Ko se vsa vrsta zapolni s packami, zgubite eno od šestih življenj in vzletite z začnetega letališča. Ker to ni simulacija, vzletate in pristajate brez težav. Sovražnike uničujete z manevri. To so popolna rotacija letala za 360 stopinj (pazite, da ne končate na zemlji ali v morju), enakomerno vzpenjanje pod kotom 45 stopinj brez nagibanja ključa (smer + gor), enakomerno spuščanje (smer + dol, letalo se obrne in preide v prelet tik nad zemljo) in strmoglavljenje (blizu površja se letalo samodejno zvrta). Če neka časa letite navzgor, boste zagledali največjo možno višino leta. Nad njo je vse črno in ni je treba presagati.

Zlohotni zvoki pomenijo, da prihajata Me 109 ali leteca bomba. Poskušajte se izogniti izstrelkom in z manevri uničite messerschmitt. Takoj ko zaslišite letečo bombo, se vzpnite na srednjo višino. Poiščite bombo in jo uničite. Včasih se v oknu prikaže sporočilo: »ENEMY IN POSSESSION«. To pomeni, da je letališče v sovražnikovih rokah. Uničite okoliške zgradbe in brezskrbno pristane. Na letališču vam bodo napolnili rezervoar, popravili letalo ipd.

S pritiskom na F7 dobite statistiko: koliko letelih bomb in Me 109 ste sestrelili in koliko letal (življenj) vam je ostalo. Leteče bombe so zelo počasne in ne merijo v vas. Z novim pritiskom na F7 se vrnete v igro. Če prestopite območje, ki so vam ga poverili, se samodejno vrnete iz nasprotni smeri. Ko območje očistite in pristane na kateremkoli letališču, se izpiše sporočilo: »WELL DONE, ENEMY FORCES HAVE CAPTULATED.« (Dobro opravljeno, sovražne sile so kapitulirale.)

Spitfire je igra, v kateri vse poteka počasi in umirjeno. Nizki vasi ne bosta napadla dva Me 109 hkrat. Različni manevri si boste lahko ogledali svoje letalo iz vseh kotov, s kombiniranjem manevrov pa lahko naredite tudi kakšno pametno potezo. Zvočni učinki so narejeni zares dobro.

Pro Tennis Tour (Great Courts)

- športna simulacija ● amiga, ST, PC
- Blue Byte/ubi Soft ● 9/9

ALES PENČUR

Doslej neznano nemško podjetje Blue Byte je naredilo igro, ki v vseh pogledih prekaša legendarni Match Point. Boljši so grafika (v nasprotju z geometrično figuro v Match Pointu ima vaš igralec vsaj človeško podoba), zvok (slišati je digitaliziran odboj žogice od ogledala svoje letalo iz vseh kotov, s kombiniranjem manevrov pa lahko naredite tudi kakšno pametno potezo. Zvočni učinki so narejeni zares dobro).

Na začetenem zaslону lahko izberete: **TOURNAMENT** igra na turnirjih za grand slam (odprto prvenstvo Avstralije, Roland Garros, Wimbledon in Flushing Meadows). Na razpredelnici (TABLE) si ogledate izrezane pare. **RANKING** – vaše mesto na računalniški lestvici ATP.

MODE – težavnostna stopnja. Izbranje vam ne pomaga dosti, kajti nasprotniki so izredno močni.

STORAGE – shranjevanje pozicije. **PRACTICE** – trening. Tu so podopcije TWO PLAYERS (7), MACHINE (z udarci č 6 stopen) težavnosti odbijate žogice, ki vam jih izstreljuje posebna naprava). **SERVICE** (vaja vam bo prišla praj kajti z dobrim servisom lahko že dobite igro).

Na začetu vam priporočam dolgotrajen trening, ker je izbor udarcev res širok. Potem izberite **TOURNAMENT** in vpišite ime. Zagledali boste sydneysko opero. Računalnik vam bo naključno izbral nasprotnika. Na začetu ste na samem repu lestvice ATP, vendar se vam rang nenehoma zboljšuje. Ko boste ugotovili, da je igre na nasprotnikov servis strašansko težavno dobiti, vam priporočam naslednjo taktiko. Dobiti morate vse igre na svoj servis. Servirajte v kot. Nasprotnik bo žogo odbil, potem pa stekel k mreži. To kaznujete z lobom ali diagonalo. Vedno se postavljate na stran za forehand, izogibajte se tveganim žogic ob stranski črti, čimveč igrajte z osnovne črte. Ob dobrem servisu



iščite priložnost v podaljšani igri (tie break), ki je nasprotnik ne odigra najbolj zbrano. V drugem servisu vas bo včasih presenetil z asom t kot.

Bodite pozorni na rezultat, ki se sproti izpisuje v zgornjem levem kotu. Vaše točke so ne glede na to, kdo servira, vedno na levi strani. Po vsaki igri se prikaže skupni rezultat (med igro ga lahko priključite s preslednico). Čas igranja kaže ura.

Po porazu vas računalnik samodejno prestavi na naslednje prizorišče. Moji največji uspeh doslej je bil poifinale v Wimbledonu, pravi čudež, saj po navadi izpadem že v prvem krogu. Vsekar je Pro Tennis Tour kot nalašč za tiste teniške zagrnence, ki igrajo z loparjem v levo, igralno palico v desnici in z žogico med zobmi.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosim, uporabite navodila:

● Z dopisnico (ne po telefonu!) na nas sporočite, kaj pripravljate. Počkajte na nam odgovor. Rezervacija opisava velja en mesec. ● Vrščici 64 znakov (je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkomi in samo na eni strani lista.

● Objavljamo samo karte, narisane s črnilom. ● Pošiljate nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar prikažujete konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavo tipkano stran je 25-30 dinarjev.

Urnedništvo

puško. To ponavljate, dokler palica za baseball ne zgine, potem pa greste v novo ulico. Na tej stopnji boste morali delati zelo hitro in veliko menjati lika (za zidom tistiš palico desno).

4. **THE RAILWAY STATION (Železniška postaja).** Stopnja je narejena v slogu into the Eagle's Nest. Voziček z otrokom morate pripeljati na varno. Če voziček trči v kakšno oviro, zgubi otrok svojo energijo, v pa eno življenje. Voziček morate brniti tudi pred mafijci, ki vas obstreljujejo. Pazite, da ne boste ubili civilista – takrat sami zgubite energijo.

5. **RESCUING THE ACCOUNTANT (Reševanje knjigovodje).** Stopnja zahteva veliko hitrost, za nesljivo roko in veliko sreče. Rešiti morate knjigovodjo, tako da ubijete mafijca, ki ga je vzela za taica. Roka, ki drži pištolo, vam stalno pada. Mafijec se izmakne samo za centimeter, zadeti pa ga morate v glavo. Za strel imate samo šest sekund in le en poskus.

6. **NITTY GETS HIS (Nitty dobi svoje).** Ker imam pokvarjeno disketno verzijo, te stopnje nisem videl, slišal sem pa, da je narejena po vzorcu Operation Wolf.

Spitfire

- arkadna igra ● C64 ● Encore ● 8/8

MIODRAG KANDIC

Vil svetovni vojni je treba prisiliti sovražnika h kapitulaciji. Kot pilot spitfira z mitraljezom uničujete nemška raketa oporišča na kopnem, ladje v Rokavskem prelivu in messerschmitte na nebu. Letalo gledate s strani. Igrate z igralno palico v vrstah 2 ali s tipkami A (gor), Z (dol, < (levo), > (desno) in presledke (streljanje).

Skoraj vse zaslone zasleda igra, medtem ko je dnu komanda plošča: merilnik hitrosti

Že preizkušeno!

Kamilica blaži vnete dlesni.

Žajbelj utrjuje dlesni.

Metin mentol pospešuje prekrvitev dlesni.

Vademecum naturel združuje vse te naravne učinkovine v enkratni zmesi za zob.

Zdrave dlesni – zdravi zobje!



KRKA p.o.
Novo Mesto

v sodelovanju z NOBEL CONSUMER GOODS Svedska

PEACOCK FLASH II

IBM PC-XT kompatibilen računalnik

- osnovna plošča Intel 8098 - 1. 4.77.7/9.54
- 640 KB pomnilnika na osnovni plošči
- 360 KB/5.25 palčna disketna enota
- HERCULES in CGA kompatibilni grafični vmesnik
- vmesnik za BUS MOUSE (Microsoft komp.)
- en serijski vmesnik
- en paralelni vmesnik
- Igralni priključek
- vgrajena ura
- tipkovnica velika CHERRY - jugoslovska
- 14 palčni monokromatski monitor
- HD kontrolna kartica (XT - gen)
- trdi disk SEAGATE ST 225
- MS - DOS (3.3 ali 4.01) + literatura

DEM: 2.188

29,000.00 DIN

PEACOCK 286 - 10/12

IBM PC-AT kompatibilen računalnik

- osnovna plošča 10/12 MHz
- 1 MB pomnilnika na osnovni plošči
- razširitev možna do 4MB na osnovni plošči
- 1.2 MB / 5.25 palčna disketna enota
- HD / FD vmesnik
- dva serijska vmesnika
- en paralelni vmesnik
- trdi disk SEAGATE 251 - 1
- HERCULES kompatibilna grafika. YU set
- 14 palčni monokromatski monitor
- tipkovnica velika CHERRY - jugoslovska
- MS - DOS (3.3 ali 4.01) + literatura

DEM: 3.276

43,600.00 DIN



PEACOCK 286 - 16 N

IBM PC-AT kompatibilen računalnik

- osnovna plošča 16 MHz NEAT CHIPS SET.
- EMS standard 4.0
- 1 MB pomnilnika
- razširitev možna do 4 MB na osnovni plošči
- 1.2 MB / 5.25 palčna disketna enota
- HD / FD vmesnik
- trdi disk SEAGATE 251 - 1
- dva serijska vmesnika
- en paralelni vmesnik
- HERCULES kompatibilna grafika. YU set
- 14 palčni monokromatski monitor
- tipkovnica velika CHERRY - jugoslovska
- MS - DOS (3.3 ali 4.01) + literatura

DEM: 3.677

48,800.00 DIN

PEACOCK 386 - 20

IBM PC-AT 386 komp. računalnik

- osnovna plošča INTEL 386 - 20 MHz (0 WS)
- 2 MB pomnilnika na osnovni plošči
- razširitev možna do 16 Mb
- HERCULES kompatibilna grafika
- trdi disk SEAGATE 251 - 1
- dva serijska vmesnika
- en paralelni vmesnik
- 1.2 MB / 5.25 palčna disketna enota
- 8 prostih razširitev mest (2-8, 4-16, 2-32)
- 14 palčni monokromatski monitor
- pokončno kovinsko ohišje - TOWER
- napajalnik 200 W
- tipkovnica velika CHERRY - jugoslovska
- MS - DOS (3.3 ali 4.01) + literatura

DEM: 7.218

MCH Inženiring d.o.o.

Partizanska 3-5/IV, 62000 Maribor, Jugoslavija
tel.: 062 211 051 fax: 062 27 684

94,180.00 DIN

MCH Computer - sisteme

Ges. m. b. H. 8472 Strass/Stenk., Hofgseth 2, Avsnja
tel.: 9943 34 53 44 50 fax: 9943 34 53 43 65

CENA
KVALITETA
SERVIS

MCH Inžerning d.o.o.

Maribor, Partizanska 3-5/IV, tel.: 062 211 061, fax.: 062 27 684
MEGA Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: 062 28 250

MCH: NEMČIJA, AVSTRUJA, GRČIJA, TURČIJA, MADŽARSKA, JUGOSLAVIJA

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...

Zakaj je on izumrl,



ona pa ne?



VIRGO ITD

Prilagodimo se... da bi preživel!

Konkurenčni boj je boj za preživetje. Preživijo le tisti, ki se najbolje prilagodijo. Nenehno se morajo razvijati in napredovati. Zato potrebujejo znanje, marljivost in premišljeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelice, ki preživijo vse spremembe. Zato vam poleg naj sodobnejše računalniške in programske opreme, svetovanja, izobraževanja kadrov in projektiranja računalniške obdelave podatkov nudimo več. Zares popolno opremo delovnega mesta za delo z računalnikom, vključno z računalniškim pohištvo. In če se že zgodi,

da se vam računalnik pokvari in vam ga slučajno ne bi mogli takoj popraviti, vaše delo ne bo stalo – pokvarjeno opremo vam bomo v času popravila nadomestili.

Pokličite nas po telefonu 065/65-150 ali se oglasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinosaurs izumirajo, čebelice bomo preživele.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja