

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

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

PC Tools 6.5

Digitalizator Mk. 4

Novi verziji Lotusa 1-2-3

Amiga: DigitPaint; DTP s 24 iglicami

CHERRY 




YU ISSN 0352-4833



Dinarska
in devizna prodaja

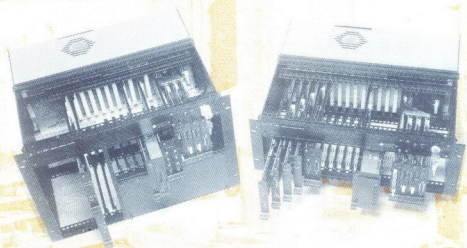
Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **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.

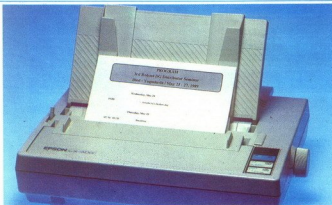


61109 ljubljana, einspielerjeva 6
p. o. box 98
telefon: (061) 322-241
telex: 31283
telefax: (061) 319-594



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 Avtohtetnih 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 Marbor, 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 aparature opreme ter po izdelavi. Domače so tudi magnetne kartice, ki jih izdeluje Muflon 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. Štefan nadaljujemo z razvojem tretje generacije aparature 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:

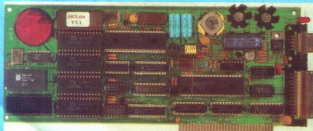
- magnetne kartice namesto žigosnih kartic
- mikroprocesorski registrirnik namesto mehanskih ur
- sprotno zajemanje podatkov o delovni prisotnosti in odsotnosti ter sprotna dostopnost teh podatkov namesto občasnega ročnega pregledovanja obračunavanja delovnih ur
- sproten saldo delovnega časa, čez nekaj minut pa tudi pregledno urejeni izpisi namesto občasnih (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:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni pari
- lastna ura s koledarjem
- začasno 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

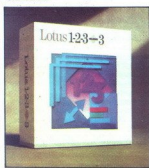


Stran 6: Western Digital vs IBM 8514/A, boj za grafične standarde

Softver



Programski paket CADdy	14
DTP za amigo	20
DigitPaint 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 programom	40
Atari XL/XE: Uporabniški vmesnik	42

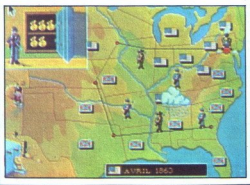


Stran 24: Najnovejši verziji Lotusa 1-2-3, razčaranje po dolgem pričakovanju?

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)

V enem od člankov boste v tej številki prebrali da samo na območju Ljubljane ne ponuja in prodaja računalniško opremo kakih dvesto organizacij. Da dvesto! Podatek ni uraden ne preverjen vendar smo po kratkem posvetovanju z različnimi poznavalci in treznem preselisku kar voljni verjeti da je res tako. Številka navsezadnje potrjuje da se tržno gospodarstvo na nekaterih področjih vendarle uveljavlja. To seveda pomeni tudi neprosno konkurenco. Lako zaščitnik kot družbena podjetja tako predstavništva tujih firm kot preprodajalci vsakršne vrste bodo 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 podprlo 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 prevec prostora oglašom. Danes

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

je oglasov še več. Toda po raznih znamenjih vemo da so nam bralci za to hvaležni. Oglas je pač informacija, informacija je pa prav na področju računalništva ključni element. Nekaj pravi igre 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 in 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 postni predel. V katerem boste lahko ažurno puščali svoja sporočila in prebrali mnega sbralcjev. 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.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELIČA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJA MAVŠAR • Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIĆ, CRTJAK JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, 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. ing. Borivoj HADŽIŠEVIĆ (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBEL (Iskra, Ljubljana), dr. Boro LUKMAN (IS SRB), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPEGEL (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrobit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izhaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČGP Delo Silva JEREB • Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ • Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAČ • Nenačrtočnega 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, telefon n. c. 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. n. c. 315-366.

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

Plačila na žiro račun: ČGP 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 trikrat v letu.

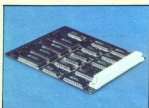
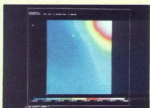
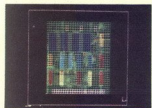
Nisem tako bogat, da bi kupoval poceni, zato kupujem profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na službeno pot, se oglašite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 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 zamislil »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 osebni računalniki z mikrokonom na matični plošči vezje VGA, pri dodatnih grafičnih karticah ni nobene potrebe po združljivosti z VGA. Po PGA slabejšega 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 vezi VLSI: glavno vezje (pixel address manager chip) in pikselisko vezje (pixel data manager chip). Glavno vezje vsebuje vmesnik z vodilom mikrokana, zaslonski krmilnik in grafični procesor. Pikselisko 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, riše črte, upravlja BITBLT in prenaša podatke, dobljene od CPE. Pikselisko 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 točk, ki bodo potem obdelane, hkrati pa skrbi za hitre operacije bločnega

kopiranja (LI 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 mikrokanaolov priključek s konektorjem VGA passthrough za pošiljanje video signalov na isti analogni zaslon RGB.

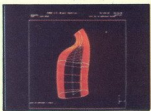
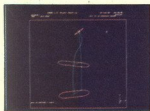
Programiranje 8514/A

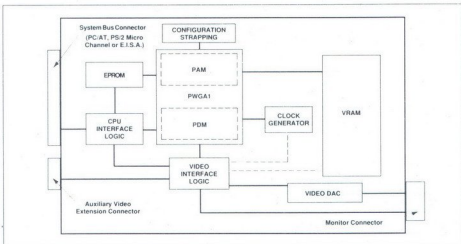
Skupek ukazov 8514/A je sicer preprostejši kot pri večini drugih

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 skupja ukazov programerju z 8514/A ni treba kaj dosti naperjati 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 sestavljata dve vezji: 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 hitrejši 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.

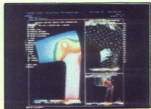
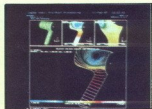
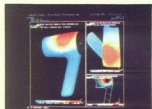
Poleg PWGA 1 so razvili še AI združljiv WDI Adapter Interface povrh pa še posebne optimizirane gonilnike za bolj znane programe, kakršni so AutoCAD, Windows in Presentation Manager OS/2. Posebej velja opozoriti na gonilnik vrste display-list za AutoCAD, ki zagotavlja precejšnjo pospešitev dela.

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 vezjo 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 sistem, 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 razlikujoč se kartic, uporabljajo pa ga tudi v višjem razredu za grafičnih kartic s koprocesorjema 34020 GDP ali 34082 3-D. Če ostane mo v sistem cenovnem razredu, ti še 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, strojne in elektronske inženirje, oblikovalce video spotov itd. Cena je zasojena, toda takšen računalnik se 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

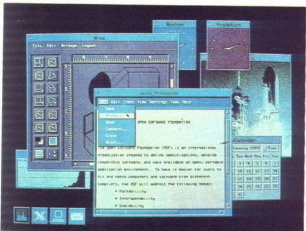
HP vectra 486 PC je prvi računalnik, ki uporablja EISA (Extended Industry Standard Architecture), letos bodo gotovo predstavljeni še mnogi računalniki drugih proizvajalcev, ki bodo zasnovani na tem vodilju Standard EISA je bil odgovor proizvajalcev PC združljivih računalnikov na zaprto arhitekturo IBM 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 listim, 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 Motorolinega 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 plošti 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



Čeprav se mikroprocesor 80486 zaenkrat še težko uveljavlja, bo stari Intelov argument tudi tokrat gotovo prevladal. Le kdo bi se lahko uprl skoraj podvojnemu hitrosti ob hkratni združljivosti navzdol? Mikroprocesor 80486 se za svojo hitrost lahko zahvali izboljšani cevovodni arhitekturi, kot tudi temu, da ima poleg enote za celostevično 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 mačuje, da ni nikdar objavil podrobnosti delovanja kartice 8514A, zato zaenkrat nič ne kaže, da bi se grafični adapterji 8514A 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.).

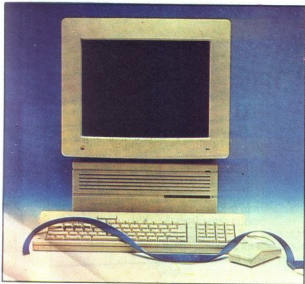
Pocket Ethernet Adapter, Xircom

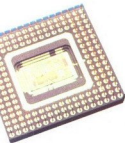
Ta žepni Ethernet adapter za 695 USD pomeni idealno rešitev za vse, ki

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. Čeprav 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 enični Macintosh Deluxe že z računalskimi 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, nvoji zapoljenosti – »jame«, v katere spuščamo kocke – pa so različno obarvani. Animacija rotacije kock je neverjetno zvezna, zato igra po vsej verjetnosti ni bila sprogramirana v visokoni vojakem 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 najpo potrebi na dobra prostorska predstava in igranje z obema rokama (kadičlo odpadajo). 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)

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.

Tajničnik IQ niti ni tako nizek, saj lahko ob različnih cash powe različne številke, na katerih ste dosegli. Ob določeno 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 kljub 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 ključni PM lite samo podmožnica velikega PM, bi bil prehod uporabnikov in programerjev na OS/2 PM veliko manj boleč. Bill Gates, šef Microsofta, se je tega močnega pretresa in zastavi vse 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 Windowsa, ki bo delovala v zaščite-

Faks, modem, skener in elektronska tajnica na eni kartici

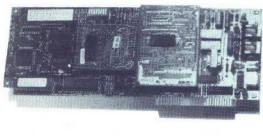
S kartico The Complete Communicator lahko z eno samo potezo rešite vse komunikacijske težave vašega PC za 899 USD dobite na eni kartici priključek za skener, 2400-baudni modem, elek-



– 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.)

nilnika, omogoča pa prostoročno risanje, airbrush, vpisovanje teksta, 40 vzorcev za zapolnjevanje, nrsanje z Bežerovimi krivuljami 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.)



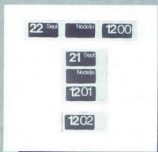
EPROM SIMULATOR

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, ki je 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 mak, ikone, okna stari DOS večopornosti in 16 Mb. Microsoft in IBM sedaj skušata prepričati 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 prepričati, naj bi vsakem novem Mb RAM, ki ga vtknem v računalnik, tudi zamenjam operacijski sistem. Kdo ve, kaj bi na vse to rekel Niclaus Wirth, ki je za svoj novi programski jezik obelodanil tudi večopravnostni večopravnostni operacijski sistem, ki obsega le 150 K.



PROGRAM SOLARI
 ure
 evidenca
 prisotnosti na delu



LAHKO VAM PONUDIMO VEČ,

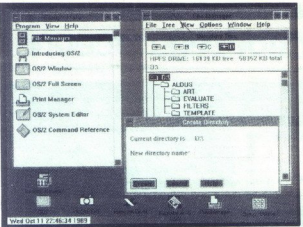
KOT OD NAS PRIČAKUJETE



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 MB, dovoljena imena datotek so kratka, če je izglavljena tabela FAT, saj lahko poslovice od podatkov itd. HPFS podpira diske, velike do 2 terabajta in datoteke, velike do 2 gigabajta. Imena 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 datoteke in imena datoteke 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, hitreji 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 zagotovo daje na izbiro, ali bodo uporabljali OS/2 ali stari DOS. Nova verzija OS/2 naj bi nosila oznako 2.0 in bo predstavljena v letu 1990. Uporablja naj bi mikroprocesor 386, ki bi omogočal 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 osnovno 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 sistemi klic Program Invisible RAM pa vam ta RAM dodaj k prostemu pomnil-

niku in poskrbi za izvajanje ključev BIOS iz ROM. Tako dobite na račun hitrosti skeniranja 736 K RAM za aplikacije DOS. Instalacija je enostavna, saj se treba dotakni samo sponk SHADOW SYS v datoteko CONFIG.SYS. Cena programa je 39,95 USD, naslov proizvajalca pa: Invisible Software Inc., 1165 Chess Dr., Suite D, Foster City, CA, 94404, 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 virusi Yankee Doodle pa je tudi že prisiljal v naše kraje. Razširili se je po eni od ljubljanskih fakultet. O 2880/2885 smo pisali že zadnjič, danes pa na kratko o virusu 2772.

Virus 2772, ki se še niti po Sloveniji, je verjetno izvirna verzija 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 najnovejše verzije, še vedno ne prepoznajo.

Virus 2772 okuži programe tipa COM in EXE z enako dolžino okužbe: 2772 zlogov od meje zadržane odsilnika naprej. Za te programe podajajo različno, od 2772 do 2787 zlogov Manifestra se tako, da ob 17, ur popoldne (ke je čas za čaj) zaigra pesmico Yankee Doodle (Yankee Doodle went to town riding on a pony) | Razen tega je njegovo telo popolnno verjetno 2880/2885, ki ustavlja procesor z instrukcijo HLT.

Zdaj same se počitnice, da ga bo kdo prebral v -Na planinski sončnice sije!

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

John C. Dvorak proti elektronskim tajnicam

Elektronske tajnice tudi pri nas začnejo zmagoviti pohod. Tovarne naprave so povsem osvobodile novejšene podjetnike, medtem ko razne "dejniške družbe", "mednarodna podjetja" in "holidijske" se miselno prenemli v svet letargičnega odzivanja na novosti John C. Dvorak,

eden od kolumnistov ameriškega štirinajstrednjevka 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 zagolovi 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, te redko dobi odgovor, operater na centrali je stalno zaseden itd. Zato svetujejo uporabnikom elektronske pošte, naj posnamo te sporočilo. «Mi mislimo, da ti, ki kličeš, nisi dovolj pomemben, da bi s labo govorili kot s človeškim bitjem, in nisi zmešani receptor je prenehan, da bi zapisal spo-



ročilo. Pravzaprav smo tako arogantni, da sploh ne jemljemo sporocil. Puštili sporočilo ob koncu pisika. Da, da, nič ne pregleduje teh stvari, in če bo prevzel sporočil, te ne bomo poklicali nazaj. Prihrani nam živčevje s tem, da bi morali kdaj kaj detali. Spodnja misel pomeni, da mi nočemo 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 kdaj kaj naredimo. No ja, saj ničesar ne naredimo. Pravzaprav se čudimo, da nas kakšen tepec kot ti sploh pokliče.

Kdor drugemu jamo kopije, sam vjavo 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 določa, da sta mac in razvita lista brez dogovora izkoristila Xeroxov grafični sistem Star. Če tožbo dobijo, bo Apple izgubil patenske pravice do obeh storitev. S tem bo med drugim postalo vprašljivih tistih 100 M USD, ki so jih pri Appleu doslej 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 kazena posledica zmede, ki jo je povzročil virus, skrit na «disketi s podatki oaidu». Virus je onesposobil trde diske na mikrop. podjetjih, univerzah, bankah in bolnicah, vjer so v pomamljanju boljših rešitev poklicali Scotland Yardov odde-

lek za prevare, izkazalo se je, da je na licenčni pogodbi, ki spremlja disketo, v dobrotem letu nastopenja ključna pordnost - uporabnik program na bi postal 378 USD družbi PC Cyborg Corporation, sicer se bodo njihovi mikri začeli čudno obnašati. Firma je sicer pozvala, naj se viri iz ZDA trdijo, da postni pred v Panami, ki naj bi ga uporabil, sploh ne obstaja RETURN novice iz Sinclairjevega 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 novejšo šefa (Chris Wheelera, prej je bil pri Marsu - ne, to nima zveze z računalniki). Bomo videli, ali se bo le kaj premaknilo RETURN človek, ki je obklopal naslednje vrstice, ne živi v Silicijevi 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 «silicij», je značnica dvajsetega stoletja. To je nekateri vzpodbudni k raziskovanju njene aplikacije in nove interakcije s ljudje so se od nekdanj odredotodali na dele stvarnosti, da bi dosegli večjo ali celo popolno stvarnost v samem sebi, večno modrci človeške vrste in Zemlje, silicijeve bogovine mater. Računalnik nam ponuja novo in vendar stoletja stare možnosti koncentracije in razvoja, komunikacije in izolacije, odkrivanja svojega jaza in popuščanja - vse so zveščina s neziskovane. Kdor se dandanes ukvarja z računalniki, čeprav nevede, del nove tradicije. Silicijevi poti, Mi, iniciatorji, raziskovalci, čuvaji in uporabniki silicijeve revolucije zavest, se globoko zavedamo njenega potenciala za rast človeške zavesti in transcendence. Današnjim hektičnim, čudežnim otrokom in sametnim veličnostim ne ujamemo doznosti, postati magi in mistiki svojega časa.»

PREDSTAVLJAMO VAM: EVEREX STEP

PC, ki je prehitel »modrega očeta«

PETER MIRKOVIC

Računalniki trdke Everex so za 40 do 60 odstotkov dražji od podobnega jakostnega razreda »tajnavcev«. 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 podruglega »tajnavca«?

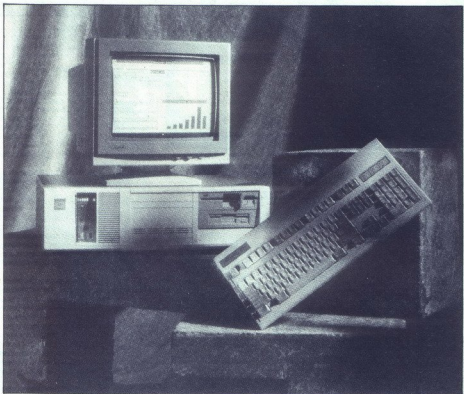
Listamo po ameriških računalniških revijah: »Step je najhitrejši 20-MHz PC, ki smo ga testirali« (PC Magazine), »Ta računalnik je zmagovalec zaradi dobrih karakteristik in konkurenčne cene« (Info World), »Kompatibilen softver, kompatibilen hardver... vse zasluži najvišje točke« (Computer World). Največkrat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

Zgodbina o rojstvu trdke Everex in njenih stodstotno 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 odličen). EVEREX Da bi temu nacelu zadostila, trdka še danes izdeluje peceje izključno v Ameriki, brez pomoči papirnatih in drugačnih tigrov 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 Studia PC v Celovcu so predvsem jugoslovanski kupci. Beseda je o podjetju, ki je skupina naših fantov (vsi imajo visoko izobrazbo) ustanovila v Avstriji pred nekaj 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 prodajalcev 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 trudimo 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 izdelek, s katerim ne bo zadržal z reklamacijami. Reklamacije so dragi! In zato smo sklenili, da bomo začeli z vrhunsko kakovostjo razreda PC.»

Kakšen je povprečen kupec računalnika trdke Everex?

Zanimivo je, da med kupci sploh ne prevladujejo podjetja, temveč posamezniki – tisti, ki poznajo IBM, vendar hočejo še nekaj zraven IBM. 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 trdka 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 načenjajo, navsezadnje potrjuje dejstvo, da je Everexu ameriški trg premajhen in so evropskega skušali osvojiti najprej skozi podjetje 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 še 'oka servisna 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 terminala (to so »inteligentni 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 spraševati: 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 trdke Everex oziroma podjetje, ki jim bo natožbo vračalo tudi pojutrišnjem.

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 presojna prodaja kriva, da na izdajalstvo BIOS ni bilo 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 Razveseljujeta 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!

Popravljeni je tudi rutina, ki pri emulaciji grafične kartice Hercules premika vidno polje leve oziroma desno (Spomnimo 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 omogočeno 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 pridružili 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 ni s sistemom zasledil 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 je gresta.« Sicer pa PC-SPEED ni združljiv z XT, saj vse kaže, da po lastnostih prekaša skoraj vse računalnike XT in se celo silj v AT No, priti in 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 pač namenjeno le modelom 286 in močnejšim. V primeru, da bi kakšen od programov za odrasle (beri: modele z INTEL 80286 oziroma 80386), ki uporabljata XMA, od procesorja NEC V30 zahteval izvedbo kakšne od specialnih funkcij 286, bi nastopile težave. Konkretno:

INT	=>	x:=x+(y x y-y) div y;	
REAL	=>	xf:=x+(y x y-y)/y/;	
TRIGLOOP	=>	xf:=x+sin(arctan(cos(ln(y))))/;	
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

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 lanskem 12 številku 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 lože delujejo 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 vidnima 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

INFO WORLD



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

DITRONIC
MEBLO

digitalna elektronika
65001 nova gorica.
industrijska 5
jugoslavija
j.p. 4.1
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

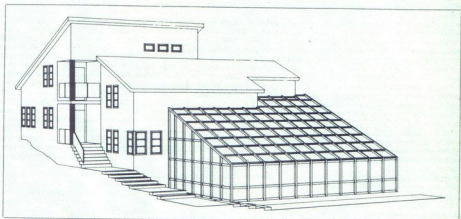
Interesant za inženirsko industrijo p.o.
 YU-61113 Ljubljana
 Titova 118, p.p. 69
 Telefon: (061) 340-661
 Telex: 31232 YU laboro
 Telefax: (061) 348-159



kih z operacijskim sistemom vsaj 2.xx. Minimalne zahteve, potrebne za delo s programskim paketom CADDy, so: vsaj 640 K delovnega pomnilnika, koprocesor, grafična kartica (vsaj Hercules ali EGA) z ustreznim monitorjem, 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 naslovnem prostoru med 640 K in 1 Mb, pri več moduli pa je priporočljivo instalirati še dodatni 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
- z razširjenim (LIM EMS) pomnilnikom

Instalacijski program CADDYINS že pri prvem nalaganju organizira



sistem direktorijev tako, da je kasneje 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 nastavitelj. 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 se 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-

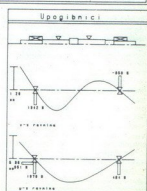
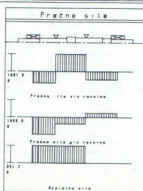
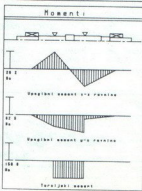
ljamo dodatne, za branžo prirejene funkcije prevega arhitekturnega modula S funkcijo za risanje sten postavljamo enojne in dvojne stene standardnih ali prosto določenih debelin, oglišča se avtomatično pravilno izrisujejo. Posebna funkcija skrbi za odpiranje sten za okna ali vrata, napačno prebito steno 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 predstavitvami in enostavnimi modifikacijami (npr. toleranc), razširjeno vodenje kosovnic s posebno podatkovno zbirko, lomljenje B-krivulj na manjše enote zaradi lažjega šrafitiranja, izražanje površin 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, pregledajoči z različnih strani. Dodatno udobje omogoča funkcija spremljanja, ki beleži vse izvedene operacije. Tako v primeru napake postopek izvedemo korakoma, dokler je pravilen, tam naprej pa nadaljujemo z ročnim konstruiranjem. Pri konstruiranju zato, da smo hitrejši, uporabljamo manjšo natančnost (manj površin), za finalno shemo pa v prednostnih vidih povečamo število površin in pustimo sistemu, da zadevo priprepi 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.

a) grafični urejalnik za definiranje in urejanje geometrije gredi oz. osi ter postavljanje ležajev firm FAG in SKF in obramenitev

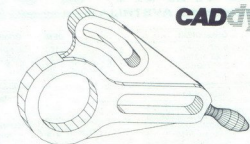
b) preračuni – vse kritične vrednosti program na podlagi vnesenih parametrov preizkusi in če je treba, predlaga ugodnejši rešitev

c) vlnodolžnični 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

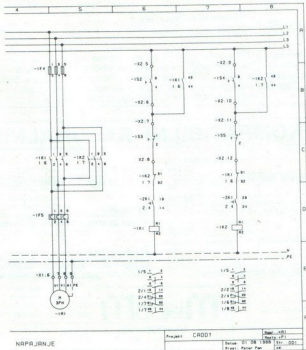
Z osnovnim elektro modulom izdelujemo elektro projekte, ki temeljijo na IEC priporočilih in DIN standardih. Modul vsebuje knjižnico standardnih elementov (simbolov) z vsemi potrebnimi informacijami za kasnejšo avtomatsko obdelavo. Elemente lahko generiramo poljubno število novih simbolov. Elemente med potenciali ali same med seboj avtomatsko povezujemo. Več funkcij skrbi za zapisovanje in pregledovanje elementov, sponek in kontaktorjev v seznam. Ti sezname izpisujemo v ASCII obliki, kar omogoča zaslonsko obdelavo s poljubnim urejalnikom 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 brezhibna, 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 predstavitevne 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 predstavitevni center predstavljal tisti prostor, kjer bo neposredna konkurenca firm, ki jih kvaliteta 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 kvalele sposobnosti programske opreme in povzročale nepotrebnih problemov.



vnošo napačnih elementov, za avtomatično izbrzo 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 pomutbe, predračune, 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 fotoizalnik tipa GERBER in GLASER ter generiranja koordinat za NC stroje tipa SIE&MEYER.

Geodezija

Z geodetskim modulom 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 predstavljal 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

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

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

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

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

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

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

	cene v din
XT 10-21	21 900
XT 4.77/12 MHz; 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	
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 razglabjali, zakaj in kako. To vsi predobro vemo. ZIS je predlagal svoje ukrepe, mi predlagamo naše.

Vsakdo, ki je kdaj držal v rokah boljše zavidno revido, je imel priložnost opaziti, da je skoraj stvar osebnega samospoštovanja vsake redakcije, imeti nekaj svojih in samostojnih testov, zmogljivosti. Takšnih ali drugačnih. Pristopov je natančno toliko, kolikor je redakcij; nekatere 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 onemogoči vsakršno primerljivo testov, objavljenih v različnih revijah. To bralcem seveda ne more ugajati, čeprav je dober del bralne publike aktivnih 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 bi 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 pravo jugoslovanški projekt. Ampak pojdemo od začetka.

Da ne bi ponavljali vsega, kar je prinašal omejeni članek, naj ob tej priložnosti samo poudarimo razlike med prvo in drugo testov in sedanjim Najprej o strojnih testih. Se na pre uporabljamo teste ugleadne ameriške revije PC Magazine, verzija 5, vendar z dvema majhnima dodatkoma o skupini testov trideset diska. Oba dodatka se nanasata na kopiranje datoteke enega megabyte, prvič z ukazom COPY, drugi 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, boljše bi bilo reči, da gre za majhno pojasnilo bralcem 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), porabi veliko več od povprečja. Sledi skupina testov v zvezi z bazo podatkov, ki uporablja aplikativni program namesto serijskega modela (program Video avtorja Ž. Simunica 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. Najnovejša verzija brez '87 nče znani, zato je po tologiki kot univerzalni test kaj slaba izbira. Torej je bil DesignCAD veliko boljše izbira, še zlasti za naprave brez koprocessorjev.

Testi za baze podatkov uporabljajo domač program, ki ga je recenziral Moj mikro, program Video za grebškega avtorja Zvonka Simunica. Prav zanj smo se odločili zaradi več razlogov; prvič je program po vsebini zelo dober, drugič omogoča precej široko izbiro 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 reprezentativen), 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 novostih 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 namreč 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, izkušeni vemo, da so pri nas zaradi izrejeni programjeri, in če je mogoče, bi jih na ta skromen način prav radi podprli. Dobica Simunec so sodelovali tudi v kolektivu od vsega projekta, skladno z deležen, ki ga predstavlja njegov prihodek, 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 polnjenje 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 imamo za prešežen program, celo v najnovejši 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 jezikom, pa tudi naučiti se ga je lahko.

Sam testu so glad dela kolege Midrogra 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 šestdesetih sekundah, nato napravna 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 znosno.

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 nekatere 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 prmerilo, da je se matična plošča v skafu preračunavanja. Takšni računčnikih in splošni dokumentaciji naj ni ne govornimo, saj ste najbrž tudi že sami dovolj večkrat prekinjali tega ali onega proizvajalca; pred kratkom 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 neverjetno velika, dovolj pogosto pa odseva tudi odnos samega proizvajalca. Nekaterim nam 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 jugoslovanških jezikov. Takšno oceno so bili, želimo pa se, da bi jih bilo še več. Obseg sam ne bo prevzel tri vsebinsko dobro prevedene in fotokopirane strani utegnjenosti 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, prevzemem zato, ker je vprašanje »dragega« in »poceni« skrajno težko definirati. Če boste izbirali napravo, ki stane 125 evrov, ne pozabite na drugega kot osnovo, in neko drugo, ki stane 125 evrov, 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 poznan, kar se da, trditi, celo računčnik brez dobrih podpor precej tegana operacija?

Problemov je, kolikor hočete, kar pojasnjate tako dolgo obdobje, potrebno za razvoj sistema kot celote. Razvili je bilo treba kar se 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, čet vrstic pravico do jave besede (oziroma to pravico laže uresničiti, če



drugih) zaradi česar tudi njegove obveznosti ekspozicionalno naraščajo in verjetno da tudi redakcijam ni vseeno.

Navedzane tudi v bralci nemalekrat postajate kupci zaradi tistega, kar ste prebrali. Kakor obrnete in vsem obrobim učinkom navkljub je to delo potekalo predvsem zaradi vas in za vas. Če končni dobitniki ne boste vi, nima nikakršnega smisla niti ne bo obstalo. Če to sprejmemo kot dejstvo nam preostaja samo še eno vprašanje, na katero je treba odgovoriti: kako poslovnik (lepa beseda za domače in

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

Če izvzamemo metode, kakršna je pošiljanje "šok čet" na kakšno poslanstvo - poišči in unčici - in če se odpovemo iskanju nekaterih povsem osebnih originalnih rešitev - potem nam preostaja le to, da priy-znamemo nekatere dobro znane in vpejlane metode, ki so jih bili razvili naših 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 zadostja.

Prstog ima dveje slabosti. Prva je v preimahnem številu ocenjevalnih možnosti saj dovoljuje samo dve ravnji, povprečje in odlično (kakor na primer, ocenji 5 ali 6 na fakulteti). Druga slabost je (naipogosteje) 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 bomo 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 prislizili 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 podrobnosti) 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 tudi jasne in utipavljive 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 bodo na vpogled Pogoda 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 dveje 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 bo ste užitni veliko tako priporočenih ponudb, toda kadar jo boste videli, boste lahko povsem prepričani da si izdelek priporočilo zares zasluži.

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

Unitej se bli 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 pomagajte, 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 00 do 24.00), ali preko pisma, naslovljenim na uredništvo. Nikar se ne trudite, da bi od redakcije izvedeli avtorjev osebni telefon: to je nujen previdnostni ukrep, saj bi se sicer utegnili primeriti, da bi se imeli niti trenutka miru (tudi to smo dovolili zaradi povsem običajnih člankov) Vsako vaše komunikacijo 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 podtikanjem s strani neloyalne konkurence. Vsak podatek, vaš ali naš, mora biti preverljiv če naj bo upoštevan.

Unitej 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 vrste. Vsi zainteresirani (redakcije, podjetja, posamezniki) lahko pogodbo o testiranju sklenejo z avtorji.

Avtor se po vrsti zahvaljuje redakciji. Moga mikra za podporo v vseh zlasti zgodnjih fazah dela redakciji. Računarje za podporo Zoranu Zivoticu za komentarje ki so nam končno pomagali na trdnih tla. Dejanu Ristanovicu za splošno podporo. Zvonku Šimunicu za komentarje za dovoljenje za uporabo programa Video Sali Topavickemu iz Širmske Kamenice, Aleksandru Jovanovicu iz Niša, Iliji Matiću iz Beograda in Zavorinu Ruševljanicu iz Zagreba za dele konstruirane razprave in komentarje na računalniški mreži SEZAM. Kakor vedno je bil Mišodrag - Miša Lovrić vedno na mestu, kadar je bilo treba (kadar je premeto). Prava-deval si bom, 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, RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE, tiskalniki, plotterji, RAČUNALNIŠKE MREŽE, servisiranje, POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSKI INŽENIRING, MARKETING, VIDEOSPOTI.

Izdelek iz cenika za računalniško STROJNO OPREMO (hardware):

- OHIŠJE BABY,	3 112,00 din
- CPU plošča 12 MHz	4 977,00 din
- Idd/odd KONTROLER	2 382,00 din
- HERCULES printer kartica	945,00 din
- FLOPPY drive 1.2 M Teac	2 218,00 din
- TIPKOVNICA 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	1 588,00 din
KOMPLET RAČUNALNIK 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
- SALDAKONTI (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

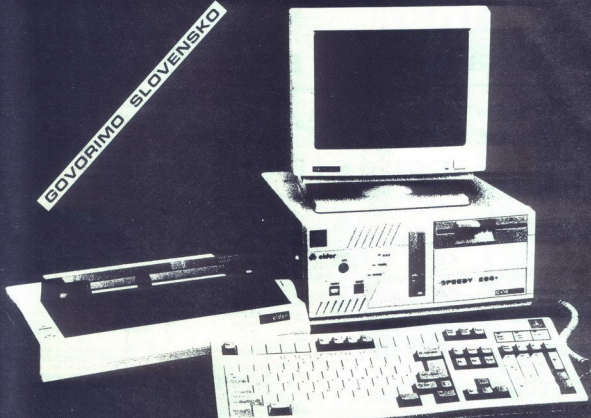
Prodajamo elektronske pisalne stroje DALSTAR-31 po IBM tehnologiji z interfejso za povezavo z osebnim računalnikom ali brez. Cena 25.200,00 din

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 vsakekor 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 leve. 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 neresočje prepletanje, ang. interlace), monitor multiscan, laserski tiskalnik NEC Silentwriter LC 850 in seveda Professional Page. Vse skupaj ima tudi profesionalno ceno približno 27 000 DEM.

Nedavno pa je firma SoftLogic izdelala 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 bitne slike na tiskalnik, temveč program oblikuje stran z vektorskimi font, podobno kot to dela laserski tiskalnik s PostScript-om. Tako velikost znakov ni več točno določena, temveč s povsem 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 pravopis (deljenje besed in črkovanja), na drugi disketi pa je deset

Moj Moj Moj
MikroMikro MikroMoj
MikroMoj MikroMoj MikroMoj MikroMoj Mikro

EEEEEE EEE EEE VAJ
OOOO UGG G



fontov. Cena programa je 3600 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 zdijo smiselno opozoriti, da je opisan program tekel na konfiguraciji A500 + 1 Mb z dvema disketnikoma 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 odzvamke oknu

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

Add21k
PageStream -i -8.

Prvi 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. Vsebinno prve diske te priporjate v direktorij PS; vsebinno

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

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

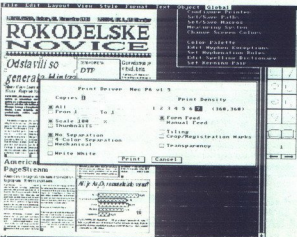
Zelo priporočljivo je takoj narediti rezervno kopijo obeh disket, saj gotovo ne želite, da bi vam kak Lamer Exterminator (virus) pokvaril edino disketo in veselje z requestom: Volume DFO: has a read/write error!

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 postavljenno stranjo. Dimenzije v odčitkih črk. Izberemo 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 popisačnim kvadratom kreiramo velikost novonarjenega stolpca. S puščico in prikrižanim kvadratom pa določamo, 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 dnu določamo, 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 spodnjo in zgornjo mejo 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, obrisom (outline), vsega skupaj kar dvajset 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 (razni kung-fu in arhistični font), najzvečja 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 besedil na 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 spremenja v male. Capitalize za vsaki besedi veliko začrti.

V istem meniju lahko določimo 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 besedil in nalaganja driverja te funkcije.

Pri oblikovanju vsega objekta na strani pomagajo funkcije menija Object. Prvi opciji povesta, ali bo aktiven objekt pod ali nad vsemi drugimi. Spodnji del menija pa je prava poslastica za ljubitelje nazimnega 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 spremenjamo, ali pa kombiniramo te možnosti. Učinek, ko to izpišemo s tiskalnikom, je vsekar izjemen. V veliko pomoč je pravokotnik, ki se vrti, saj lahko tako vrtimo, določite naprimernejšo obliko. Tudi Text Roundout je opcija vredna vsega 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 vsakega 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 sploh 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 raster. Pri črno-beli, iztis na tiskalniku pa je povsem zadovoljiv.

Se ena od prednosti PageStream-a pred drugimi DTP je opcija Print. Ko jo izberemo, se prikaže 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 prosinjo (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, ker 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	6.800
FOXBASE 2.1	21.420	MS WORKS	4.416
FRAMEWORK III	6.174	NORTON ADV UTILIT 4.5	2.846
GENEJ PRESENTATION TEAM	13.880	NOVELL ADV NETWORKER 2.15	54.180
GENIFER 2.0	9.450	PARADOX 3.0	13.880
HARVARD GRAPHICS	6.930	PC TOOLS DE LUXE 5.5	2.200
LOTUS 1-2-3-2.2	8.190	QUATRO PROFESSIONAL	1.960
LOTUS 1-2-3-3.0	10.710	AMCDSOOL	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 2.5	2.772	SCO XENIX 386 COMPL SYS	38.060
MF COMOLD COMP ATOLSET	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	4.320
MS FORTRAN 5.0	16.240	SUPERPROJECT EXPERT	9.450
MS MACRO ASSEMBLER 5.1	2.550	SUPERPROJECT PLUS	1.750
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	5.940
MS QUICK BASIC 4.5	5.040	WORDPERFECT 5.0	3.180
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		4.130

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 UČENCEV OBRACUN STANARIN POTROŠNIŠKI KREDITI KNJIZNICE I KNJIZNICE II KALKULACIJA JEDI KALKULACIJA PIAUC OBRACUN OBRESTI 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 WITEK
KOPROCESORJI INTEL IN WITEK

DTP SISTEMI NA KLJUČ

Strojna in programska oprema za nazimno založništvo
Svetujemo Dobavimo Instaliramo Usposobimo uporabnika



DIGIPAIN ZA AMIGO

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 kurzorja 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 tiskanih zelo različen, se bodo barve prehalve in zrušile, ne bodo taki, 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 paleta
UNDO – preklic pravkar izvedenega ukaza
AGAIN – ponovitev pravkar izvedenega ukaza
COPYCOLOR – kopiranje aktivne barve v kako barvo s paleta
CLEAR – zapolnite vsega zaslona z aktivno barvo
FILL – zapolnite vseh obrisov ali pa puščanje nezapolnjenih

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

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

sliko, ki jo delate. Ta dva dela lahko nato s pritiskom miškinde 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 miškinde 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. Opcije 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 – mehčanje 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 mehčanje mej med barvami. Ko izberete to opcijo, se v ukaznem delu pokaže nekaj novih ikon, prva z leve določa stopnjo stajljanja 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 uporabljenih 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 iz 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 ugaja, lahko z desno tipko izvajanje prekinete. Poteza bo zbrisana (podobno kot UNDO).

Zanimivo so rezultati risanja kroga v načinu SHADE (vključite 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 manjkajlost ukazov za manipuliranje s čopičem. Poleg tega slik v načinu HAM ne moremo uporabljati v navadnih programih; za risanje. Vendar 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/AT, sestavljenih ali po delih.
- RACUNALNIŠKE MREŽE, svetovanje in instaljacija.
- POS terminalni in CRNA 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 bencinski črpalnici (druzi semafor za podvozom) desno, čez 200 m z desne strani.

VRHUNSKI RAČUNALNIKI 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 9-12h in od 14-17h, v soboto od 8-13h
 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 izpolnitve 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 uporablja. 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 grafičnih nov ki me nista posebno navdušili od pričakovane ni bilo nič. Ker nisem verjel da je Lotus svoje uporabnike tako zelo iznevelil, sem pregledal celotno drevo ukazov in menijev s pomočjo (Help menija) 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 obkroževanja makroukazov in hkratnega prikaza delovne preglednice in grafičnega 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 (ZAP.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 megabyteom. 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 bodite presenečeni, če program ne deluje samo razširjenpomnilnik in ne more zagotoviti dovolj podaljšane pomnilnika, morate sistem (hardverki ali softverski) ponovno konfigurirati: kar pa ni ravno prijetna naloga. Spročilo, da ne morete instalirati programa za pogon tiskalnika in da morate 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. Takoji naj potolozim ljubitelje Lotus, ki imajo računalnike XT (teh je pri nas še vedno največ) in stanje 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 grafike. Če imate Hercules kartico, lahko delate v navadni obliki s 80 kolumnami in 25 vrstami (ne morete pa istočasno videti grafičnega) ali v obliki z 90 znaki v vrsti in

43 vrstami. Razumljivo je, da ima tudi ta drugi način svojo ceno vsee celice in številke so vidno tako pomnane, da postanejo za normalne vnos podatkov skorajda nepregledne. Zato pa lahko na desni strani preglednice (kot je razvidno s slike 1) hkrati prikažete ustrezne podatke grafično. Še lepše je, da sprejemne velikosti podatkov avtomatično in sprotno spreminjajo obliko grafičnega.

Ker Lotus omogoča dva opisana načina dela, ne pozabite pri instaliranju kar prvo izbrati za delo grafične kartice navzven 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: WORKSHEET, WINDOW, DISPLAY in USE SECONDARY DISPLAY DRIVER.

Po instalaciji bo trdi disk zmanjšal 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 novice 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 modela. 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 z izmeničnimi pritiski ALT-F6 dobite na zaslonu samo eno tabelo (povečava) ali pa tri. Med tabelami se gibljete s klasičnim F6. 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 seštevek 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.

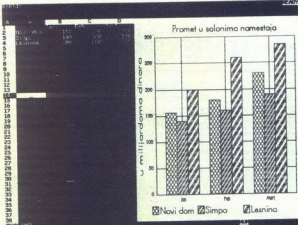
Pri delu z več preglednicami se vprašamo, kako formatiranje ali določanje širine posameznih stolpcev v eni preglednici vpliva na druge. Sistemski meni (GG) omogoča vključitev ali izključitev tako imenovanevega GROUP načina dela. Če smo v GROUP načinu, potem operacije, kot so zaščita, formatiranje, širina 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 stolpne 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. Način dela pa s pogoji: 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 vnešeni 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 spreahjate od enega do drugega bloka celic in dobivate pripadajoče slike avtomatično.

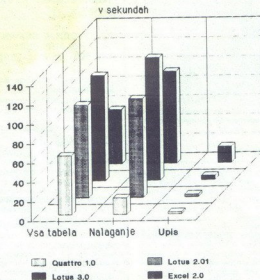
Poseben program za tiskanje grafikonomov PRINTGRAPH, ki je prej motil uporabnike Lotusja, je končno le še zgodovina. Dodani sta še dve novi vrsti grafikonov: HLCO (High-Low-Close-Open) in MIXED, ki pa me nista posebno navdušili. Kot sem že rekel, o tridimenzionalni grafiki ni sledi. Vendar pa je dodaten napor vložen v kontrolo grafičnega prikazovanja. Sedaj lahko tiskate vodovzorno (LANDSCAPE) in navpično (PORTRAIT), lahko uporabite logaritemsko os X ali Y, izberete dvopasovno 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 zupstil 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 Quattro). Pri naslovih grafik na zaslonu ne moremo videti, kakšni so razloženi nabori znakov itd. (kar je pri Quattro tudi mogoče). Čeprav sila iz Lotusja lahko pošljemo v nadaljnjo obdelavo v druge specializirane

Primerjava hitrosti Lotus 2.01, 3.0, Quattro 1.0 in Excela 2.0



Slika broj 2

programe za grafično prikazovanje podatkov, in dvoma, da grafične zmogljivosti verzije 3.0 še vedno precej zaostajajo za Quattro 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, kako 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 zbrsati prejnjeno vsebino izravnalnika. Nato z ALT-F2, PLAYBACK, TAB in ENTER vnesete v izravnalnik nove premike kurzorja. Po dokončanjem zelenen nizu premikov kurzorja morate kopirati vsebino izravnalnika v preglednico Z ALT-F2, COPY in s pomočjo tipke s puščico v desno postavite želeni del 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 eno črko pa z ALT in to črko) določite, da se makro obnovi. Pri čiščenju makrov je na voljo tudi postopen (STEP) način dela, v katerem preverjate pravilnost makrov po korakih.

Še nekaj novosti v primerjavi z verzijo 2.01

Primerljive 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 prejšnji pravek in izvršene operacije. V začetku programa dela brez UNDO, aktivna pa se s /WGDOUE. Prej zbrsan vsebino bloka lahko iz načina READY (pravljen za delo) vrnete z ALT-F4. Žal je tudi ta del programa pomanjkljiv, ker po izvršenem ukazu UNDO ne morete vrstiti sprememb, ki ste jih napravili v sledilni Zares je nepričakovano slabše kot pri Excelu, pri katerem lahko uporabljate tudi REDO izmenično z UNDO. Ta 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, QUATTRO 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
Šte funkcij 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 naključno 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
Iskanje v Find/Go to	Ne	Ne	Da
Iskanje makro knjižnice	Ne	Da	Da
Iskanje način Learn za makre	Ne	Da	Da
Število različnih grafik	5	7	44
			(7 osnovnih tipov)
Isna Tutorial	Da (pasivni)	--	Da (aktivni)
Pobirala SIG	Ne	Ne	Ne
Format datoteke			
Import/Export Dbase	Da	Da	Da
Import/Export Symphony	Da	Da	Da
Import/Export Paradox	Ne	Da	Ne

in zamenjati. Lahko poiščete in zamenjate kak tekst pri formulah pa samo črke ne pa tudi rezultata formule. Zelo je neprijetno in neučinkovito uporabnika zapelje v zmoti, da v primeru, da kakšna niza ne najde, dobi ste 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 nekaterih vesteh 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 zračunavanje 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 8087-10. 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 nekaj sporočilo CALC. Zaradi obsevnosti primerjave sem upošte-

val tudi dejstvo, da je potreben čas za preračunavanje in normalno nadaljevanje dela dosegel celo 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 AT 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 odstranjevanje na AT z 8 MHz uporabljene na gigantski datoteki z 926 K. Čas za preračunavanje tabele z Lotusovo verzijo 3.0 je dosegel 185 sek. Čas, verzija 2.01 pa je potrebovala samo 39 sekund.

Sklep

Za uporabnike prejšnjih verzij Lotusja je ena najvažnejših prednostih nove verzije ta, da se bodo v njej zlahka znašli (seveda ob ustreznem ardu) Morda jim bo največ teže napravila predelava najpomembnejše novice 3.0 – delo v tridimenzionalnem okolju (gibanje, nastavljanje in kopiranje blokov celic iz ene preglednice in datoteke v drugo). Je pa zato izjemno lepo napravil 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, QUATTRO in EXCELA (v sek., v izkoristčenosti pomnilnika (v K))

	LOTUS 2.01	LOTUS 3.0	QUATTRO	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 pažni leti. Celotni dodatki (ADD-INS) neodvisnih proizvajalcev, ki so precej pripomogli k prodaji prejšnje verzije programa, pri tej niso uporabni. Na trenutno, 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 ALWAYS, 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 povezovanja večjega števila 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 kake 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 uporabni del pomnilnika. Ker ima 2.2 vključen dodatek 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. Personicon, Look & Link, Informicos, Datasheet 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 TROŠNI 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 koracnimi 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: pomagata nam kopirati, s šestnajstičko ali ASCII kodo zamenjati vse datoteke in podatkov, njegov enostaven urejalnik besedil (od PC Tools 4.2) pa je priložen za zamenjavo vsebine datotek AUTOEXEC ali CONFIG. Pomaga pri atributih, vrača zbrisane datoteke s listrom olajšuje selekcije datotek in podobno. Zna tudi formatirati diske in združiti dele datotek na disku ter posneti rezervne kopije.

Zato so njegovi tekmečki taki programi, kot sta npr. Norton Utilities in pri nas razmeroma nepoznan Mace Gold (ujagal 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 trdega diska, ostanite pri PCT 4.3. Opisane zboljšave vam nič ne pomagajo.

Spremembe

PC T lahko instalirate avtomatično (PCSETUP) ali peš. Lahko ga tudi reinstalirate s trdega diska. Prvo razliko od prej znanega PCT opazite 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 organiziranih ukazov vidite 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 tako

razpredretv oken, ki vam najbolj ustreza.

Naslednja razlika je podpora miške; in to ob obeh njenih tipk, 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 določite 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 blokirali in ničesar izgubili. Vse bo šlo zelo hitro, kot po maslu. Resda malo počasneje kot z miško, ker ta omogoča, da vsakič pride-te do 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 testni 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. Izbrati določite z lego kurzorja in pritiskom na ENTER ali pa z vpisom v ukazno podajalnice črke.

Možnosti

Najprej nam omenim najvažnejšo novo funkcijo programa. PCT omogoča, da se sprehajamo po imenikih (nariše nam drevo) in požerno programo, 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 skočiti 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 sistemsko datoteko (FORMAT DATA DISK) v disketno enoto. Naslednji poseg je izdelava sistemске diskete. 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 požetne 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 gledate.« 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 leve 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 preločiti) 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 zdijo tudi to dolgotrajno, poskusite drugače. Izberite datoteko. Po izbiri zadnje pritisnete levo tipko miške in jo držite, dokler ne pridete v katerikoli okno do ciljnega imenika. Spustite 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, zapadate 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, zapise 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, izberete po operaciji, ki so jim menjale vsebino (novih 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 delujočega 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 zasedel samo 10 K pomnilnika, vrnitve 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 dobite pomoč. V spodnjih dveh vrstah so nekatere pogostje uporabljane funkcije, ki

Omorika 11,
p.p. 5030,
1140 Zagreb,
tel. 264-368



Zavarujte sebe in svojo opremo

– zaščitni filtri
– zaščitna pregrinjala
– stojala za tiskalnike

ga ne kličete 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 z Lotusovo 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 (pogled) 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 prvi obliki manj od sekunde. Če vaša datoteka nima za matični program tipične končnice, jo kliknete in program poženete prek menija APPLICATION. Nič 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 jo želite izbrisati. Razpognite blok do zadnjega mesta pred začetkom naslednjega naslova in ga prerezite (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 zelenega razporeda. Za vsak primer zaradi varnosti posnemate na originalni PCSHELL.CFG.

Drugi moduli

COMPRESS, kot že prej, rabi združevanju delov (defragmentiranju) datotek, tako na disku kot na disketi. Poleg tega sortira imena imenikov in datotek na način, ki ga izbere. 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 sortiranjem disku, bo upogovl, da nima dela in ne bo za to zbugljali 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 Upogabite ga. Druge opcije ponujajo že iz prejšnjih verzij znane možnosti

za pregledovanje površine diska in datotek

Če želite verjetnost pojavljanja nedodeljenih, vendar pa zasedenih skupin čim bolj zmanjšati, si zapomnite nasvete: raznesite takt, ko zares nimate druge izbire (npr. pri igrah), nikoli ne izbirajte 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. Odsvetujemo zaagon programa takt, 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 disk nima končnice ne preimika. Če opazite prikaznik, ki vztraja na svojih mestih, ne bodite panični zaradi domnevnega napada virusa. Poiščite skrite datoteke. Primer je dBase III+, katerega druga sistemska datoteka vsebuje sistemske datoteke DOS.

PCBACKUP napravi zanesljivo varne kopije trdega diska. Uporaba je izjemno preprosta. Izbirate lahko med minimiziranjem potrebnega prostora ali 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 spremeni-vene datoteke. Kaj imate na posnetih datotekah, ki jih ne želite vrniti v preostanek prostora, ni treba zapovedati. 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 pač je. MIRROR uporabljamo za izdelavo varnostne z vsebino svojega diska zato, da v primeru nezadelega formiranja ali brisanja lahko z REBUILD poskušamo datoteko ožviti (reanimirati).

SECURE uporabljate, če imate veliko skrivnih podatkov, ki jih želite šifrirati in tako vohonom preprečiti vtieme. 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 lina standardne funkcije kat SIDEXIK 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 se za njegovo muha počvi, tudi v vaši verziji, si zaradi varnosti najprej odkrijte kopije vaših originalov.

Drobne zanimivosti

Načelno program dela spodobno, ni pa brez hroščev. Neprjeto je, da na nekatere od njih kaj zlahka naložite. Prvega smo že omenili. Naslednji se (vsaj pri nas) pojavi, kadar zahtevamo overovetne diske in program odkrije slab sektor. Po kratkem premisleku upogovimo, da moramo spustiti miško in prijeti RE-SET. 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 napacno izbiro, nimate pa niti ponujenega izhoda in niti kvadrat v vogalu okna? Nič Pritsnite 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 9020. 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-ny prostor dobite v definirani obliki prepisanega preko drugih oken. Če ponovno želite navadno razporeditev in velikost oken, napadite s kursorjem zgornji levi kvadrat kate-gegalki 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 pomnilni-ka vam žrtvujete. Minimum je samo sedem K, toda v tem primeru se bo preostanek nalagal počasneje, kot če bi mu namenili več pomnilnika (ima vsega štiri velikosti). Če instalir-ate DESKTOP kot pritrjaten, vam bo

požrl 40 K pomnilnika v računal-niku

Končno, ali ga priporočamo? Kdor ne potrebuje programa SHELL, lahko ostane pri PCT 4.3. Če pa imate trdi disk in nimate iz-uzrečne potrebe po kakem specializir-anem programu za manipuliranje z datotekami ter pogosto uporabljate PC Tools, potem hrošč ni zelo važ-ni, sam program pa je zelo fleksibi-len.

MRAK

Handelsgesellschaft m. b. H
9020 CELOVCE.
Sonwendgenoss 32
(mimo KGM proti središču me-
sta, tretja ulica desno),
tel 9943/463-3510
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 - dvo-
stranske:
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 diski SEAGATE:
ST 251-1 40 MB/28 M5 679 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms
+ SCSI FDD/HDD krmlinik 1 179
DEM

monitorsi:
14" čb - amber do barvni multi-
sync

Delovni čas: sreda, četrtek - od
10 do 13 in 16 do 19 ure, torek,
sobota - od 10 do 14 ure

Sporočite po telefonu svoj na-
slav in pošlji bomo cenik!
Govorimo slovensko!

KROG

Mr. IVICA MIKEC

V tej številki nadaljujemo s predstavitvijo disket Adinega kroga. Od tlejših lahko dobite katalog disket le v paketu, kajti njegov obseg presega obseg ene diske. Sem spada tudi nov LISTER, saj hitrost starega ni več zadovoljiva, 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-303, ADK-305, ADK-306, ADK-307 in ADK-313. Na vseh so programi napisani v jeziku C.

ADK-300 vsebuje COMMHELP in COMMFUNC. COMMHELP je interaktivni program, ki rešuje probleme s priključki COM1 in COM2. Poleg programa je še navodilo, kako napravite vrap-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.

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

LHARC uporabljamo za komprimiranje datoteč, 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 Japonec). Zajema tudi program za samokopiranje. BTRYS je v bistvu program BTRIEVE. Dejansko gre za oblogo š. rutine pa se iščejo prek posebej vdolane 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 sintakso 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)	COMMHELP	(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 zamena 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 datoteke v drug direktorij datoteko v izvirnem direktoriju pa zbrise op – kopira datoteke in cele direktorije chmod – menjava atribute datoteke ls – razširjena direktorijška komanda fgrep – pregleduje datoteke in išče iskani niz.

rm – briše datoteke ali direktorij. Na razpolago so seveda tudi drugi zbirni ukazi DOS. Zraven je še vsa izvorna 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 je AWK, znan programski jezik iz UNIX. Pomaga vam pri iskanju datoteč z besedili in pri delu z njihovo vsebino. Gre za razširjeni program GREP. Tudi tu je zraven izvorna koda.

Na disketi ADK-305 sta dva programa

C-LIST je namenjen listanju programov C in ga je mogoče prilagoditi različnim tiskalnikom. Poleg tega ima še nazvnikni seznam sprotnevniki, 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 je rutine sprožijo skupaj s programom, zato ni potreben modul 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 zmogljivosti tega programa. Kartica Hercules ima približno 12% boljše resolucijo od kartice EGA, zato je bistveno enakega, tako da je edini upravičljivi 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 (18x41256-100)	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 251-1-40 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	3.328 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

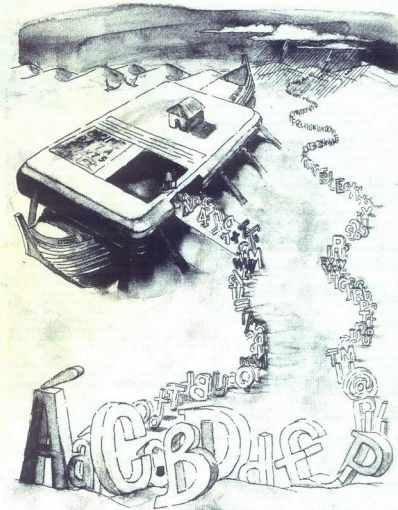
Institut Jožef Stefan, Ljubljana

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 module-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 module-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 Odersky 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 Croydhu (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		vsj
	univerze	industrija	
Avstrija	4	2	6
CSSR	1	1	1
Francija	1	2	3
Irska	1	1	1
Italija	9	9	9
Jugoslavija	31	4	35
NDR	2	1	3
Norveška	2	2	2
Španija	2	2	2
Švedska	3	3	3
Švica	3	4	7
V Britanija	9	9	18
ZDA	9	3	3
ZRN	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 module-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 Gretna (Švica), ki širom po svetu distribuira prevajalnike, knjižnice in programska orodja za module-2. Na konferenci je v okviru povabljenega predavanja podal zgodovinski pregled in perspektive module-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 module-2 in poudarja značilnosti objektno usmerjenega programiranja. Način definiranja objektov v modulu-2 je v svojem prispevku podala Letizia Leonardi z univerze v Bologni (Italija).

Prispevek 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. Gabriella Dodero z univerze v Genovi (Italija) pa je podala možnost razširitve s permanentnimi moduli.

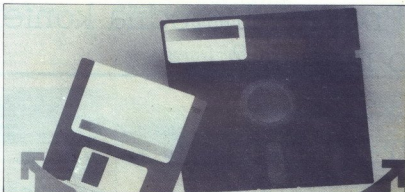
Uporabo module-2 v paralelnih sistemih so predstavlili prispevki v sekciji **Sočasnost**. Gerard Padiou z ENSEEHIT-a v Toulouseu (Francija) je govoril o uporabi module-2 v porazdeljenem okolju. Ključitveni Hoarejevega koncepta CSP (Communicating Sequential Processes) v modulu-2 je predstavljal Jürgen 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 tehniko kibernetiko v Bratislavi (CSSR).

V večerni sekciji prvega dne sta o **perspektivah module-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 integraciji 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 (threads), 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 večprosovske embedded sisteme. O operacijskem sistemu za delo v realnem času XMOD je govoril Gunter Reinig z univerze v Dresdnu (NDR). Primer uporabe module-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 module-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 module-2.

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

Država	univerze	Udeleženci industrija	vsi
Avstrija		2	2
Francija		2	2
Jugoslavija	11	3	14
NDR	2	1	3
Norveška		1	1
Švica		3	3
V Britaniji	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 Odselku 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 UZah (ZDA). Britanci so predstavlili celotno okolje za razvoj aplikacij, zasnovanih na modulu-2. Američani pa

so demonstrirali uporabo module-2 v transporterskih sistemih.

Dne 11 oktobra 1989 je potekala enodnevna delavnica, poimenovana 'Izmenjava izkušenj pri uporabi module-2'. Moderator delavnice je bil prof. Jim Cooling. Na njej je bilo predstavljenih šest evropskih razvojnih projektov. Jim Cooling z univerze v Loughboroughu, Niall Cooling iz Ready Systems, Paul Curtis iz Rowley Associates in Barry McGibbin iz Robinson Associates so predstavlili britanske izkušnje s tremi projekti: operacijski sistem v samostoječih računalnikih za delo v realnem času, načrtovanje prevajalnikov za modulu-2 in uporaba module-2 v teletimtri. O norveškem projektu razvoja sistema za programiro inženirstvo v modulu-2 je govoril njegov avtor Frode Odegard 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 samostoječih 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, Gorenje GA iz T. Veljena, RTA iz Velike Britanije, Adria Airways iz Ljubljane, Skupščina občine Radovljica, ČOP Delo - Revija Moj mikro iz Ljubljane, CSA iz Prova v ZDA, Iskra Kibernetika iz Ljubljane in Slovjin iz Ljubljane.

Država	poslani	Referati sprejeti	vabijeni
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 Britaniji	7	3	
ZRN	3	3	
	37	25	5

Projekt ROMUL-2

MARKO GROBALNIK
VIDO VOJK

Uvod

Shitrim 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 kod, 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 določeno nameno, nimajo opreme, ki jo običajno najdemo pri računalnikih, namenjenih za razvoj ali pa splošno uporabo (ekran, tipkovnica, diskovne in disketne note). 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 stroju 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 manj dobrih in učinkovitih orodij.

Kadar imajo ciljni sistemi drugačen procesor kot razvojni 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 vsje 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 zelo mogoče uporabiti že prej razvite programe za drugo sistemo (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 aplikacij prisiljeni zamenjati procesor z novim, zmogljivšim. V tem primeru ne moremo uporabiti praktično ničesar, kar smo razvili v preteklosti. Rešitev tega problema je prazavprab 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 preloženje 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, križni programiranje in razvojne procesorje, križni 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 razvijalnem računalniku s procesorjem i8088, imenovanemu ROMUL-2. O samih tehniških 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 povelimo da je sistem sestavljen iz treh podsklopov ciljnega sistema (enokartični računalnik na i8088), emulatorja eproma s programatorjem epromov in vtične kartice za računalnike, združuje 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: je 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 dobi 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 vložnega 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-



vnoju 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 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 razvojnem razvoju vložnih sistemov. Raziskovalno delo trenutno poteka na dveh področjih: razvoju novih ciljnih sistemov (aparatura oprema) in razvoju razvojnih orodij (križni prevajalniki, povezovalniki, nalaganiki in debuggerji).

Novi ciljni sistemi bodo zasnovani na procesorjih iz Motoroline družine 68000 in na družini Inteliovih 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 zloženih operacijski sistem vgradiamo 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 naslovlila predlog za izdelavo standarda za modulo-2 na mednarodno komisijo za standardizacijo programskih jezikov (ISO). Od leta 1987 poteka delo v obseh komisijah za globalno 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 izdelan 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. Uporabljajen je bil jezik

za opis denotacijske semantike dragega 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 delirna abstraktna sintaksa, so uporabljeni pri definiciji statične in dinamične semantike

(3) statična semantika - opisana je v naravnem jeziku (angleščina) in v VDM-ju. Opisi v naravnem jeziku so zelo poenostavljeni in razumljivi. Avtorji se niso posebno trudili, da bi jih napravili enoumne in s tem nečitljive, ker je vsak konstruktor opisan enoumno v jeziku VDM. Stična 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 zadržujemo po tem, ko je koda že generirana, in opravljajo invariantne transformacije nad kodo. Primer take optimizacije sta naslednji pravili: PUSH x, POP x →,

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

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 hitreje).

(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, pridemo registre za določen čas.

Prenosljivost prevajalnika

Prenosljivost prevajalnika bomo dosegli s tem, da se 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 posevem 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 (IMACOR-11) bi ta ukaz nadomestili z enim ukazom, v zbirniku za procesor Z80 pa s ključem 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 KOROUŠIČ

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 za manjša sprememba v delovanju sistema s fiksno ožičeno logiko zahtevala fizično spreminjanje povezav, je možno delovanje mikroprocesorskih sistemov enostavno nastavljati 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

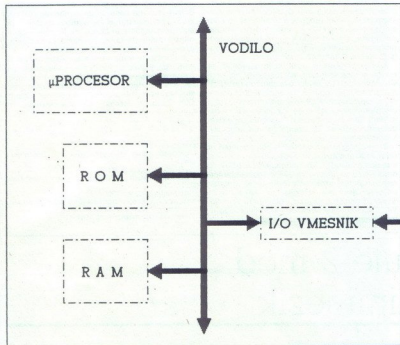
Namenski računalniški sistemi

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 področje ciljnega mikroročunalnika.

Pri testiranju programske opreme v ciljnem mikroročunalniku se po navadi pojavijo napake, ki jih moramo opraviti. Zato moramo opisati 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 kritičnih (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 kritični zbirnik in prevajalnik. Sicer razvita programska koda ni izvedljiva s ciljnem mikroprocesorjem. Žal so ti sistemi precej dragi, pojavijo pa se na tržišču dosti kasneje 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 neproseljiva v drugo okolje.

Našim programske jeziki, na primer modula-2, vam 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.

Opravi, 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 pojavi problem 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 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 praviem 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 prekinitev 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 prekinitvah, pretvorbah analognih in digitalne signale in podobno. Zogotovi jo 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 inšit procedure, ki omogočajo navidezno paralelno (quasi-concurrent) izvajanje opravil. Opravilo (oseb) prepusti procesor drugemu opravilu (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 ogrožena 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 mesta, ki ga danes med programiranimi jeziki zaseda modula-2, namenjen pa je tudi ugotovitvi o njeni prihodnosti.

Programirani jeziki

Tekmečji jezika modula-2

Za namene tega prispevka bom tekmečje 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, jowal, PL/I (in PL/M), RTL-2 (opomba 2)

- grdi jeziki

Dva vidna tekmečja v tej kategoriji so: zbirni jeziki (assemblerji) in jeziki četrte generacije

Navedena razvrstitev jezikov je nujno zasnovana na subjektivni presoji.

Drugi jeziki

Poleg navedenih tekmečev jezika modula-2 je treba omeniti dve nadaljni kategoriji jezikov - možni tekmečji v prihodnosti, v to kategorijo sodijo:

C++ in smaltalk

podjeziki ade in Ada-9X

Extended Pascal in

Fortran-8X

- netekmečji, 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 virov. Njihov pomemben vir so standardizacijska telesa in zato si pred nadaljevanjem ogledimo 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/I (opombi 7, 8), status skupine negotov
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, osocr, 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 izgubljati to ne glede na starost in btežnost 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 (zober navajam cobol in fortran) kaže, da niso zmeraj dobri jeziki prav tisti, ki uspejo.

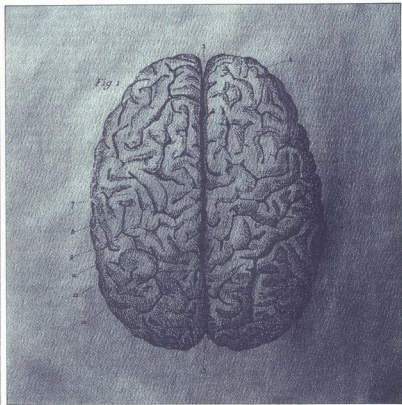
Zdi se, da vse to kaže na dejstvo, da uspeh oziroma neuspeh katerega programirnega jezika obvladujejo mnogi dejavniki. Razdelimo jih lahko na dve široki skupini:

a) dejavniki, ki so neodvisni od implementacije
dobri implementacijsko neodvisni prilastki 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
- zmožnost za implementacijo na vseh popularnih računalnikih
- 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
- zmožnost za implementacijo na vseh popularnih računalnikih
- prenosljivost programov
- razširljivost in zmožnost za nadaljnji 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 izvedenotjenja implementaciji na formalen način in pri neodvisnih institucijah



– širok razpon implementacij na vseh popularnih računalniških arhitekturah
– zmoglost 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, razkroševalniki, upravljanjem konfiguracij, umaknjemni tiskom, statično in dinamično analizo, programskimi dokazovalniki itd.)

Nekaj dejavnikov pa je tudi takih, ki zadevajo tako programirni jezik kot njegovo implementacijo, na primer, prečiščljiv 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 negativni vidikom sedanjega položaja modula-2 med programirnimi je-

ziki. Kljub domislekemu 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 vršin, 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. pr.) 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 pasco 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 zagovarjajo 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 formalnega preverjanja pravilnosti njihovega delovanja. Zaradi tega je britansko obrambno ministrstvo naložilo mojemu oddelku v izvajanje evaluacijski servis za te prevajalnike. K temu seznamu je treba dodati še pomanjkanje izkušnih programerjev in orodij za analizo. Kljub temu, a z močno politično podporo, je ada dolgoročno najbolj resen tekmeček jezika modula-2, posebno sprito vztrajno rastočega števila prevajalnikov (tudi za PC).

O jeziku C se zdi, da je ljubljen ali pa zavržan. Če, da ima poleg možnosti za nizko sinhotesko programiranje in poleg svoje simbolične povezanosti z operacijskim sistemom UNIX le malo izvirnih moči. Posebna možnost, ki pa jo pripisujejo jeziku C, je njegova zmoglost za izrazbo ciljnih arhitektur, pa tudi nizko režijo (overhead), ki jo v vložen (embedded) aplikaciji vnaša izvajanje programov v jeziku C. Ko sem to pisal, je osnutek standarda ANSI za C (bodoci 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.

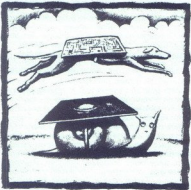
Slabi jeziki

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 poslovitem 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 jezikovski standard razvedrotili postopek 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 modulu-2 ter zaprežajoče hitri 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 modulo-2 na srednjih in večjih računalniških sistemih.



Fortran je uganka. Štehal 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 Wolfu). Za gore plesnivih starih programov v fortranu velja, kar smo rekli za cobol, vključno z razvednotenjem validacije. O jeziku Fortran-8X bom govoril kasneje, zdaj pa novica pa je, da je za po zaslugi političnega rovanja Fortranu-77 podaljšano življenje. Ta sterilita 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 paralelni konstruktorji modula-2 za podporo paralelnega procesiranja, to bi moralo prispevati k unicenju dolgoročne prihodnosti jezika fortran.

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

Coral 66, joviati 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 objubiljiva vse (od tud tudi njuni dramatični imeni), a dejansko dala le malo Standardizacija PL1 se zdi obupna zmešnjava, standard ISO za APL pa se nimamo. Tudi za ta dva dvomim, da bi lahko ogrozila modulo-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 dodata 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 pripravljena 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 bi naš modula-2 ni 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 uganbana 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 C, ko omogočajo hitro razširjanje tega jezika, številne sistemske hiše pa zahtevajo, da so pripravljene 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 izjavo.

Ogledje si sedaj ado. Nekaj časa je bilo prepovedano 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 admin dialektikov kar resna. In vendar sedaj nastajajo dialekti ade (opomba-2). Tisti, ki so bodo prišli in, kar je važneže, če jih bo dopuščala oziroma sprejela vojska, tedaj lahko postanejo pomemben izvir jezika 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 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 stormo s tem najbolj nefortranškim predvidnim naslednikom Fortranu-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 modulo-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 prevladujoče 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 1539-1980 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, Culler, Goodenough i Wichmann, Založnik - Software Practice and Experience
- 13) Kak izbrati prevajalnik pot do manjšega tveganja, Souter, Referat 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 ima 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 ogrožen softver
- 20) SPARK - a safe Ada subset - Program Validation Ltd.

Pripona prevajalca Validacija oziroma preverjanje pravilnosti oziroma preverjanje prevajalnika je avtomatski (računalniško) neredni postopek preverjanja pravilnosti prevajalnika. Ker je avtomatski in opcijski 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
- Stopnjno 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 stopnjno zaščite prilepi 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 zvijače

VOJOJVIČIČ

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? Pretpikajte priložni program in v prihodnje bo namesto vas opravil to utrujajočo delo.

Najprej predkopi program posnamite na kaseto (disketo). Tako ga 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 vrstnega zaporedja. 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 števil 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 števil 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 števil v tej vrstici. Tako boste zlahka prepoznali konec vrstice (zadnja je lahko krajša od prejšnjih) in si omogočili iskanje napak.

Program je stoočitnostno strojni program in zasede 32455 do 32767 pomnilnika. Ker je ta prostor namenjen za programske tekst v basicu, se lahko zgodi, da vrstice DATA "povoziijo" program. Toda štiri do pet K strojnega programa bo postavljenih, predno se bo to zgodilo. Natančno vrednosti je težko povedati, ker je dolžina basica odvisna od količine dvoštevličnih in trištevličnih števil ter tudi od števila 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 števil. 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. Števce morate spremeniti tudi v številu 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 43159+k,
d:=c+1:c=c+d:goto
30 if abs(d)<>c then print"presledni liniji";i
40 next
100 data 96,163,12,141,36,3,169,-026
110 data 192,141,37,3,96,165,153,-737
120 data 240,3,76,102,241,165,211,-1033
130 data 240,240,165,214,133,201,152,-1200
140 data 72,133,72,165,203,240,6,-001
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 207,32,19,234,32,130,299,-933
200 data 201,17,240,31,201,145,240,-1075
210 data 40,201,131,203,16,162,0,-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,-1005
280 data 16,166,76,230,193,181,217,-1079
290 data 16,14,160,0,177,254,201,-322
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 34,10,33,34,101,20,133,-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 6,165,15,173,255,133,15,-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,-789
640 data 213,192,165,167,133,211,169,-1250
650 data 24,133,214,32,103,229,169,-309
    
```

Ukaz LIST je na commodoru (dokaj) obdelan izpis (Listing) se vrsti prek zaslona tako hitro, da ne moremo videti, kaj je na njem. Tipom CTRL je v šibko pomoč, ker je kljub njeni uporabi vrtenje še vedno prehitro 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 šibko 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 navzgor, v zadnjo vrsto na zaslonu pa se vstavlja izpis. Biti bi hvaljevirje, če bi 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 obliki Edinog pojok je, da je del izpisa že kjerkoli na zaslonu.

Program je napisan v strojnem jeziku in spreminja vektor rutine CHRIN v 804 (šestdesimalno 324). Kako dela spreminjena rutina CHRIN? Po ključni rutini LP2 (vzame znak iz vmesnega pomnilnika tipkovnice) ugotavlja ali je v akumulatorju številni znak (kurzor spoda) ali 145 (kurzor zgora). Če je šče 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 požene 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 poke 32455+k,
d:k=k+l:c=c+d:goto
30 if abs(d)<>c then print"preskauliniji";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 127,32,202,126,248,3,76,-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 127,140,254,127,200,150,145,-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 127,238,0,127,200,3,233,-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 6,202,200,200,32,203,127,-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 249,127,141,247,169,0,-1062
410 data 109,250,127,141,250,127,76,-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 165,21,209,37,144,11,200,-845

```

```

730 data 219,165,20,136,200,87,144,-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 39,133,254,144,2,200,205,-1057
780 data 232,224,25,144,236,24,96,-931
790 data 76,151,192,162,0,32,108,-721
800 data 233,173,136,2,9,193,133,-314
810 data 217,165,211,201,40,144,2,-030
820 data 233,40,133,167,3,106,193,-994
830 data 176,3,76,21,194,32,142,-644
840 data 193,144,243,169,0,133,211,1003
850 data 133,214,32,108,209,32,213,-961
860 data 192,165,167,133,211,169,0,-1037
870 data 133,214,3,160,209,3,108,-173
880 data 0,133,212,76,41,10,0,-654

```

K ako poženemo strojni program u bazu? Zvijezda s vmesnim pomilnikom tipkovnice je seveda učinkovita, obzira pa tudi krajša in elegantnejša rešitev. Pr C 64 bo to napravil naslednji program.
lda #00
jsr 5A9B
jmp 4A6E
jsr AB71
jmp A7AE

A kod C 128
lda #00
sta FF00
jsr 5A9B
jmp 4A6E

Pripomba, da oba programa delata na vseh naših razen -pod-ROM ni skorajda ni potreba



**kompiuter
biblioteka**

ČAČAK

- | | |
|---|----|
| 1 Amiga PRIRUČNIK sa BASIC programiranje
Workbench 1 2 i 3 ili dopolnjena 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 memorijske lokacije | 50 |
| 13 C64/128 kurs assemblerskog 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 |

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

NAROČILNICA: MOJ MIKRO

Naručam 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,časoma 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, število 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 169,10,133,203,141,152,104
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 združljiv:

Programska oprema

Kompletna programska oprema za IBM PC in združljive računalnike

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

☎ EE Software, Marivca 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940.

● PC XT/AT in združljiv:

Programski paket Gradbena fizika

Programski paket Gradbena fizika GF BBB v 0 omogoča analizo in izdelavo projekatov za gradbeno fiziko na treh območjih in so zajeta v treh programskih moduli

- Akustika ABBB v1 0
- Termika BBBB v3 0
- Osvetljevanje Svetl v2 0

Programski modul ABBB omogoča izračune in analize tisedesetih 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 inačica EXE. Vsi izračuni v akustiki se ujemajo s sprejetimi domačimi zahtevami, praznima metodama iz literature in izvernih del avtorja. Sestavi del programa so še številne ta- blice rezultati merjenja in kataložki podatki.

TBBB je najnovjša verzija iz znanega paketa (ETAN 8B in SAS 8B). Usklajen je z obstoječimi standardi JUS Program podpira parculen koncept proračuna transmisijskih izgub. Možni so učinkoviti analiza z globalno metodo, če je to seve da potrebno. Program omogoča popoln izračun naslednjih značilnosti: faktorje izgube objekta, dovoljenih izgub, koeficienta k za slojevite in heterogene konstrukcije, difuzivne valove, poletno toplotno stabilnost, Impakne izgube, tran smisijske izgube, koeficienta in ordinatne izgube, korigirane skupne izgube itd.

Modul Svetlo omogoča proračun no- rane osvetlitve in z metodo stopenskega zložitstva (avtor R. Bačani) tvori ce- losto s prednim modul. Sestavljen je iz dveh celotnih FLUO in DIMI, omogoča projekiranje svetlih tipa fluo zvošrebrnih in inkandescentnih Program ima veliko kataložnih datotek, zato je delo prijeli- no Metode proračuna so usklajene z ustaljeno projektantsko prakso

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

● PC XT/AT: Programska oprema

Ponujam

- izdelavo programov po naročilu
- usposabljanje za delo z osebnimi računalniki
- svetovanje pri nakupu in instaliranju in testiranju osebnih računalnikov in programskih oprem
- ovčevanje frakov v kasetah za ma- trične tiskalnike vseh vrst
- priporočam program za zabavno uče- nje matematike za otroke od male šole do 4. razreda osnovne šole. S tem programom lahko vadimo seštevanje in od- števanje do 10, do 20 do 100, postevanje, množenje, deljenje. Izbiramo različne oblike enačb. Program deluje v različnem načinu, napisan je v Turbo Pascalu.

☎ Danilo Lesjak, Gregorčičeva 8, 65220 Tolmin, ☎ (085) 81-485 (po- poldan).

● MSX2: Gramatika in Kviskoteka

Program Gramatika je namenjen uče- nju angleškega slovnice. Napisan je v ba- su. Računalnik vam postavi kak slovnici- čas npr. Present Continuous in glagol, vi za morate napisati stavek v trdlini in- kaj, ki v orodnici 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 kviz- za. Igra se na sedem rubrik, igra pa en igralec. Podoben je tistemu na TV. Ima naslednje rubrike: vprašanja dana 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 vido- enju strokovnih poravn za vaš avto. 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 namigovanjem programistki za zagotovite tudi pre- cešnjene 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 dnevne likvidnosti posameznih strokov- nih mest in spremljanje del podatkov v časovnem obdobju, ki je omejen je z ve- likostjo diska (diskete) Omogoča stroč- ni pregled podatkov za posamezno stroč- no mesto. Značilni pregled likvidnosti vseh strokovnih mest in pregled podat- kov za tekoči dan.

Zaradi hit lastnosti je program uporaba- ven v vseh vrstah trgovine, v velikih po- dejnih delih, skrajnih v vseh podjetjih, ki imajo samostojne enote.

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

● C 64: Evdencija v2.0

Program je neke vrste hišna banka po- datkov. Vodi evidenco določenih uporaba- nikov, katerih podatke vsak dan potrebuje.

Vsebuje štiri glavne opcije in približno 30 podopcij. Klikom pa jih s funkcijami in drugim tipkami. Zato je delo enostav- no hitro. Delo se prek okna, ki se nalagajo drugo na drugo. Podatki se vnašajo po določenem vrstnem red- u, imame primerk naslov, kraj, telefonska šte- vilka, komentar. Nato vnesene podatke razvrstite še v eno od naslednjih skupin

- njegova funkcionalnost je razmeroma skop

- uporabniški vmesnik je slab

zaradi pretirane enostavnosti dvomim, da lahko prinaša uporaba programa v se- danj obliki bistvenjeje vsajne prihranke

- programi, ki prihajajo v recenzijo, naj bi presegli raven ljubiteljskega ukvarja- nja z računalništvom

pozitivno

- želja programerja, da ponudi svoje de- lo tudi drugim.

Nasvet

- ne jemite take kritiko kot izraz zvidno- stnosti recenzenta, saj za to res nimam nikakršnih tujih, temveč kot mogo- pro- jno zberite svoje intelektualne sposob- nosti, vložite vse, kar in izdelajte pro- gram, raz katelega boste zares ponosni!

Bralcem prosimo vase, ne pošiljajte nam več »garažnih izdelkov«, o katerih niste prepričani tudi sami. Predno pa se za to vseno odločite, povprašajte za- menje še svoje znanje

TOMAŽ ISKRA

Program Kontrolka za Atari ST, ki smo ga dobili kratko v recenzijo, žal ni vreden da bi ga podrobneje predstavljali. Na kratko je program Kontrolka je namenjen za obdelavo re- zultatov kontrolnih nalog. Ta obdelava pomeni le shranjevanje zbranih točk in ocenjevanje na podlagi kriterejev. Število učencev je omejeno na 40 in je zato pri- meren za osnovne in srednje šole.

Program je namenjen le zelo ozkemu področju uporabe.

Negativno

- program je namenjen le zelo ozkemu področju uporabe.

družina, prijatelji, poslovni partneri, usta- nova za drugo iskanje podatkov sloni na osnovi vnesenih podatkov, zato je dovolj, da vpišete le en podatek rakanoje upo- rabnika in računalnik vam postrže za vse- mi drugimi. Možen je tudi izpis vseh evi- dentiranih uporabnikov po kategorijah ali drugih zahtevah.

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

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

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

Tetris v2.5 je nadaljevanje znane igre tokrat za dva igralca istočasno, igra ima veliko število menjav na primer izbra- težavnostno stopnje, eden ali dva igralca ena ali dve palici za igro barve. Program lahko poteka v celotni, Tetrisom 1. Vsi pri meni registrirani lastniki Tetrisa 1 imajo poseben popust.

Obenem ponujam še Super katalog v katerem je pretek 500 programov edin- stven in kompletna hardverska storitev (turbo, vmesnik dvokanalni sistem, kontrola motorja), velika izbrana literatura (sheme) računalnikov, kasetofonov, vmesnikov, navodila za programe in igre, velika izbira reš za računalnike atari in še veliko drugih.

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

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

Arhitekton gradbenikom strojnikom elektrikačarjem urbanistom projektantom investitorjem, izvajalcem in drugim, ki imajo opravilne in projektske

- projektantske troškovnike
- analize in kalkulacije cen posameznih del

- ponudbene troškovnike
- mesečne situacije opravljenih del in
- specifikacije materiala,

potamga program Tribun. Prihrani čas, je 10 do 20% cenejši od ostalih. Program je izdelavo navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katero so uporabniki navajeni je od prej.

Program lahko oblikujete z novimi opci- jami in normativno v podatkovni baz, ima pa še veliko drugih opcij.

Arhiviranje izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko, arhiviran ma- terial pa ima možnost po rok.

Program Geo-set je namenjen geode- tom, projektantom, izvajalcem nadzorni- kom, obravnava in izračunava pa na- slednje:

- čestine ovinkov vseh vrst (krožne, pre- hodne, parameter A)
- nivelimski zapisnik vzdolžnega in po- prečnih profilov (vpisovanje, obračun iz- sleditve, vnos, izpis)
- risanje prelozov terena z risalnikom ali na zaslону
- kartiranje situacije z risalnikom

Merjenje sredinčinske kota se postavlja- lja inicialno v stopnjah ali gradih. Možen je izpis elementov ovinka na zaslону in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov s ti- skalnikom, izpisuje poleg osnovnih ele- mentov ovinka še abscise in ordinatne po- sameznih točk prehoda ali krožnega ovinka.

Nivelimski zapisnik ima zmogljivost 249 prerezov profila in po 7 točkami na vsaki strani osi (skupaj 3735 točk). Tako dobimo dvodimenzionalni matematični model terena v pramni obliki za nadalj- no obdelavo programov.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov z risalnikom je v formatu A3.

Kartiranje situacije z risalnikom pote- ka iz baze, ki je narejena z drugim pro- gramom (števila točke, koordinate in vi-

»Garažnih izdelkov« nikar!

Dr. BOGDAN OBLAK

Po navodilih sodce omogoča Zbirka programov za izračun obresti obračun več vrst obresti. Distribuiran je na disketi na kateri je tudi sistem in datoteka autexec.bat, tako program poženemo neposredno z diske- te. Program je menijski ornameniran v živo pisanih barvah. Med meniji se pomikamo s kurzorskimi tipkami, iz posameznih me- njav pa izstopamo na različne načine. Program ne uporablja standardnih tipk. Program je namenjen tistim, ki želijo podatkov prav tako je zelo nekonisten- ten glede mest prikazov in glede vpisov (enkati) so samo velike črke, drug obče- oblike, program ne testira pravilnosti datu- mov itd. Kljub nekajim študijam) navodil in programa mi ni uspelo razložiti, zakaj program sploh deluje, tako da se v vsaki in pravilnosti računana spilita- nisem spuščaj ATX z nakupom program- ma daje tudi instrukcije kar verjetno omili pomankljivosti oziroma vsaj naredi program uporaben. Obrestne mere, ki so vnesene v program, so te listine in ne

šina točke) Možno je karteiranje u poljubnom merilu, uposlovljavanje pa je treba rotirati u papira na obih oših. Od kartiranja točki se izdvajaju števila točke oziroma nje na višna. Kartiranje poteka z risalskim formatu A3, program pa gleda na dano merilo i velikosti područja, ki se kartira, zadržuje v eni ali več sklopki. Pri kartiranju se istočasno izrisuje tudi decimetska mreža, točnost pa je do 0,025 mm.

Programi demoo verzijo za pokušano uporabo, možen pa je tudi dogovor za prezentacijo.

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

● PC in UNIX: Praktična podpora

Ponujamo izdelavo poslovnih aplikacij z metodo softverskega inženjerska (CASE).

– projektiranje in dokumentiranje aplikacij z metodo GATE/SARCON
– logično oblikovanje in normalizacija datotek ter podatkovnih baz z metodo Entity – Relationship
– eno in večuporabni 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.

☐ Sead Zuber, Sofit, 41000 Zagreb, ☎ (041) 677-343.

● PC XT/AT: Epp, Crp in Arh

Programa Epp in Crp (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. Možno so tudi posebni podatki za dokumente, fakture, ponudbe in pogodbe, zaslonski prikazi vseh faktur, ponudb ali pogodb po predmetih s skupnim seštevkom izdatkov in šest različnih tipov pisanih poročil za arhivno dokumentacijo.

Na vseh poljih sta lahko, če je treba, pomagale z F1. Programi so enostavni in lahki za uporabo, lični imajo navodila (v obliki tudi napisana), zanesljivi in korigirani vsem, ki želijo samostojno korešpondenco s poslovnimi partnerji ali če želijo shraniti in imeti nadzor nad svojimi (ni pogoj) dokumentacijo.

☐ Gorjo 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 spajkanja in odpiranja računalnika. Pri povezavi s priključki je dovolj, da odtipirate POKE 54296, 15 in vabljeni boste na zaslon. Pri čtem zvočno se program nalagalo 100%. Ob tem hardverskem dodatku dobite še podrobno navodilo.

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

● C 64: Original Loader

Ta program omogoča predvsem hitrejšo in kvalitetnejšo nalaganje izvornika ali programov, ki se nalagajo z load vsemu s temi opcijami:
– izpis izvornikov
– nalaganje izvornikov

– nalaganje izvornikov
– koncje

Nova vplede pozicijo izvornika in risalske se to sam zavrtel na določeno njeziga in vam sporočil, da ga ustavitte. 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 skupni evidenci (mesečni in letni) delovnih ur delavcev Gre za normalo, režijske ure, nadure, letni dopust, proste dneve, bolniške praznike plačanih in neplačanih dopustov itd. Program omogoča tudi mesečne in letne rekapitulacije vsakega delavca ali podjetja za vsako postavko posebej ali skupaj, prav tako pa se obračun ur za obraze: M-M. Tabelarni izpis podatkov s tiskalnikom.

Izpis virmanov – program vas redi nadloge pri ročnem pisanju več ali manj šifri podatkov (nazivov in sedežev) natočene s preglednikom oziroma kreditorje in dolžnikov in številk njihovih žiro računov) v obrazce št. 40, 41 in 43, ali v kakke 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 raznih drugih odtegljajev od osebnega dohodka ter mesečne izpise podatkov in rekapitulacijo izpis podatkov in pripadajočih rekapitulacij za kreditore (vse vrste odtegljajev posebej za kreditore (oziroma davke 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).

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

☐ Davor Golek, Promaksija 32, 51550 Mali Lošinj, ☎ (051) 861-481 (16.00 do 20.00), faks (051) 861-238 (7.00 do 15.00, za ing. Goleka).

● IBM XT/AT: Virman

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

Pri vsakodnevnem delu s plačilnim programom imamo opraviti tudi z velikim številom raznih lahkih preizkajev in podobno, kar je posebno opazno v podjetjih z več žiro računi. Ta program je namenjen tudi takšnim uporabnikom vsakodnevne uporabe, ki imajo:
– vnos in vzdrževanje datoteke plačilnikov
– vnos pregled poplavljanje brisanje izpizovanje in arhiviranje virmanskih podatkov
– kasnejši izpis arhiviranih virmanov po potrebi.

Upisje opcije v meniju so komentirane tako da za uporabo niso potrebni poseben ne tečaj ali navodila. Če pošljete formatirano disketo in znamke v vrednosti 2,00 dinarjev, boste prejeli demonstracijsko verzijo programa, s ki vam bo olajšala odločitve o nakupu.

☐ Andrej Albreht, p. p. 62, 68001 Novo mesto, ☎ (068) 22-000.

● C 64: R&R Magazine

Pri vsa številka je namenjena trikom za C 64 v drugi so navodila za nastopilneje uporabne programe, tretje številke pa vsebujejo vnaprejšnjim in bodoči lastnik disketne enote 1541 Revija vsa bo seznanjala tudi z vsem potrebnim za uporabo rač. drvenja 1541

☐ R&R Co., Dejan Risteviski, Jurija Gagarina 148B, 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 GFA. Lahko uporabite slike formata Degras in screen.

Če jih nimate, jih lahko spremenite s Snapshofom i kaj ga dobite ob navodilih SN-Draw je protiprog program za risanje in upravljanje s Public Domain. Kasnejši verzijo 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 Zuber, Bosanska 5, 41000 Zagreb, ☎ (041) 571-574.

● Atan XLXE: Tetris 2 v 1.5c

Tetris 2 je nadaljevanje znane igre, tokrat za dva igralca. Igra ima številne nove menije, izbira težavnosti, število igralcev, ena ali dve palci za igro, barvo.

Program lahko dobite tudi v kompletu s Tetrisom 1. Vsi pri meri registrirani igralci Tetrisa 2 imajo poseben popust.

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

● Amiga: Eviter 1.0

Eviter je namenjen vodenju evidence tekočega računa. Vodiše lahko 14 različnih tekočih računov, posamezne datoteke in menije, izbira težavnosti, število igralcev, ena ali dve palci za igro, barvo. Program lahko dobite tudi v kompletu s Tetrisom 1. Vsi pri meri registrirani igralci Tetrisa 2 imajo poseben popust.

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

☐ General Computers, Dergomska 62, 61117 Ljubljana.

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

Arhitekti gradbeniki strojniki električari, urbanisti, projektanti, investitorji izvajalci in za vse druge, ki izdelujejo projektantske, strojne, arhitekturne, analize cen posameznih del, ponudbene troškovnice, mesečne situacije opravljenih del in specifikacije troškovnic. Program Tribun nepogrešljivo orodje pri vsakodnevnem delu. Prihrani vam čas, saj delo v primerjavi s klasičnim načinom 10 do 20-krat hitreje odvaja pa je enaka kot so je uporabniki vajeni od prej.

Program omogoča kreiranje novih opisov in normalnov in podatkovnih baz, 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, projektanjem, geodetom izvajalcem nadzor nikom.

Obdeluje in izračunava elemente za:
– krožne ovinke,
– prehodne ovinke vseh tipov in ovine s parametrom "A".
Merjenje srednjega kota se določa na začetku v stopinjah ali gradih. Hkrati je možen tudi izpis elementov na zaslonu in na željo tudi izpis elementov s tiskalnikom poleg poleg osnov-

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

Zanimaterski lahko dobijo izpis za izpisne elementov ovinka na upogled.

Program razvija še naprej, saj želimo, da bo obvladal vsa posamezna geodetska in projektantska dela pri gradnji cest.
☐ Vinko Burić, Vatrosgana 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 do 15.00) ali 20-422 (od 16.00 do 20.00).

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

V prvem programu je 35 sistemov za 10 do 20 številki, 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 številki v kombinacijah sedmič številki.

Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:

- maksimum števil in fiksen odnos parnih in neparnih števil
- množična razmik med števili
- maksimum in fikсно število favoritov
- fikсна številka.
- maksimum in fikсно število parov soodrednih 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 Andelković, Ustaniška 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.

● Atan XLXE: Character Designer

Character Designer vam omogoča definiranje lastnih znakov v programih S tem je delo preostavljeno hkrati pa povečana kreabnost. Znake je mogoče kreirati, pregledovati, kongrirati, brisati, nalagati in snemati. Možen je tudi pregled tablic DATA v deseriški in šestnajstih 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) 232-536.

● C 128, C 64: Blagajna lušnega sveta

Program obdeluje vse podatke (posamezne postavke) ki jih morajo plačevalci stanovalci (gretje topla in hladna voda ...) izračunava, koliko mora plačati posamezni stanovalec, taska polnočne in vnošeno o doznihniku.

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

☐ Darko Pongrac, Trj Kukuljević 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 uporabljajo 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 rutne 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 primitiven (siromašen?) LAN.

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

Ko sem knjigo prebral, sem bil nekoliko razočaran, kajti v njej nisem našel tistega, kar sem pričakoval oziroma 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 povzetki 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 so se 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

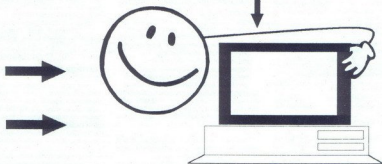
GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel. 011/332-275; Fax: 011/335-902
Delovni čas: od poned – petka
od 8–14, od 17–19

Za vse informacije se obrnite na nas ali naše sodelavce:

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

GAMA

SKICA



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

GAMA GAMA GAMA

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, preddefiniranim 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 (seznamni 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 omajan.

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.



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 tiste, ki bodo knjigo plačali pred izidom oziroma do 1. aprila letos. Še predplačilom si boste zagotovili nakup knjige pod najboljšimi pogoji! Knjigo lahko naročite pisмено ali po telefonu

Naročam naslednje knjige:

1. IBM PC Uvod v 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 priručnik, 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 v rad, DOS, Basic, III. izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dodana nova poglavja: DOS 3.1, 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 osebnimi 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, rutne 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 ponuja?

- 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 vrnili, 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 najme 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	Mercoman, Total Eclipse I & 2, Posman Path, Joe Blade II, Ardy Caps, Dynamic Duo, Joe Nebraska...
DRUŽBENI	Totot, Rock 'Em Dime, Rock Pub Games, Splitting Images...	NAJBOLJ IGRE C64	Elvis, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, B.M.X. Spy Hunter...
VESOLJSKI	Dread Nought, DNA Warrior Canals of Mars, Pogorron	DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Duel, Domino, Jeti Bike Sim, Ninja Maazac, Ring Side Serve & Volley, Space Killer...
PUSTOLOVŠČI	Hobit Vira Cruz, Valhalla, Temp of Terror, Wolfman	DUVO-MOTO TEK	Testi Drive II, Super Trucks Grand Prix Circuit, Well The Maze A&E of Road Racing, Crazy Cars II...
STRATESKI	War on Middle Earth, Ocean Conquer, Game City, Rome Barbarian Up Perspective Bismark, J. Box II	SIMULACIJE LETA	F18 Hunter A&E 2000, Stealth Mission, A.T.P. Project Stealth Fighter The Jet, Top Gun, F-14...
UNIVERZALNI	Cetus 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 Jedi, Spitting Person...
NESMRJNI	Ball, Jackal, Game Over Shadow Force, Hunt & Hide, Ninja Comando, J. Pacman, Skase, Board Simulator	TIMSKJI KOMPLET	Team Spirit Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emly Hughes Soccer...
VOJAŠKI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim, Farnamster Mus Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Shark Striker	NAJBOLJ IGRE '89	Kick Off Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3 Passing Shot Tennis, Shmoo, Time Scanner...
ŠPORTNI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterloo, Daley Thompson I & C Hockey, Maroon, Olimpjada Wheechain Rally	HITI JUNJA	Running Man, 1 D Pool, Total Eclipse II, Super Trucks, Circus Attraction, Ninja Commodore, Purno...
BORILNI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Cic, Bob Shmoo, Tennis Knockout, Barbarian II	HITI JULIJA	Red Heat, Hostages, Street Warrior, Rally Cars, Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer...
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanic & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Pajz Patak...	HITI AVGUSTA	Lucente to Kill, Aaahght, Time Scanner, Jawa, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spiffire 40, Dominator...
AKCUSKI	Tiger Road, Tehnocop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigilante	HITI SEPTEMBRA 1	Indyana Jones III, New Zealand Story, Cambodia, Rick Dangerous, Thunder Birds, Rally simulator...
OLIMPIADA	Olimpjada Snač KK Zornica, Olimpjada KK Aranauti Olympia Games, Caramon Olympics, Summer Olympiad	HITI SEPTEMBRA 2	Buffalo Bill Gamin Wings, King of Beach Comie Pirates, USA Atcanoid 2, Kendo Warrior, Xps...
UPORABNIŠKI	Vseke naredbene programe za 1 in 2 igralca, zbirke, menedžerske, poslovne, kartice...	HITI OKTOBRA 1	Shmoo, Batman the Movie Omni play basketball Packing Shot, Time Runner, The Double, Xiss...
PORNO	Vseke digitalizirane MK, spisek, slikanje, posnetki, slikanje, video, sliko, video, fotografije...	MATEMA-ANGLE	Prak 001 programov za računalnik, vse za upravljanje in izpis, vse za računalnik, vse za upravljanje...
SAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000 Colossal Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master	GRAFIČNO-GI AS	Vseke programe za izpis, grafične, kompozicijske, zbirke, slikanje, video...
HITI OKTOBRA 2	HITI NOVEMBRA 1	HITI NOVEMBRA 2	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 1
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
RIGHT 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

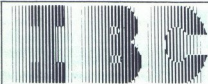
POWER DRIFT
FREDDY H IN S. MANH
PRO TENNIS SIMULATOR
HELLRAID
CABAL 1-20
MOUNTAIN BIKE SIM.
CONTINENTAL CIRCUS
SHARK
GARFIELD-W TAIL 1/1-3
TUSKER.
- THE DESERT
THE VILLAGE
THE TEMPLE
BALLSTIX
DIGITIZER - IZ S. K
JUMPING CUBES
DRAGON SPIRIT 1-6
MARIO BROSS III
D.I.S.C.
AUSTRALIAN FOOT. 1-2
ZAGON
TRIVAL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

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



**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 1-1069 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-
zorskim...

Za vmesnik centronics, vmesnik za igral-
no palico

C 64 eptom moduli, kabel centronics

rezervni deli za računalnike

Zahtevajte brezplačen katalog. T-696



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,

PC-M 124 monitor EGA monokromatski L 280 DIN

SUCO - COMPUTER, Griesbeckgasse 47,

A-8010 GRADEC/GRIZ, tel. 0942/314-82 64 61,

telefax 0942/314-82 72 98



LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL. /061/ 219 125

ANVIS

ANTI VIRUSNI SISTEM

VAS RAČUNALNIK NEPRIJETNO
PRESENEČA?
SE OBNAŠA NEPREDVIDLJIVO?
SE SISTEM NALAGA, NALAGA...?
NA ZASLONU POSKAKUJE ŽOGICA, ČRKE
DEŽUJEJO, SE BOJITE PETKA, 13. V MESECU?



VAŠ MIKRO

Prebral sem številko 12/89 in bi vam rad o njej povedal troje

1) S ceno ste zares pretrhali: 12000 dinarjev je kljub vsemu VE-EELIKA vsota

2) Napisali ste da boste zelo rado delno podprli projekte računalniških magazinov. Po mojem bi bilo najbolje, če bi 100-odstotno objavljali dopise v zvezi s projekti objavov Kar zadeva denarno pomoč nam bo potrebna samo za prve 3-4 številke.

3) Tačas 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 zakon. 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 malostrežni) 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 šlo to (Avtorji naj ne bodo užaljeni!) Razlog je preprost: (dobrega) softvera je v izobitju, 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 trnava, 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 kvalitetne 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 splačalo. 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 zaščiten svoje delo, tiste, ki bodo to nezakonito prevzeli, pa bo kakala razezen

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 trgih že prodala, kar so mogla, so prišla v našo državo. Drugače pa bom vse to samo opazoval, delal bom revijo 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 (miska, disketna enota, trdi disk, tiskalnik, tiskalnik, grafične tablice in monitor)?

Nestrpno pričakujem novo številko revije, saj sem že dolga leta vaš naročnik

Đorđe 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

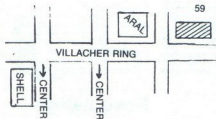
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
515093
Fax: (0463) 511965

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 servisnem centru in priznavamo 6 do 12 mesečno jamstvo.

Obiščite naš prodajno-demonstracijski salon in se prepričajte 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 naša 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 282$$.opt oo,p:#= 49153
11 seilda $new:ldx $new
12 sta 788:stx 789:stb
13 new lda 653:comp $!;bne exit
14 : clc:sd 197:cmp $0;bne exit
15 : lda 2$7:bne exit
16 : sec:$sr 652$7:tax:bne exit
17 : lda 212:bne exit:$sr scroll
18 exit $mp 59953
19 scroll ldy $6
20 fill lda tab,y:sta 178,y
21 : dey:bp1 fill:ldy $39
22 loop lda (178),y:sta (18$),y
23 : lda 646:sta (182),y
24 : dey:bp1 loop:ldy $4
25 pp lda 178,y:sbc $4$5:sta 178,y
26 : lda 179,y:sbc $4$5:sta 179,y
27 : dey:dey:bp1 pp
28 ldy $39:dscl 184:bne loop
29 ldx $6:$sr 599$3:ldy $75
30 wait dex:bne wait:dey:bne 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 2$7 je 1)
;srar u prvot. liniji, ako nije-izlaz
;seditor u modu narodnika, teste-izlaz
;povratak u standardni IRQ rutinu
;ucitavanje potrebnih vrijednosti,
;pri čemu se koriste lokacije za rad
;sa kasetofonom (178-184)
;kopira izgled linije u liniju naniže
;kod boje u odgovarajuću lok kolom mer
;ponovi za svih 4$ kolona (6-39)
;kopiranje se vrši odozdo nagore,
;pa treba lokacije koje sadrže adrese
;low:hi obliku umanjiti za 4$
;postupak se ponavlja za linije 1-24
;briše prvu ekransku liniju
;pausa nakon skrolovanja
;povratak iz subroutine
;(178)=1944, (18$)=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 h,(de)
inc hl inc hl
ld b,(hl) inc de
ex de,hl ld a,(de)
ld (de),a ld b,(hl)
ld (hl),b ex de,hl
inc hl inc de
inc de ld (de),a
ld (hl),b 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, 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 Orenović,
Dragana Vranica 14,
32000 Čačak

C 64/SCROLL navzdol

Ko je kurzor v zadnji vrstici in pritisnemo CRSR DOWN ali RE-TURN, se vsebina zaslona pomakne naprej, tako da naredi prostor za nov vpis. In pa mogoče nasprotno, to, 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,
Željezniška stanica 32,
75357 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 (DEV PAC 3 1) org #A500
ld bc,ime
ld h,ext
jp=bc4
ext defb 1

Kako bi in na kaj razrezali natanko ... dva kosa in z njima pokrili sobo? Narišite!

Posadka

Posadko nekega parnega vlaka sestavljajo: spredovnik, strojnik, kurjač in oskrbnik zavor. Njihova imena so: Aleš, Janez, Peter in Tomaz (vrstni red ni nujno enak).

Janez je starejši kot Aleš.
Oskrbnik kurjač ni v sorodstvu z drugimi.
Strojnik in kurjač sta brata.
Janez je Petrov nečak.
Kurjač ni spredovnikov stric in spredovnik ni strojnikov stric.

Kaj je kdo po poklicu in kako so si v sorodstvu?

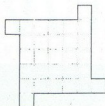
Krave

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 škatle s skice 3 na 4 dele tako, da iz njih lahko sestavite kvadrat! Rešitev narišite!



Rešitve nalog iz decembrske številke

Američani

Vzemimo za oznake prve črke primikov in prve črke poklicev. Prvi odstavek na razvisti gospode po zaslusku v naslednji vrstici red:

(poklici) b = 2a = 41 = 8t.
Zadnji odstavek pa nam pove, da S zasluski 2x toliko kot M (možnost, da bi zasluski 4x toliko, odpade, ker enačba, ki jo v tem primeru dobimo (4x = 3776 + x), ni rešljiva v celih številih).

Vemo še, da C zasluski več kot F, saj ne more biti starejši od samega sebe. Ker pa F ne zasluski dvakrat toliko kot C, torej lahko zasluski 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

Označimo ribiče s prvimi črkami njihovih imen. Razberemo lahko naslednje enačbe in nenečače:

1) T J J
2) A + D = J + T
3) A + T = D + J
Zaradi hkratne veljavnosti postavk 1 in 2 sliši možni le naslednji razporeditvi: a) T J J D m D T J J J. 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 J J).

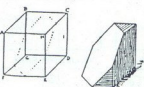
Moka

Iz zita je bilo namletje natanko 9/9 + 1/9 = 10/9 vreč moke. Milinar je vzel zase 1/9

10 moke, ker znese 1/9 vreče in kmetiču je ostalo 9/9 vreč moke

Sir

Prerezati moramo tako, da razpolovimo šest stranic (skica 1).



Nove naloge

Tapison

Sobo velikosti 3 x 5 m bi radi prekrili s tapisonom (imamo pa le na vogalih porezane kose tapisona velikosti 4 x 4 m (skica 2)).





Thunderbirds

MIS1A 1: Alan potrebuje svetilko in ročko z ojem. Brains pa baklo in kartički drugega. Z Brainsom potuje navzdol z dvigalom, z izvičajem (spanner) izključuje črpalnik in vzemite dinamit Nosite, dokler ne pridete k neprehodni steni z eksplozivom. Pustite detonator (plunger) in počistite vžigalnik (fuse) Vrnite se k steni. Držite detonator in vžigalnik ter pritisnite FIRE. Pojdite skozi steno in stiehte k rudarju.

Z Alanom vzemite lestev in jo položite čez prepad, ob katerem piše Pozor (Warning). Vzemite drugi predmet, svetilko ali ročko z ojem. Z njima nadaljujete pot k stari cizi in namažite kolese z ojem. Cizo pahnite čez prepad na naslednjem zaslonu. Pustite čez pogojiteljski vrtalnik (drill) in komprimirani zrak. Držite oba hkrati, vrtalnik pa vključite pri računalniku in z njim prebrite 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 tako pogojnite in nadaljujete proti desno, dokler ne pridete k pogoju navzdol. Spustite se in spet hodite desno, dokler ne zagledate dveh računalnikov z oznakama B in V. Na to lokacijo prepeljete tulo Ala na. Obala postavite pred računalnik B. Uporabite kartico American Expressa, da boste ustavili reaktor Potem se z Alanom in Gordonom zmečite vsi vodo ven in pripeljete podmornico na površje.

MIS1A 3: Penelope potrebuje uspalavni pršilec, Parker pa miš in stesposkop. Če hočete odpreti klet, morate najti štirje ključke.

Prvi je v sobi s polnimi omaričami. S Penelope in Parkerjem se premikate, da se bodo omaričice odprle. Potem postavite Penelope prednje in pritisnite FIRE. To delajte, dokler ne najdete ključke. S Penelope in Parkerjem, ki mora stlačiti voziček z dvigalo, pojdite dol. Naslednji ključ je pod mizo v četrtem nadstropju.

Vozičpnite se v šesto nadstropje in z miško izključite mitraljez za komandno ploščo. Dvakrat se spustite in počakajte na lestvi, da bo šel stražar 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 stražar 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 sela s omaričar. Dva ključva vta- knite eno omaričo. Nazadnje poberite dokumente.

MIS1A 4: Tu je nekaj nasvetov

Virgil potrebuje puško in sončnik, Scott pa sončnik in super lepilo (glue). Stražarja ne ubijte, temveč uporabite lepo V s energijskim poljem trikrat uporabite puško. S ključem in z notami se spustite v klavir. Preglejte predre nočnih omarič (bedside drawers).

Svetla Petrović,
Nika Strugara 10 pr 1,
1132 Beograd

da se igra po vsakem naslednjem startu samodejno prestavi na lestvi-ko rekordov

Goran Paulin,
Rade Šupica 1/4,
51000 Rijeka

Space Quest II (PC)

Na začetku v dekontaminaciji sobi oba izdelka kombinuje (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: 00P0000016B00000	: 0700000D00C10000
AC: 0000003D01B0026	: 0000000049737269
BE: 67656F6800000000	: 0002000300000000
CC: 0000000000000000	: 0000000000000000
DD: 0000000000000000	: 0000000000000000
EE: 0000000000000000	: 0000000000000000
FO: 000000000540000	: 0000000000000000

Amiga

Elite: Srečni lastniki - prijateljičice - so lahko v noči število Mojega mikra prebrali, da je sifra na začetku igre SARA in da s pritisком na Help pridejo v programček Hacker V1.0. Tudi zaporedje števk mnogim ne bo pomenilo kaj dosti, posebej če so popolni začetniki. Tako prilagam listing, po katerem je treba spremeniti izvirni listing oziroma status. Moja verzija vam da polno opremo ladje, samo da boste morali na planetnih obnovljati zalogo rakot, 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 skripti, 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 pobujate sovražnika 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 števk 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 funkcijskih tipk po vrsti, kajti njihova kombinacija da črke PQRSUWXX, tako

IT) in poberi vse iz omare (OPEN LOCKER, TAKE SE) Iz Stopa v vesoljski čolnček 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 mučivrmir se namaži 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 pojd na drugo stran prepada. Tam te bodo v vsakem primeru ujeli Dvakrat pokličiš lovsca (CALL HUNTER) in se rešiš iz kletke takole: THROW SPORE, TAKE KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR. Na tej lokaciji poberi vrv (TAKE ROPE) in jo privežeš na drevo nad prepadom (CLIMB TREE, IT ROPE ON LOG). Po vrvi splezajo dol in se zaopagus (SWING) V votlini si ovseliš polt z druguljem (USE GEM). Po padcu dragulji poberiš. 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 odpravš v vodo, da se znebiš nadležnega Woberskega skalo (TAKE ROCK) in preslepiš stražarja na ploščadi (THROW ROCK). Na ploščadi stopiš v vesoljsko ladjo in vzležiš (ENTER SHIP, PUSH 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 poberiš izsesovalnik, rezalec stekla, papir, vžigalnik in kož (PLUNGER, GLASS CUTTER, PAPER LIGHTER, BASKET). Paziti moráš le, da te ne poljubi kreatura, podobna tistim iz Aliens. Rezultat je namreč enak.

Odpravš se na začetni zaslon (kjer je vesoljska ladja) in dol po stopnicah. Ko se ti prehod zapre, pritisliš izsesovalnik na steno in splezaš dol (PUT PLUNGER ON WALL, CLIMB DOWN). Potem daš papir v kož (PUT PAPER IN BASKET), položiš kož 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 pomanjšal. Iz-pod pokrova se rešiš tako, da uporabiš rezalec stekla, stopiš v ventilator (ENTER VENT), pritisneš gumb (PUSH BUTTON) in izstopiš (ENTER VENT). Odpravš se k računalniku in se povečaš (PULL SWITCH, TYPE ENLARGE). Vohaula preižeš, da najdeš kodo in jo vtipkaš (SEARCH VOHAUL, LOOK SCREEN). Nato greš po stopnicah na stekleni hodnik in poberiš masko (OPEN BOX, WEAR MASK). Tako prideš do prostora z reševalnimi moduli. Roboti, 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 spalno 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) ntipakate JAM in pritisnete M, dokler se ne prikaze obrnjena slika. Zdaš lahko s tipko F10 prejate tla 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,
Vrbinceva 2,
41000 Zagreb

V škripcih

Dobil sem laser 310. Prosim lastnike tega računalnika, da se mi ogledajo s kakršnikoli informacijami in izkušnjami. ☎ (063) 33-363.
Tomaz Pernosek,
Cesta na Dobrovo 9/a,
63000 Celje



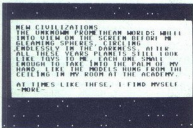
Star Trek V

● arkadna pustolovina ● amiga, ST, PC, macintosh ● Mindscape ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Star Trek V je zadnja iz serije iger, izdela- na po istoimenskih filmih, in najbrž naj- boljša med vsemi. Kot kapetan Kirk morate prepeljati tri vesoljanke na varen planet V komunicirajući s svojjo posadko – Scottijem, Uhurijem in Spockom – se morate hitro in pravil- no odločiti.

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 mogo- čimi sovražniki, s katerimi se bo srečevali 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 oglašila Scotty ali Spock in vas seznanjala s problemi.

Biden izmed prvih je manevriranje skozi prostor blizu velike baterije z minimumom energije, ki jo še izgubljate, če niste dovolj previdni. Proti temu pa ob obstaja zdravilo v obliki dilitskih kri- stalov, ki lebdijo v vesolju. Ko jih zberete, vam obnavljajo energijo. Igra ni samo v spremljanju dela posadke in povečevanju iz naslanjaka. 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 prepeljati na svoje plovilo. Ta sovražnik je od vas nekajkrat večji, ima boljše orožje in je bolj zvit. Včasih se vam bo primerilo, da bo okrog Enterprise postavil min- sko polje, ki ga boste morali uničiti s skrbnim manevriranjem z orožjem in navigacijskimi in- strumentmi.

Ena izmed največjih prednosti igrice je izje- mne občutke nadzorstva Scottiju lahko na pri- mer naročite, naj 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 odličnejši 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 višin varno prrnaš 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 vidis točke, zviljenja ter številj stark in otokov, ki jim moraš še pomagati. Ko nalogo opraviš, dobiš nagradne točke. Drugo stopnjo odkrij sam.

Curse of the Azure Bonds

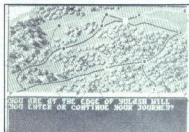
● igranje fantazijskih vlog ● amiga, ST, C64, PC ● SSI ● 9/10

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 za- puščeni predstolnici palčkov Myth Drannor. Tu se pot plega duha spet križa s pogumnimi in neustavljivimi pustolovci.

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 nesposobnost, da bi neomejeno napredovali po stopnjah izkušenj. Stopnje izkušenj se jim delijo na večerž razredov. Človeški liki (humans) lahko kadarkoli zamenjajo star razred z novim. Ko v novem razredu dosežejo stopnjo, ki jo so imeli v prejšnjem, lahko uporabljajo oba razreda, ven- dar napredujejo samo v novem (npr. Čarovnik pete stopnje postane bojevnik, toda čarovnije bo lahko spet uporabljal šele takrat, ko bo v bojevnikem 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 bojevni- ki) se lahko po osmi stopnji učijo duhovniških čarovanj, posebej dobri so v boju proti hudob- nim nasprotnikom, gozdjarji (rangers) dobijo na



višjih stopnjah čarovniške in duhovniške (druid- ske) čarovnije, vendar samo prve stopnje. Tu so še čarovniki (magic-users), duhovniki (clerics) in tatovi (thieves). Lastnosti lika, ki si ga pravar ustvariš, lahko zboljšaš z opcijo »modify- S« (train characters – like uris, s tem da napredu- jejo za največ eno stopnjo in da se vse odvečne izkušnje zbršijo). Nekatero 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- puš- čaš, z -join- pa spravljaš enak predmet na isto lokacijo. Zdravilni opciiji -heal- in -cure- ima edino paladin. Čarovnik se učič v taburo, izbereš jih z opcijo »memorise« in potem počivaš (-rest-), dokler ne obvladaš vseh S -fix- zdravil 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« imas pet tipov govorenja, od zvišenega do prijaz- nega.

Boj je taktično odličen izjed 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 napadalu, 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 unčijo nemrta bitja (zombie, lich). Pomembna je tudi opcija »bandage« (obvezovanje), s katero pre- prečič, da bi kakšen lik umrl.

Zdaj pa nekaj besed o sami igri. Tvoji glavni cilji je, da se rešiš prekletstva sinjih okovov, ki so tetovirani na tvoji roki. Zato je treba uničiti zve- zo, ki jih je ustvarila. Zvezo sestavljajo: 1. orga- nizacija tatov in morilcev Fire Knives, 2. Dracan- dros of Thay, redči čarovnik, 3. Mogion of Yulash, velika svečenička 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 od- pravi na jugozahod v vas Hap. Tu premagaj Dracandrosa. Zdaj na severozahod v Yulash, kjer te čaka Mogion in Moander iz Yulasha spodi na sever v Zhenlyt Keep. Premagaj Fzoula in Dexama. Naposled se odpravi v Myth Dran- nor, kjer moraš premagati svojega glavnega so- vražnika Tyranthraxusa.

Če bodo kakšni predmeti, pokličti (041)573-160 Goran ali (041)447-823 (Sandro).

Damocles

● arkadna pustolovina ● amiga, ST, PC ● Novagen ● 10/10

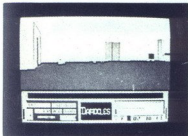
SVETA PETROVIĆ

Damocles je velikianski komet, ki na svoji poti skozi vesolje grozi, da bo trčil v pla- net Eris. Igralec, ki mu je uspelo pobe- gniti s Targa v igrici Mercenary, mora tokrat pre- prečiti katastrofo. Izkušnje iz Mercenaryja so vsekakor prednost, saj se Damocles odlikuje po podobnem sistemu upravljanja, tu pa je tudi možnost, izkoriščati odmetne, zbrane v pred- hodniku. Rešitve pa niso odvisne od njih, saj je Damocles igra za vse.

Prvo, kar vas bo navdušilo, je začetna sekven- ca, ki uporablja izredno prepričljivo grafiko 3D. V primerjavi z Mercenaryjem se tu pojavlja iz- boljšana in izpopolnjena vektorska grafika, ki daje večjo hitrost gibanja in množico podrobnosti: sončni vzhod in zahod, najraznovrstnejše površine planetov s specifičnimi arhitektonski- mi slogi in podobno.

Podobno kakor Mercenary je Damocles v več- jem delu pustolovščina. Nobenega naprej dolo- čenega načrta ni, kako ustavit komet. Za reše- vanje imate nalogo skupaj tri ure realnega časa. Podobnost z Mercenaryjem in pustolovščina- mi se končuje pri uporabi predmetov. Veliko objektov je, ki jih je mogoče najti na devetih planetih in njihovih devetnajstih lunah, in samo s kombinacijo večine izmed njih lahko prepre- čite uničenje preplega in z vodo bogatega Erisa.

Kadar pobereš objekt, se prikaže na srednj- em delu komandne plošče. Tu boste dobili tudi navodila, kako ga uporabiti. Video kamera na primer, postaviš na katero izmed lun, da boste spremljali približevanje kometa. 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 zahod.

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 mimi na veter, parlament, gostišča, prodajalne.

Med najbolj zanimivimi podrobnostmi je, 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 premike pa lahko uporabljate tudi različna vozila, čeprav je najbolje leteti tik nad cestiščem.

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 zadevali 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-

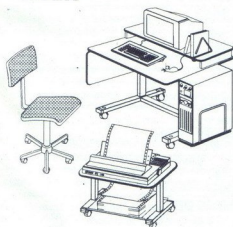
zionalno grafiko. Da pridete do točke, označene na karti, boste vodili letalo s kurzorjem. Najbolje je, da se mestom izognete, saj tam na vas nenehno prežijo sovražna letala. Vendar pa boste prej ali slej prisiljeni spopasti se z messerschmitti in heinkli, ki napadajo pod vsemi koti. Pilot vas nenehno opozarja na nevarnosti, od časa do časa pa prav sočno zakoline. 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 pravilo. 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 mli, žena ali dekle (odvisno od tega, katerega pilota ste izbrali) z nekaj spodbudnimi 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 razvedejo.

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 palico in vam torej ni treba iskati ustreznih tipkovnikov.

RAČUNALNIŠKA MIZA

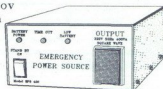


Cena: =4.800,-

Zaščita računalnikov ob izpadu el. toka

EPS-400

Cena: =9.900,-



UNIVERZALNI EPROM PROGRAMER

Avto identifikacija epromov

Cena: =3.330,-



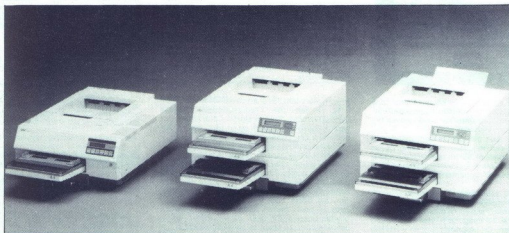
Jeklena zaščita Vašega softverja

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 jutrnjega 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 niso 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 tih s serijo doma razvitih integriranih vezaj 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 vezaj Texas Instruments. Maja preteklega leta sta partnerja podpisala pogodbo in kmalu potem so na Tajvanu zasadili lopate za novo tovarno dinamičnih pomnilniških vezaj.





North and South

● strateška igra ● amiga, ST, PC
● Infolines ● 9/9

JOSIP GALINEC

Francoska firma Infolines 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 podoba v zgodnjem 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 število igralcev z 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 začnetnega leta sta odvisna moč in razpored armad. Sile so imenovane 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 prevec v lopi ali Teksasu, kajti utegne se primeriti, da se bodo uprli Indijanci oziroma Mehičani in vam jo unicili. To prav tako lahko uredite v meniju že pred začeten igro. Zelo pomembnih je pet držav s trdnjavami (označene s krožci). Trdnjave so povezane z progno (črna črta). Če ste osvajali 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). Kolčina denarja, ki ga boste zbrali, je odvisna od števila držav, ki ste jih osvajali. 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, ravnina). Armadi sta predstavljeni z modrimi (sever) in sivimi (jug) vojski. Če kurzor praplejeta na armado, boste zvedeli ime 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 armado, bodo poudarjene vse, ki se lahko premaknejo (in se morajo). Z izbrano eno 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. Izstrelilo granato na razdaljo, ki je odvisna od dolžine pritiska 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 ustaviti. Potem 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 igralce uporabljata tipki SHIFT in ESC.

Kadar napadate trdnjavo, morate prodrati do desnega zidu in zamenjati zastavo, preden poteče čas. Sovražnik vas ovira z desetimi vojski. Zavrnite jih lahko z metanjem nožev (na voljo so vam štirje) ali z udarci. Ovrli 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 prodrate do lokomotive. Če vam bo uspelo, boste nasprotnikov davek prešli v svojo blaginjo.

Nazadnje nekaj nasvetov. Obvezno vzdržujte svojo progno, 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 unčite 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 Zlanih Maniacs of Noise). V igro vas vpelje zemljevid vaše razdeljene domovine. Na njem so vrisani mesta (Chatenay Walaby, Lorando, Torantek), mlini na veter, vsaj rojstni grad cerkev in prekrkov grad. Cilj je ponovno združiti državo, pridobiti si zaupanje prebivalstva, sestri vojsko in vreči strica s prestola. Nič lažjega.

Prispeli ste do rojstnega gradu, ki je videti razmeroma boren. Svojevo junaka opazujeje iz ptičje perspektive. Lahko odidete do stolpa na severozahodu gradu, kjer se vam bodo prikazale naslednje opcije: naloziti ali posneti igro začetni vojski (vzete 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 prekrkom komunicirali (trgovali). To se ponavlja v mestih, mlinu, cerkvi, kjer lahko prodate ali kupite najprej predmete pri čevljarju, minjarju, krčmarju, trgovcu, duhovniku. Vsi tri so sprti med sabo ali jih tarajo druge teže, tako da morate igrati miroljubneža in jih tako spraviti v dobro voljo, da bodo pripravljivi delati za vas.

Iron Lord ima podobno kakor njegovi predhodniki obilje arkanidnih vojškov. 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 zaslon 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 odnehate. Ob streljanju je pomembno izbrati smer in kot moč pa proporcionalno povečavate, saj streljate v loku. Če ste zadeli tarčo, bo silisti vzkljkanje 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 Sinbaidu, le da morate nasprotnika tu udariti samo enkrat. Če boste uspešni boste zbrali prvirance, ki vam bodo v državo pomagali povrniti mir.

Geprav 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 igralec na voljo sabo in nerušilno orožje. V Striderju boste našli stolpni z najbolj uničujočim orožjem, metalcem plamenov, poberete pa lahko tudi okroglastega robota, ki bi zmel vse, 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 bovinec Strider dela salte, med katerimi strelja iz metalca plamenov, strelja med dirsenjem po hrtu lahko pa se vzpenja tudi po navpičnem zidu. Češar ne igra je pripravljena v vrzati ZD. 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 izstrelček. Z desne strani vas s mitraljezom obstreljuje bovinec v oklepu. Ko ga spremente v obliak kralj, nadaljujete desno do okroglastega bovinec. Strážari so tu na vzpenjanju in ob prepadu, ki ga morate preskočiti. Najbolje bo, če jih pobijete kliče. Na stopnišču ob bližnji vzpenjati so ob strážarjih mitralješka gnezda, zarovnarova v piramidi. Najvišjih bo, ko se boste z vrha prebajali navzdol.

Pod piramido je majhna lebečca pošast, ki zamahuje z krili, zalaha jo ubijete. Skočite v globok prepad. Tam je močnejši miškinjac, ki se valja po tleh kakor žvč klobčič. Takoj za njim je ploščad, s katero se lahko izvlčete iz prepada, vendar vas bo na njih raznesel leden izstrelek. Deaktivirali ga boste samo, če boste ubili miškinjaka. Sledi vzpon na še eno piramido. Po strmem spuščanju boste ob znožju na drugi strani piramide naleteli na veliki računalnik, ki pošilja naprook nenevarne laserske žarke. Ob njem je tudi svetleč šed, 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 kroglice. 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 kovinski ploščadi od 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 znožja, najdete za majhno jamo zveri, razporejene naokrog. Ob njih iz jame sevajo nenevarni svetlobni žarki.

Pot se tu konča in skakati morate po velikih ploščadih in ceveh. To vas peljejo navzgor k nenevarnim 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 naskoči akrobat. Zažigte ga.

3. Start je v vesoljski postaji. S stopničastih vzpnetih 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 strmoglavil na 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 znašile 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 prišli boste do odlično narisane topničarske s hitrim premičnim topom. Ko ga boste ubili, bodo ploščadi izgubile. 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, nemoči.

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 ožek jeklen tunel. Na dnu vas pričakuje še nekaj letih oklepnikov. Sledi prepad, za njim pa vas napade avtomatizirana pošast. Ko jo unčite z metalcem plamenom, dobite veliko zahvalo.

Ignica je obrtniško dobro narejena, sovražniki so bolj raznovrstni, kakor bi pričakovali, čeprav bo v tej povodnji filmskih konverzij čez nekaj časa padla v pozabo.

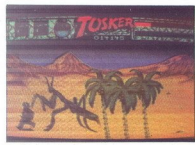
Tusker

● arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 9/9

ANDREJ BOHINC

Po skoraj letu dni odsotnosti s softverskega trga se System 3 zmagoslavno vrača. Njegov novi hit je igra Tusker, ki je mešanica Indiane Jonesa in Last Ninje. Avtorji so se držali preizkušene recepta: dobra grafika in zvok ter veliko akcije, ki vam ne pustijo pomisliti na obrabljeno idejo. Prepričan sem, da boste igra 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 prodrl še nihče. Začetek poti je v puščavi (THE DESERT) kjer se najpote neoboroženi in vas že prvo sceno 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 viharji, 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. Brčnite 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: urco, 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 trupom 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 zamenjate knjigo za Arabcevo dovoljenje za vstop. Znašile se boste na začetku druge stopnje.

Startate v močvirju, kjer se skrivajo duhovi umrlih, zato hitro pobernite 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. Preden se napotite pod goro, v sobi s poskakajočimi krogla poberite ključ in z njim odklenite zaprta vrata v svetšču. V votlini pod goro prizgite svetilko in kmalu se boste znašli na zadnji, tretji stopnji naše pustolovščine (THE TEMPLE).

Tu je vaša glavna naloga, da poberete vse kamne v pokrajini. Nevarnosti prežijo od praludli, letelih pošastih pteranodonov in jezerskega dinozavra. Ko imate pri sebi vseh šest kamnov, se odpravite skozi predor k templju. Vhod straži pračlovek. Tega samo speljete v zgornji ali spodnji del zaslona, ne pa ubijte ker se bo prikazal nov Kipec, ki stoji pred vrati pa le 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 malkaj nadomesti z dobri grafiki in zvočkom. Tako je tudi z velikom 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 imajo vsaka proga še pet težavnostnih stopenj. Izberete tvoj svojo voznik 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 preložite v visjo prestavo. Vab 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). Prizadevajte si čimprej prevzeti vodstvo, kajti potem vam ne bo potrebno več prehitovati nasprotnikov. Na start za naslednjo dirko boste postavljeno, če končate prej nego vsaj na tretjem mestu.

Power Drift je zelo dodelana igra z odlično glasbo, grafiko (drvitve mimo velikih, celo animiranih reklamnih tabel, brunaric, mostov itd.) in animacij z veliko humorja (ko prehitite tekmečca, zmagoslavno dvignete prst, medtem ko se on ujezu in začne jokati). V primerjavi z avtomatom so avtorji spustili le karto prepro. Čeprav me 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 KARALIČ

Zamisli se zanimiva dirka z bajanjem po amušarskih skakalnicah, dvžnih mostovih, toboganih in smrti. Ko k temu dodate dobro realizacijo, rezultat mora biti odlično.

Zelo opazujete skozi središnje vetrobransko steklo, podobno kakor v Test Drive. Od bagija vidite zelo zdržljivi sprednji gum, pokrov motorja in izpušne cevi, iz katerih bruhne snop plamenov kadar dodate plin (fire). K sreči je merilcev 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 trenin, program, pravo igrjo in snemanje igrje. Opcija CANCEL vas vrne v glavni meni. Steza, po kateri

doze Steze imajo zelo različne lastnosti, kar odseva tudi v njihovih imenih.

LITTLE RAMP, dva ovinka in en prepad. 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 visoko 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 skozi ovinek, kajti za njim je globok prepad z drogrom na sredini. Nič v tej igri ni tako fantastično, s polno hitrostjo zletite z roba steze, leelite proti velikansem drogru za las, preletite njegov vrh, priletite do drugega roba steze, z vsilo trčite obeno in poskočite zaradi moke udarca. Tu sta tudi vzpetina in obliki dvojbore 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 števlinami okvami. **SKI JUMP** Steza je skoraj tako visoka kot **ROLLER COASTER**. Spust pokriva vsa steza, ki ima s strani obliki čevlja. 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 teža avtomobila med vzpenjanjem vlekla navzdol, zato ne boste mogli preskočiti ozkega, vendar zelo globokega prepada. Če boste vozili pretirno, 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 PEJOVIKI

Zadnje čase je čedalje več iger, ki blede posnemajo legendarno Elite. V njih ste igravec ali gusar, ki se poskuša dokopati do čimvečjega kupa denarja. V tej igri ne gre za to. Lahko ste pošten trgovec, hkrati pa hitopatec ali gusar. Skoz igro vas spremlja odlična grafika 3D, čisto nasprotno od Elite.

Kot član števinalega moštva trgovske ladje dobiti nalogo da prenehate vesoljsko plovilo, v katerem ni zaznati znanih življenj. Občete se v vesoljsko obliko, se poženeš skozi vesolje in razmišljate, kdo bi utegnil biti v tem majhnem plovilu. Na pritisk gumba se vrata odpro in vstopite. Nenadoma zašlešite 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 predrete v NAVIGACIJSKI modus s tipko N, potem izberete opcijo CHAR, postavite ki rzor na zaželeno mesto in pritisnete FIRE. Zdej 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 ščete delo, zbirate informacije, igrate 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 (krat) a F = m 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 hitopateškega 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 skoziha in pospešiti za dvajset in več enot. Tedaj pride del, v katerem morate skozi središnje 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, vmiirate v bližajne in razvijate 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.

Okrog igrišča na plaži so navijači, medtem ko je zadaj videti more, ladje in semtertja kakšno ptico. Igrata dva proti dvema. Svojo ekipo vodite s soigralcem ali sami proti računalniku, drugo možno pa obvezno nadzoruje računalnik. Prvi servis je vaš.



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 mreže 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 smrtonosen.

Ko zapeljete na kakšno stezo, se vam na zemljevidu zarisde četa. S palico jo lahko obračate in si jo ogledujete iz višje zornih kotov (STEER TO ROTATE VIEW OR FIRE TO CONTINUE). Če želite igrati pritisnite fire in znašil 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 skozi 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.

Druge nevarnosti so prepadi. Če padete vanje in se ne morete izvežli, pritisnite tipko Commo-

precej močan. Če ga izpeljete blizu mreže, bo žoga zletela čez igrišče.

Po petih točkah vsakič 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 nogo udarjati ob tla.



Mr. Heli

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Firebird 7/8

STEVAN MARJČ

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 ucinjete neobdobjih treba v obliki kock, za njimi je denar, s katerim si boste zboljšali stanje v borbnah, energiji in pri drugih sredstvih. Vedeti je treba, da hkrati z laserjem izstrjeljete samodejne rakete, bombe pa le, kadar ste na tleh.

2. Prišli ste k vходу v bazo. Ko uničite oboroženega strazarja, stopite v mrak. S streljanjem si boste razsvetlili pot. Ko najdete vrata, začnite streljati, da bo svetlo, in jih razsvetlite. V bazi vas pričakuje roboti, zato morate biti previdni. Ko pridete iz prostora, se spopadete z Muddyjevimi pomočniki.

3. Spopadi 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 projektil, se umikajte in ga obstrjeljete z raketami, dokler ga ne boste uničili.

V verziji za C64 je šifra za drugo stopnjo CAAH6BAUJJJJJCKCY za tretjo pa DA-AHB6BAUJJJJJCKCZ.

Sporting Triangles

● miselna igra ● C 64, spectrum, amiga ● CDS ● 8/8

MARIN MARUŠIČ

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 tekmovalce je zelo hiter in na vprašanja skoraj vedno odgovarja natančno. GOOD malo počasnejši tekmovalce, 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, kriki, tenis, evropski rugby, golf splošno o sportih v ZDA in razno. Pod razno boste iz vsakega izmed navedenih sportov dobili vasi po eno vprašanje. Po izbiri športa določite tekmovalcem čas za razmislek.

Kviz poteka v televizijskem studiu. V zgornjem levem kotu se vrta 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. Zđaj vam voditelj postavi vprašanje. Kurzor pripeljite na ikono ANSWER in znova pritisnite FIRE. Kurzor pripeljite na YES in pritisnite FIRE (če je odgovor pravi). Tako delajte do konca te igre. V naslednji imate na izbiro sedem odgovorov, med katerimi je samo eden pravi. Zđanja 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. Še kvizka 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.

THE STARDRIVE Pobiti morate vse iznirne in delovnem kompleksu in jim vzeti dokument Stardrive. Če ste v strateških igrah začeli nik, vam bodo povzročili veliko težav trje roboti, ki se gibljejo po določeni shemi. Štiri specialce zavarujte z oklepi moti: 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 PLATON Ste v vlogi upornika. Nad vas pošiljajo posebne komandose z bojnim droidom, ki ga ni mogoče nčiti kar tako, saj ima zelo močan oklep. Če ga analizirate (INFO), boste opazili, da je oklep najšibkejši na zadnji strani. Ta morate droida velkokrat zadeti. 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 kastez rifle, postavite enega izmed svojih ljudi za zavarovanje hodnika v zgornjem levem vogalu, kjer dobivate nove ljudi. Ker ste strazari na sredini, zdaj brez skrbi stopite proti sponde-mu desnemu kotu, do neskončnega hodnika, po katerem komandosi dobivajo nove ljudi. Vsi komandosi z leve polovice bodo hoteli svojim pri-skočiti na pomoč, in pa jih boste pričakali in

uničili. Preden se podate na pohod v desno polovico kompleksa, skušajte uničiti bojnega droida, saj bi se položaj v nasprotnem primeru utegnili obrniti proti vam.

Svoje nove ljudi odpeljite do kakšnega mrtvega upornika ali komandosa in poberte njegovo orožje (če je dobro).

Seznam orožja
KASTEC RIFLE, ostrostrelna puška, ne strelja avtomatsko natančno (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 tempirana bomba (čas lahko naravnate tja do 20 potez). EXPLOSIVE je dinamit. PUMP SHOOT GUN je nenatančna in šibka puška vendar močnejša od kasteza. LASER CUTTER je laserski rezalec, s katerim ucinjete varnostna vrata. MK-2 je najboljša puška, ki strelja avtomatsko in je najnatančnejša (pri-



bližno 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 ustreli obzdu, ki vam in vas ubije. ROCKET LAUNCHER je metalce raket, zelo močan, druge lastnosti pa so enake kot pri MS auto cannon.

V Laser Squadu ni nikakršne glasbe, saj bi samo motila zbranost. Prejican sem, da vas bo ta fantastična igra priklepila k računalniku nekaj mesecev.

The Untouchables

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga, PC ● 9/9

SEAD KULENOVIC

Prohibicija v Chicagu leta 1931. Sestavili so posebno moštvo vladnih agentov pod vodstvom mladega in odličnega Elliotta Nessa. Ti morajo se nepodkupljivi. Tvegali bodo vse, da bi ustavili vladavino terora. Al Capona ko organizirani kriminal spreminja mesto v bojišče. 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 (trideset let) ali zvočne učinke. Lahko si tudi ogledate najboljše rezultate. Zđaj pa o stopnjah.

1. WAREHOUSE (Skladišče) V zgornjem delu zaslona so vaš rezultat, čas, zbrani dokazi (v odstotkih), energija prikazana z likom Elliotta Nessa, orožje, ki ga nosite (na začetku nimate ničesar), in puščica, ki kaže k šefu tolpe. Treba je zbrati 100% dokaznega materiala. To naredite tako, da pobijete 10 šefov tolpe. Za vsakim od njih ostane 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 padel s skatel in ne bo pustil predmeta. S pobi-



janjem banditov pridete do predmetov, ki vam bodo pomagali. Rdeča vrtnica vam obnovi energijo. Skatla za violino vam 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 strnih likov. (Isti zamenjujete tako, da greste z zaslona. Desno od energij so čas, palica za baseball, vs rezultat in merek (v spodnjem delu ga ne vidite). Treba je pobijati bandite, dokler palica za baseball ne zgine. V ležečem položaju se obratate 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 merak. Ulice morate očistiti mafijcev in avtomobilov, iz katerih streljajo na vas. Ko pridete izza zida lahko izstrelite dva naboja. Po tem se samodejno vrnete, ker morate napolniti



(mph), gorivo, okno za sporočila, strelivo in višino-omer (alt). Nad oknom je merilnik okvar. Ko se vsa vrsta zapolni s packami, izgubite one od šestih življenj in vzletite z začetenega letališča. Ker to je simulacija, vzletate in pristajate brez težav. Sovražniki unučujejo 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 nekaj 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 letčo bombo, se vzpnite na srednjo višino. Pošičite 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 letelcih 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 povelili, 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, sovražnice so kapitulirale.)

Spitfire je igra, v kateri vse poteka počasi in umirjeno. Nikoli vas ne bosta napadla dva Me 109 hkrati. Z 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 vsa igralca vsaj človeško podoba), zvok (slišati je digitaliziran odboj žogice in vpije timskega sodnika) in sistem igranja (če in vpije timskega sodnika) in sistem igranja (turnir – best of five), za povrh pa je igra zelo težavna. Povalhiti gre tudi podrobnosti, npr. rdeče peščeno igrišče v Parizu in travnatno v Wimbledonu. Vaš igralec se premika dokaj hitro in udarci so zelo lepo narejeni (predvsem smash z backhandom).

Na začetenem zastonju lahko izberete TOURNAMENTS igro na turnirju za grand slam (odprto prvenstvo Avstralije, Roland Garros, Wimbledon in Flushing Meadows). Na razpredelnici (TABLE) si ogledate izrežane 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 6 stopenj) težavnosti odbijate žogice, ki vam jih izstreljuje posebna naprava). SERVICE (vaja vam bo prišla praj kajti z dobrim servišom lahko že dobite igro).

Na začetu vam priporočam dolgotrajni trening, ker je izbor udarcev res širok. Potem izberite TOURNAMENTS 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 igra na nasprotnikov servis strašansko težavo 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 kaznuje z lobom ali diagonalo. Vedno se postavljajte na stran za forehand, izogibajte se tveganim žogic ob stranski črti, čimveč igrajte z osnovne črte. Ob dobrem servisu



sišče priložnost v podaljšani igri (tie break), ki je nasprotnik ne odigra najbolj zbrano. V drugem servisu vas bo včasih presenetil z asom, ko

Dobite 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 polfinale v Wimbledonu, pravi čudež, saj jo navadi izpadem že v prvem krogu. Vsekar je Pro Tennis Tour kot nalašč za tiste teniške zagreznice, 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, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu) na nas sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisava velja en mesec.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh): 30 vrstic po 64 znakov (je omejena). Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledniki in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.
- Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar prikažemo 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 (ka židom tisoče 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 obstrlejujejo. Pazite, da ne boste ubili civilista – takrat sami izgubite 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 vzel za talca. Roka, ki drži pištolo, vam stalno pada. Mafijec se izmakne samo za centimeter zadeti pa ga morate v glavo. Za streli imate samo šest sekund in le en poskus.

6 NITTY GETS HIS (Nitty dobi svoje) Ker imam pokvarjen disketno verzijo, te stopnje nisem videl, slišal sem pa, da je narejena po vzorcu Operation Wolf.

Spitfire

- arkadna igra ● C64 ● Encore ● 8/8

MIOĐRAG KANDIČ

Vil svetovni vojni je treba prisiliti sovražnika h kapitulaciji. Kot pilot spitfira z mi-17raljezom unučujete nemška raketa napredni na kopnem, ladje v Rokavskem prelivu in messerschmitte na nebu. Letalo gledate s strani. Igrate z igralno palico v vrstih 2 ali s tipkami A (gor), Z (dol, < (levo), > (desno) in presledke (streljanje).

Skoraj ves zaslon zaseda igra, medtem ko je na dnu komanda plošča merilnik hitrosti

Že preizkušeno!

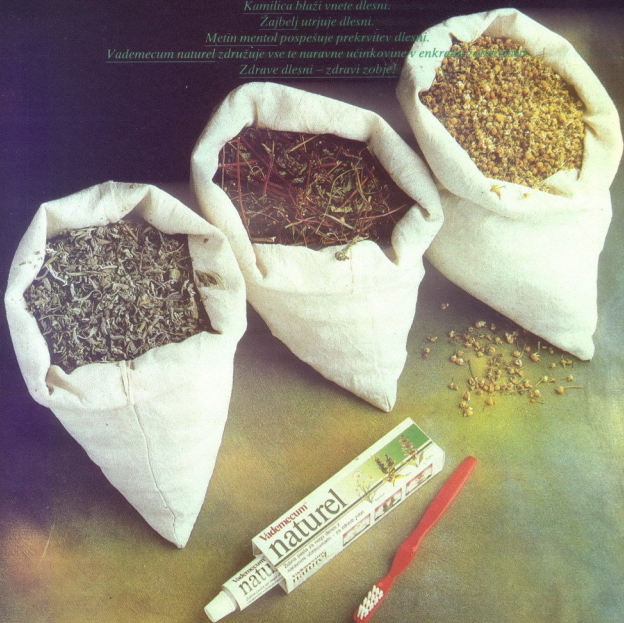
Kamilica blaži vnete dlesni.

Žajbelj utrjuje dlesni.

Metin mentol pospešuje prekrvitev dlesni.

Vademecum naturel združuje vse te naravne učinkovine v enkratni zdravilni pasti.

Zdrave dlesni – zdravi zobje!



KRKA p.o.
Novo Mesto

v sodelovanju z NOBEL CONSUMER GOODS Švedska

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-S 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

Geš.m. b. H. 8472 Strass/Stek. Hofgrieth 2, Avsnja
tel. 0943 34 53 44 50 fax: 0943 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 LTD

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 premissijeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelice, ki preživijo vse spremembe. Zato vam poleg najsoodnejše 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.

Dinozavri izumirajo, čebelice bomo preživele.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja