

ČASOPIS ZA INFORMATIKU I RAČUNARSTVO

računari



49

APRIL 1989.
CENA 8000 D

PC TOOLS
5.0



SPECIJALAN PRILOG

RAČUNARI U ŠKOLI
PROGRAMERSKA POČETNICA
MOJ PRVI ALGORITAM
STRUKTURIRANI BEJZIK

CEBIT 89.

YU ISSN 0352-7271



9 770352 727009

L I R A R U



LIRA RU je najsvremenija i najjeftinija računarska učionica koja potpuno odgovara kriterijumima za potrebe školstva. To je moćan sistem sastavljen od centralne jedinice i radnih stanica povezanih u računarsku mrežu. Ovakva računarska učionica omogućava komuniciranje centralne jedinice i radnih stanica na nivou prenosa programa i podataka, a radnim stanicama korišćenje resursa centralne jedinice.

Centralna jedinica (nastavničko radno mesto) je PC AT kompatibilni računar sa:

- 16 bitnim mikroprocesorom INTEL80286 koji može raditi na dve frekvencije 6MHz i 10MHz (turbo)
- 1MB radne memorije (RAM)
- CMOS RAM sa stalnim baterijskim napajanjem za časovnik realnog vremena i konfiguracione podatke.
- jedna floppy-disk jedinica za rad sa disketama kapaciteta 1.2MB, pri čemu je moguće raditi sa disketama od 360KB
- hard disk jedinica kapaciteta 40MB a kontroler podržava ugradnju još jednog hard diska kapaciteta 40MB
- jedan serijski port RS232C,
- jedan paralelni port Centronics
- port za palicu za igru
- hardverski modul za komunikaciju sa radnim stanicama (jedna kartica za 8 radnih stanica)

Učenička radna stanica je računar LIRA 512, PC XT kompatibilni računar, čije karakteristike su već poznate.

Ova mreža je tipa „zvezda“ i na centralnu jedinicu možemo maksimalno povezati 16 učeničkih radnih stanica. Komunikacija sa učeničkim radnim stanicama se ostvaruje preko interfejsa RS232C. Daljina prenosa je 15m pri brzini 1 15200b/sekundi.

Komunikacioni softver je instaliran na disk centralne jedinice i za startovanje računarske učionice dovoljno je pozivanje beč fajla SERV.

Osnovna karakteristika ove računarske učionice je korišćenje resursa centralne jedinice. Sa učeničke radne stanice se može pristupiti disku centralne jedinice na isti način kao da je to njen lokalni disk. Na primer, radna stanica ima samo drajv A i B; kad unesemo

A>C:
pristupamo direktorijumima i fajlovima koji su na disku centralne jedinice.

Štampač koji je povezan na nastavničko radno mesto je resurs mreže. Moguće je korišćenje štampača sa svih učeničkih radnih stanica, jer postoji Spool direktorijum na centralnoj jedinici, u kome se odlažu svi zahtevi za štampu, a zatim se štampaju onim redom kojim su pristizali. Centralna jedinica obezbeđuje kontrolu i upravljanje računarskom učionicom. U slučaju da centralna jedinica izađe iz mre-

že, mreža „pada“ kao da mora ponovo da se startuje. Centralna jedinica mora da startuje pre svih radnih stanica.

Dozvolju pristupa resursima definiše nastavnik na svom radnom mestu tako da ne može doći do neovlašćenog pristupa tudim podacima. Nastavnik takođe može ispitati status svake radne stanice, to jest dobiti informaciju o brzini prenosa, dodeljenim resursima, broju pristupa centralnoj jedinici itd.

Ovakva računarska učionica obezbeđuje kompletno programiranje nastavno-obrazovnog procesa, vođenje nastave od strane nastavnika kao i najviši mogući stepen individualizacije nastave u skladu sa mogućnostima svakog učenika.

Ovakvim, najsvremenijim konceptom nastave, ostvaruje se korišćenje računara kao nastavnog sredstva za različite nastavne sadržaje u praktično svim oblastima od kojih je samo jedna — nastava informatike. Time se ostvaruje primena računarske učionice LIRA RU u osnovnom a posebno u srednjem i visokom obrazovanju, kao i u specifičnim oblastima obrazovanja i obuke:

- obuka vojnika i starešina u JNA
- obuka vozača
- učenje stranih jezika i sl.

ELEKTRONSKA INDUSTRIJA NIŠ
RO „RAČUNARI“

018/54-090, 55-583, 011/4886-232, 018/34-739

Sadržaj

- 3/ Šta ima novo
7/ Sajmovi/CeBIT 89
Nas se to ne tiče
12/ Mikroprocesori
Zmaj sa tri glave
16/ Akcije/Magmedia
Pitali smo, rekli ste
17/ Početnice
Počnimo od početka
20/ Naš test/PC Tools DeLuxe 5.1
Više od DOS-a
24/ Naš test/QPRO
Baza za početnike
26/ Naš test/dBXL
Slavni klon slavnog uzora
28/ Naš test/ProFortran
Fortran pod GEM-om
30/ Naš test/SYSGRAPH
Črtana statistika
35/ Specijalan prilog

Računari u školi 2

- Programerska vežbanka
- Strukturirani bejzik
- Moj prvi algoritam
- Prilagođavanje potrebama
- Vodič za vežbanje

Izdaje i štampa
Beogradski izdavačko-grafički za-
vod
11000 Beograd
Bulevar vojvode Mišića 17

Generalni direktor
Dobrosav Petrović

Zamenik generalnog direktora
Antun Martić

Glavni i odgovorni urednik
Jovan Regasek

Zamenik glavnog i odgovornog
urednika
Esad Jakupović

Tehnički urednik
Mirko Popov

Marketing
Sergej Marčenko

Štućna redakcija
Žarko Berberski (programiranje),
Vesna Čosić (aktuelnosti), Voja
Gasić (programiranje), Slobodan

Perović (igre), Dejan Ristanović,
(programiranje i sistemski soft-
ver), Jovan Skuljan (programira-
nje), prof. dr Dušan Slavić (mate-
matika i numerička analiza), Ne-
venka Spalević (obrazovanje), An-
đelko Zgorelec (dopisnik), Zoran
Životić (stono izdavaštvo)

Stalni saradnici

Vladan Aleksić, Žarko Berberski,
Viktor Cerovski, Zoran Cvjetić,
Vesna Čosić, Dušan Dimitrijević,
Voja Gasić, Vladimir Janković,
Zeljko Jurić, Dalibor Lanik, Branko
Marović, Bora Milenković, Slobodan
Radović, Dejan Predić, Andrija
Radović, Dejan Ristanović, Duško
Savić, Dušan Slavić, Jovan Skul-
jan, Nevenka Spalević, Vlada
Stojiljković, Saša Svetlica, Žarko
Vukosavljević, Anđelko Zgorelec,
Zoran Životić

- 68/ Domaći softver
Softverske alatličke
70/ Javni softver/ADA
Uz malu pomoć
72/ Komercijalni softver/Eureka
Pozovi Eureka radi ubistva
75/ Javni softver/Emulatori
Mek + XT = ST
76/ Adaptacije/st
Nešto sasvim peto
84/ Javni softver
Linija po linija
86/ Tehnike programiranja/spektrum
Prozore, otvori se!
88/ Akcije
Zajedno do kompjutera

Na naslovnoj strani: Ljiljana Ra-
dojević, student iz Beograda. Sni-
mio: Duško Despotović, Šrnika
i kostimografija: Mira Kratić.
Snimljeno u prostorijama „Kom-
pjuter Biro“a u Beogradu.

Prvi put u Jugoslaviji!
Kataloška prodaja
računara
u velikoj akciji

**ZAJEDNO DO
KOMPJUTERA**

Sve potrebne
informacije
na str. 88/89



Izdavački savet
Vlado Bjelečić, Drago Indić, Esad
Jakupović, Dragoljub Jakić, Zoran
Marković, Antun Martić, dr Draško
Milićević, dr Ljubomir Radanović,
Branko Rakić, Jovan Regasek,
Dejan Ristanović, dr Milivoje Si-
monović, dr Dušan Slavić, dr Dra-
gan Uvalić, Dragoljub Vasić

Adresa
11000 Beograd
Bulevar vojvode Mišića 17/III

Telefoni
653-748 (redakcija)
650-528 (prodaja)
651-793 (propaganda)
648-140 (marketing)

Štampa
Beogradski izdavačko-grafički za-
vod 11000 Beograd
Bulevar vojvode Mišića 17

Pretpлата za zemlju
Za jednu godinu: 96.000
Za šest meseci: 48.000

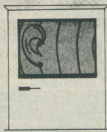
(na žiro-račun: RO BIGZ
60802-603-23264)

Pretpлата za inostranstvo
Za jednu godinu: 192.000

odnosno 19 USD, 35 DEM, 30
CHF, 11 GBP, 121 FRF
(na devizni račun: RO BIGZ
60811-620-16101-8207101-999-
-03377)

Na osnovu mišljenja Republičkog
sekretarijata za kulturu broj
413-7772-03 „Službenog glasnika“
broj 26/72, ovo izdanje oslobo-
đeno je poreza na promet

Rukopisi se ne vraćaju



Priprema: Vesna Čosić

Hardver

TEST MAŠINA No. 1

Strasno ste radoznali kako stoje stvari sa vašim periferijama? Jedno od rešenja je da pod hitno nabavite test mašinu PT407. Proizvodi je "Tradino Instruments" i kao stvorena je da vam razveže sve sumnje, skrupu i ostala duševna smetanja po pitanju omiljenog vam hardvera. PT407 ima zgodnu osobinu da simulira CPU, pa rođenu opremu možete da testirate u i nepovezanom stanju, što je vrlo zgodno i praktično. Plus što ugrađeni softver može da se nosi sa većinom RS 232C terminala, serijskih i paralelnih printera i plotera sa "Hewlett Packardovim" grafičkim jezikom. Jako je povaljno i što pored sitobodnog izbora već nepravilnih testova, kreativci i ostali tvrdoglavi kompjuterski narod mogu da prave i svoje vlastite.

Mašina ima tastaturu osetljivu na dodir, kao i LED displej. Podržava protokole kao što su Diabo-630, MAI, BGC i HPGL. Brzine koje vam stoje na raspolaganju su: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 i 19200 bps. Tu su i dva košička: 34 pinski paralelni i DB-25 ženski serijski konektor. Čak i ako ne preterujete sa spretnošću možete podesiti parametre konektora sa DIP svjećicama.

Naravno, to što ne verujete svojim terminalima, printerima i ploterima — koštaće vas 995 USD.

HELP

HENDIKEPIRANIMA

Sistem se zove WH-9000 i dolazi iz zemlje izlazećeg sunca. Vredni i pedantni Japanci napravili su sistem za trening verbalno hendikepiranih osoba. Sistem uključuje nekoliko senzora koji se postavljaju po raznim delovima glave: iza vrata i kontrolisu položaje pojedinih organa: jezika, vilice... Informacije se prenose glavnom delu sistema gde se obrađuju, testiraju i upoređuju sa ispravnim položajem. Naravno, sve se to prikazuje i može videti položaj praćenih organa, kao i korekcije koje treba izvršiti.

Inače, cela stvar je bazirana na MSX2 personalnom kompjuteru i uključuje samoučebni program.

Pre nego što je pušten u prodaju, sistem je testiran u Nacionalnom centru za rehabilitaciju hendikepiranih i u Specijalnom nacionalnom obrazovnom istraživačkom centru. Cena: 4.824.100 jena.

RADNA STANICA

"LAPTOP"

Priznajte da nikad u svojoj tašni niste imali nešto 32-bitno što se zove radna stanica? E pa evo prilike. I, bez brige: tašna ne mora biti velika kao Iržder. Naprotiv.

Mašina se zove FT5100 i vozi T/PiX, "Toshibinu" verziju AT&T-ovog Unix System V/386 sa 4.2BSD proširenjima.

ŠTA IMA NOVO

Osnovna konfiguracija sadrži: 16MHz 80386 procesor, 2MB RAM, 40MB hard disk, dračy sa vremenom pristupa od 29 milisekundi, i 4.44MB 3.5-inčni floppy i 640 sa 400 EGA kompatibilnu rezoluciju na plazma-gasnom ekranu. Tastatura ima 82 tastera, uključujući i integrisanu numeričku tastaturu. Postoji i port za tastaturu sa 101 tasterom. Takođe, tu je i RS-232C port, paralelni port, 5.25 inčni floppy, kontroler, kao i jedan slot za proširenja.

Što se tiče softvera, sve je O.K. Pored operativnog sistema Unix, dobijate i MS-DOS, X-Windows, kao i mogućnost za network. Cena je astronomska: 7199 USD.

JOŠ JEDAN INDUSTRIJALAC

Ovaj nije portabl, naprotiv! Teško da bi ste ga svojeručno i pomerili. Reč je o 386 sistema na 20MHz sa VGA grafikom. Osnovna verzija ima 1MB RAM-a, proširivih do 4MB, št. da: RS-232C serijski i Centronics paralelni interfejs, kao i 4 slotova za proširenja. U računaru je ugrađen monitor, kao i printer. A cela sprava je tako napravljena da je savršeno ravnodušna i neosetljiva na prašinu, udarce, temperatura kolebanja. Prekrasno! Ah, da mogu se instalirati i filteri za vazduh. Po želji, printer, monitor i tastatura mogu stajati i napolu.

Cena je srazmerna mogućnostima: od 1900 GBP za osnovnu verziju, do 8350 GBP.

NEŠTO STVARNO VELIKO

Imate VGA karticu sa kojom želite ozbiljno da radite? Lepo. Ali, isprečio se problem — u životu i hardveru ništa ne ide glatko. Razumemo vas! Ni jedan monitor nije dovoljno velik ni dobar da bi se mogao porediti sa nekom pravljenom radnom grafičkom stanicom. Šta da se radi? Ali, nemojte padati u očajanje. Jer, postoji nešto stvarno veliko što može da vas zadovolji. Zove se VGA/20 i, u stvari, to je 20-inčni VGA monitor. A da je super—super je. Ide i do 1024 sa 768 piksela sa 256 boja. Veličina tačke pri takvoj rezoluciji iznosi 0.31 mm. Postoje dva modela; jedan se razlikuje od drugog samo po sitnim specifikacijama.

Cena je isplativa, mada za prosečnog YU-mena nedostajna: 1890 GBP za jedan i 2039 GBP za drugi model.

PORTABL HARD DISK

Mašina se zove Hardpac Micro 20 i teži 225 grama. Vreme pristupa je 28 milisekundi. Veličina je 30% od većine prosečnog 3 1/2 hard disk dračy. Napejanje je 1.5 vati. Zahteva jedan polu-slot od XT-a, ili specijalan uređaj za AT.

Ova bomba od hard diska košta 1195 USD.

RADNA STANICA

"SONY"

Ako na svom radnom stolu imate mesta za jedan PC AT-a, e pa onda će se imati i za novu i moćnu radnu stanicu "Sony" baziranu na procesoru Motorola 68030. Radi pod Unixom, News OS v3, koji predstavlja modifikovanu verziju Unix 4.3BSD. Postoje dve verzije sistema; NWS—1750 je baziran na jednom, a NWS—1830 i NWS—1850 na dva 68030 procesora.

Jednina za skladištenje podataka sa jedan dvostrani 5 1/2 inča kertridž, na koji se može uskladištiti 594 MB podataka (izbrisivi optički disk), 1.44MB 3 1/2 inčni disk dračy i 286MB hard diska.

Uzgrad, najjače stanica iz ove serije ima 5.3Mips-a. Memorija je 16 MB, a proširivja je do 32MB. Sistem je opremljen i sa X Windows System-om, v11.

Pošto je vez pozamašno i cena je u tonu: 1700 serija košta od 13900 do 51600 USD, a 1800 serija od 31900 do 54200 USD.

AKO VAM TREBA RAMBO

Imate ludu želju da ponekad i na svom poslu sednete za kompjuter? Kad mogu drugi možete i vi! Samo, problem je što radite u hr, 'kečkanj' Pa svi otkazuju. Mislim, kompjuteri.

E, zato je to izdvojeno Crayon 386 20/20 SP.

A da je moćan — moćan je. Plus što je u portabl verziji. Procesor je Intel 386, sa 0 stanja čekanja. Memorija je proširivja i do 16 MB. Postoji jedan 5 1/4 inča disk dračy i jedan od 3 1/2 inča.

Ako ste rođeni megaloman, "Creyon" bi mogao načisto da vas usreći. U poverenju, im šest mesta za disk dračy. Na zadnjoj strani su dva kontrolora temperature. Postoji i osam ekspanzionih slotova, kao SCSI adapter za od sedam perifera. U paket su uključeni MS-DOS 4.0 kao i "Honeywellova" tastatura.

Cena je glumaznosa: 7495 USD. Mašinu proizvodi "Video Graphic System".

SUPER BRZINA ZA VAŠEG "MEKICU"

Da se razumemo, možete je dobiti samo ako istrenete 2500 USD za osnovnu verziju. A evo o čemu se radi: to je jedna kutija, srednje veličine u kojoj se nalazi 4 T-800 transpuvera. Najviše ih može biti 16. Ako se zna da je svaki otkriplek pet puta moćniji od kombinacije procesora 68020/68881, čitava stvar misle na nešto poput vax-a. Na kutiju se može priključiti i nekoliko Mekica, što opet omogućava da ona postane veliki sistem. U tome joj svesrdno pomažu i operativni sistem Jelskog univerziteta po imenu "Linda". Lepo ime, zar ne?

Programeri su obezbedili i simulacioni softver za Mekintosa, tako da će programiranje kocke moći da se obavlja i bez direktnih povezanosti sa njom. Procesori su nadograđivi u setovima od po 4. Svaki procesor ima na raspolaganju 1MB RAM-a. U paket je uključjen i Appl talk konektor za "meku". Iz firme koja ga je proizvela poručuju da će uskoro biti urađena i verzija za PC.

Top lista

DESET NAJBOLJIH

Ako gonite od radoznalosti koji su se programi najviše prodavali prošlog meseca u SAD, a uzgrad, računatke preko okeana služe i u te svrhe, evo redoleđa:

- 1) Lotus 1-2-3 v2.01
- 2) Word Perfect 5.0
- 3) The Norton Utilities Advanced Edition 3.5
- 4) Value Pack
- 5) Quicken 2.0
- 6) PC Tools Deluxe 4.3
- 7) Turbo C 2.0
- 8) dBASE III Plus
- 9) dBASE Iv
- 10) Always.

KOMPJUTER-KAMERA

Kako stoje stvari i oni skloni umetnosti, osobito filmskoj, višće za računarom. Jer, izgleda da nije daleko dan kada će se filmovi snimati kompjuterom. Tako novi „Kodakov“ KAF-4200 čip za digitalizovanje slike ima rezoluciju koja je u poređenju sa video-kamerom neuporediva. Ta nedostupna rezolucija iznosi 2048 x 2048, imaće primerenu cenu od 6000 USD do 10000 USD, što je određeno prema cenama drugim sličnih čipova na tržištu jer „Kodak“ još nije objavio tačnu cenu. Ta cena nije i ne može biti srazmerna ceni video kamere rezolucije 510 x 389 koja je u procesu 1000 DEM. Ona je za sada najveća na svetu za takvu vrstu hardvera. Nije ni čudo. Ovakv kvalitet slike približan je kvalitetu fotografije. Sve je to spakovano u kockicu od 19 x 19 mm. Ali KAF-4200 nije dezajniran za pokretne slike, što nikada nije mana, već samo specijalizacija. Koristiće 20MHz izlazne kanale, njegov kapacitet iznosi samo 10 slika u sekundi prema 30 potrebnih za animaciju televizijskog kapaciteta.

MUZIKA PRE SVEGA

Zamislite sviranje Betovenove sonate u D-molu sa parom palica za doboš. Ili, ako ste pisac muzike, zamislite da napišete koncert za violinu i orkestar, pa da mu potom pomoću isih palica odredujete jačinu zvuka i tempo muzike. E, pa je zbirke ono što je Max Matthews' Radio Drum.

U stvari, doboš je kockasti list metalna stranice 18 inča, koji predstavlja područje radio senzora. U zavisnosti od toga kako svirać postaviti i udari palicom, senzori šalju signal D/A akustičnoj ploči u kompjuteru. Jedna palica kontroliše frekvenciju tona, a druga intervala tonova. Kompjuter signale koje dobija skladišti u memoriju, i tada ih uskladišava sa već uskladištenom muzikom. Izlaz ide na MIDI interfejs do sintisajzera. Za sada, objavljeno je izdavanje samo za IBM PC, a za više informacije kontaktirajte na adresu: Center for Computer Research in Music and Acoustics, Stanford University, Stanford, CA 94305.

NEC NAPADA PONOVO

Novi monitor od „NEC Home Electronics“ ima digitalnu kontrolu koje mogu da automatski njegov 14-inčni monitor prebace u bilo koji od 10 frekvencija. I u takode možete da programirate dodatnih 18 frekvencija, sa mogućnošću učestalosti horizontalnog skeniranja od 15.5 do 38 kHz. Pri uključivanju, monitor se automatski podese na neku od 10 preddefinisanih, ili na neku od vaših novih frekvencija. To mu omogućava jedan Z-80 mikroprocesor, EPROM, 64K RAM-a. Postoji nekoliko potencijometara (6) koji omogućavaju da se razni parametri podese, i zatim uskladište u memoriju. Monitor podržava Super VGA rezoluciju i standard, kao i podršku EGA i VGA karticama. Takođe, monitor je kompatibilan i sa Macintosh i video kartor. Maksimalna rezolucija je 1024 x 768 piksela, a veličina jednog piksela je 0.28 mm. Monitor je „težak“ 1049 USD.

ČIRIBU-ČIRIBA

Posedujete Mac SE, a na raspolaganju vam je i jedan IBM mini kompjuter? Da? Kakva slučajnost, tu je IDEAcrom Mac kartica za vaš „mek“ koja ga pretvara u IBM terminal. Ona omogućava twin-axial ili twisted-pair vezu sa IBM Model AD/400, System 36, ili sa System 38 minikomjuterima. Takođe omogućava da se Mac SE poveže sa IBM S294 minikomjuterima i IBM 5251 Model 12 klaster kontrolerima.

Inače, Mac emulira IBM terminalne modela 3180 i 3196, kao i S291 Model 1. Do sada je bila mogućnost samo PC računara. Jedino što se mora imati je 2.5MB memorije. Mac-u

je mogućen bidirekcionani transfer podataka na brzini od 1 megabit u sekundi, kao što i omogućuje istovremeni rad se 4 host računara i jednim printerom.

Ako je to bilo jedino što bi vam moglo usrećiti u životu, onda da kažemo i cenu: 995 USD, što je apsolutno nereale.

PREZENTACIJA ZA „MEKA“

PrezentationPro fur na Mac-u, i kompatibilan je sa „Crossfield Design Systems“-om <CDS>-kompjuterskom opremom za pravilnije slajdova. Možete kreirati prezentacijske fajlove na Meku i slati fajlove CDS-u za proširenje, kao i Crossfield film recorderu na slikanje. Program vam nudi da vi definišete formate, kao i stilove za listove. Imate globalnu kontrolu nad bojama, paternima, kao i mogućnošću da kreirate svoje. Možete učitivati objektno-baziran PICT fajlove.

PrezentationPro trči pod „mekom“ sa jednim ili preko jednog megabajta memorije. Cena je: 295 dolara.

HELP ZA WP

Sigurno ste nekad nešto pisali na WordPerfect-u. I mnogo stvari vam tada nije bilo jasno, a mizelo vas je da se petljate sa komplikovanim knjigama za njega. Da ste tada posedovali F3 bio bi vam lakše. Help je prilično opširan. Za svaku verziju od poslednjih dve je napisano preko 8500 reči. F3 je rezidentan program i poziva se na dugme koje vi odredite. Kada ga pezoвете na ekranu se pojavi glavni meni gde možete izabrati više oblasti. Tada, kada izaberete oblast, možete birati opći određenih komandi.

Da bi ste pokrenuli F3 potreban vam je PC XT ili AT, hard disk i MS-DOS 2.0 ili veći. Program u memoriji zauzima 57K, a na disku oko 270K. Cena je: 95 USD.

Neltner

SAMO ZA IZLAPELE

Ako ste namerni da pravite bekap kopije svoje svakog sedanja za kompjuter, a pamćenje vam nije baš najbolje, onda je SitBack prava stvar za vas. Rec je u rezidentnom programu koji će vam pojesti samo 15K memorije. Kada ga napunite, samo mu kažete koje fajlove da bekapuje i on će stalno motriti na vaš hard disk i gledati nove ili izmenjene fajlove. Kada ne koristite vašu tastaturu neko vreme koje vi odredite, SitBack kreće u akciju. Bez greške bekapuje fajlove na bilo koju jedinicu koju vi odredite, kao što je floppy disk, drugi hard disk, strimer traka, pa čak i na jedinicu za „net-work“.

Program radi sa bilo kojim MS-DOS računarom i zahteva IBM netBIOS network sistem. Cena: 99 USD.

dBASE U KOBOLU

Vi, uopšte, mnogo radite i pravite lepe stvari. Pa ste tako napisali program u dBASE-u, a istina je prava da ste ekspert za COBOL. Hm! Postavlja se razumno pitanje kako da usavršite svoj program relativno skromnim komandama dBASE-a.

Evo odgovora, specijalno za vas! Kupite kompjuter za COBOL.

Program se zove „dBASE to COBOL“ i dolazi nam iz prijateljske i nesvrstane zemlje Indije. Sasvim je zgodan. Kada ga napunite, lepo vas pita za ime dBASE fajla, ime izlaznog COBOL fajla i da li će izlazni fajl biti sekvencijalni ili indeksovani. Za program vam je potrebno DOS 2.0 ili veći, PC AT ili XT i 256K memorije. Cena je skromna: 55 USD.

Nonsense in Basic

Računar bez jemstvenika

Ne bih se smeo zakleti da ovaj digitalni prenosim verno, od reči do reči, ali mi možete verovati da ste stigli nisam promenio niti porudicu.
Inspektor: — A ima li u tom računaru jemstvenik?

Preduzetnik: — Nema. Video sam unutra samo neke čipove i žice.

Inspektor: — Onda moram da vas kaznim. Po propisima knjigovodstvo se vodi u overenju knjizi proširenoj jemstvenikom, i to samo mastilom ili hemijskom olovkom.

Inspektor je to rekao, previo tabak i mastilom li hemijskom olovkom napisao rešenje o kazni.

I tako smo se još jednom osvedočili da je čovek nešto čudnija životinja: najpre smisli ili izmisli nešto što ga vodi u napredak, a potom se svim silama trudi da taj napredak zaustavi. Nema te civilizacijske tekovine kojoj mediokriteti nisu pokušali da prepreče put, da je osakate, onemoguće, gurnu u provali, zabrane, proglase nepoželjnom, prekriju zaboravom...

Sokrat je morao da popije otrov, Dordano Bruno je spaljen, Tomas Alva Edison je proglašen za ludaka, Nikola Tesla je nazvan vanzemljan. Luja Pastera su smatrali hoptšaperom, Kristofor Kolumbo je bačen u okove, Karl Marx proganjan.

Nashe vreme i naši ljudi nisu izuzetci. Sada su na meti, kao što i priliči, simboli savremene tehnološke revolucije, računari. Još nam je u sećanju ozbiljan čovek, doktor tehničkih nauka, koji se u više navrata preko jedne od najslušanijih beogradskih radio-stanica, Studija B, žalagao da se zabrane kompjuterske igre.

Najnoviji primer, sa preduzetnikom koji je počeo da vodi knjigovodstvo računarom i inspektorom koji ne odustaje od jemstvenika, dogodio se u Zemunu. Pisale su o tome novine, oglašila se i televizija.

Mene je jedna stvar užasnila. Glavni problem nije u postupcima inspektora, u njegovoj tvrdoglavosti i slepom sprovođenju besmislenog zakona. Strašan je motiv za te postupke.

Inspektor, očigledno, misli da štiti društvo, da valjano i u opštu korist obavija posao za koji prima platu. On i ne pomišlja da su propisi zastareli, da su pregaženi vremenom i da ne treba insistirati na jemstveniku i mastilu, nego na promeni administrativnih normi. Ono što ne valja nisu preduzetnik i njegov računar, nego zakon, pa bi od inspektora, kao od čoveka plaćenog da štiti interese društva, trebalo očekivati da u ovom slučaju piše predlog o izmeni propisa, a ne rešenje o kazni.

Na žalost, kako stvari stoje, veća je verovatnoća da će inspektor podneti predlog za novi zakon po kome će se izričito i pod pretjnom najstrože kazne zabraniti da se računar primenjuje u poslovanju ukoliko se fabrički ne proširi jemstvenikom.

Bata Bajt

AutoCAD 10.0

AutoCAD je, kao što znate, programski paket za tehničko crtanje, jedan od najpopularnijih za crtanje radova u mašinstvu, arhitekturi i inženjstvu uopšte.

Novi AutoCAD nije samo proširenje prednjačje verzije, već se može reći da je praktički napisan ponovo. Već na prvi pogled je jasno da postoji mnogo novih mogućnosti koje olakšavaju posao. Ono što je lepo jeste, da ona stara atmosfera koju ste sigurno osetili radeci sa njim, još uvek je tu.

AutoCAD 10.0 ima nov sistem za rad sa varijablama, zvan FATLAND. Po želji, možete ga postaviti da bude uključen ili isključen. Da to postignete dovoljna je komanda FATLAND i ili 0. Kada je FATLAND uključen, računac će za krajnje tačke duži prihvatiti trenutne koordinate x, y i z. Kada je FATLAND isključen, prihvaćaju se one koordinate koje unosi sam korisnik. Iz „Autodeca“ objašnjavaju da je ta komanda samo most između starog i novog AutoCAD-a. Već u sledećoj verziji ove komande neće biti.

U ovoj verziji tačke je moguće definisati neku koordinatnu ravan u kojoj je moguće crtati 2-d figure tako da se poklapaju sa njom. Ovak sistem se naziva UCS. UCS je skraćenica od korisnički koordinatni sistem.

Na primer, ako se ima neka površina na kojoj treba nacrtati krugove koji će predstavljati rupe u njoj, a ta površina nije u ortogonalnom prostoru, moguće je jednostavno definisati jednu UCS ravan. Kada se aktivira, svaki krug koji nacrtate biće uvek na njoj.

Kod modernih CAD programa, crteži moraju biti što pregledniji. Kod AutoCAD-a 10.0 oni su više nego pregledni. To se naravno postiže sistemom prozora. Nije nikakav problem svaki prozor podešeti tačno onako kako odgovara korisniku, nezavisno od drugih. Može ih biti najviše 4. U svakome možete da crtate šta vam je drago, a ono što je više nego super jeste posebna mogućnost da, recimo nacrtate jednu liniju u jednom prozoru, a dovršite u drugom.

Postoji i specijalna mogućnost kreiranja površina i to na više načina:

RULESURF omogućava kreiranje površina između dve linije, krak ili između linije i tačke.

TABSURF omogućava pravljenje površine sa određenom krivom puta površine i vektorom pravca.

EDGESURF crta površinu sa četiri ivične krive.

3DMESH pravi krivu određenu tačkama u prostoru. Svaka kriva je u obliku koji AutoCAD može da menja kao i svaki ostali crtež.

U paket može da se uključi kao mogućnost i proširen AutoLISP koji zahteva 80286 ili 80386 procesor i dodatnih 512K proširene memorije. Cena je 3000 USD!

„ALLWAYS“ ZA FARBANJE

Ovo je novotarija specijalno za korisnike Lotus 1-2-3SM. Svaki od njih, ili vas, zavisi kako gledate na stvar, bio je u prilici da predaje izveštaje dragom šefu odnosno predstavljenoj osobu, vizuelno u vrlo monotonom, obliku. Sada toga više neće biti! Nadređeni će cvetati od sreće, vi ćete moći da im farbate izveštaje i to bukvalno po želji, milina jedna. Zato sve pohvalite firmi zaslužnoj za ove radosti — „Funk Software“ Inc.

U čemu je štos? Sa svojim novim paketom „Allways“ uvela je DTI komponente u 1-2-3, „Allways“ je rezidentan program koji se može smestiti u proširenu memoriju i omogućava pretprešavanje 1-2-3 izveštaja. Na raspolaganje je gomila fontova, različitih operacija kao što su crtanje kvadrata, krugova, kao i senčenje istih, zatim kombinovanje grafova u izveštaj, a ako imate kolor printer, vaš izveštaj mo-

že biti i u tehnikoloru. Možete se kako hoćete premeštati i 1-2-3 i u „Allways“, a da situacija osetliva ista. Ugrađeno je i nekoliko lekcija za učenje korišćenja Allways paketa.

„Lotus“ je pohvalio ovaj poduhvat i dao mu punu podršku time što će se ubuduće sve 1-2-3 verzije 2.01 ili više prodavati sa njim.

Cena: 149.95 USD, a možete ga nabaviti na adresi — „Funk Software“ Inc. 222 Third St.; Cambridge, Ma 02142, tel (617) 497-6339.

JASNO KAO „CRYSTAL“

Postoji mnogo alata za građenje ekspernih sistema. Danas jedan od najsvetlijih je GURU, ali on dobija sve veće konkurencije. Ovih dana se pojavio i programski paket „Crystal“.

On ima sve osobine dobrog ekspernog sistema. Na primer, logika zaključivanja može se podešeti da bude orijentisana na cilj ili na savet. To znači da program može tražiti prema poznatom savetu cilji ili prema poznatom cilju savet. „Crystal“ prepoznaje preko sto različitih komandi. To zaista pomaže da napravite jedno mnogo korisnije i ekspernije sistema (pratičnije komande), pa ako pravite sistem sa mnoštvom računanja možete to da sprovedete na elegantan način, da dobro manipulišete sa podacima, itd. U program je uključen i debager za C, što vam može mnogo pomoći da uisavršite vaš sistem u C-u. Baze podataka možete unositi i iz dBASE-a, Lotus 1-2-3, ili kao jedan ASCII fajl. Takođe, možete da smatrate ekrane pojedinih programa, i da ih koristite u vidu sistema.

Ekspertni sistemi imaju veliku i šarolikiju primenu. Za vas ako ste novi, videćete da je ovaj paket izuzetno sredstvo za jednostavno pravljenje dobrih i efikasnih programa, a u slučaju da već imate iskustva iz programiranja u C-u, ovo će za vas biti najbolji paket za pravljenje ekspertnih sistema do sada.

SUPERBASE 4

Dosadilo vam je stalno i monotonno okruženje dBASE-a? Ne želite da stalno dok ste na poslu gledate crne ekrane u i onako onem životu? E, pa onda je Superbase 4 prava stvar za vas.

Program radi pod gemom, što znači da se može obijati po želji. Imate mogućnost da uplašite vaše poslovne izveštaje, imate i ugrađeni tekst editor. Možete mešati slike sa izveštajima. Imate drajvere za Epson i Diablo printer, a ako nemate neki od navedenih, moraćete sami da napravite svoj drajver.

Superbase 4 je programabilna baza podataka, što vam otvara neke nove mogućnosti. Jer možete koristiti gem okruženje u svojim programima. Postoji preko 250 komandi, a jezik je neka proširena verzija bejzika. Takođe imate mogućnost unošenja bazi podataka iz dBASE-a, Lotus 1-2-3 ili u obliku ASCII fajlova.

Možete ga kupiti po ceni od 695 USD, od Precision Inc., ali i ostati u društvu sa stariim, dobrim Borlandovim Reflex-om.

Van firm:

AGENCIJA INTELUS

Beograd se ponovio za još jednu novu firmu. Reč je o INTELUS-u, agenciji za inženjering, konsalting i informatiku. Mlada i puna energijama, namerna je da stručno i efikasno obavljaju čitav niz poslova, od inženjersko tehničkih organizaciono ekonomskih, preko svih vrsta kompjuterskih obrada podataka, do obuke za rad na računanim a sa programskim paketima.

Ako vas more neke takve brige, stručni saradnici INTELUS-a misle na vas. Adresa: Neznana Junak 15a, telefon 668-647.

Povodom: ATARI ST

ŠTA, GDE, KAKO

Još nekoliko lista

Vjeran sam čitalac: Vašeg lista od samog početka i vjerujem da to najbolje sagorod o mojem mišljenju o Vama. Aktivno se bavim kompjuterima već četiri godine (od moje četrnaeste). Od onda sam promijenio 3 komputera: Commodore 64 [ožujak '85—svibanj '87], Commodore 128D [lipanj '87-prosinac '88] i konačno Atari 1040 STfm kojeg posjedujem otko mijesec dana i zasad nemam nikakvih pritužbi. Kao i većina mojih kolega bio sam nezadovoljan prevelikom pažnjom koju ste posvećivali PC računarnima (u ovaj problem ne želim sad ulaziti), ali sam se obradovao sve većem broju napisa o ST-u u posljednjim brojevima RAČUNARNA.

Kako sam ST-a dobio tek nedavno, i sam sam imao prilike lučiti zlatnu GDJE, ŠTO I KAKO da ga kupim. Zato me i privukao članak u kojem vaš suradnik Marko Kirić savjetuje potencijalne ST-ovce iako je za mene malo zakasnilo. Želio bih prije svega ukazati na nekoliko propusta koje je drug Kirić napravio u svom tekstu:

1) Bilo koji model ST-a [jedino nisam siguran za modele s ugrađenim modulatorom] sa engleskim ROM-om se može nabaviti u Italiji, što je, morate priznati daleko bliže od Velike Britanije, a kamoli Singapuru ili Amerike. Ti modeli ST-a su najobičniji britanski model bez ikakvih ključaka na tastaturi [Italijanci su čak i slova 'j' i 'k' svušta, a kamoli da dodaju još neka]. Literatura je na italijanskom jeziku, ali to i nije neki problem s obzirom da je sam GEM toliko jednostavan da nikakva literatura i nije potrebna, a ST Basic ionako nitko više ne koristi pošto je OFA ionako bolji i jednostavniji. Jedini nedostatak je viša cijena nego u Njemačkoj ili Austriji — u Trstu [tu treba uzeti u obzir da su italijanske cijene općenito barem 30 posto više nego, recimo, one u Milanu ili Udinama] je eksporna cijena modela 1040 STi sa monitorom SM 124 — 1.500.000 Lit što je oko 2000 DEM.

2) Austrija uopće nije ZNATNO Skuplja od Njemačke. Ja sam svoj kompjuter [Atari 1040 STfm sa njemačkim ROM-om i monitor SM 124] kupio u Vilaržu [Flora] i platio ga 10.400 Asch [eksporna cijena] što iznosi manje od 1500 DEM, a to je, koliko ja znam, čak i JEFTINIJU od nekih minihenskih prodavaonica.

3) O većem zapinjavanju STi modela nema ni govora. Kako to obično biva u prvim danima upotrebe, radio sam i po 9 sati neprekidno, jedino što se zapinjalo bio je dio kućišta oko ispravljača i to nepredvidivo manje od izoliranog ispravljača mog nekadašnjeg ljubimca — šezdesetčetvorke — koji mi je svojedobno uništio lak na parketu.

4) Autor je zaboravio spomenuti jednu vrlo važnu osobinu STi mašina: MIDI interfejs i veliku količinu korisnih programa koji ga podržavaju što ga čini boljom solucijom za muzičare od razvikanje AMIGe.

Što se ostataka članka tiče, u potpunosti se slažem s autorom i tople preporučam svim kolebivcima da nabave ST-a i neće se pokajati.

Prpić Emil, RIJEKA

Specijalno
za "Računare"

Nas se to ne tiže

Od 8. do 15. marta se u Hanoveru okupilo nešto više od 3100 izlagača iz gotovo četrdeset država na najvećem evropskom a možda i svetskom sajmu kancelarijske, telekomunikacijske i biro tehnike. Jugosloveni su, na žalost, kao i toliko puta do sada, bili samo u šopingu i — publici.

Ključne reči ovogodišnjeg CeBIT su: traženje novog industrijskog standarda za personalne računare, afirmacija UNIX-a i sklapanje X/ Open dogovora, povezivanje i komunikacija različitih sistema kao i brzi protok informacija među njima, široka saradnja između hardvera i softvera, malo originalnog novog softvera, ali zato dosta nastojanja da se standardizuju softverska pomagala, zatim traženje puta do jeftinije i kvalitetnije proizvodnje i, naravno, kao i svake godine, hardver i softver sa više mogućnosti, a za manje novca nego ikad.

Kompatibilni

MS-DOS računari prodaju se bolje nego ikada, ali se, uprkos tome, kod proizvođača hardvera i softvera oseća sve veće nepokojstvo. Zauvek su prošla vremena kada je svima bilo jasno da treba napraviti kompatibilca, koji hardverski odgovara IBM-PC odnosno AT i koji će konstituisi MS-DOS. Traženje novog zajedničkog jezika za hardver i softver je možda jedna od najupadljivijih karakteristika ovog CeBIT-a, a činjenica da su mašine sve veće i brže i nije neka posebna novina.

ISA, MCA III EISA?

Danas postoje bar tri hardverska standarda. Stari ISA (Industry Standard Architecture) koji mašinama sa 386 više ne odgovara, mikrokanal od PS/2 (Micro Channel Architecture — MCA) i EISA (Extended Industry Standard Architecture). Mašina sa ISA ima veoma mnogo, sa MCA ih takođe ima dosta, a u usvajanju EISA su se dogovorili svi najveći konkurenti firme IBM — Compaq, Epson, Hewlett Packard, NEC, Olivetti, Tanday, Wyse i Zenith. Na žalost, samo je ovaj poslednji uspeo da na sajmu

Ziga Turk

prikaže delovoran PC, koji odgovara minimalnim zahtevima tog standarda. Kakav je to računar? Ime Zenith Z-386/25 govori sve o procesu i frekvenciji. Cena od 20.000 DM za sistem sa 150 MB diskom, 16 bitnim VGA i Windowsima i nije tako velika. Mašina ima tri 16 bitne AT magistrale (bus) i četiri nove 32 bitne magistrale koje su nanizke kompatibilne sa standardnom AT magistralom. Naime, suština EISA je upravo u tome da je, za razliku od MCA, kompatibilan sa starom magistralom. U poređenju sa MCA ima još neke prednosti: podržava više od 16MB, ima brzu DMA, 32 bitno adresiranje, burst mode, automatski put podataka...

Ishod borbe između EISA i MCA je neizvestan. Kompletna dokumentacija za EISA dostupna je svakom proizvođaču hardvera za 2.500 \$, dok je MCA u isključivom vlasništvu firme IBM i od njene dobre volje zavisi kome će ga prodati i kako će se ponašati prema proizvođačima klonova. Ali, već samo postojanje dogovora o usvajanju EISA veliki je pritisak na IBM. Na sajmu su mašine sa MCA prikazali čak i Mitac i Acer, pa i Olivetti, Tanday i Rein. S druge strane, upravo sa 386 mašinama IBM gubi bitku za tržište sa Compaq-om (u Evropi treći posle IBM-a i Olivetti-a), kome je uspeo da u SAD ima praktično isti broj instaliranih 386 sistema kao i IBM.

MS-DOS, OS/2, ????? ?

Dok se problem u vezi s hardverom proširio tek sa 386 procesorom, DOS već kod 80286 ne omogućava ono što procesor može, a to je, pre svega, 16MB realne memorije i multitasking. Opet imamo jedno staro rešenje koje više ne odgovara i gomili pretenzanta

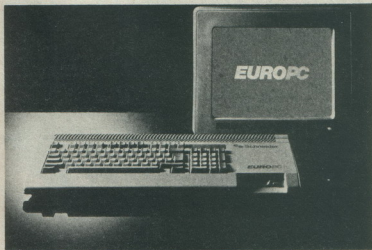
na presto koji se dele u tri grupe: OS/2, UNIX i kprljenje DOS-a. Svima je zajedničko to što korisniku omogućavaju da i dalje primenjuje DOS-ove programe. Krenimo redom:

Microsoft je na sajmu, istina, prikazao DOS 4.1 koji, u poređenju sa starim, ima neka poboljšanja, ali je u suštini ostao ono što je i bio. Sistem za programiranje veličine do 512K. OS/2 davno i polako se kompletira. Tako su na sajmu dodali kontroler za mrežu (Lan Manager), a Ashton Tate SQL server. U Microsoft-ovju brošuri sam izbiozao svega 23 softverske suite sa možda 50 proizvoda koji idu sa OS/2. Sistem, svakako, ostaje i dalje u inkubatoru.

Među proizvođačima, koji rade sistem sličan UNIX-u, najmoćniji je SCO sa svojim XENIX System V release 3.2. On postaje standardni high-end operativni sistem za PC kompatibilni hardver. Pomenuta verzija je značajan korak na putu združivanja sličnih UNIX sistema i kompatibilnija je sa dvema najrasprostranjenijim varijantama — AT&T-ovim SVid (System V Interface Definition) i sa Common Applications Environment koji je deo X/Open dogovora. Uči samog sajma su se SCO, Digital (DEC), Relational Technology i Locus (LOCUS) Computer dogovorili o standardnoj poslovnoj UNIX sredini, koji čine SCO XENIX, baze INGRES, X11 prozori, SCO TCP/IP i SCO NFS komunikacija, kao i povezanost sa DOS svetom sa Merge/386. Sve to zajedno nazivaju Open Desktop.

Na sajmu smo takođe saznali da se broj programa koji se primenjuju na SCO XENIXU povećava sa 800 na 2.500. Među njima je i AutoCAD (koji će se uskoro primenivati i na VAX-u, Sun-u i Mackintoshu). Značajno je i to da je Microsoft zajedno sa HP napravio UNIX verziju Presentation Manager-a iz OS/2, koja se može povezati i sa aplikacijama koje su pisane za X/Windows. To u praksi znači da će aplikacije iz XENIX/UNIX jednostavno moći da se prenose na OS/2 obrnutu. Povrh svega SCO se bavi i prenošenjem XENIX programa na radne stanice Sun-a, a izlaze i takozvani personalni XENIX na kome mogu da rade samo dva korisnika i namenjen je, kao sistem, za radne stanice. Ako još i cena bude prava, plašimo se da će DOS-ovci pisati pisma YU časopisima sa zahtevom da se ne bavimo toliko UNIX-om.

Za DOS postoje bar još tri alternativna UNIX sistema. EUPIX je možda najbolji kompromis, mada je dosad malo poznat. Na sistemu rade programi (EXE odnosno binarne verzije) pisani za DOS, SCO XENIX i Microport UNIX. Runtime paket košta 2.100 DM, a kompletan (sa razvojnim sistemom) 4.250 DM. Dosta softvera pokriva DOS sa dodacima koji bar za nuždu koriste bojni hardver. Na jednoj strani to su standardni sistemi (QNX, PC-MOS), a na drugoj strani samo programi koji su pisani posebno za npr. 386 procesor i rade u zaštićenom režimu. Takođe ima dosta pomagala (prevodilaca) za izradu tih programa. Alroy 386 Multitware je nešto nalik na XENIX-ov VP/IX bez XENIX-a. PC-MOS, je, inače, recit primer za to šta se događa onima koji su krpili DOS, odnosno trudili se da budu kompatibilni. Software Link je morao da preradi svoj PC-MOS-a tako da je sada kompatibilan i sa dBA-SE IV. I to nakon toga što smo prošle godine



Schneider Euro PC ima YU kompatibilnu cenu

► uvideli da se i u najobitnijim malezijskim oglasima naglašava da se na njihovim mašinama takođe mogu koristiti XENIX ili UNIX.

33 Mhz, 80386 SX, 16 bit VGA

Proizvođači osnovnih ploča (motherboard) se, naravno, takmiče čiji će biti najbrži. Oni koji drže do sebe, imaju se bar 25 Mhz 80386, a oni, koji su imali sreće da su ga dobili, imaju 33 Mhz izveden iz istog procesora. Tako je na sajmu premašena magična granica od 50 Mhz po Landmarku koju je premašio CA5386C33 (52.5Mhz). Mašina ima 64K, 15ns statičke memorije i dozvoljava istovremeno rad 80387 i Weitek 3167. Novost predstavljaju i štampane ploče sa 16 bit-nim 80386 SX koje će biti samo nešto malo skuplje od dosad uobičajenih AT štampanih ploča. Pri manjoj brzini na njih će i svi softver koji je, inače, pisan za prave 386 mašine.

Ako to nije dovoljno, svoj AT možete da proširite transparentnijom karticom firme Microway. Nazivi su reči: Transputer, Monoputer, Quadputer i Videoputer.

Grafika koraca krupnim koracima. VGA je standard i proizvođači se trude da ga poboljšaju (1280*1024) i unaprede. Tako je prošle godine bila na sajmu samo jedna, a ove godine ima bar sedam 16 bitnih VGA kartica (Compaq, Interquadram, Tecmar, Videoseven, Genoa, Tajvani, ...), koje su nekoliko puta brže od svojih 8 bitnih koleginica.

Trend koji je lane uveo Tandon ove godine svi kopiraju. Tvrdi diskovi su prenosivi, ali su još srazmerno vrlo skupi.

Priručne skenerne prave gotovo svi oni koji su pre dve godine pravili miševe. Cene su ispod 500 DM. Svima je zajedničko i to što će dobar softver za optičko raspoznavanje teksta (OCR) uskoro napraviti, ali ga za sada još nema.

Od 15.000 US\$ počinje oprema za stono izdavaštvo u boji. Naime, toliko koštaju odgovarajući skener u boji i uređaj za štampanje u boji firme Hewlett. Seagate je održao obećanje i predstavlja kombinaciju kontrolera i diska (Painted program) i diskove koji imaju već snimljen kontrolni softver.

Kada govorimo o PC-ma ne možemo a da ne pomenemo kucišta. Na slici je jedno od lepših koje je nagradno priznanjem "J 89". Kucišta su manja. Popularni su mini-tower sistemi koji stoje na stolu, a naročito su se namnožile raznorazne lampice i indikatori brzine rada, koje je prvi uveo Dell. U lampicama prednjači Bergate.

Softver

Iako je boji od hardvera, čini se da je softver više u krizi. Manje se govori o novim programima, a više o tome kako ih napraviti, za kakvu sredinu i sa kojim pomagalicama. Tako su i dalje vruće teme pomagala za CASE (Computer Aided Software Engineering), dogovori i standardizacija. Značajno je da se klasična podela na hardver i softver polako gubi. Proizvođači, koji su prethodno bili poznati po mašinskoj opremi, sada na svojim štandovima izlažu pre svega softver koji je, možda uz njihovu pomoć, razvio neko drugi. Jasnije je nego ikada da softver prodaje hardver. Nude se celovita rešenja uz koja je moguće prodati još više znanja nego pri odvojenoj prodaji. U vezi sa softverom za PC se može konstatovati samo to da nove verzije li nisu baš tako dobre i nove li pak ne rade. Tako će novi 123 tek u beta verziji testiranja. Word 5.0, iako najeseb Lotus je, istina, prikazao 123 Release 3 (beta verzija) koji nije privukao posebnu pažnju. Uopšte, čini se da su unakrsne tabele kao tip pomagala na zalasku. Framework III je izložen, ali i kod nas ga verovatno već imaju svi oni koje takva pazovanja zanima. Nemački distributer je pred-

stavio Wordstar 5.0. To je pričan napredak, ali ništa posebno.

Razgovarao sam sa ljudima iz Microsofta, Borlanda i Logitecha i svi oni bi želeli da u svojevremeno uključuje principe orijentisanog programiranja, neki u C-u i jeziku (1), neki u pakalu, a nekima pak nije jasno da li da vatrene obožavaoce Nicholauusa Wirtha povedu u Oberon ili da im objasne da je on naučnik koji ne interesuje da u svojoj jezici međusobno kompatibilni. Smaltalk nije više laboratorijska stvar.

Novu mogućnost upotrebe računara pruža Hypertext, program koji je specijalizovan za to da informacija, koju smo navikli da nalazimo u knjigama, bude dostupna na računaru na pregledan i unakrsno povezan način i da je korisnik može interaktivno koristiti. Na zaista durom verziju za PC još čekamo.

Lep primer za to kako se konkurentni proizvođači dovijaju u oblasti razvoja softvera predstavlja dogovor X/Open. UNIX je sistem koji se koristi na svakom hardveru koji za to ima dovoljno mogućnosti. Ali, teškoća je u tome što se UNIX-i međusobno malo razlikuju, recimo tako kao što se među sobom razlikuju razni prevodioci za C. Sada to pokušavaju da pojednostave sa X/Open dogovorom i odgovarajućim fabričkim znakom. Dogovora se drže svi veliki koji su oblasti UNIX-a nešto znače, izuzev AT&T koji je na tom području glavni autoritet. X/Open standardizuje prvenstveno softver, dok hardver tu nalepnici dobija ako se na njemu uspešno i u potpunosti koristi taj sistem.

Mreže

Nekada smo imali velike i male mreže. Male su one kojima se pokušavalo da se nekako povežu PC u kancelariji kako bi se moglo timski raditi. One su na zalasku. Velike mreže su one "pravde". One povezuju radne stanice i višekorisničke sisteme. Očigledna je bila borba između Microsofta sa Lan Manager-om i Novell-a sa njegovim pokušajima, borba čiji je cilj da pokažu da njihove mreže mogu da povežu i veće mašine.

Lan Manager je Microsoft-ova reakcija na mešanje trećih firmi u sistemske stvari koje treba da budu domen autora operativnog sistema. Odgovor je temeljan i bitno se razlikuje od Netware-a po tome što je Microsoft u svojoj zamisli poštuovao postojeće standarde. Dogovornici sa HP, AT&T, X/Open i Digital-om osiguro se da se pomenuti ključni proizvođači u oblasti

sistemske softvera zajedno sa njim staraju da sve te mašine zajedno sa MS-DOS i OS/2 budu povezani u iste mreže. Lan Manager podržava standardne prenosne protokole (Net-beui-DLC, TCP/IP, ISO TP4, XNS) i operativne sisteme (UNIX, DOS, VMS), što je za mrežu, u stvari, i bitno. Novell-ov izgovor da standardi usporavaju stvar Microsoft pobija i protiv toga se bori optimizacijom prenosa podataka.

Novell je takođe potpisao dogovor sa Primom i Sun-om, a na sajmu je demonstrirao svoj mrežu. Uostalom i malo "sći sistemi se prvenstveno bave time kako da među sobom prenose informacije.

Buzzword u toj oblasti je skraćenica OST (Open Systems Interconnection). Proizvođači koji su na mašine stavili tu nalepnicu time garantuju da se pridržavaju nekih dogovora o načinu prenosa elektronski kodirane informacije (u suštini, elektronska koverta) i o sadržini nekih informacija (npr. kancelarijskih dokumenata sa tekstom i grafikom).

Treća i najšira mreža u kojoj će računari sutra međusobno komunicirati jeste ISDN koji nemačka pošta namerala da po uimerenim cenama još ove godine ponudi i privaticima.

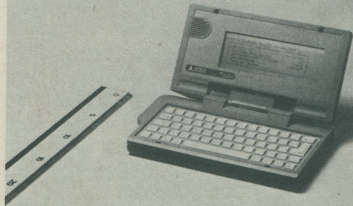
ISDN kartica za PC trebalo bi da košta oko 1.000 DM.

Hardver

Printeri su, naravno, brži i lepše pišu. Prošlogodišnja Epson-ova premijera 48 igličastog štampača je bila samo reklamni trik. Zato su solidni današnji štampači 24 pinški, pišu 300 znakova u sekundi i imaju niz ugrađenih pisama ali, naravno, nemaju YU znakove. Kopije kartica sa fontovima bile naredni hit jugoslovenske računarske sive ekonomije.

LCD se više ne ograničava na prenosne mašine, već se javlja kao alternativa CRT monitorima. Na slici je prikazan Bergate-ov kompatibilac sa Hercules kompatibilnim ekranom. Hitachi je delio prospekte koji portabi LCD-a sa EA rezolucijom.

Schneider je već duže vremena odvojen od Amstrad-a i čini se da ima konvencionalnije planove. Zanimljiv je njegov Personal Fax (2.000 DMD i Euro PC koji je, čini se, sudeti) po izgledu, naslednik popularnih CPC-a. Za 999 DM može da se kupi mašinica sa 9 Mhz 8088, 512K, Hercules-CGA grafikom, svim potrebnim interfejsima (FDD, HDD, SIO, PIO, LAN) i priključkom za kutiju za kartice. Firma



Atari PC Floppy ima YU kompatibilni format



Mac Ixi i stono izdavaštvo, koje je u tekstu potpuno izostavljeno

zaista brzo lansirao ono što napravio novo na Dalekom istoku.

Apple se čvrsto usidrio kao vodeća mašina za stono izdavaštvo, a sada se probija još i na tržište radnih stanica. Na slici je Mac koji je posebno namenjen oblikovanju (Ilex, 15,6 Mhz 68030 plus 68682).

Atari je predstavio svoju serije karte sam bio prvi put u Harvenu. Sada sam tamo već peti put, a ta mašina je još u središtu pažnje. Uskoro će početi da prodaje džepni PC (PC-folio, MS-DOS kompatibilan sa magnetnom memorijom, 8+40 ekranom, 0,5 kg i mogućnošću povezivanja s pravim PC za 750 DM – slika). Ali, šta će nam MS-DOS, ako na 8+40 ne možemo da koristimo ništa drugo izuzev ugrađenih aplikacija (adresar, tekst editor). Tržište za laptop verziju ST-a (Stacey 3.500 DM) takođe ne izgleda posebno veliko. Isto tako nije jasno ko će kupovati transputeru radnu stanicu (Atari Transputer Workstation – Imnos T800-20, 4MB, 10Mips, 1.5MFlops, UNIX – like Helios operativni sistem). Uzgred, ta sprava ima vrlo moćnu grafiku... Zanimljivi su prenosivi tvrdi diskovi, 44MB disk 25ms za 250 DM, a uz to još 2.700 za pogon. Rešenje je svakako bitno jeftinije od dosad uobičajenih, nadam se samo da je pouzdano. Atari TT (68030, VME bus, UNIX+, MS-DOS, 10 puta brži od ST) predstavlja pomak u budućnost. Inače, Jack Tramiel je u Australiji, a Shiraz Shivi je boestan.

Portabili su, prvenstveno zahvaljujući sve boljim i manjim ekranima, zaista već postali prenosivi, i pored toga što nemaju kartice za proširivanje i VGA grafiku, u bili ne zaostaju za većim mašinama. Značajno mesto portabla na sajmu nije umanjila ni činjenica da je međunarodna organizacija civilnih prevoznika posle nesreće u Lockerby-u, kada je bilo ustanovljeno da se eksploziv nalazio u radio-kasetofonu, zabranila na sastanku u Montrealu uvođenje portabla računara i drugih električnih uređaja u avione.

Ljudi

CeBIT nije samo sajam hardvera i softvera već i ljudi. Njima je bila namenjena jedna cela hala gde su posebici, prvenstveno mladi informatičari, mogli da se interesuju za svoje mogućnosti za zapošljavanje. Velike firme, kao na primer Lufthansa i Siemens, su na svojim štandovima pozivali ljude u svoju službu. Najveći nemački štandovi časopisi nemaju potrebe da se bave politikom i svojim čitaocima su na-

pravili preciznu analizu dohoda nemačkih diplomata. Tako informatičari mogu da očekuju da će posle pet godina rada zarađivati 6.500 DM mesečno, što je skoro dvaput više od onoga što zarađuju arhitekti i sociolozi. Poredenja radi, najbolje plaćeni programer bio je prošle godine John Sculley koji je, prema podacima časopisa „Electronics Business“, zaradio 2.140.000 US\$.

Gino Wang je vlasnik najnovijeg tajvanskog preduzeća koje izrađuje osnovne ploče (fakodje 386-16SX – 400\$) za PC kompatibilne. Čovek ima 33 godine i od vlade već dugo ne može očekivati posebnu pomoć za razvoj biznisa tako da je sav kapital prikupio od svojih roditelja. Verovatno Tajvanci upravo zato nemaju velike firme, jer im nedostaje japanska pojava i disciplina i jer svako želi da po mogućnosti posao ostane u porodici. Fabrika ima na Tajvanu 65 zaposlenih, od toga 50 u proizvodnji i 15 u razvoju. Oni u proizvodnji imaju bar 12 godina školovanja, a u razvoju imaju nešto inženjera, magistara i jednog doktora nauka iz SAD. Prošle godine su ostvarili dohodak od 11 miliona \$. Prodaju prvenstveno u SAD, gde imaju još 10 ljudi u marketingu i razvoju. Radnici zarađuju oko 600 \$ mesečno, a on kao jedan od direktora, 2.200. Kada se odbiju porezi i osiguranje ostane mu 80% od te sume. Radnici na Tajvanu, inače, rade 44 sata, a u njegovoj fabrici samo 40. Jasno je, dakle, da se tajvanski uspeh ne zasniva na jeftinijem radnoj snazi, već, naprotiv, na školovanju ljudi. Kako bi bilo kada bi naše nezaposlene, dok ne nađu posao, bar školovali. Za razvoj pomenuta tajvanska firma odvajala 3% godišnjeg dohoda. Proučne su i priče o razlici u ceni, one koju za proizvod plaća trgovac i one koju za njega naplati proizvođač. Mnogo što postaje jasno već po ceni SX štampane ploče u SRN. Zainteresovao sam se za modeme. Uzorak kartica sa 1200 baud-tnim modemom košta kod trgovca 50\$, a pri kupovini na veliko cena pada na 40\$. Taj isti modem njegov nemački distributer prodaje za 280 DM. Tajvanc je prema svom distributeru toliko fer da Nemcu neće da šalje modeme poštom, dok nemam šalje, jer u Jugoslaviji nema zastupnika.

Steven Jobs je bio dvaput na sajmu. Prvi put kada je njegov nemački distributer izlagao računar Next i drugi put kada je bila predstavljena njegova knjiga koja treba da pokaže drugu stranu Apple-a posle on Sculley-ove iz 1987. Ovaj dana izlazi iz štampe još jedna knjiga o Apple-u „West of Eden: The End of Inno-

cence at Apple computer“, koju je napisao neko drugi.

Paranoja u vezi s hakerima, kojim su prodrali u velike računarske sisteme, nije mogla imati ni CeBIT. Pod silkovitim naslovom „Ko se boji Virdžinije Haker“ u sajamskom časopisu su upozoravali izlagače da budu pažljivi i da ne drže lozinku za važne šifre velikih sistema, na koje su neki izlagači bili priključani, napisane na parčetu papira pored terminala.

Jugoslaveni

Neke države i kao celina poklanjaju posebnu pažnju svojoj promociji. Tako, na primer, jedan od najzanimljivijih delova sajma, American Village, organizuje američki konzulat u SRN koji tamo ima svoju kancelariju sa svim potrebnim informacijama počevši od viza pa do toga šta se sme i ne sme izvoziti iz SAD. Po uzoru na to su se zajedno predstavile i manje firme iz mnogih evropskih država (Grčka, Španija, Madarska, itd.). Tajvan, Malezija, Singapur, Hong Kong i Južna Koreja su delili publikacije sa spisakovima najznačajnijih proizvođača, uvoznika i izvoznika. Posebno se potrudila Indija, koja pokušava da se sa 70 firmi predstavi kao odličan partner u izdavaštvu. Da i ne govorimo o Eureka, koji je predstavila projekat softverske fabrike (Eureka Software Factory), što je još jedan pokušaj da izrada programa postane proizvodivati, jeftinija i delotvornija.

Kak se i Turska, na koju se mi u Jugoslaviji izgovaramo okrivljujući je za našu zaostalost, predstavlja organizovano. Tako je Jugoslavija ostala u zalogom društvo onih evropskih država koje su imale najmanje izlagače: Portugalija (0), Albanija (0), Rumunija (2) i Jugoslavija (1). Naš jedini zvanični zastupnik je bio ciljaki Aero. Jugoslovenska elektronska industrija je ostala kod kuće, odnosno čini joj se perspektivnijim sajam u Lajpcigu, tako da je imala jedino jugoslovensko računarsko zastupništvo „mla proizvodna jedinica“ Mikronit, koji je na štandu svojih tajvanskih partnera (Galaxy Enterprise) izlazio računarski podržan sistem za evidenciju radnog vremena. S druge strane, ne možemo tvrditi da CeBIT ne interesuje Jugoslovene. Ali naša bezbrzižnost u pogledu odneto nekoliko portabla aviona, ali na žalost ne radi prodaje već radi kupovine. Izgleda da nam još i ide dovoljno lako da bismo bili prisiljeni iliti truhom za kruhom, pa makar i sa sredstvima za čišćenje stajali iza printera i računarskog namestaja.

Priego što je kancelar Kol otvorio sajam, njegova vizija je raspravljala o vizama za Jugoslovene. Ali naša bezbrzižnost u pogledu onoga što se oko nas događa može nam ometati još nešto gore. Priča se da CCCOM razmišlja o tome da Jugoslaviju uvrsti na listu sa restriktivnijim režimom za prenos visoke tehnologije. Neki softverski, sa kojima sam razgovarao, znaju da Jugoslavija spada među one države gde intelektualna svojina i softver nisu pravno zaštićeni, i za njih smo kao takvi nepoželjni.

Nekada su naša zadržavanja izuzetna, tako da smo do računara i kamere dolazili zaobilaznim putevima. A danas, kada čujem da vlada predlaže da smemo kao državljanji uvoziti bilo šta samo ako platimo carinu, bojim se da će nas zaključati i spoja.

Svef napreduje velikim koracima, a mi se još ponašamo tako kao da nas se sve to uopšte ne tiče, o čemu smo kao da je sveto računarsvo hobi šaciće entuzijasti izumre i da prestanemo da se bavimo sami sobom i pogledamo u svet.

Pročitao sam u nedeljniku „Computerwoche“ da bi se, u slučaju da se treba odneti mašina za elektronsku obradu podataka, četvrtina nemačkih firmi održala samo nekoliko dana dok bi dve trećine propale za nedelju dana. Mi nemamo bar taj problem, ili je možda upravna naša osnovna teškoća to što smo već sada bez mašina i sa nešto malo skućenog znanja.


SOFTVER VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U ŠKOLI

U specijalnom prilogu časopisa „Galaksija“ „Kompjuter budućnosti“, koji će biti na kioscima početkom aprila, objavljujemo atraktivan prilog: „Softver veštačke inteligencije u obrazovanju.“

Program realizuju: **Prirodno Matematički Fakultet Novi Sad**
NOVKABEL – PLUS

IZVOD IZ SADRŽAJA

Period koji je pred nama odlikuje se multidisciplinarnim veštinama, učićemo više zanata za života, razvijaćemo nove oblike komuniciranja... proširimo svoje mentalne sposobnosti... **ALI ODAKLE DA POČNEMO...** ili evolucija veštačke inteligencije

 Kako treba da učimo, individualno ili grupno, i kako se menjaju tradicionalni sistemi učenja. Promene su spore, zavise od razvoja tehnologije, inovacija i filozofije. Istražuju se načini kako učenici najlakše i najbolje uče...

 Kursevi koji obezbeđuju kompatibilnost učenja i iskustva...

 Porast broja usko specijalizovanih stručnjaka u procesu obrazovanja u razvijenim zemljama

Merenje vrhunskog kvaliteta u obrazovanju


...U čemu je suština „visokog kvaliteta“ i da li se ona može meriti: za učenike, nastavnike, za škole, za zajednicu...

...Reforme školstva i neuhvatljiva pojava postizanja vrhunskog kvaliteta...

...Na koji način pomažu računari i šta donosi veštačka inteligencija...

Obrazovanje: između znanja i evolucije vrednosti

Znanje koje obrazuje, znanje sa kojim možemo da ovladamo prirodom i postanemo efikasniji, znanje koje spašava i održava harmoniju života.

 Šta danas mogu računari, osnovna ideja veštačke inteligencije, modeli veštačke inteligencije, jezici i implikacije

 Logičko i tehničko rešenje softvera veštačke inteligencije – projekatana iz Novog Sada

...Znanje u sistemu OSOF, korišćenje OSOF, primeri primena... obrazovni softver opšte namene, obrazovni softver specijalne namene ... evolucija jezika i modela obrazovnog softvera zasnovanog na metodama veštačke inteligencije... Pravci razvoja ...

 Projekti u Jugoslaviji

 Veštačka inteligencija i komunikacije van zemlje

PMF—NOVKABEL—PLUS U ŠKOLAMA

APLIKATIVNI SOFTVER

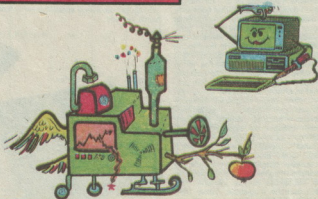


- ORIGINALNA SOFTVERSKA REŠENJA
- DIREKTAN UTICAJ NA MODERNIZACIJU POSLOVANJA
- NAČINITE MALI KORAK KA VELIKIM REZULTATIMA

NOVI PROIZVODI

KONFIGURATOR

- Korisnici — komandna industrija, trgovine (na primer prodavnice nameštaja, građevinskog materijala i drugo), domaćinstva, maštoviti pojedinci
- Automatsko kreiranje varijante proizvoda bez prethodnog znanja izbor varijante, kalkulacija i izrada ponude, prospekata...
- Modulamo sastavljanje novih proizvoda, prema sopstvenim potrebama



PRIVREDA

PLANIS

UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM
DA LI SE DEŠAVA DA

- mašine stoje neiskorištene
- radna mesta nisu na vreme snabdevena materijalom
- nemate informacije o učinku radnika
- radnici nisu stimulisani za kvalitetniji i produktivniji rad
- izrada i dopuna plana dugo traje
- proizvodna dokumentacija nije sredena ni jedinstvena

Sa programskim paketom PLANIS možete ova pitanja prevazići, jer vam on pomaže da na njih nadete pravi odgovor.

OSNOVNI PODACI koje obuhvata PLANIS su:

- podaci o materijalima
- podaci o poluproizvodima
- podaci o gotovim proizvodima
- podaci o mašinama — kapacitetima
- normativi materijala
- normativi vremena
- katalog operacija
- planski podaci
- unos i analiza povratnih informacija

Paket funkcioniše pod operativnim sistemima MS DOS, XENIX, MPM i CP/M. Planis se povezuje sa izradom optimalnog plana, upravljanjem zalihama materijala i rezervnih delova i obračunom ličnih dohodaka, čime se informacioni sistem širi u željenim pravcima.



SOFTVERSKI PAKETI „NOVKABELA“ INSTALIRANI SU NA RAČUNARIMA
IZ PROIZVODNOG PROGRAMA „NOVKABELA“
I KOOPERACIJE SA FIRMOM „OLIVETI“
A MOGU SE INSTALIRATI I NA VAŠIM RAČUNARIMA

Poslovnica prodaje ERA
Tel. 021/337-255
FAX 021/339-025
TX 14157 YU NKABEL

NOVKABEL = ELEKTRONSKI RAČUNARI

Znači sa tri glave

Upustivši se u danas popularnu avanturu nazvanu RISC, jedan od pionira mikroprocesorskog dizajna, Advanced Micro Devices, prvenstveno je težio da spoji svoje veliko iskustvo iz bit-slajds dizajna sa perspektivom koju pruža nova arhitektura. Stoga je u ono što naziva „najbržim 32-bitnim mikroprocesorom sa fiksnim setom instrukcija na svetu“ ugradio najbolje osobine bit-slajds i RISC-a druge generacije, dok su ostalo učinili kompromisi svedeni na minimum.

Ključ visokih performansi mikroprocesora Am 29000 predstavljaju pre svega, brzi i lako konstruisani paplajni i velika registrarska datoteka koje podržavaju tri 32-bitne magistrale. To su jednodimenzionalne magistrale za prenos instrukcija i adresa i dvodimenzionalna magistrala podataka, s tim što ova poslednja predstavlja kompromis koji procesor lišava standardne harvard arhitekture. Međutim, pri današnjem stepenu razvoja CMOS/VLSI čipova, bila je to neophodna cena plaćana da bi se sve što je zamišljeno u ovoj složenoj konstrukciji smestilo na jedan čip. Da bi takve magistrale snabdela posebno „gladni“ paplajni, implementiran je sistem prenosa putem tri protokola. Osnovni, usvativši sekvencijalni, drži adresu magistralu aktivnom za vreme celokupne transakcije. Paplajni protokol dozvoljava spoljnoj memoriji li nekom upravljačkom uređaju da signalizira prihvatanje adrese tako da procesor može da pošalje sledeću. U „burst“ protokolu procesor šalje jednu adresu koju spoljni uređaj prihvata i odmah ostodba adresu magistralu zahvaljujući narednim kontrolnim signalima uz čiju pomoć se za vreme transakcije adrese inkrementiraju bez učesća adrese magistrale. Takve transakcije se vrše do trenutka kad procesor ili memorija ne mogu više da ih podržavaju (na primer, kad procesor izvrši prenošenje sadržaja registrarske datoteke u spoljnu memoriju, što je čest slučaj sa Am29000). Time se omogućava da se korišćenje adrese magistrale svede na minimum pošto je ona zauzeta samo u jednom ciklusu na početku slanja pojedinih struja instrukcija. Posebno je važan jer sa njime obezbeđuje izvršavanje višestrukih (MULTIPLE) LOAD i STORE instrukcija koje zahtevaju više takvih ciklusa za kompletiranje. Kada je „burst“ protokol istovremeno aktivan na magistralama podataka i instrukcija, postiže se brzina prenosa od 200 MB/s (100 MB/s u jednom i 100 MB/sec u drugo smeru). Ukoliko nije aktivan, efektivna brzina prenosa iznosi oko 50 MB/s.

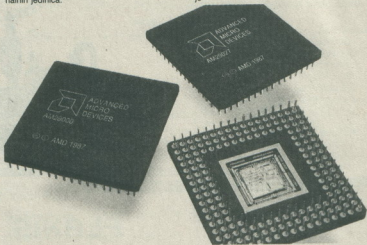
Na tekućoj traci

Set instrukcija (ima ih ukupno 112) tako je izveden da svaka instrukcija prolazi kroz sve faze četverostepenog paplajna na isti način, provodići po jedan ciklus u svakom stepenu (stepeni su fetch, decode, execute, write-back). Neke instrukcije ne zahtevaju spremanje rezultata, pa se zamenjuju NOP kodovima u poslednjem stepenu. Čak i kompleksne instrukcije kojima je potrebno nekoliko ciklusa za izvršavanje (MULTIPLE LOAD/STORE) proći će bez zastoja kroz paplajni i biti prepustene posebnom hardveru na konkurentno izvršavanje. Dužina svih instrukcija koje prolaze kroz paplajni je 32 bajta. Podaci iz memorije se koriste samo pomoću LOAD i STORE instrukcija, a isključuju se sve „memory-to-memory“ (iz memorije u memoriju) operacije. Instrukcije grananja izvršavaju se po već uobičajenom metodu zakasnelih grananja (delayed branches). To predstavlja izvestan problem za kompajler koji će morati da izabere odgovarajuće instrukcije, na šta će utrošiti određeno vreme, ali generalno posmatrano, takav overhead je minimalan u odnosu na postignuto ubr-

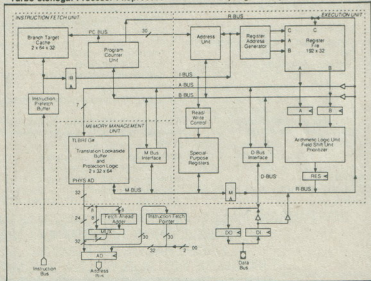
Nenad Vereš

zanje. Grananja takođe mogu da se izvršavaju brzinom približnoj jednoj instrukciji po ciklusu, zahvaljujući asistenciji specijalizovanih funkcionalnih jedinica.

Instrukcije grananja se izvršavaju u većem broju ciklusa čak i kod protičnih procesora zbog zastoja protoka čiji su uzroci brojni i, uglavnom, neizbežni. Stoga su se konstruktor Am29000 potrudili da osim sistema zakasnelo grananja realizuju još dve interesantne ideje



Turbo stonoga: Procesor i koprocesor su izvedeni u pin-grid-array kućištu sa 169 nožica.



Blok-shema arhitekture Am29000: Jedinica za zahvatanje instrukciji i aritmetičko-logička jedinica rade nezavisno, ali dele zajedničku MMU.

Prva ideja je specijalizovani sabirac adresa ciljeva grananja (branch target address adder — BTAA) koji dozvoljava da se relativna adresa cilja proračuna čitav stepen ranije umesto da se u tu svrhu koristi aritmetičko-logička jedinica u izvršnom stepenu papjaljna.

Druga implementirana ideja je keš ciljeva grananja (branch target cache — BTC) koji omogućava da papjaljn ne čeka dok se zahvata nova struja instrukcija pošto je grananje usledilo. BTC traži ciljnu adresu za sledeće grananje među početnim instrukcijama jednog od 32 najkorpje upotrebljivanih ciljeva grananja.

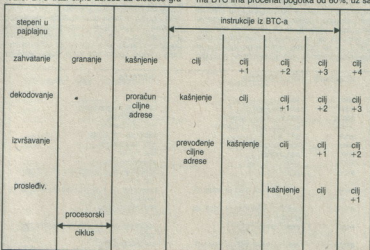
Proračunava se adresa cilja plus četiri instrukcije (16 bajta). Kada se željeni cilj grananja pronađe, upućuje se zahtev spoljnom uređaju, memoriji, da pokrene struju instrukcija na adresu cilja plus četiri instrukcije. Cim se ove četiri instrukcije obrade na papjaljnu, peta i ostale su spremne na zahvatanje iz spoljne memorije. Obzirom na činjenicu da u realnim aplikacijama BTC ima procenat pogotka od 60%, uz sa-

radnju „burst“ protokola, BTAA i sistema zakašnelih grananja brzina protoka se sasvim približava idealnoj od jedne instrukcije po taktnom ciklusu.

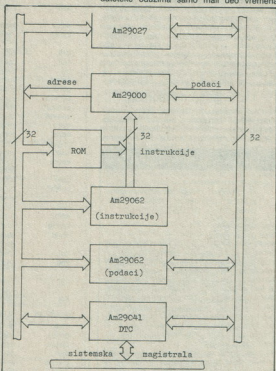
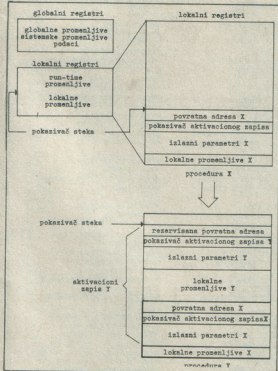
Registarska datoteka

Registarska datoteka rečito govori o poreku Am29000. Da su mu daleki preci bit-slice procesori pokazuju 192 32-bitna registra opšte namene. Za razliku od drugih proizvođača RISC procesora koji primenjuju razne varijante „scoreboarding“ tehnike, što podrazumeva daleko manji broj registra, AMD je izabrao arhitekturu već primenjenu na SPARC-u, od koje se osim u veličini datoteke razlikuje i u mnogim manjim detaljima, ali detaljima koji drastično poboljšavaju performanse. Treba istaci da je Am29000 troadresni mikroprocesor, a to znači da većina instrukcija ima tri operanda, od kojih svaki može da referencira bilo koji od 192 raspoloživa registra. Troadresnu masinu itekako čene svi softverski inženjeri zbog toga što savršeno odgovara identičnoj troadresnoj internoj reprezentaciji optimizirajućih kompajlera i ne zahteva često kompleksne metode redukcije na dvoadresne instrukcije.

Kompajleri mogu da drže veliki broj podataka u takvoj registarskoj datoteci znatno smanjujući obraćanje spoljnoj memoriji, a pri multitaskingu i aplikacijama u realnom vremenu gde vreme kontekst-svičanja mora biti svvedeno na minimum, registarska datoteka može da se podeli na banke registra od kojih će svaka obavljati određeni zadatak. Simulaciju na softverskom simulatoru pokazale su da juniks dobro odgovara dvanast blokova sa po 16 registra. Štaviše, menjanje zadatka može da se ubrza time što će celokupan kontekst procesora sačuvati u jednoj registarskoj banci i aktivirati u određenom trenutku, izvršivši se u svega 17 ciklusa. Uz to, proces ažuriranja registarske datoteke oduzima samo mali deo vremena



Izvršavanje grananja u papjaljnu. U ovom slučaju instrukcija grananja se izvršava u jednom ciklusu jer se zakasnele instrukcije preklapaju sa zahvatanjem ciljnih instrukcija, a instrukcije iz BTC-a poništavaju kašnjenje spoljne memorije.



Am29000 komunicira sa čipovima iz svoje familije preko veoma brzih 32-bitnih magistrala, dok se transakcije sa spoljnom sistemskom memorijom odvijaju preko DTC-a

Sadržaj lokalnih registra pri aktiviranju stek-kešinga i inicijalizaciji aktivacionog zapisa u slučaju kada procedura X poziva proceduru Y.

► kontekst-svičinga, pa mu ne predstavlja nikakvo dodatno opterećenje.

Datoteka je sačinjena od 128 lokalnih i 64 globalna registra. Lokalni su adresirani relativno u odnosu na interni step pointer, dok se globalni adresiraju apsolutno putem registarskog broja. Lokalni registri mogu da posluže kao step keš, to jest kao kopija sistemskog steka, što će veoma ubrzati pozive potprograma (na-ručito funkcijskih potprograma koje koristi C), jer gotovo i neće biti potrebe da se pristupa memoriji.

Step keš sadrži najviše dio sistemskog steka u lokalnim registrima, koji se za tu priliku dele u grupe nazivane aktivacionim zapisima (activation record). Kada se izvrši poziv potprograma, program koji poziva smešta izlazne argumente na dno aktivacionog zapisa. Pozvani potprogram smanjuje interni step pointer za određenu veličinu da bi aktivirao sopstveni aktivacioni zapis ispod predviđenih argumenata. Novi zapis se locira tako da se prekloni sa stari-m u oblasti koja sadrži poslednje argumente. Kada se izvrši povratak iz potprograma, ovaj će deaktivirati svoj aktivacioni zapis, povećavajući interni step pointer, s tim što će rezultati biti vraćeni glavnom programu u oblasti preklapanja. Proces će teći glatko sve dok ne dođe do takozvanog prekoračenja veličine registarske datoteke odvojene u ovu svrhu, što će aktivirati softversku rutinu koja će dio datoteke prepisati na sistemski step. Analogno tome, prilikom povratka iz potprograma, program u koji se vrši povratak ne mora da sadrži sve svoje aktivacione zapise u registarskoj datoteci, pa će potrebni podaci biti vraćeni sa sistemskog steka uz pomoć druge rutine. Mada bi moglo da se zaključuje da prekoračenje nastupa često, eksperimentalno je utvrđeno da ga izaziva svega pet procenata od ukupnog broja poziva i povratka.

Još jedno olakšanje predstavlja eliminisanje kondicionih (statusnih) kodova koji se koriste u implementacijama mnogih kompjulera. Umesto njih, instrukcije poredenja smeštaju vrednosti u Buflovom obliku u bilo koji registar opšte namene. Dobi se dvostruku. Na taj način nema potrebe za posebnim statusnim statusnim registrima, a rezultati operacija poredenja postaju ravnopravni rezultatima ostalih instrukcija, pa ne zahtevaju poseban način obrade.

Upravljanje memorijom

Osim registarske datoteke, koja je dobro prilagođena C kompjuleru, i ostatak funkcionalnih jedinica u procesoru Am29000 podržava zahteve koje postavlja juniks. Najvažnija od

njih je jedinica za upravljanje memorijom (MMU), u okviru nje, translacijski bafer (translation lookaside buffer-TLB) čiji je zadatak da prevodi virtualne adrese u fizičke. TLB je izveden kao dvoskupni asocijativni bafer sa 64 ulaza i u neku ruku predstavlja adresni keš. Ovakav bafer je uobičajen u sistemima sa virtualnim adresiranjem, ali ovdje je novost u načinu kojim se rukuje promašajima i punjenjem bafera. Umesto da iskoristi poseban hardver u ovu svrhu, TLB se služi softverskom rutinom (ovu će morati da napiše programer) koja preduzima potrebne korake kada se desi promašaj. Translatorski nastavljiva sa izvršavanjem translacija sve dok se ne pronađe potrebna stranica. Čak i da se tražena stranica ne nalazi u sistemskoj memoriji, već na primer na hard dis-

ku, biva pozvana odgovarajuća rutina operativnog sistema koja stranicu premešta u memoriju. Da bi se proces ubrzao, postoje četiri rutine koje rukovode punjenjem, po jedna za svaki od modova u kojima mogu da se vrše translacije (user-mode instruction, user-mode data, supervisor-mode instruction, supervisor-mode data). Na žalost, zbog ograničenog prostora nemoguće je detaljnije objasniti rad ovih rutina.

Mada je softverski sistem znatno prilagodljiv specifičnim aplikacijama, jasno je da je spriječio od hardverskog. Izgleda da su ga inženjeri AMD-a izabrali upravo zbog pretrpanog prostora na čipu koji nije dozvoljavao ugradnju ekvivalentnog, vrlo složnog hardvera. Ipak, predviđeno je da se u sisteme sa većim zahtevima priključi spoljni vrlo veliki TLB (zasad još

Mnemonik	Ime instrukcije	Operacija
add	add	sabiranje
addc	add with carry	sabiranje sa prenosom
addcs	add with carry, signed	isto, označeno
addcu	add with carry, unsigned	isto, neoznačeno
adda	add, signed	sabiranje, označeno
addu	add, unsigned	isto, neoznačeno
and	and, logical	isto, logički
andn	and-not, logical	and-not, logički
aseq	assert equal	poredenje da li je jednako sa pozivom
asge	assert greater than or equal to	trep rutine
asgu	assert greater than or equal to, unsigned	poredenje da li je jednako ili veće sa pozivom trep rutine
asgt	assert greater than	isto, neoznačeno
asgtu	assert greater than, unsigned	poredenje da li je veće sa pozivom trep rutine
asle	assert less than or equal to	isto, neoznačeno
asleu	assert less than or equal to, unsigned	poredenje da li je manje ili jednako sa pozivom trep rutine
aslt	assert less than	isto, neoznačeno
asltu	assert less than, unsigned	poredenje da li je manje sa pozivom trep rutine
asneq	assert not equal to	isto, neoznačeno
call	call subroutine	pozivanje potprograma
calli	call subroutine, indirect	indirektno pozivanje potprograma
clz	count leading zeros	određivanje broja vodećih nula u reči
const	constant	definisane konstante
consth	constant, high	definisane konstante u polureči
constl	constant, low	definisane negativne konstante
convert	convert data format	konverzija između formata
cpbyte	compare bytes	poredenje bajt po bajt
cpqe	compare equal to	poredenje da li je jednako
cpge	compare greater than or equal to	poredenje da li je veće ili jednako
cpgu	compare greater than or equal to, unsigned	isto, neoznačeno
cpgt	compare greater than	poredenje da li je veće
cpgtu	compare greater than, unsigned	isto, neoznačeno
cpie	compare greater than, signed	poredenje da li je manje ili jednako
cpieu	compare less than or equal to, unsigned	isto, neoznačeno
cpit	compare less than	poredenje da li je manje
cpitl	compare less than, signed	isto, neoznačeno
cpneq	compare not equal to	poredenje da li je različito
dadd	floating-point add	sabiranje u pokretnom zarezu i dvostrukoj tačnosti
ddiv	floating-point divide, d.p.	deljenje u pokretnom zarezu i d.t.
deq	floating-point equal to, d.p.	poredenje da li je jednako u pokretnom zarezu i d.t.
dge	floating-point greater than or equal to, d.p.	poredenje da li je veće ili jednako u pokretnom zarezu i d.t.
dgt	floating-point greater than, d.p.	poredenje da li je veće u pokretnom zarezu i d.t.
div	divide step	deljenje u koracima od jednog bita
divi	divide initialize	postak sekvenca deljenja
divide	integer divide, signed	celobrojno deljenje, označeno
dividu	integer divide, unsigned	celobrojno deljenje, neoznačeno
divl	divide last step	deljenje poslednjeg koraka u sekvenci
divrem	divide remainder	izdavanje ostataka operacije deljenja
dmul	floating-point multiply, double-precision	množenje u pokretnom zarezu i dvostrukoj tačnosti
dsub	floating-point subtract, d.p.	oduzimanje u pokretnom zarezu i d.t.
emulate	trap to software emulation routine	trep ka softverskoj emulacionoj rutini

Lična karta Am29000

- RISC arhitektura
- Tri odvojene magistrale (instrukcijska, adresna i dvosmerni magistrala podataka)
- Interni MMU
- Interni BTC
- Interni BTAA
- 192 registra opšte namene, 23 registra posebne namene i 128 TLB registra
- Instrukcije za računanje u pokretnom zarezu u jednostrukoj i dvostrukoj tačnosti aktiviraju trepove ka softverskim rutinama za izvođenje ovih operacija ili koriste koprocisor ako je prisutan
- Izvršavanje svih instrukcija uzvaja MULTIPLE LOAD/STORE i povratka iz prekida u jednom taktom ciklusu
- Povezivanje sa koprocisorom bez interfejs-čipova
- Moguć je direktan interfejs prema memoriji ili putem Am29041, kontrolera za prenos podataka
- Am29027 je sposoban da detektuje greške u okviru redudovanog sistema
- Takt od 16, 20, 25 i 30 MHz

nije realizovan), s tim što bi sve rutine za podršku morale da se prilagode da prvo pretražuju spoljni bafer.

U okviru MMU nalazi se i takozvani identifikator procesa (8-bitni) i konfiguracijski registar čija dva bita određuju veličinu stranica. Pomoću identifikatora mogu se svakom od 256 mogućih procesa dodati različite veličine virtuelnih adresnih prostora. Takođe, nije neophodno prazniti sav TLB prilikom prelaska na novi proces, već je dovoljno rekonfigurirati identifikator, uz mogućnost da se bita koja preostala translacija ponovo upotrebi. Ostavljena je i mogućnost da se MMU isključi i da se virtuelne adrese pošalju na adresu magistralnu bez prevođenja, što se može iskoristiti u određenim aplikacijama.

Za multiprocesorske aplikacije AM29000 obezbeđuje primitivne za implementaciju multiprocesorskih protokola. Korisnik i sam može da upravlja usmerivačkim operacijama putem instrukcija LOAD—AND—LOCK BUS i STORE—AND—LOCK BUS, štiteći njima pojedine sekvence od eventualne interferencije u vreme izvršavanja. Ukoliko to nije neophodno, mehanizam zaključavanja magistrala se može aktivirati i bez LOAD/STORE operacija, najbolje za supervizionom modu.

Da spomenemo još da korisnik može da određi ponašanje ručovalaca prekidima time što će napisati rutine u tu svrhu, što sve čini jasnu sliku o Am29000 kao procesoru koji je konstruisan da bi se lako prilagodilo širokom spektru primena. Razume se da onima kojima

takva fleksibilnost nije potrebna AMD nudi sistemski softver za obavljanje ovih funkcija.

Raspoloživi softver . . .

Pisanje softvera su se već prihvatili timovi programera od svih veličina ima bogato iskustvo u radu sa bit-secima. Od operativnih sistema, na raspolaganju su UNIX/PLUS+, realizacija kompletnog UNIX System V, verzije 3.1, od Unisoft-a, a Ready Systems je prilagodilo svoj veoma snažni operativni sistem za rad u realnom vremenu, VRTX 32. Paskal, C i Fortran kompajler već imaju Intermetrics i Meta-ware, s tim što će se u posao najverovatnije uključiti i Logicon. Iako prvenstveno namenjen kontrolerskim aplikacijama i laserskim printerima, komunikacijskim multiplexerima i akceleratorima svih vrsta (kao zamena za biološke procesore koje osim visoke cene opteređuje i problem mikrodizanja velikih programa), američka vojska je bila prva koja ga je praktično upotrebila i to u originalne svrhe. Otkako je na tržištu, a tome ima već više od godinu i po, ugrađuje se u sisteme za akviziciju podataka i radare (u sklopu sistema za obradu signala). Vojni programi će tako poslužiti AMD-u kao izvanredna podrška za buduće projekte, pa ne treba sumnjati u budućnost Am29000.

. . . i raspoloživi hardver

Am29000 se za sada izrađuje u verziji koja radi na 25MHz, ali predviđene su verzije za 16 i 20 MHz kao i verzija za 50 MHz. Najkasnije za dve godine očekuje se izvedba u ECL tehnologiji. Obzirom da se RISC procesori ne osećaju dobro bez podrške svojih najbližih, AMD za sada nudi tri člana familije 29000. Najvažniji je, po mnogo čemu istinski arhitektonski kopirator Am29027, ali kako prostora nikad nema dovoljno, može se samo reći da se Am29027 povezuje sa procesorom bez interfejs-čipova i to preko standardnih 32-bitnih magistrala kojima se izvrši transfer 64-bitnim instrukcijama brzinom od jedne po taktnom ciklusu. Omogućava i detekciju grešaka u okviru redundantnog sistema.

Am29062 je spojina keš jedinica, dvoskupnog, asocijativnog tipa, veličine 8 KB, uobičajenu konfiguraciju predstavlja vezivanje dve takve jedinice, jedne na magistralu podataka, a druge na magistralu instrukcija, mada ih može biti i više.

Poslednji član familije je Am29041 Data Transfer Controller — kontroler za prenos podataka. Između ostalog, DTC sadrži i četvorokanalni DMA koji se na magistrali može konfigurisati kao master i potpuno preuzeti od CPU prenos blokova podataka. U budućnosti je predviđeno povećanje keš memorije na Am29062, konstruisanje spoljne TLB jedinice i eventualna integracija nekog od ovih skloпова na čipu sa procesorom.

Najbrži na svetu?

Što se brzine tiče, jedini kakav-takav pokazatelj su benčmarci koje je AMD izvodio u cilju poređenja sa VAX-om 11/780 koji se u literaturi često referencira kao „masina od jednog MIPS-a“. Naravno, nisu propustili priku da odmere snagu i sa najbližim konkurentima. U konfiguraciji sa dva Am29062 i koprocetorom, Am29000 je na Dhrystone Mean i Stanford Aggregate testovima postigao brzinu od 14 VAX-ovih MIPS-a bez uključivanja spoljnog keša, što je otprilike nekih pet procenata veća brzina od slične konfiguracije Motoroline familije 88000. Iste sistem je postigao i 7 (sopstvenih) MFLOPS-a, gotovo identičnu brzinu kao i Motorola sistem. Ostali testovi, po autorovom mišljenju, nisu odveć relevantni, ali i ovo je dovoljno da se opravda proizvođačeva tvrdnja o najbržem mikroprocesoru na svetu (postavljen je pre godinu i po). Pitanje je samo da li je Am29000 to još uvek?

Mnemonic	Ime instrukcije	Operacija
exbyte	extract byte	izdvajanje bajta
exhw	extract half-word	izdvajanje polureči
exhws	extract half-word, sign-extended	izdvajanje polureči i proširenje oblasti znaka do 32 bita
extract	extract word	izdvajanje reči
fadd	floating-point add, single precision	sabiranje u pokretnom zarezu i jednostrukoj tačnosti
fdiv	floating-point divide, single precision	deljenje u pokretnom zarezu i j.t.
feq	floating-point equal to, s.p.	poređenje da li je jednako u pokretnom zarezu i j.t.
fge	floating-point greater than or equal to, s.p.	poređenje da li je veće ili jednako u pokretnom zarezu i j.t.
fgt	floating-point greater than, s.p.	poređenje da li je veće u pokretnom zarezu i j.t.
fmul	floating-point multiply, s.p.	množenje u pokretnom zarezu i j.t.
fsub	floating-point subtract, s.p.	oduzimanje u pokretnom zarezu i j.t.
inbyte	insert byte	umetanje bajta
inhw	insert half-word	umetanje polureči
inv	invalidate	praznjenje BTC-a
iret	interrupt return	opovratak iz prekida
iretinv	interrupt return and invalidate	opovratak iz prekida sa praznjenjem BTC-a
jump	jump	bezuslovni skok
jmpf	jump false	skok ukoliko je neistinito
jmpif	jump false indirect	indirektni skok ukoliko je neistinito
jmpj	jump indirect	indirektni безусловni skok
jmpit	jump true	skok ukoliko je istinito
jmpid	jump true indirect	indirektni skok ukoliko je istinito
load	load and lock	load sa referenciranjem jedne adrese
loadm	load multiple	load sa „zaključavanjem“ magistralne višestruki load
mfar	move from special register	prebacivanje registra
mfthb	move from TLB register	posebne namene na određite prebacivanje sadržaja registra TLB-a na određite
msr	move to special register	prebacivanje sadržaja u registre posebne namene
mfthb	move to TLB register	prebacivanje sadržaja u TLB
mul	multiply	množenje u koracima
mult	multiply step	množenje poslednjeg koraka u sekvenci
multl	multiply last step	celobrojno množenje, neoznačeno
multplu	integer multiply, unsigned	celobrojno množenje, označeno
multply	integer multiply, signed	množenje u koracima, neoznačeno
mulu	multiply step, unsigned	logički nand
nand	nand logical	logički nor
nor	nor logical	logički or
or	or logical	logički šift ulivo
sl	shift left logical	aritmetički šift udesno
sra	shift right arithmetic	logički šift udesno
srl	shift right logical	store sa referenciranjem jedne adrese
store	store	store sa „zaključavanjem“ magistralne oduzimanje
storel	store and lock	oduzimanjem sa prenosom
sub	subtract	oduzimanje sa prenosom, označeno
subc	subtract with carry	oduzimanje u suprotnom smeru
subcs	subtract with carry, signed	isto, sa prenosom
subcv	subtract with carry, unsigned	isto, označeno
subr	subtract reverse	oduzimanje u suprotnom smeru, označeno
subrc	subtract rev. with carry	isto, neoznačeno
subrcs	sub. rev. with carry, signed	oduzimanje u suprotnom smeru, označeno
subrcv	sub. rev. with carry, unsgn.	isto, neoznačeno
subrs	subtract rev., signed	oduzimanje, označeno
subru	subtract rev., unsigned	oduzimanje, označeno
subs	subtract, signed	oduzimanje, neoznačeno
subu	subtract, unsigned	oduzimanje, neoznačeno

Pitali smo, rekli ste

Pre nekoliko meseci na adresu 100 čitalaca „Računara“ uputili smo na testiranje po tri Magmedijine 5.25-inčne diskete, uz jedinu obavezu da nam popunjene anketne listiće sa svojim ocenama i primedbama vrate. Došlo je vreme da ovu, po svemu sudeći vrlo uspešnu akciju, privedemo kraju i objavimo rezultate testiranja.

Podsetimo se samo osnovnih podataka vezanih za Magmedia i njihov proizvodni program. Magmedia Technologies, kao glavni pun naziv ove firme, osnovana je pre dvaestetak meseci na principu zajedničkog ulaganja američkog konzorcijuma PTV iz Sjedinjenih Država (Arizona, USA), proizvođača opreme za izradu magnetskih medijuma i fabrike NARON-PLAST, proizvođača plastičnih proizvoda iz Metkovića. Sa proizvodnjom je započelo gotovo odmah, uz zahtev poslovnih američkih partnera da se na američko tržište isporuču sve proizvedene količine. Bio je ovo prvi značajan korak u izlasku na svetsko tržište. Kasnije, diskete su testirali i povoljno ocenili Iskra-Delta i Energoinvest. A tada su inženjeri iz Magmedie odlučili da svoje proizvode prikazuju i ponude i našem tržištu. Tako smo došli i do zajedničke akcije koja je pokrenuta u saradnji sa našim časopisom.

Šta smo tražili...

Nakon što smo objavili prijavi list i doživeli prvo neprijatno iznenađenje izazvano priličnim nepoznavanjem osnovnih podataka kod izvesnog broja učesnika u akciji, na stotinu adresa širom Jugoslavije poslali smo po tri Magmedia diskete na testiranje. Trebalo je samo sačekati povratke anketnih listiće, statistički ih obraditi i rezultate objaviti. Ali, tada smo pretrpeli drugo, ponovo neprijatno iznenađenje. Naime, četvrtina anketiranih nije našla za shodno da uhozi desetak minuta na popunjavanje anketnog listića. Tako smo prinuđeni da i onako skromni statistički uzorak od 100 anketiranih redukovamo na još skromnijih 75. Ali, kao što ćemo videti, i ovih 75 korisnika računara bilo je dovoljno za izvođenje prilično verne ilustracije kvaliteta Magmedijinih 5.25-inčnih disketa.

Od anketiranih se tražilo da registruju broj neispravnih sektora nakon formatiranja, ocene (ocenama od 1—10) mehanički kvalitet disketa (tih rad, škripanje, struganje...), kvalitet omotača, dizajn i kupni utisak, zatim da ocene celu akciju „Računara“ i Magmedia, i u kraju, da u nekoliko rečenica iznesu svoje utiske i zapažanja o testiranju disketa. Krenimo redom.

...a šta dobili

Od ukupno 225 disketa koje su testirane, šest disketa je nakon formatiranja sadržalo neispravne sektore, sa ukupno 16 loših sektora. Međutim, treba spomenuti da se podatak odnosi na pokušaje formatiranja na 720 K ili na čak 1.2 M. Naime, diskete su isprobane na šest različitih računara, i to: IBM PC XT, IBM PC AT, Atari 520 ST, Miseco, Atari PC i stariom dobrom C-64. Pri tome su izvesnim slučajevima „preživeli“ čak po tridesetak formatiranja (iz DOS-a, iz PC TOOLS-a...), zatim raznih kopiranja i kasnijeg upoređivanja, i sve to na formatu od 1.2 M ili nešto manjih 720 K za koje, u krajnjoj liniji nisu ni predvidele. U granicama tehničkih normi — 40 sira 360 K — diskete su pokazale savršenu pouzdanost. Rekli smo gore — od ukupno 225 disketa — a ne 300 koliko je predvideo akcijom. Naravno, niste zaboravili na naše zaboravne čitače. Međutim, ovdje smo slobodno mogli da navedemo

Pregled rezultata

Vešt	Oscena	Medije	Reputacija
Magmedia disketa	4	—	—
Loš sektor	14	5	—
Mehanika kvaliteta	9.00	15	3
Dizajn	9.74	10	A
Opšti	9.00	10	3
Kupni utisak	9.00	10	4
Opšti dobit	9.00	10	7

brojku od 425 ili više. Jer, *Boduželjko* iz Zenice je pre ovog testiranja već radio s 200 Magmedijinih disketa, i, kako kaže, samo jedna od njih se pokazala neispravnom.

Što se mehaničkog kvaliteta disketa tiče, stvar je prilično neodređena. Dok su se jedni žalili na škripanje i struganje disketa, koje na osnovu poređenja sa radom disketa nekih poznatijih proizvođača sigurno nije do samog drajva, drugi su bili sasvim zadovoljni savršeno tihim radom. Tako je maksimalna ocena koja se odnosila na ovu karakteristiku bila, naravno 10, a minimalna 5. Ne ulazeći u posebna razmatranja, navešćemo samo informaciju da je prosečna ocena mehaničkog kvaliteta vrlo višokih 8.96.

Domaći dizajn...

Kada smo vam predstavljali Magmedijine diskete, istakli smo da se pakujaju u vrlo kvalitetne omotače izrađene od gotovo nepodopivo, nepromotivno i antistatičnog materijala po imenu „tyvek“. Iz Magmedie su nam poslali diskete na testiranje koje su upakovane u „obične“ omotače. Ali, i ovakvi kakvi su, omotači zaslužuju visoku ocenu. Jedina zamerka se odnosi na nešto veće dimenzije koje uzrokuju teži „izlazak“ diskete iz drajva. Najviša ocena koju je omotač diskete zaslužio je, kao i u svim ostalim slučajevima maksimalna, najmanja 4, a prosečna 9.14.

Dizajn diskete je, po svemu sudeći, zaslužio najviše zamerki. Nalepnice su rađene na papiru na kojem je nemoguće pisati običnom olovkom. Svako ko koristi disk drajv zna koliko je to bitno, naročito zbog čestih preimavanja i brisanja programa, a poznato je da se uz diskete isporučuje samo po jedna nalepnica. Da stvar bude gora, na papirnoj kožuljici ne postoji odštampana klasična tabela za upisivanje naziva programa. Dalje, nalepnice su jednobojne što prilikom traženja određene diskete među gomilom onih koje se koriste takode onih potpuno i otežava obo postupak. Pored svega, nalepnice su premale i trebalo bi ih povećati bar do neke manje-više „standardne“ dimenzije.

Sam „memorandum“ je urađen previše komplikovano. Po mišljenju mnogih anketiranih, trebalo je staviti samo znak i ime, ili samo simbol i ime, i smanjiti broj raznoraznih linija, crtica i tačkića. U prilog ovome govori i izjava jednog korisnika da su se diskete „mnogo svidele“ njegovoj 7-godišnjoj deci. Pošto diskete nisu u kom slučaju nisu za igranje (ova izjava stoji, jer ovaj prikaz verovatno neće čitati čitaoci „Razbarušeni sprajtova“) već za nešto ozbiljniju primenu, čini nam se da je najniža

ocena kojom je ocenjen dizajn diskete (3) opravdana, a najviša (10) i srednja ocena (8.66) nezaluzene. Međutim, ukusi su različiti i da se o njima ne raspravja znalo se još pre 2000 godina, pa stručnjaci iz Magmedie, a i Vama poštovani čitaoci, ostavljamo da prosudite sami.

... i svetski kvalitet

Opšti utisak o disketama je, prirodno, izvanredan. Jer, pošto ih ne koristite da biste ih gledali, već da bi na njima čuvali korisne informacije, Magmedia diskete to i zaslužuju. Mnogi anketirani korisnici jednostavno ne mogu da veruju da ovako nešto može da se proizvede u Jugoslaviji, a neki tvrde da će ih ove diskete i nadživeti. U to ne sumnjamo, pod uslovom da ih ne koristite kao biste nekome pokazali kako izgleda unutrašnjost diskete ili za neke slične „antidisketne“ operacije i manipulacije. Po kvalitetu, mnogi ih poreda sa mnogo eminentnijim „Sony“, „TDK“, „Maxell“ i drugim proizvođačima, i u većini slučajeva ih smatraju čak kvalitetnijim. Da nije tako, zar mislite da ih jedan IBM izabrao za službene nosioce si-stemskog softvera za računare PS/2 serije?

Diskete i komentari

Pošto je došao trenutak da ovaj tekst, a time i celu akciju privedemo kraju, red je da i njoj damo ocenu. Najviša ocena koju smo dobili za organizaciju akcije je opet desetak, a najmanja (ujedno i jedina) sedmica, a prosečna, nadamo se i zaslužujuca ocena, je za nas vrlo laskavih 9.81. Mnogi su, oduševljeni ovom još tri akcije koje su trenutno u toku, čekali „novu“ koncepciju „Računara“ dali svoju punu podršku, uz predloge za još neke nove akcije koje ćemo, očekivamo, svesrdno razmotriti. **Hrazen Posavec, Saša Kovačić i Stefan Dožan** su među onima koji su nam uputili posebne reči zahvalnosti, a **Bučić Ratko** iz Ljubljane, **Damić Martinčić** iz Koprivnice, **Dušan Dolinar** iz Titovog Velenja i **Ištvan Boruš** iz Subotice nisu žalili truda da nas detaljno izveste o načinu vrlo temeljnog testiranja disketa koji su koristili i, posebno, daju svoje primedbe i sugestije vezane za svaku pojedinost koja je ocenjena u okviru ankete. Pomenimo još i **Bojana Lakoša** iz Samobora koji je ovu akciju ocenio, u odnosu na ostale nekome ocenom 6, samo zato jer smo diskete davali — besplatno. Dragi Bojane, zahvaljujemo se na iskrenosti i poštenju. Trud koji su učesnici u akciji uložili u testiranje disketa, daleko premašuje njihovu vrednost. Spavaj mirno.

I na kraju, da zaključimo. Magmedia diskete doživle su, konačno, zvaničnu promociju i jedno krajnje demokratsko testiranje. Ocene koje su naši čitaoci dali dovoljna su garancija njihovog kvaliteta. Momćima iz Magmedie ostaje da se pozabave sitnim detaljima vezanim za dizajn i omotač disketa, a nama da im koru u sličnoj akciji.

Dejan Predić

Počnimo od početka

Kupili ste „atari ST“, disk i monitor, prebrodili ste sve finansijske, transportne i carinsko-administrativne prepreke i konačno raspakovali novog kućnog ljubimca i postavili ga na radni sto. Pošto ste prokrčili put kroz šumu kablova i uspeli da svaki postavite na svoje mesto, pomislili ste da je najveći posao okončan i da sad možete da počnete sa radom...

Ukoliko ste već radili na nekom kompjuteru sa disk jedinicom, nećete imati nekih većih problema pošto se uohodate sa GEM-om (što uopšte nije teško). Ali, ako su vaša iskustva vezana samo za kasetofon ili varj je „atari ST“ prvi kompjuter uopšte (što je bio slučaj sa autorom ovog teksta), čeka vas nekoliko vrlo frustrirajućih dana i isto toliko neprosparanih noći. Glavni razlog tome je šturo napisano uputstvo iz koga ćete naučiti samo najelementarnije operacije, dok će za potpune početnike čak i posle proučavanja ove knjižice mnogi osnovni pojmovi ostati nerazjašnjeni. Ovaj tekst bi, kao logičan nastavak teksta „AtariST i model“ iz martovskog broja, trebalo da vam pomogne u tim prvin, često i najtežim koracima.

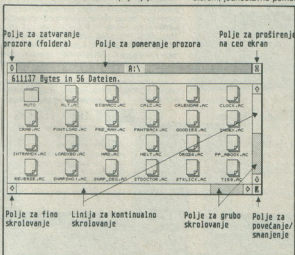
Kako startovati sistem

Da bi se sistem pravilno startovao, potrebno je obaviti niz operacija određenim redosledom:

- pravilno spojiti sve komponente,
- postaviti sve prekidače na isključeno (off),
- priključiti sistem na naponsku mrežu,
- umetnuti formatiranu disketu u disk drav,
- uključiti monitor,
- uključiti disk drav,
- uključiti kompjuter.

Osnovni pojmovi

Po obavljanju startovanja, aktivira se operativni sistem, koji, najjednostavnije rečeno, predstavlja program koji upravlja radom kompjutera i omogućava komunikaciju između korisnika i mašine. Operativni sistem sadrži sve poruke i informacije koje korisnik dobija u toku rada i bez njega bi kompjuter predstavljao samo gomilu čipova, otpornika i ostalih delova. Na ekranu monitora se zatim pojavljuje GEM



Slika 1 — Izgled i struktura prozora

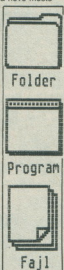
Marko Kiric

DESKTOP, odnosno „radni sto“ — GEM je skraćeno od engleskih reči „Graphic Environment Manager“ (ovo je nemoguće direktno prevesti, već samo opisno) i predstavlja grafičku radnu okolinu, a DESKTOP znači „površina radnog stola“. Kao što i same reči govore, osnovna ideja je da se umesto korišćenja klasičnih komandnih linija simulira radni sto sa fascikama (diskovi), fascikama (direktorijumi ili folderi) i papirima (programi i fajlovi). Na taj način se organizacija rada približava onoj klasi korisnika koji nisu programeri niti su profesionalno vezani za razvoj kompjutera, već ih samo koristi kao efikasnu alatku u svom poslu.

Da bi se pokrenuo neki program sa diskete, jednostavno treba otvoriti „fajku“, izvaditi „fasciklu“, uzeti iz nje odgovarajućeg „papir“ i postaviti ga na „sto“. Na vrtu „radnog stola“ se nalazi MENI LINIJA koja sadrži niz DROP-DOWN MENIJA („drop-down“ znači „obori“ ili „povuci-na-dole“). Ovaj meni rade na principu roletne — da bi se neki od njih otvorio, treba ga dodirnuti kursorom i spušta se „roletna“ koja sadrži niz opcija. O pojedinih menijima i opojama će biti reči kasnije.

Ikone, prozori, katalozi, folderi

Na radnom stolu se još nalaze tri sićice koje se nazivaju IKONE i predstavljuju dve disk jedinice i korpu za otpatke. Ikone se mogu proizvoljno pomerati po stolu, što omogućava postavljanje optimalnog rasporeda, a mogu se postavljati nove ili brisati postojeće ako nisu potrebne. Ovo pomeranje se vrši tako što se kursor (strelica) dovede na neku od ikona, pritisne levi taster miša i, sa i dalje pritisnutim tasterom, jednostavno pomeri na novo mesto



Slika 2 — Osnovne vrste ikona

baš kao pomeranje bilo kog predmeta na pravom stolu. Sa dva uzastopna pritiska na levi taster (u daljem tekstu — „dvostruki klik“) sa kursorom na nekoj od disk-ikona, vrši se otvaranje prozora koji prikazuje katalog, odnosno sadržaj diskete koja se nalazi u „otvorenom“ disku. Prozor može da se pomeri po ekranu, smanjuje, povećava na ceo ekran ili na proizvoljnu veličinu, i da se potpuno zatvori. Svaki prozor može da sadrži tri vrste ikona — fajlove (datoteke), programe i foldera (podkataloge). Ako se na disketi nalazi više fajlova nego što je moguće prikazati u prozoru, prozor se može skrolovanje, odnosno njegov sadržaj se može pomerati kako horizontalno tako i vertikalno. Izgled i struktura prozora su prikazani na slici 1. a navedene vrste ikona na slici 2.

Ovde još treba objasniti šta predstavljaju folderi i kakva je njihova uloga. Ako se fajlovi i programi zamisle kao papiri i dokumenti na običnom radnom stolu, a disk kao fajka u koju se ti papiri smestaju, onda folder može da se predstavi kao fascikla koja služi za grupisanje međusobno povezanih dokumenata. Pošto se programi najbolje sastojte od više međusobno povezanih fajlova, a jedna disketa kapaciteta 720 kb više kilobajta može da primi više programa, većma je korisno složiti sve međusobno povezane fajlove u posebne potkataloge, odnosno foldere, što u velikoj meri olakšava snalaženje u hrpi od po dvadesetak (a vrlo često i znatno više) fajlova.

Fajlovi (datoteke)

Pored foldera, postoje još dve vrste ikona (slika 2.1) koje predstavljaju fajlove ili datoteke. Prvi tip predstavlja izvršne programe, odnosno programe koji se mogu direktno pokrenuti dvostrukim klikom, dok drugi tip označava sve ostale tipove programa (koji se ne mogu direktno pokrenuti, već samo pod posebnim uslovima) i datoteke u užem smislu. Ispod svake ikone se nalazi ime koje se sastoji iz dva dela odvojena tačkom — prvi deo (maksimalne dužine 8 slova) predstavlja ime fajla, a drugi deo (maksimalne dužine 3 slova) nije obavezan, a označava vrstu fajla i naziva se **ekstenzija** (produžetak) ili prezime. Izvršni programi mogu imati tri vrste ekstenzije — PRG (programi koji koriste GEM, prozore itd.), TOS (Tramiel Operating System — programi koji ne koriste GEM) i TTP (Tos Take Parameters — programi koji zahtevaju učenje određenih parametara pri startovanju). Ostali fajlovi mogu imati najrazličitije ekstenzije koje zavise od tipa programa koji ih koristi. Neke od tih ekstenzija su preuzete sa drugih tipova operativnih sistema, a neke se koriste samo na ST-u. U tabeli 1. prikazani su najčešći tipovi ekstenzija.

Među njima treba posebno izdvojiti fajlove sa ekstenzijom ACC — to su programi koji se instaliraju pod desk-meni prilikom inicijalizacije (startovanja) računara, nazivaju se AKSESORI (eng. „accessory“ — pomagalo) i, kao što im ime govori, predstavljaju pomoćne programe, koji se mogu izvršavati i u toku izvršavanja nekog drugog programa jednostavnim pozivom iz desk-menija kao i bilo koja druga opcija. Osnovna namena im je da dopune postojeće

► opcije operativnog sistema ili pojedinih programa, ili da omogućuje dodatni kontrol pri radu, npr. formatiranje diska bez izlaska na desktop, otvaranje RAM-diskove, spulera, podešavanje vremena i datuma, itd. U radu sa ACC programima treba se pridržavati nekoliko osnovnih pravila: Pre svega, da bi se ACC instalirao pod desk-meni prilikom inicijalizacije, mora se nalaziti van foldera, i mora imati punu ekstenziju (.ACC). Ukoliko se ekstenzija promeni u ".AC", akcesori je neaktivni, i ne može se instalirati. Pri tome treba znati da se istovremeno mogu instalirati maksimalno šest .ACC-a, što možda ne izgleda mnogo, ali ako se zna da operativni sistem pri startu otvara za svoje potrebe stotinak kilobajta, da se dužina akcesorija kreće od desetak pa do nekih tristotinak kilobajta, i pri tome takođe rezerviše delo memorije za rad, onda postaje jasno da treba biti prilično oprezan pri njihovom instaliranju.

Ovde bi još trebalo pomenuti i jednu posebnost vrstu foldera, a to je AUTO folder. Ovaj folder se od ostalih (koji se imenuju po istim pravilima kao i fajlovi), s tim što ekstenzija ne gra-nikava ukupno) razlikuje po tome što se programi koji se u njemu nalaze izvršavaju automatski pri startovanju računara, sa izuzetkom programa koji koriste GEM.

Šta meni na meniju

Sa meni-linije koja se pojavljuje na vrhu ekrana pri startovanju računara su dostupna četiri menija koji će ovde biti detaljnije opisani. U našoj zemlji se u većem broju mogu naći dve verzije nemačkog operativnog sistema i jedna engleska verzija. Sve ove verzije nude iste menije i pripadajuće opcije, ali se njihovi nazivi razlikuju. U daljem tekstu će biti dat novi engleski naziv (zapis što je operativni sistem u originalu i napisan na ovom jeziku), a zatim, u zagradu, redom noviji pa za istim stariji nemački naziv.

DESK

Pri meni je **DESK**, i ovaj naziv je zajednički za sve tri pomenute verzije, s tim što se u starijoj od dve nemačke naziva **DESK-INFO**. Ovaj meni se razlikuje od ostalih po tome što ne nudi svoje opcije već samo informacije o opciji **SHOW INFO (ZEIGE INFO, INGO-ANZEIGE** — „pokaži informacije“), se aktivira dinstupan i u toku izvršavanja svih programa koji rade po GEM-om (slika 3).

FILE

Siedi meni **FILE (DATEI** u obe nemačke verzije), koja sadrži opcije za rad sa disketama i prozorima, a prikazan je na slici 4. Prva opcija je **OPEN (ÖFFNEN, OFFNEN** — „otvori“), kojom se otvara novi prozor, bilo da je reč o aktiviranoj disk-jedinici ili aktiviranom folderu, a takođe i startuje aktivirani program ili omogućava štampanje ili prikazivanje na ekranu tekstualnih fajlova. „Aktivirani“ disk-drajv (folder, program) tako kliknuti jednom na odgovarajuću ikonu, pri čemu ona pocni. Ako se zatim upotrebe navedena opcija, otvara se novi prozor u slučaju disk-drajva ili foldera, ili se izvršava dati program. Isti rezultat se postiže dvostrukim klikom (dva uzastopna brza klika na odgovarajuću ikonu). Ukoliko se na ovaj način otvara običan fajl, pojavuje se tzv. dijalog, prikazan na slici 7. (Dijalog je okvir koji služi za komunikaciju operativnog sistema ili programa koji je u toku sa korisnikom u vidu izbora jedne od dve ili tri ponudene alternative).

Opcija **SHOW INFO (ZEIGE INFO, INFO-ANZEIGE** — „pokaži informacije“), se aktivira na isti način kao i prethodna opcija, a daje informacije o formatu, broju foldera i fajlova i o zauzetoj i slobodnom prostoru na disketi, dužini, vrsti, datumu i vremenu poslednjeg snimanja programa ili fajla.

NEW FOLDER (NEUER ORDNEN — „novi folder“) otvara novi folder u aktivnom prozoru, odnosno na disketi čiji direktorijum prikazuje taj prozor, ili, ako se radi o folderu, unutar

otvorenog foldera. Pri otvaranju foldera pojavljuje se dijalog koji zahteva unošenje imena foldera na način kako je gore opisano.

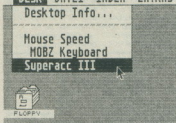
CLOSE (SCHLIEßE, SCHLIEßEN — „zatvori“) zatvara aktiviran prozor, ili otvoreni prozor, i obavlja isto što i klik u polju za zatvaranje prozora. Slično se ponaša i **CLOSE WINDOW (SCHLIEßE FENSTER? FENSTER SCHLIEßEN** — „zatvori prozor“), s tom razlikom što prva opcija, u slučaju da je u prozoru otvoreno više foldera koji su smešteni jedan unutar drugog, zatvara samo onaj koji je prikazan u prozoru, dok **CLOSE WINDOW** zatvara sve foldera i sam prozor.

FORMAT (FORMATIEREN — „formatirati“) formatira sistemski disketu. Detaljnije o formatiranju će biti reči kasnije, u delu o disketama — za sada je dovoljno reći da kupljene diskete ne mogu da se koriste pre formatiranja.

VIEW

Meni **VIEW (INDEX, ANZEIGEN** — „pogledaj, prikazi“) sadrži opcije **SHOW AS ICONS (BILDER? INDEX ALS BILD** — „prikaži kao ikone“) i **SHOW AS TEXT (TEXT, INDEX ALS TEXT** — „prikaži kao tekst“) za način prikazivanja sadržaja prozora (kao ikone ili kao tekst — tada se prikazuje i dužina fajla, vreme i datum kad je snimljen i sortiranje sadržaja (po imenu, datumu, veličini ili po ekstenziji) — prvo bivaju prikazani svi folderi, a zatim fajlovi poredani po zadatom kriterijumu. **SORT BY NAME (ORDNUNG NAMEN, NAMEN SORTIEREN)** sortiranje po imenu je korisno za grupisanje svih fajlova sa istim imenom, a različitom ekstenzijom. **SORT BY TYPE (ORDNE ART, TYPEN SORTIEREN** — sortiranje po tipu) omogućava grupisanje svih fajlova sa istom ekstenzijom, na primer **ACC** ili **BAS** (bezik programi). **SORT BY SIZE (ORDNE GRÖßE, GRÖßE SORTIEREN)**, odnosno sortiranje po veličini je korisno pri presnimavanju kompletnih disketa, jer se na taj način bolje koristi prostor, dok **SORT BY DATE (ORDNE DATUM? DATUM SORTIEREN)**, sortiranje po datumu i vremenu snimanja, je korisno samo onim korisnicima koji imaju ugrađen sat ili postavljaju vreme i datum pri podizanju sistema — na taj način je najlakše pronaći poslednju verziju nekog fajla na disketi

DESK DATEI INDEX EXTRAS



Slika 3 — Meni **DESK**



Slika 4 — Meni **FILE** odnosno **DATEI**

ponu fajlova često sličnih imena. Ovaj meni je prikazan na slici 5.

OPTIONS

OPTIONS (EXTRAS, OPTIONEN — „opcije“) meni sadrži opcije za podešavanje desktopa prema sopstvenim potrebama i štampanje ekrana. Prve dve opcije služe za **INSTALACIJA** JUS-drajva i određenog programa pod **INSTALL DISK DRIVE (FLOPPY ANMELDEN, DISKSTATION ANMELDEN** — „instaliraj disk-drajv“) postavlja novu ikonu za disk jedinicu. To se radi tako što se prvo aktivira jedna od postojećih ikona, zatim zabere gornja opcija, i u dijalogu koji se pojavljuje izabere oznaku (slovo) i naziv nove ikone. Ovo je potrebno pri postavljanju RAM-diska, a na ovaj način je moguće i ukloniti već postojeće ikone. Međutim, ako se uklone sve ikone za disk-jedinice, korisnik više neće moći da koristi disk jedinice sve do reseta ili isključivanja računara.

INSTALL APPLICATION (ANWENDUNG ANMELDEN — „instaliraj aplikaciju“) je za početnik jedna od najmlistoznijih opcija na desktopu. Korističenjem ove opcije je moguće pokrenuti određeni program pozivanjem fajla koji taj program koristi, pri čemu se startuje sam program i odmah učitava dati fajl. Na primer, tekst procesor koji koristi fajlove sa ekstenzijom **.DOC** može se, ako je instaliran, startovati pozivanjem nekog **.DOC** fajla, pri čemu se odmah po startovanju učitava i taj fajl. Ova opcija je naročito zanimljiva korisnicima hard-diskova ili sistema sa dva disk-drajva, ali nije naročito pogodna za korišćenje sa jednim disk-drajvom, pr svega zbog ograničenog kapaciteta disketa.

SET PREFERENCES (VOREINSTELUNG, STANDARDSETZEN — „podešavanje standardnih parametara“). Pri svakom snimanju ili brisanju podataka sa diskete, operativni sistem traži potvrdu od korisnika. To je urađeno da se izbegne nehotično snimanje (lako se ispravlja) ili brisanje (ISPRAVLJA SE TEŠKO ILI NIKA-KO), i nepažljivoj korisniku pruži još jedna šansa da izbegne eventualno uništenje višednevnog ili čak višemesečnog rada. Korističenjem ove opcije se traženje svake od ovih potvrda može onemogućiti ili ponovo omogućiti (što je vrlo čest slučaj kod onih koji pominje da ih to samo usporeva a sigurni su u svoju koncentraciju). Pored toga, ovom opcijom se može promeniti radna rezolucija (samo srednja ili niska — u visokoj nema izbora).

SAVE DESKTOP (ARBEIT SICHERN — „snimi desktop“) omogućava snimanje sopstvenog rasporeda ikona, otvorenih prozora, instaliranih ikona i aplikacija, odziva tastature i kombinacije boja (ako koriste **CONTROL-ACC**), itd. u fajl **SHOW.INFO**. Pri svakoj sledećoj inicijalizaciji računara disketom na kojoj se nalazi **SHOW.INFO**, operativni sistem će ga pročitati i postaviti sve parametre onako kako su i snimljeni.

I, konačno poslednja opcija desktopa, **PRINT SCREEN (HARDCOPY, BILDSCHIRM DRUCKEN** — „štampanje ekrana“) štampa aktuel-

DESK DATEI INDEX EXTRAS



.ACC — Aktivni akcesori
 .AC — Neaktivni akcesori
 .ASC — ASCII fajl
 .BAK — 'BACK UP'
 .BAS — Bežični program
 .BAT — 'BATČH' (beč) fajl
 .CFG — Konfiguracioni fajl za štampač (drajver)
 .CNF — Konfiguracioni fajl
 .DAT — Datoteka
 .DIC — Rečnik
 .DOC — Tekstualni dokument
 .FNT — Font
 .HLP — 'HELP' fajl

.IMG — Bit — bazirana slika u GEM formatu
 .HEX — Heks datoteka
 .INF — GEM informacioni fajl (npr. DESKTOP.INF)
 .LOG — LOGO program
 .LST — Listing
 .PAR — Parametarski fajl
 .PAS — Paskal program
 .PI1 — Slika niske rezolucije u DEGAS formatu
 .PI2 — Slika srednje rezolucije u DEGAS formatu
 .PI3 — Slika visoke rezolucije u

DEGAS formatu
 .PIC — Slika u 'screen' (ekranskom) formatu
 .PRG — GEM program
 .PRN — Definicija printera
 .PRT — Definicija printera
 .RSC — 'Resource' (risors) fajl
 .SYM — Tabela simbola
 .SYS — Sistemski fajl
 .TOS — Program koji ne radi pod GEM-om
 .TTP — Program koji zahteva unošenje parametara
 .TXT — Tekstualni fajl

ni ekran na štampaču (ako je priključen). Isto se može ostvariti islovenim pritiskom na taste ALTERNATE i HELP. Slika 6.

Reč — dve o disketama

Prva stvar koja se, posle upoznavanja osnovnih komandi, traži je pravljenje BACK-UP, odnosno sigurnosne kopije svih disketa objenih uz račun. Pre svega, ovdje bi trebalo razjasniti pojam BACK-UP-a, i zašto je to uopšte toliko važno. Disketa predstavlja magnetni medijum za smeštanje podataka, i radi na istom fizičkom principu kao i magnetofonski ili video trake — jedina razlika je u tome što se svaka disketa pre upotrebe mora formatirati, odnosno podeliti na trake i sektore koji služe za pozicioniranje glave za čitanje i pisanje. Napribližna analogija bi bila gramofonska ploča, s tom razlikom što je ploča izdijeljena mehanički, a disketa je formatirana magnetnim putem i može se ponovo preformatirati.

Prema tome, diskete su podložne istim defektima kao i svi magnetni medijumi, a ako do takvog defekta dođe, posledice su mnogo teže. Mala deformacija u muzičkom ili video zapisu vrlo malo utiče na upotrebljivost snimljenog materijala i vrlo često prolazi neprimetno, dok i najmanja greška na disketi dovodi u najboljem slučaju do neupotrebljivosti pojednog fajla ili programa, a često i do onesposobljavanja kompletne diskete. Zamišljate da disketa sa originalnim programom vrednim bar stotina DEM ili podacima na kojima ste radili mesec ili više dana u momentu nepažnje stavite na uključen monitor ili zvučnik (proizvode jake magnetna polja), ili da jednostavno greškom preformatirate takvu disketu! Pošto se, po zakonu baksuzata, takve stvari događaju uglavnom za najvažnijim disketama i podacima za koje se najvažnijim rezervne kopije ili se ne uz mogu ponovo nabaviti, treba stvoriti sebi naviku da za sve programe i podatke koji služe za nešto više od obične zabave obavezno treba napraviti kopiju sa kojom će se dalje raditi, a original treba zaštititi i držati na sigurnom mestu (daleko od monitora, štampača, televizora zvučnika i svih drugih uređaja koji proizvode magnetno ili električno polje).

Diskete sa 'back-up' diskete, diskete sa radnim verzijama programa (koje se dalje mogu odvojiti po vrstama programa), diskete sa podacima i startne diskete (nazivaju se 'boot'-diskete) kojima se startuje sistem. Sve diskete treba da budu zaštićene od upisivanja (ovo se naročito odnosi na startne diskete) — izuzetak su jedino diskete sa podacima koji se često menjaju. Ovakvo klasifikovanje u početku može izgledati nepotrebno, ali pošto većina korisnika ima bar po pedesetak ili čak i po sto disketa, prilikom prvom kad u takvoj gomili diskete tražili neki sitan-ali-baš-sad-neophodan program ili fajl, uvereniće se koliko dobro klasifikacija i obeležavanje disketa mogu da uštede vremena i živaca. Dobra ideja je da se svaki ozbiljniji program drži na zasebnoj, čitko obeleženoj i zaštićenoj disketi, pri čemu takve diske-

te dalje treba razvrstati po tipu programa na njima (tekst-procesori, programi za crtanje, baze podataka, uslužni programi...). Ovo takođe važi i za podatke koji se tim programima obrađuju.

Kopiranje disketa

Prva disketa koju svaki vlasnik ST-a kopira je tzv. 'jezička disketa', na kojoj se obično nađu štampi ST-BASIC i CONTROL.ACC. Pošto je ova disketa jednostrano formatirana, kao i većina disketa na kojima se isporučuju komercijalni programi, to i disketu na koju se kopira treba takođe formatirati kao jednostranu čak i kad se koristi dvostrani drajv. U principu dvostrani drajvovi mogu da čitaju i formatiraju i jednostrane diskete, dok jednostrani i čitaju i formatiraju samo jednostrane diskete.

Postupak kopiranja cele diskete sa dva ili samo jednim drajvom je u principu isti, jedina razlika je u tome što pri radu sa jednim drajvom treba često menjati diskete. To se vrši na sledeći način:

- U drajv A se umetne disketa koja se kopira, a u drajv B formatirana disketa na koju se kopira (pri radu sa jednim drajvom, operativni sistem ga smatra za drajv A, u toku čitanja originala, a za drajv B u toku snimanja kopije).
- Ikonu drajva A se uhvati mišem i odvuče na ikonu drajva B.
- Pri radu sa dva drajva treba samo sačekati da se presnimavanje završi, dok pri radu sa jednim drajvom pravi (fizički) posao tek počinje: svaki put kad se pojavi dijalog tipa 'Insert disk A into drive B (A)' treba izvaditi disketu, staviti drajv B i pritisnuti RETURN. Pošto ovo treba ponoviti nebrojeno puta, zaista su reiki atariSTi koji su na ovaj način iskopirali više od jedne diskete koristeći samo jedan drajv.

Drugi način kopiranja cele diskete je korišćenje nekog kopirajuma, pri čemu na mašinama sa jednim megabajtom će postupak teško 'u komadu', dok na polu-megabajtnim mašinama treba dva do tri puta promeniti disketu, što je već podnošljivo.

Kopiranje disketa na bilo koji od gornja dva načina zahteva da obe diskete budu formatirane na isti način, što znači da je nemoguće iskopirati dve jednostrane diskete na jednu dvostranu, iako kapacitet to dozvoljava. Rešenje je u kopiranju 'fajl-po-fajl' ili 'iz prozora u prozor'. U tom slučaju se kopiraju pojedinačni fajlovi ili grupe fajlova sa jedne diskete na drugu, što omogućava korisnicima različito formatiranih disketa, ali premeštanje fajla iz foldera u glavni direktorijum ili u drugi folder.

Kopiranje fajlova

Fajlovi se mogu prenositi sa jedne diskete na drugu ili u različite foldere na istoj disketi sličnim postupkom kao pri kopiranju disketa. Pri kopiranju nekog fajla sa jedne diskete na drugu treba otvoriti prozor u kome se taj fajl može videti (ako se nalazi u folderu treba otvoriti i folder), uхватiti ikonu fajla mišem i odvu-

ga na ikonu disk-drajva na koji treba da se snimi. Ukoliko se radi sa jednim drajvom, to obavezno mora biti drajv B, pri čemu treba menjati diskete kad god to operativni sistem zahteva. Ako se kopira fajl iz foldera u folder ili glavni direktorijum (može i obrnuto), onda treba otvoriti dva prozora sa istog drajva, tako da u aktivnom prozoru bude fajlovaj fajl koji se kopira, a u neaktivnom folder u koji se kopira.

Na ovaj način se mogu kopirati i celi folderi, a takođe i grupe fajlova ili foldera. Kopiranje grupe fajlova ili foldera se vrši tako što se, držeći pritisnuti SHIFT taster, aktiviraju svi fajlovi ili folder koje treba kopirati i odvuču na prozor u koji se kopira, a umesto toga se može doći na jedan od željenih fajlova i držati levo dugme miša pritisnuto, uokviru svi fajlovi koje treba kopirati i odvuču u željeni prozor. Pri radu sa jednim drajvom ovaj način je isto toliko komforan koliko i kopiranje cele diskete, pa je zato jedino efikasno rešenje otvaranje RAM-diska.

Ram — diskovi

Za 'atari ST' je napisan izuzetno veliki broj programa koji odvajaju deo memorije i navode operativni sistem da ga posmatra kao pravi disk drajv (sa ubačenom formatiranom disketom — formatiranje je jedna opcija iz desktopa koja se NE MOŽE primeniti), i takav drajv se naziva RAM-DISK. RAM disk programi se mogu dobiti kao .PRG fajlovi koje treba startovati kao i svaki drugi program i odrediti veličinu i ikonu (najčešće D) RAM diska, ili kao ACC fajlovi koje treba instalirati pod desk i koji samim tim omogućavaju otvaranje RAM diska i z njegov program. Instaliranje RAM diska omogućava normalno kopiranje sa jednim fizičkim drajvom, kao i rad sa programima koji zahtevaju dva drajva za normalnu upotrebu. Pored toga, RAM diskovi rešavaju gotovo trenutno, tako da je, prema nekim podacima učitavanje programa iz njih gotovo 500% brže nego sa hard-diska. To je naročito pogodno za upotrebu programa koje često treba učitavati memorijom, ukoliko pri tom ostaje dovoljno slobodne memorije.

Postoje dve osnovne razlike između klasičnih programa za instalaciju RAM-diskova i ACC-a sa istom namenom: Programi po završenoj instalaciji ne zauzimaju mesto u memoriji (izuzev memorije koja je dodeljena samom RAM-disku dok ACC ostaju stalno prisutni, zauzimajući deo memorije jednak njihovoj dužini a često zahtevaju i dodatni prostor potreban za njihov rad. Druga razlika je u tome što RAM-diskovi instalirani programima ostaju u memoriji sve do RESET-a ili isključivanja računara, dok neki ACC-i dozvoljavaju deinstalaciju i ponovnu instalaciju RAM-diska različite veličine, a neki ACC-i omogućavaju čak i postavljanje više RAM-diskova istovremeno.

Ovaj članak je napisan sa ciljem da omogućiti lakši počinak pre svega onim korisnicima koji se, uz 'atari ST', prvi put sreću sa računarnima, i da im olakša počinak. Ovaj računar i njegov operativni sistem imaju još dosta 'malih tajni' koje ovde nisu pomenute.

Više od DOS-a

Poznata firma Central Point Software očito teži da izmeni pravila igre u programerskom svetu — svega nekoliko meseci posle verzije 4.30, u našu redakciju pristigao je programski paket PC Tools Deluxe 5.1!

Dejan Ristanović

Ako je davno izrečena tvrdnja da se najbolje živi od stalnih mušterija (korsniku koji se oduševio nekim programom i odlučio da ga redovno upotrebljava lako je izvući nešto dolara za novu verziju) tačna, akcionari firme Central Point Software žive sjajno — dok druge softverske kuće izbacuju novu verziju jednom godišnje, PC Tools Deluxe je samo u toku 1988. godine tri puta revidiran. Najpre se 27. januara 1988. pojavio PC Tools Deluxe 4.22 (predstavila smo ga u „Računarima 40“), 8. avgusta ga je smenio PC Tools Deluxe 4.30 (predstavljen u „Računarima 44“) da bi se tačno na prvi rođendan verzije 4.22 (27. januar 1989) pojavio i PC Tools Deluxe 5.1. Vredni, međutim, primeti jednu značajnu razliku — dok su tri prethodna revidirane paketa PC Tools Deluxe bile mahom kozmetičke prirode (ako se izuzme unapredni COMPRESS, bitnih razlika između verzije 4.11 (avgust 1987) i 4.30 praktično nema), PC Tools Deluxe 5.1 predstavlja sasvim novi program koji, ako izuzmemo činjenicu da pored ostalog obavlja i poslove koje smo poveravali prethodnim verzijama, uopšte ne liči na stari PC Tools. Ovakvo veliko promene materale su nas da novu verziju PC Tools-a predstavimo na prostoru koji obično izdvajamo kada se sretremo sa nekim novim uslužnim programom namenjenim širokom tržištu. PC Tools Deluxe 5.1 to i jeste — novi program koji se slučajno isto zove ali različito poziva!

S jedne na četiri

Unapređenja se, na žalost, odražavaju i na obim — dok su se sve ranije verzije PC Tools-a isporučivale na jednoj jedinici disketi od 360 K, PC Tools Deluxe 5.1 stize na četiri diske od 360 K i dve diske od 3.5 inča (Central Point Software očito misli i na vlasnike PS/2 kompatibilnih računara). Jednom kompletno instaliran, program će zauzeti otprilike jedan ipo megabajt hard diska i zahtevati da uključite njegov matični katalog u path. Obzirom da instalacija treba pratiti i kreiranje raznih konfiguracionih datoteka (ekstenzija CFG), od skora nepotrebiti program PCSETUP postao je nužnost — odgovorite na nekoliko pitanja, umetnete diske kada vam ih računar zatraži i, pet-šest minuta decenije instalirate ste PC Tools Deluxe! PCSETUP, za razliku od većine instalacionih programa, ne prestaje da bude

koristan kada se program nađe na hard disku — ukoliko se neki od parametara vašeg sistema promeni, startuje PCSETUP i on će „primetiti“ da se nalazi na hard disku i podesiti parametre bez potrebe za ponovnim prepisivanjem datoteka — PC Tools Deluxe 5.1, dakle, možete da instalirate i tako ćete sve datoteke prepisati na hard disk i onda izvršiti PCSETUP.

Iako u mnogim aspektima dobro zamišljen, PCSETUP nije baš savršen — pre svega, ima bug koji izaziva kreiranje neispravnih konfiguracionih datoteka ako se instalacija vrši na drajv E: ili F: (u PCSETUP.CFG biva, na primer, upisano da je matični katalog programa E:\TOOLS a ne E:\TOOLS; nedostajala koša crta omogućavaju pronalaženje datoteka ako je program startovan iz bilo kog direktorijuma osim root-a; ništa što se ne bi moglo ispraviti bilo kojim editorom datoteka ali i problem čijeg se rešenja nije lako došetiti) — neverovatno je da je ovako oštra stvar nije isproban! Nikada nam se, osim toga, nije dopadalo što PCSETUP brija po datoteci AUTOEXEC.BAT (stara verzija, doduše, biva sačuvana pod imenom AUTOEXEC.SAV) i što FORMAT.COM u DOS direktorijumu biva preimenovan u FORMAT.COM — iako nas Peter Norton Computing, Central Point Software, Paul Mace Software i mnoge druge firme ubeđuju da umesto DOS komande FORMAT treba koristiti baš njihov program, mišljenja smo da je DOS FORMAT najbolje i najsigurnije rešenje. Sve u sumu, po svakom startovanju, programa PCSETUP treba provesti još izvesno vreme popravljajući „štetu“ koju je ovaj napravio ali — šta je, tu je.

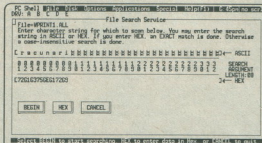
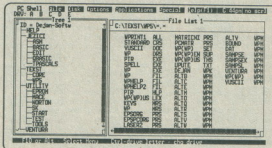
Biserna školjka

Osnovna komponenta sistema PC Tools Deluxe 5.1 je program PCSHELL, funkcionalni ekvivalent programa PCTOOLS iz neke od starijih verzija. Po startovanju programa na ekranu se pojavljuje interesantan skup prozora i menija koji ukoliko podsećaju na Microsoftove i Borlandove kompajlere (slika 1) — gornji red predstavlja horizontalni meniju čije se opcije

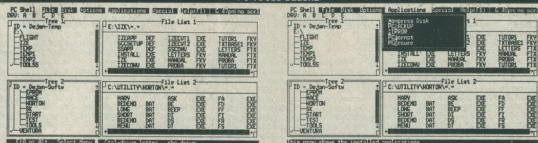
pozivaju pritiskom na Alt i odgovarajući taster ili mišem, don ekrana je statusna linija rezervisana za poruke, dok se ostatak može podeliti na potreban broj prozora. Iako se dimenzije svakog aktivnog prozora mogu menjati pritiskom na Alt SPACE ili dovođenjem miša do „žakačke“ u njegovom gornjem levom uglu, u praksi se pokazuje da su autori dobro raspoređili prostor i da je svaki prozor uvek veliki onoliko koliko treba da bude; uvekna dimenzija i pomeranje su lepe opcije, ali mi n u jednom trenutku nismo pozeili da ih upotrebimo!

Svojevremeno su Microsoft i Apple vodili maratonske sudske sporove kako bi utvrdili ko se prvi dosetio „ikona“ i „padajućih menija“, pa je Microsoft na kraju morao da unese izvesne izmene u svoj korisnički interfejs. Ovu praksu su usvojile i neke druge kuće, ali se ni pristalice Apple-ove koncepcije ne mogu baš nabrojati na prste. Firma Central Point Software odlučila se da se prikloni i jednom i drugom carstvu — ukoliko, kada je miš pozicioniran na neku od stavki horizontalnog menija, pritisnemo i odpostavimo leve taster, bićemo u prilici da izaberemo stavku i potvrdimo izbor. Ukoliko, sa druge strane, pritisnemo i držimo taster miša, i dalje ćemo biti u prilici da se krećemo po meniju ali će se izbor neke od stavki svesti na **odpuštanje** tastera. Prevedeno su, naravno, i raznorazne „prečice“ (F5, na primer, daje podatke o izabranim datotekama) što znači da je upotreba samog programa brza, racionalna i jednostavna. Kada dodamo činjenicu da je računarska pomoć najviše jedan taster daleko od vas (pritisak na F1 uvodi u HELP sistem koji je, poput većine modernih HELPS sistema, paralelno organizovan na principu indeksa i na principu konteksta), možemo da zaključimo da će PC Tools Deluxe sa lakocim upotrebljavati svaki početnik. Čini nam se, šta više, da je PCSHELL ono što je DOS 4.0 pokušao da bude!

Kada se radi o uslužnim programima, neke naoko sitne pojedinosti mogu da predstavljaju značajnu smetnju. Prva ovakva pojedinost na koju smo testirajući program naišli je tretman radnog kataloga — standardna situacija u kojoj se korisnik nalazi je da radi sa datotekama u nekom katalogu, zaključki da mu je PCSHELL potreban i onda ga pozove. Ukoliko je radni katalog bio na drajvu C:, sve će biti u redu. Autor ovoga teksta, na žalost, na drajvu C: drži komercijalni softver koji se relativno retko mo-



PC TOOLS DELUXE



difkije — sve naše radne datoteke uvek su na drajvu D: ili E: što znači da po svakom startovanju PC-SHELL-a treba kliknuti mišem na neko od slova drugog reda ili pritisnuti Ctrl+F ili D odnosno Ctrl+E — nikakav posao ali postaje dosadno ako ga treba svaki put ponoviti pa nam stvarno nije bilo jasno zašto autor programa PC-SHELL, kada već tretiraju radni katalog, nisu ni na koji način tretirali radni disk. Kada smo već kod pogažanja, pomenuimo i usporene standardne operacije kopiranja podataka na diskete — PC Tools Deluxe smo često koristili da bismo sadržaj praznog direktorijuma preneli na potreban broj disketa. Operaciju obavljamo tako što markiramo jednu po jednu datoteku, gledamo koliko prostora one zauzimaju, i kada se cifra opasno približi broju 360, aktiviramo komandu COPY. Sličan je postupak moguć i kod novog programa ali se ukupna dužina datoteka ne vidi — treba pritisnuti F5, zaviriti u prozor, onda ga ukiniti, dodati novu datoteku, pritisnuti F5...

File meni

Pominjanje COPY komande je dobra prilika da se pozabavimo **File menijem** koji na neki način predstavlja ekvivalent osnovnog modusa starog programa PC Tools Deluxe. Opcije Copy (kopiranje datoteke u okviru kataloga, iz kataloga u katalog i sa diska na disk), Move (prenosjenje datoteka iz kataloga u katalog bez čuvanja originala), Compare (poređenje datoteka), Rename (promena imena) Delete (brisanje), Venty (kopiranje „u ništa“ kako bi se proverila ispravnost magnetnog medija), View/Edit, (hex editor za unošenje manjih ispravki u binarne datoteke), Attribute Change (postavljanje System, Hidden, Read Only i Archive atributa ili vremena kreiranja neke datoteke; podešavanje datuma i vremena kreiranja nekog direktorijuma i dalje nije moguće), Directory Info (podaci o trenutno izabranom direktorijumu), List (ispis direktorijuma na papiru), Print (heksadesimalni ili ASCII dump neke datoteke — neobično zgodno za programere koji, pišući neki program, požele da štampaju deo neke druge datoteke; pretpostavka je, naravno, da je PC Tools Deluxe rezidentan) i Exit ne treba posebno komentarisati, ali su opcije Find i Run vredne nekih dodatnih objašnjenja.

Opcija Find obezbeđuje pretraživanje niza izabranih datoteka (ako ni jedna datoteka nije zabrana, računari će pretražiti datoteku na koju kursor pokazuje) u cilju lociranja zadatog niza bajtova. Pokazuje se da je ovo pretraživanje (slika 2) daleko pogodnije od odgovarajuće opcije programa Norton Utilities ako otkucamo niz slova, računari će ignorisati razlike između 'A' i 'a' ali će, ako heksadesimalno zadamo niz bajtova među kojima je nekim slučajem i \$61 (ASCII kod malog A), pretraživanje biti zauzastavljeno tek ako se nađe tačan sadržaj. Uzastopnim pritisnima na TAB možemo naznačiti, odnosno unositi tekst i cifre i tako na najsračajniji mogući način zadati traženi string; kada ga računari pronađu, pruža nam se mogućnost da aktiviramo hex editor i „na licu mesta“ unesemo izmene.

Opcija Run je zanimljiva jer na neki način otiriva ambiciju autora programa PC-SHELL. Uz pomoć ove opcije možemo, ne napuštajući PC-SHELL, da startujemo neki COM, EXE ili BAT program i da se, po njegovom napuštanju, vratimo u „školju“. Ideja je u verovanju da mnogi početnici neće upotrebiti DOS — i AUTOEXEC.BAT biće instalirana naredba kojom se PC-SHELL aktivira pa će se sav budući rad, računajući i startovanje raznih komercijalnih programa, obavljati posredstvom PC Tools-a. Nešto slično su pokušali i autori mnogih drugih uslužnih programa, ali se slični uspeh sa je firma Central Point Software ispred mnogih drugih — nešto dodnije ćemo videti da je praktično kompletan RAM računara slobodan za pokrenutu aplikaciju, pri čemu povratka u PC-SHELL nije ni na koji način ugrožen.

Disk meni

Disk meni je deo nekadašnjeg sistemskog (F3) menija: njegovim aktiviranjem dobijamo mogućnost da verifikujemo, kopiramo i poređimo čitave diskete (Venty Disk, Copy Disk odnosno Compare Disk), tražimo i ispravljamo podatke na njima (Search Disk odnosno View/Edit Disk — važe svi komplimenti koje smo uputili opciji za pretraživanje datoteka), menjamo ime diska ili diskete (Rename Volume), formatiramo diskete (Format Data Disk i Make System Disk), dobijamo podatke o nekoj disk jedinici (Disk Info), parkiramo glave (Park Disk), pronalazimo datoteke (Locate File) i operišemo sa direktorijumima (Directory Maint, obuhvata kreiranje, brisanje, preimenovanje i premeštanje direktorijuma), lako većina ovih opcija deluje na način koji se praktično nije menjao od prvog PC Tools-a, pojavila raznih komercijalnih programa koji nude slične usluge naterala nas je da malo detaljnije analiziramo performanse disk menija.

Brzina kopiranja diskete je, pre svega, vrlo jaka strana paketa PC Tools Deluxe — ukoliko ste se opremili nekim malo jačim AT-om koji ima određenu količinu dodatne (expanded) memorije koja je konfigurisana u skladu sa LIM standardom, kopiranje AT (1.2 M) odnosno PS/2 diskete će čak i za vlasnike jedne disk jedinice biti prava pesma: kompletan sadržaj se učitava u memoriju, što znači da ti zamene po disketi (podseca li vas to na „Komodore 64“?) predstavljaju prošlost. Pokazuje se, osim toga, da je samo kopiranje znatno brže, pogotovu u situaciji kada određenu disketu treba i formatirati.

Pričinio je čudno što autori programa PC Tools Deluxe i dalje ne nalaze za shodno da isprave bag koji se vuče još od verzije 4.11. Ukoliko izaberemo opciju za kopiranje dok u AT drajvu i (ili B) nema diskete a onda umetnemo 40-tračnu disketu sa nekim softverom i pritisnemo ENTER, računari će javiti da je disketa nečitljiva; čak i ako napustimo PC Tools i otkucamo DIR A: biće prijavljeno da je disketa neispravna. Posle resetovanja računara ili vadenja i vraćanja diskete sve je, na sreću, u redu. Tajna je u tome što PC Tools najpre ustanovi karakteristike diskete a onda ide u proceduru kopiranja. Pošto u trenutku testiranja u

drajvu nema diskete, usvajaju se parametri sa mog drajva, pa DOS misli da se kopira disketa od 1.2 M. Pokušaj čitanja 40-tračne diskete u ovom formatu očito daje slabije rezultate, a PC Tools ne ume da se oporavi bez naše pomoći. I drugi bag komande Copy Disk (opisan u ovomešćenim „Bajtovima iz prirode“) prisutan je i u verziji 5.1.

Procenili smo, takođe, da je opcija Locate File inferna u odnosu na odgovarajući program FF iz paketa Norton Utilities. FF, pre svega, ima opciju /A uz pomoć koje pronalazimo datoteku na bilo kom disku dok je PC Tools Deluxe ograničen samo na jedan drajv, ukoliko, osim toga, radimo u DOS-u, učitavanje programa FF je praktično trenutno od aktiviranja PC-SHELL-a, pronalazanje opcije i njen izbor zahteva određeno vreme; ukoliko smo se, sa druge strane, opredelili za stalan rad u PC-SHELL-u, opcija Locate File biće itekako dobrodošla.

Ostalo je još da pomenuemo opciju Park Disk koja nas je pošteno prepala. Poznato je, naime, da je pre prenošenja računara pogodno „parkirati“ glavne hard diske, tj. pozicionirati ih nad nekorišćenog segmenta magnetnog materijala; ovako se obezbeđuje da manji udari ne oštete podatke na disku. Noviji diskovi su opremljeni automatikom za parkiranje što znači da se, po prestanku napajanja, glave automatski sele u specijalne žiljbove i tamo ostaju do trenutka kada računari ponovo „dode k sebi“. Davo nam nije do mira, pa smo upućili Park Disk isprobati na našem „pogodnom“ drajvu; začuo se neki tako odvratni zvuk da je izgledalo da se čitav računari raspada. Ni računari ni drajvu, jasno, nije ništa fallu, ali posle ove avanture nekako nismo imali volje da preciznije ispitujemo dejstvo opcije Park Disk!

Options meni

Options meni obezbeđuje neke specijalne efekte koji čine PC Tools Deluxe 5.1 daleko komfornijim od prethodnika. Pominjeno, pre svega, „dvoprozorski displej“ (slika 3) koji aktiviramo izborom opcije Two List Display iz pritiskom na INS. U svakom od prozora može se naci spisak datoteka nekog direktorijuma što znači da se kopiranje, prenošenje i poređenje datoteka svodi na izbor odgovarajuće opcije — sličnu koncepciju davno je promovisao kod nas neobično popularni Norton Commander. Options meni nud i povratka na jednodrozorski rad (One List Display ili DEL), izbor veće grupe datoteka (File Select Argument ili F9), ponavljanje niza izabranih datoteka (Reset Selected Files ili F4), izbor datoteka koje će se upotrebiti prikazivati (Dir List Argument ili F8), pomeštanje prozora (Size Move Window) podešavanje boja (Screen Colors) koje je potpuno neaktivna na monohrom monitoru premda bi čovek ponekad poželeo da u manjim intenzitetima (vazno teksta), doterivanje sistemskog časovnika (Date Time), što je najinteresantnije, snimanje konfiguracije na disk. Dok je na ranijim verzijama PC Tools-a svaki ulazak u program značio da treba podešavati razne parametre, u verziji 5.1 je obezbeđeno snimanje konfigu-

racije koje se dosledno protežu na sve programe iz paketa. Samo se po sebi razume da je za racionalno korišćenje ove opcije neophodno posedovati DOS 3.30 ili noviji, pošto računara mora da primenjuje razne trikove kako bi pronašao konfiguraciju datoteka koju mu je trenutno potrebna.

Applications meni obezbeđuje kako stvaranje raznih programa koji čine paket *PC Tools Deluxe* (MIRROR, COMPRESS itd) iz „školjku“ lako i jednostavno. Ovi parametri za neke programe – silčno PIF datoteka – za operativni sistem Windows. Ukoliko, na primer, ustanovimo da često kućamo CD C:\BASE\DBASE3P a onda DBASE, možemo da definišemo aplikaciju koja će se zvati DBASE, biti smeštena u katalog C:\BASE\DBASE3P i čak imati neke ulazne parametre (slika 4); docnije pozivanje gBASE-a svesće se na izbor opcije DBASE iz **Applications** menija.

Special meni

Ostalo je još da pomenemo **Special** meni koji sadrži opcije koje autori programa PCSHELL nisu mogli ili nisu želeli da tipizuju: informacije o sistemu poznate svakom korisniku *PC Tools-a* (System Info), oživljavanje obrisanih datoteka (UnDELETE), mapa diska i pojedinih datoteka (Disk Map odnosno File Map) i uklanjanje PCSHELL-a iz memorije pod pretpostavkom da posle njega nije učitani ni jedan rezidentni program (Remove PC Shell). Uz sve ove mahom standardne opcije uveden je i mali ali značajan novitet: opcija *Memory Map* ispisuje podatke o svim rezidentnim programima u memoriji što je, koliko nam je poznato, druga komercijalno raspoloživa alternativa za poznati *public domain* program MINFO (prva je DOS 4.0 i njegova komanda MEMF). Startovanje ove opcije uvertiča nas, međutim, u neke od mana rada sa menijima – dok MINFO sa tačkom ispisuje mapu prilično otporne memorije, *PC Tools Deluxe* će već u prisustvu nekoliko programa zahtevati dva ekrana – preveliki deo prostora je potrošen na meni, okvire ekrana i prozora, statusne linije...

Rezidentni PC Tools

Poput ranijih verzija, *PC Tools Deluxe* 5.1 može da se aktivira i kao rezidentni program – otkucamo PCSHELL /R i docnije, ma u kom se programu nalazili, pritiskom na Ctr1+Esc (ili, ako smo program startovali sa PCSHELL /R /Fn, Ctr1+Fn) aktiviramo „školjku“ iz koje možemo formatirati diskete, kopirati datoteke, tražiti podatke... Na tržištu se, naravno, može naći mnogo sličnih rezidentnih programa, ali se malo koji od njih zasluga koristi – u uslovnim operativne memorije koja je ograničena na 640 K nije lako „odseći“ 100 ili 200 K za neki ulazni program bez čija se ipak može živeti; dodatni problem stvara činjenica da mnogi noviji komercijalni programi (WordPerfect, Ventura Publisher itd) zahtevaju praktično kompletnu memoriju da bi se ne izvršavali. PCSHELL je nešto drugo – u rezidentnom obliku zauzima (verovika ni ne) tek devet kilobajta, što je gubitak koji se lako može prežaliti. Kako je moguće da jedan ovako malen program zauzme ovako malo prostora? Nije teško: u memoriji je samo delić PCSHELL-a posle čijeg startovanja deo RAM-a biva prenesen na hard disk; ostatak PCSHELL-a se učitava u memoriju, obavlja potrebne zadatke i mirno nestaje kako bi se originalna aplikacija vratila u normalno stanje. Čitava ova operacija zahteva hard disk i traje izvesno vreme (pućavanje na relaciji WordPerfect – *PC Tools Deluxe* na našem AT-u traje oko 4 sekunda; povratka je, zahvaljujući instaliranom programu PC-CACHE; praktično trenutno) ali predstavlja jedinstven način da bez većih žrtvi u svakom trenutku imamo u rezervi

jedan moćan uzlučni program. Kada bi još PCSHELL imao ugrađen kalkulator...

PC BACKUP

Programi PCBACKUP je za mnoge PC-jevce bog dom dana zamena za nesretno spore i komplikovane DOS komande BACKUP i RESTORE – startujući PCBACKUP, interaktivno označimo datoteke i direktorijume koje treba kopirati i samo umećemo diskete! Novi PCBACKUP (slika 5) je pretrpeo značajne kozmetičke promene, donose jedno više nego dobrošlo poboljšanje i jedno veliko zaračanje.

Kozmetičke izmene svode se na menije koji posedaju na PCSHELL – **Configure** meni obezbeđuje definisanje tipa korišćenih disk jedinica, **Options** meni opisuje neke parametre od značaja za čitav proces (na primer, hoće li se vršiti kompresija podataka), **Backup** meni prenosi obeležene datoteke sa hard diska na diskete, a **Restore** meni datoteke sa disketa na hard disk.

Mogućnost snimanja izabranog statusa na disk je praktično preporodila čitav PCBACKUP – nema korisnika ranijih verzija ovog programa ko nije bio u stajnom „Jovi“ na datoteku PCBACKUP.LOG koja je, sako svaki put kreirana, nekako tajanstveno nestajala ili iz koje je računare uvek uspevao da izvadi neažurne podatke o disk jedinicama. Sada je sve mnogo jednostavnije – ako jednom uspešno podese sve parametre i izaberemo Save Options iz **Options** menija, svaki sledeći backup će biti praktično automatski.

Koje sve opcije možemo da izaberemo? Prvo, veća vrstu disk jedinica (360 K, 720 K, 1.2 M, 1.44 M, hard disk i eksterni hard disk; u poslednje dve grupe spadaju i razni sve populariji strimeri), zatim tip backup-a (najčešće kopiramo čitav disk, ali se možemo opredeliti i za datoteke nekog tipa, fajlove koji su menjani ili dodavani posle prethodnog kopiranja i tome slično), masku datoteka koje se ne kopiraju, brzina rada (na raspolaganju je high speed DMA i DOS backup; prvi postupak je znatno brži, ali se rezultati mogu čitati samo uz pomoć programa PCBACKUP dok u DOS modu sa rezultujućim datotekama mogu (da izvesne greške) operirati i DOS komande; ranije verzije PCBACKUP-a podržavale su jedino brzi DMA mod i postojanje kompresije, tj. automatskog sadržaj podataka koje gotovo prispoljavaju broj potrebnih disketa uz neznatno usporjenje

rada (više o kompresiji govorićemo kada za mesec dana izađemo predstavljeni PCSECURE). Kada su parametri izabrani, opcija Begin Backup iz **Backup** menija aktivira čitav proces.

Vlasnicima AT-a novi PCBACKUP donosi jedno veliko zaračanje: traži PCBACKUP ostaje zabeležen kao jedini tržišno raspoloživi paket koji obezbeđuje pouzdan upis 720 K na svaku normalne dužine u HD dražju. Autori novog PCBACKUP-a su očito smatrali da na ovaj način formatirane diskete nisu interesantne jer ih može čitati samo PRECATOR, pa su 720 K mod ponudili jedine vlasnicima disk jedinica od 3.5 inča. Prava šteta!

MIRROR/REBUILD

Baterija MIRROR/REBUILD je, po svemu sudeći, pretrpela minimalne izmene – nisu dodati čak ni meniji. Autori novog *PC Tools-a* su svakako smatrali da bi se meni sveo na nepotrebno usporjenje – ništa lakše nego otkucati MIRROR <ime>-diska> i sačekati da se boot sector, root katalog i FAT-ovi prepisu u datoteku MIRROR.FIL. Ukoliko hard disk docnije nekom nesrećom bude formatiran, sa PCRESTOR ćemo lako povratiti dobar deo njegovog sadržaja; čak i ako MIRROR nikada nije izvršavan, PCRESTOR ima šanse da oporavi sve osim datoteka i root kataloga i imena određenog broja direktorijuma (sadržaj tih direktorijuma se korektno „oživljava“).

Jedna od opcija programa MIRROR predstavlja dobro rešenje za PC-jevce kojima je neobično stalo do svake obrisane datoteke: ako u AUTOEXEC.BAT ugradimo naredbu MIRROR /T, u memoriji će se stalno skrivati rezidentni programčić koji „pamti“ sve podatke o obrisanim datotekama i rešava sve probleme fragmentacije koje muče konkurentske pakete *Mace Utilities* i *Norton Utilities*. Ne smatramo da ima smisla opterećivati memoriju ovom rezidentnom rutinom obzirom da ona i dalje nema načina da spreči uništenje podataka u obrisanim datotekama do koga ništa manje dolazi kada na disk upišemo nove programe.

Jedina novina programa MIRROR je opcija /PARTN koja će obradovati vlasnike velikih hard diskova. Poznato je, naime, da se na sam početak hard diska upisuju podaci o particijama; ukoliko, na primer, delovanjem nekog virusa, oni padnu budu na bilo koji način oštećeni, računari više neće znati koliko prostora zauzima koji logički disk i gde se nalazi koji root katalog, što znači da će kompletan sadržaj diska biti temeljno uništen. Sa MIRROR/PARTN kreiramo datoteku PARTNSAV.FIL u koju je prepisana kompletna tablica particija; ako docnije dođe do oštećenja, REBUILD /PARTN će biti otklani prvi korak oživljavanja podataka.

PC-CACHE

Verzija 4.51 programa PC-CACHE je po treći put napisana „od nule“ (prethodno poboljšanje je uvedeno u okviru programa *PC Tools Deluxe* 4.30 što je dakle unapredilo performanse ove korisne rutine). Šta beše nešto? Dobro je poznato da je, ako se izuzme komunikacija sa korisnikom, prenošenje podataka sa hard diska najsporija operacija koju neki PC ili AT obavija; bilo kakvo unapređenje komunikacije sa diskom može do proizvede spektakularno ubrzanje pojedinih aplikacija. Pristupe disku možemo da podelimo na čitanja i upisivanja; svaka od ovih operacija zahteva prenošenje samog podataka i njegove adrese oznaka glave, oznaka cilindra i oznaka podataka u cilindru. Pokazuje se da se u većini realnih aplikacija često pristupa istim podacima; kada bi se ti podaci nalazili u RAM-u a ne na disku, rad bi bio mnogo brži! To je upravo i ideja keč memorije: podatak koji je jednom pročitan sa diska upisuje se u neki memorijski

PC Tools De Luxe

Verzija

5.1, 27. januar 1989.

Imena

Zbirka uzlučnih programa

Sadržaj paketa

Četiri diskete od 5.25 inča (360 K), dve diskete od 3.5 inča (720 K) i upisniivo.

Hardevsro-sroftversko okruženje IBM PC/XT/AT ili kompatibilan, 512 K RAM-a, hard disk, DOS 2.10 (preporučuje se 3.30) ili noviji.

Zauzet prostor na disku

Oko 1.5 megabajta

Ulaz

Tastatura, miš

Izlaz – ekran

Bilo koja kartica – radi u tekst modu

Dokumentacija PC Tools Deluxe 5.0 –

S30 AS

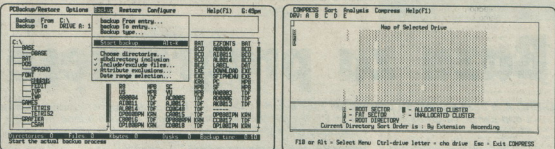
PC Tools Deluxe 5.0 Addendum – 25 A5

Proizvođač

Central Point Software
15220 NW Greenbrier Parkway, Suite 200
Beavert, OR 97006

U.S.A.

Цена 79 +15 USD



bafer, a onda se pre svakog narednog pristupa disku proverava da li je podatak možda već pristupačan. Samo se po tom razume da će poste odredeno brzo pristupa memoriji bafer biti prepun što znači da će neki podaci možda biti u buduću "žabačeni" - vrednost nekog dela programa se praktično svodi na vrednost algoritma koji treba da "pogodi" koji podaci više neće biti potrebni i da obezbedi njihovo pravovremeno ukljanjanje iz bafera.

Na mnogim velikim sistemima rad sa takozvanom virtuelnom memorijom je dvostranen - podaci se učitavaju i upisuju u RAM, a zatim se prebacuju na disk. Dobra strana ove koncepcije je što se ubrzava kako čitanje tako i upis; loša strana je što će neka konfliktna situacija (npr. prekid napajanja) učiniti da podaci na disku ne budu ažurni, tj. da neke od izmena koje je korisnik uneo ne budu uvažene. Program PC-CACHE je zastupnik drugačije koncepcije - podaci se zaista upisuju na disk ali se čitanje obavlja preko keša bafera. Ova bafer može da bude smešten u osnovnu memoriju, ali je na bolje opremljenim računarima daleko racionalnije koristiti proširenu (extended) ili dodatnu (expanded ili LIM) memoriju. Pošto smo se odlučili koju memoriju koristimo, program startujemo sa PC-CACHE [fd ...] [/SIZE=nnnk] [/SIZEXP=nnnk] [/SIZEXT=nnnk] gde srednje zagrade označavaju opcione argumente; fd je oznaka diska koji se ne ubrzava (obično A: ili B:) a SIZE, SIZEXP odnosno SIZEXT količina standardne, proširene, odnosno dodatne memorije koja se dodaje kešu. Ako se ni jedan od parametara ne navede, sistem će usvojiti neke relativno logične vrednosti. Vredi pomenuti i parametre /MAX (definisane maksimalne dužine koju jedna datoteka može da zauzme u kešu), /FLUSH (pražnjenje keš memorije), /UNLOAD (uklanjanje keša), /FPA (prikazivanje veličine razmenjivog keša), /MEASURE (statistika o kešu) i /NOBATCH (uklanjanje problema koji potiču od nekompatibilnosti sa pojedinim komunikacionim programima).

Obzrom da su nam trenutno na raspolaganju najnovije verzije svih važnijih tržišno raspoloživih keš programa, planiramo njihov detaljniji uporedni test u nekom od sledećih brojeva "Računara".

COMPRESS

I pored ostave tržišne konkurencije, autor ovoga teksta oduvek koristi program COMPRESS (slika 6) iz nekih razloga ga smatrajući pouzdanijim i efikasnijim od odgovarajućih Norton-ovih i Mace-ovih rutina. Ne isključujemo mogućnost da je u ovom paketu PC Tools Deluxe stvar inercije, ali moramo da priznamo da je nabavka nove verzije COMPRESS-a, za nas uvek bila značajan događaj.

Počinimo od samog početka, tj. od namene programa COMPRESS. Verovatno vam je poznato da dodavanje podataka sadržajima pojedinih datoteka izravno njihovo cepanje: deo datoteke se upisuje u jednu a ostatak u drugu zonu hard diska. Svako sledeće produženje

može da izazove dalju fragmentaciju: datoteka se deli na tri, četiri, pet ili više delova. Nevolja je u tome što učitavanje ili pretraživanje ovakve datoteke zahteva pomeranje upisno-čitajućih glava hard diska sa jednog cilindra na drugi što je, kao što smo videli, relativno spora operacija. Velika fragmentacija hard diska, sve u svemu, implicira znatno sporiji rad što je bio izvanredan izazov za autore mnogih komercijalnih i public domain programa. Da biste znali kada treba da preduzmete neke korake protiv fragmentacije, treba najpre da utvrdite kolikog je maha ona uzela. To možete da uradite komandom CHKDSK *.* ali će ona komanda delovati samo na radni direktorijum. Umesto da se šetate iz kataloga u katalog i kucate CHKDSK *.* možete da se startujete COMPRESS i izaberete neku od opcija Analysis menija.

Pošto ste utvrdili da je fragmentacija zabrinjavajuća (neka datoteka koju redovno koristite se, na primer, sastoji iz tri ili više delova), treba nešto da preduzmete. To nešto je ulazak u Compress meni - pošto, izborom odgovarajućih opcija, definišete način sortiranja datoteka u direktorijumima i tip defragmentacije (na raspolaganju je defragmentacija ili defragmentacija sa kompresijom; sama defragmentacija će učiniti sve datoteke kontinualnim dok će kompresija sabiti sve podatke u kontinualni blok koji se nalazi na početku hard diska; samo se po sebi razume da je prva varijanta nešto brža ali da se druga teže koristi), izaberete opciju BEGIN Compress i prošetati dok se sve ne dovede u red. Svaka sledeća defragmentacija datoteka pružiće vam mnogo kraću šetnju - ukoliko u nekom segmentu podataka ništa nije menjeno, COMPRESS će ga jednostavno preskočiti što znači da se, pri redovnom korišćenju COMPRESS-a, čitav posao može obaviti za svega par minuta.

Novitet COMPRESS-a 5.1 je upravljanje nedoslednom slaganju datoteka, - možemo da zahtevamo da se svi EXE i .COM fajlovi ili neki direktorijumi smešte na početak diska, čime ubrzavamo buduće kompresije: sadržaj direktorijuma /DOS se, na primer, praktično nikada ne menja, što znači da njegovo smeštanje na

početak diska implicira buduće preskakanje ove već komprimovane zone!

Za razliku od Norton-ovog SD-a, COMPRESS omogućava korisniku da u bilo kom trenutku pritisne Esc i tako prekine posao; u uputstvu se tvrdi da čak ni drastičniji prekid (npr. nestanak struje ili nehelični pritisak tastera RESET) ne može da dovede ni do kakvog gubitka podataka. Firma *Comdat Point Software*, sve u svemu, tvrdi (a mi imamo dosta osnova da, zahvaljujući višegodišnjem iskustvu sa ovim programom, to potvrdimo) da je COMPRESS nepouzdaniji i najmirnije defragmentacioni PC program na tržištu.

PCFORMAT

Program PCFORMAT se nije previše promenio - radi se o nedestruktivnoj FORMAT naredbi koja se koristi kako za diskete tako i za hard disk. Opšti oblik je PCFORMAT drive:/S 1 /B /N /4 /M /T /Y /F /Q /Fnnk gde je smisao parametara S /B /N /4 /M /T /Y /F /Q svakom poznavavač DOS-a. Parametar F aktivira formalno formatiranje (podaci sa svake trake se unose u memoriju, trače se formatira i onda se podaci vraćaju - dobar tretman za problematične diskete), sa /Q unistavamo sa kompočetni trač diskete (zgodno kada je disketa već formatirana i kada želimo samo da brzo obrišemo sve programe sa nje) dok je Fnnk opcija za početniče - sa FORMAT B: F360k, na primer, formatiramo disketu u draju B, na 360 K ne razmišljajući o broju traka, broju sektora itd.

Slaba strana programa PCFORMAT ostaje što pri (doduše u principu nereglarom ali korisnom) formatiranju DSDD disketa u AT draju prijavljuje manje loših sektora nego DOS; neki od onih sektora doznaje pokazuju svoje bolesti što u sebi krije rizik za snimljene podatke. Zakažak - koristite DOS FORMAT!

Dokumentacija paketa PC Tools De Luxe se svodi na lukusnu knjižicu od oko 530 A5 stranica i zaslužuje prelatnu, ali ne i previsku ocenu - u sve opcije su relativno detaljno predstavljene (brojna su i ponavljanja istih segmenata teksta, stvar vrlo poželjna kada treba na brzinu pročitati šta neka komanda radi ali i vrlo neprijatna kad knjigu počnete da čitate od početka prema kraju) ali je objašnjenja koja bi se bavila strukturno dimenzijama i svrhom pojedinih akcija premalo; bilo kakvo poređenje sa dokumentacijom paketa Norton Utilities i, posebno, knjižicom *The Norton Disk Companion* svakako se završava na štetu paketa PC Tools Deluxe.

Ovim prilično efikasnim tekstom misao zaslužili predstavljajući paketa PC Tools Deluxe 5.1 - njegov deo je i aplikacija DESKTOP koja obezbeđuje unošenje kratkih zabeleški, praćenje ideja, minimalnu obradu teksta, poslovne proračune, kalkulator, kalendar i mnoge slične stvari koje se skrivaju u memoriji kešajuki da, u toku rada sa nekim drugim programom, prišnete Ctrl+Esc. Tu je i program PCSECURE koji pretlanjuje da zameni kod nas vrlo popularni PKARC; svakako dovoljno materijala za tekst u sledećim "Računaru"!

Pro et contra

Hvalimo

1. Minimalno zauzecu memorije pri rezidentnom delovanju
2. Mogućnost svake aplikacije da snimi konfiguraciju
3. Kompresiju podataka u toku PCBAC-KUP-a

Kritikujemo

1. Instalacioni program koji ima bag i, uz to, sebi dopušta preveliko „vršanje“ po sistemu.
2. (Ne)treiranje radnog diska i radnog direktorijuma
3. Program PCBACUP koji više ne može da radi sa DS DD disketama od 5.25 inča.

Baza za programere

Q-PRO 4 je baza podataka i programski jezik četvrte generacije. Iako potiče sa osmootnih mašina — i dan-danas se prodaje u verziji za CP/M i MP/M operative sisteme — sasvim lepo pristaje i najmodernijim personalcima.

Q-PRO nije (samo) baza podataka već programski jezik četvrte generacije. Pod programskim jezikom četvrte generacije podrazumeva mo jezik u kome se programi pišu deset puta brže nego u kobolu. Takvu efikasnost Q-PRO stiče originalnim konceptom. Naime, radi se o neselektivnom jeziku, koji se ravna prema događajima na tastaturi. Umesto da programer piše stotine naredbi za ispitivanje vrednosti nekog polja, za otkrivanje pritisnutog tastera i tako dalje, Q-PRO sam otkriva događaje — promene na tastaturi i u nekom polju. Lepota ideje je što se na svaki događaj može „prikačiti“ procedura proizvoljne kompleksnosti.

Programiranje na delu

Pri tome nema nikakvih ograničenja na tip baze podataka. Mnogi komercijalni programi zahtevaju od programera da svet posmatra kroz njihovu vizuru — takve su sve relacije baze (REBASE i ostali). U ovom programskom sistemu sve je moguće i programer nije ničim ograničen.

Naredbi Q-PRO jezika ima preko 100. Uvek počinju glagolom, na primer:

MOVE POLJIE TO POLJIE2

Odmah po unosu polja Q-PRO može proveriti ispravnost podataka ili preduzeti neku drugu akciju. Skoro sve druge baze podataka prvo učitavaju ceo ekran, a tek onda ga analiziraju.

Osnova programiranja u Q-PRO-u su procedure. One, po pravilu, nisu deo jednog velikog, monolitnog programa. Događaji na tastaturi određuju koje će se procedure izvršiti. Neke imena procedura su već predefinisana. Na primer, kraj unosa u polju je pritisak na taster ENTER. Q-PRO to otkriva te automatski izvršava proceduru po imenu ENTER. Od programera zavisi šta će u nju staviti. Evo jedne tipične procedure:

```
PROC ENTER
COPY * TO 1
WRITE 1 NOADV : BAD-WRITE
END
:BAD-WRITE ERROR „GREŠKA U UPISU
Podataka na DISK“
SYSTEM
END
```

Sve procedure počinju sa PROC a (opciono) završavaju sa END. Naredba,

```
COPY * TO 1
```

u drugom redu kopira sva polja iz maske u listomenu polja datoteke na disku. Ta datoteka je označena simboličkim brojem 1, a prethodno je u nekoj drugoj proceduri bila uspostavljena veza između tog broja i imena datoteke na disku. Dvotačka i obeležje naredbe (ovde je to BAD-WRITE) su ekvivalent naredbi GOTO u drugim programskim jezicima. U ovom slučaju izvršile se naredbe ERROR ako se registruje neka greška tokom upisa podataka u datoteku 1. Naredbe SYSTEM i END završavaju proceduru i vraćaju se u glavnu petlju, to jest, očekuju neki daljnji događaj na tastaturi.

Q-PRO je koncizan. Sledeća pomoćna procedura čita slog iz datoteke i prikazuje ga na ekranu:

```
PROC KEY-READ
```

Duško Savić

```
READ 1 :EF
COPY 1 TO *
RETURN
:EF ERROR „Nema više slogova — Esc
nastavlja“
RETURN
Imena procedura KEY1, KEY2, ... KEYO
odgovaraju funkcijim tasterima a KEY11,
... KEY20 su takođe funkcijim tasteri, ali za
jedno sa Shift. Evo kako se na F1 postavija
naredba za čitanje sledećeg sloga:
PROC KEY1
CALL KEY-READ
END
Slično, na kombinaciju Shift-F1 postavimo
brisanje sloga koji je trenutno na ekranu:
PROC KEY11
POSN 1 TO NAME USING 1
CALL KEY-READ
FREE 1
END
Naredba POSN traži u datoteci i sadržaj
polja NAME. Procedura KEY-READ takav slog
učita, a naredba FREE i taj slog logički briše
iz datoteke.
```

Naravno, nisu svi programi ovako jednostavni. Zato postoje i naredbe za strukturano programiranje: BEGIN IF, BEGIN WHILE i BEGIN UNTIL. Sve tri se završavaju sa ENDBEGIN. Na primer:

```
BEGIN IF A > B
CALL SUB1
CALL SUB2
ENDBEGIN
Tu je i obavezni dodatak ELSE:
BEGIN IF A = B
CALL SUBA
ELSE IF A = C
CALL SUBB
ELSE
CALL SUBC
ENDBEGIN
```

Postoje naredbe za rad sa poljima na ekranu, a postoje i takozvani numerički, slovni i logički registri. Oni su identični poljima osim što se ne vide. Od svakog tipa postoji po deset registara. Prvi numerički registar je #N0, posle njega je #N9; slovni počinju slovom S a logički slovom B. Numerički registar ima 20 cifara, slovni do 255 znakova, a vrednost logičkog registra je samo jedan bit, odnosno, logičko DA ili NE.

Osnovna struktura podataka su tabele, gde se pod tabelom podrazumeva jedna ili više kolona. Evo definicije jedne tabele:

TABLE EXTABLE

Instalacija

Instalacija je jednostavna. Treba samo otvoriti imenik na tvrdom disku, u njega prekopirati sadržaj disketa i deahrivirati izvesne datoteke. Glavni program je FB. Njime se definišu polja i ulazne maske, odnosno, iz njegovog glavnog menija moguće je razviti kompletnu aplikaciju.

```
1, „IMEKUPCA“, 15, 12
2, „STATE“, 2, 10
3, „ZIP“, 5, 10
END
```

Naredba TSEAR pretražuje tabele. Svakom elementu tabele može se prići direktno, indekrsiranjem niza u smislu paskala. Ako su u gornjoj tabeli kolone, na primer, BRQJ, KUPAC, DUZINA i BRQJARTIKLA, onda su elementi prvog reda: BRQJ[0], KUPAC[0], DUZINA[0] i BRQJARTIKLA[0], elementi drugog reda su BRQJ[1], KUPAC[1] i tako dalje. Mogu se definisati i varijable, kako klasične tako i kao nizovi. Varijable se deklarise naredbom VRBL. Na primer:

```
VRBL IME, X, 10
VRBL NIZ, N, 5, 20
MOVE 0 TO #N0
FOR #N1 = 0 TO 19
ADD NIZ[#N1], #N0
ENDFOR #N1
```

Varijable IME je string dužine deset, varijable NIZ je niz dužine 20, a svaki član je broj med pot znakova. Naredba MOVE postavlja numerički registar na nulu, ADD sabira vrednost niza NIZ u #N0, a FOR i izvršava su isti kao par FOR ... NEXT u jeziku.

Osmobitno poreklo ovog programa vidi se u prisustvu naredbi PEEK, POKE, MEMEND (postavlja gornju granicu u memoriji iznad koje se mogu učitavati i izvršavati mašinski programi), DEFSEG (definiše segment zarad 16-bitnih verzija naredbi PEEK i POKE), CHAIN (učitava i izvršava neki drugi Q-PRO program), RUN (izvršava neki drugi program direktno iz Q-PRO-a), i tako dalje.

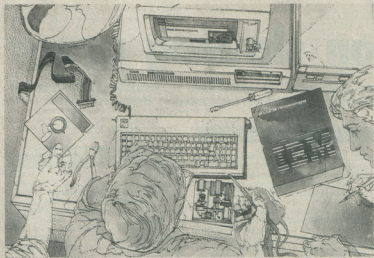
Glagol CALC je uvod u račun. Na primer, CALC NASTEPEN = SETOX (+N1) gde je SETOX prirodna konstanta e dignuta na stepen #N1. Ostale matematičke funkcije su \$LN (prirodni logaritam), ACCURACY (na koliko cifara da ETOX i LN daju rezultat — najviše do sedam), INT i ROUND.

Postoje i višekorisničke naredbe. Osnovni princip rada je zabrana pristupa slogu nad kojim se već vrši neka operacija. To je prilično grub metod, ali je prenosi kroz razne operative sisteme i mreže: IBM PCnetWork, Novell NetWare, Concurrent DOS 6.00, PC-MOS, MP/M-80 i druge.

Izlazi izveštaji

Sa ovako moćnim i konciznim programskim jezikom nije problem kreirati izveštaje bilo koje vrste. Q-PRO ima i sopstveni generator izveštaja. Izveštava iz najviše šest baza istovremeno, na izlaznom dokumentu može biti čak 300 kolona, ima i svoj „privatni“ jezik za definisanje izveštaja, može da štampa na štampaču, disku ili ekranu i to u bilo kojoj kombinaciji, može se podeliti silvanje specijalnih znakova štampaču, i može interaktivno da saraduje sa korisnikom za vreme samog štampanja.

Osnovna logička jedinica izveštaja je specijalni pravaougaoik — oblast (region). Postoje tri vrste oblasti: zaglavlje strane, podnožje i oblast podataka. Svaka oblast ima kontrolu nad prelomom stranice, a čak se može i jedeno oblasti „skočiti“ u drugu (slično naredbi GO-



Q-PRO 4

Proizvođač je Q-N-E International Inc., 136 Granite Hill Ct. Langhorne, PA 19047, tel. 215 968 5966. Cene su: 595 dolara za jednog korisnika, i 795 dolara za višekorisničku verziju. Minimalni zahtevi su: 512K centralna memorija, tvrdi disk, DOS 2.0. Nije zaštićen od kopiranja. Sam program stajanje na jednu (arhiviranu) disketu, a postoje i dodatni programi. Dva su isporučena za ovaj prikaz: Q-QUERY (13 dolara, služi za interaktivne upite baze podataka) i Binary Workstation (30 dolara, programerski editor). Oba su na po jednoj disketi. Još se mogu nabaviti programi: Author's Lockup (100 dolara, sifra naredbe i glavni zatvorena) aplikaciju koja se dalje može distribuirati), Q2C (100 dolara, prevodi Q-PRO 4 programe u C), licenca za Report Generator (100 dolara).

Priručnik sačinjavaju plastične korice sa tri metalna prstena u koje se umeću 334 bušene strane. Uputstva za editor i upite znatno su manja: 17 i 70 strana. Postoji i Quick Reference Card — karton sa značajnim tastera i naredbi Q-PRO 4 programskog jezika. Drugi vidovi podrške su klub korisnika ovog programa, časopis i elektronska pošta.

Go To Command Mode — upit se gradi direktno naredbama a ne preko glavnog menija (vidi dalje).

Exit Query — kraj rada sa Query programom.

Pretposljednja opcija vodi u ekranski editor. Najvažnije naredbe su FILE (precizira datoteku sa kojom će se raditi), SORT (sortiranje po nekoj ili poljima) SELECT (izdaje uslov za odabir podataka), DISPLAY (prikaz podataka na ekranu), GO (startuje Q-Query program), SHOW (prikazuje na ekranu već unesene naredbe), TITLE (naslov), DATE (datum), PRINTER ON (uključuje štampač), i tako dalje. Na raspolaganju su i četiri aritmetičke operacije. Stringovi se mogu sastavljati operatorom ++, a znak % odseca suvišne praznine sa desne strane, što olakšava formatizovanje izveštaja. Čak je moguće definisati niz kao polje u datoteci i tako direktno adresirati slovove.

Korisnik može definisati makro naredbe i time skratiti unos Query naredbi.

Kvalitet upita direktno je srazmeran preciznosti sa kojom se mogu zadavati argumenti u naredbi SELECT. Q-Query omogućava pretraživanje po delu stringa, po zadatom znaku na tačno određenoj mestu u stringu, i po zadatom znaku bilo gde u stringu. Na primer, traži se slovo A iza kojeg je 1 ali ne znamo koliko znakova je ispred A, koliko znakova je između A i 1 ili koliko znakova je iza 1. String "7ixA7ix+12Qx*" je rešenje, jer "7ixA" preskače sve znakove do A, "7ix+1" isto, ali do znaka 1, i "7ix*" preskače sve znakove do kraja polja.

Moguće je sastavljati upite i iz nekoliko datoteka istovremeno, a takođe se upit može naredbom RUN izvršiti u okviru Q-PRO-a.

Samo za programere

Q-PRO je moćna alatka za pisanje aplikativnih programa tipa finansijskog i materijalnog postrojenja, tekućeg računa i sl. Idealan je za autore takvih programa, ali teško da bi bio od neke koristi običnom korisniku — neprogramer. Kao jezik nema sintaksini sličnosti sa bezijkom, paskalom, di-bejzom i ostalima. To ne znači da ga je nemoguće naučiti, već samo da je drugačiji. Na žalost, za ovaj prikaz nisu isporučeni ključni delovi paketa — programi koji omogućavaju da se aplikacija „zavrtori“ i kao samostalan skup programa isporuča krajnjem korisniku. Ostaje nam da verujemo na reč da programi Author's Lockup i Q2C rade upravo onako kako piše u reklamama.

Glavni meni

Pre učitavanja programa FB mora se učitati program BTTY.SYS.EXE. On ostaje priključeno u memoriji i samo sa njim se datoteke mogu učitavati i upisivati na disk. (Zbog njega se mora plaćati licenca za distribuiranje krajnjih aplikacija napisanih u ovom programskom paketu.) Po učitavanju programa FB, prikazuje se meni:

N — Name Format File — imenovanje programa.

B — Build Format Background — crtanje ulaznih maski.

F — Field Definition — atributi polja.

D — Field Program/Tables — ekranski editor za pisanje procedura (programa).

P — Print Format File — štampanje dela ili celog programa.

U — Update Edited Format — snimanje programa na disk.

S — Resequenece Program File — premeštanje delova programa.

G — Go to FID Generator — definisanje indeksa u posebnom meniju.

L — Go to Librarian — preuzimanje već napisanih procedura u novi program.

R — Chain to Runtime — učitavanje izvršnog programa po imenu QNE.EXE i izvršavanje korisničkog programa direktno iz glavnog menija.

X — Return to System — kraj rada sa programskim paketom.

Normalan redosled korišćenja opcija je N, B, F, G, D i R, to jest, zadavanje imena programa, crtanje maski, definisanje polja u maskama, definisanje datoteka, pisanje programa i izvršavanje. Osim pisanja programa, sve ostalo je sasvim lako i ne zahteva posebna predznanja od korisnika. Definisanje polja svodi se na popunjavanje sledećeg ekranskog upitnika: ime polja, dužina, opis dužine, tip podatka (slovi, brojevi, čim i ostalo), položaj podatka u polju (ka levu ili ka desnoj ivici polja, centriran ili bez posebnih zahteva), znak kojim će se ispuniti polje na ekranu (obično povelica), da li se podatak sme i/ili mora uneti u polje, da li se sme izaci iz maske a da polje ne bude popunjeno, i — na kraju — ime procedure koja je vezana za polje.

Opcija 6 vodi u podmeni za tip datoteke — da li je indeksirana ili sa direktnim pristupom. Može se navesti jedan ili više ključeva po datoteci.

TO). Podatkovna polja u okviru oblasti mogu se dodavati parcijalnim i totalnim sumama, kao i testirati da li uopšte treba da uđu u krajnji izgled izveštaja. Naposljetku, izveštaja se čak može promeniti neka datoteka na disk!

Binarna radna stanica

Binary Workstation je editor za pisanje aplikacija u jeziku Q-PRO. On zamenjuje gore opisani glavni meni. Podrazumeva se da je programer već veziran u svim fazama nastajanja Q-PRO programa. Kao editor, Binary Workstation je tipičan programerski ASCII editor ali se iz njega mogu definisati i ulazne maske, struktura datoteka na disku, ključevi i drugo. Dokumentacija je oskudna, ali sve je zasnovano na principu menija. Najniži red ekrana odvojen je za opcije, po osam istovremeno, a tasteri F9 i F10 prikazuju prethodni i sledeći osmerac opcija. Ovaj editor je odličan, a moglo bi se reći i fenomenalan u odnosu na arhivni glavni meni Q-PRO-a — njegovim korišćenjem razvoj Q-PRO programa izražava se nekoliko puta.

Q-Query je post-relacioni jezik upita. Koristi se nezavisno od Q-PRO-a, ali takođe mu je neophodan priloženi program BTTY.SYS. Glavni meni ima sledeće opcije:

Recall Previous Query — učitava neki prethodni upit baze podataka.

Use a Data File — tu se određuje ime datoteke FID tip (interna oznaka tipa datoteke u Q-PRO-u), indeksna datoteka, sortni ključevi, i uslov pretraživanja slovova u tip datoteci.

Set Up Report — kako će se polje iz datoteke videti u izveštaju (numerički ili alfanumerički, vrsta sume, širina, broj decimalnih mesta).

Set Up Summary Fields — definiše polje kao jednu od sledećih statistika: broj svih pojavljivanja u polju, aritmetička sredina, suma, minimalna i maksimalna vrednost polja.

Select Output Parameters — da li će tokom štampanja biti ekran aktivan, ili samo štampač?

Run Your Report — izvršenje samog upita (od početka datoteke ili od mesta gde je poslednji upit zaustavljen).

Display Summary Fields — kada prikazivati sumarna polja — svaki put kada se upit zaustavi ili samo na kraju?

Save Query — snima upit na disk.

Miscellaneous Items — ovo je „pod razno“ brise ceo upit, štampa dokumentaciju o upitu, menja mu naslov ili datum.

Slavni klon slavnog uzora

Dosta smo pisali o hardverskim PC klonovima — na našem stolu se našao jedan dBASE III Plus klon koji se nosi dodatnim naredbama, većom brzinom i nižom cenom. Predstavljamo vam, dakle, dBXL.

Iako je patentno pravo po mnogo čemu jače od autorskog, razvoj računarske tehnike je pokazao da su hardverske kopije mnogo češće od softverskih — ne mogu se ni prebrojati proizvođači raznih PC i AT klonova koje niko ne dira, dok najmanje sličnost između Microsoftovih i Apple-ovih menija predstavlja predmet maratonskih sudskih sporova. Verovatno je strah od ovakvih procesa naterao softverske firme da pišu različite i međusobno savsime ne-kompatibilne editore, baze podataka, programe za poslovnu grafiku, crtače paketa... Na svakom od ovih tržišta je, međutim, po jedan program pustio čvrste korene i to prvenstveno zahvaljujući tome što je najstariji: tekst procesor *WordStar*, program za projektovanje *AutoCAD*, baza podataka *dBASE*, program za unakrsna izračunavanja *Lotus*...

Drugo parče tržišta

I pored pravnih teškoća vezanih za kopiranje, svaki od ovih slavni paketa ostvario je određen uticaj na konkurenciju — mnogi editori (čak i Turbo Pascalov) razumeju *WordStar*-ove komande, svi spređaju manje-više liče na *Lotus* (*Quattro* čak i ina *Lotus* mod), ali su prvi potencijali za kopiranje u *dBASE-u* — glavna karakteristika ove baze podataka je programski jezik na koji se, kao ni na paskal, bezik ili fortran, ne može polagati kopiraj; svako može (ili bar sme) da napiše kompajler ili interpreter nekog programskog jezika! Tako su se na tržištu pojavili *Clipper*, *FoxBase* i mnogi drugi manje ili više uspešni klonovi među kojima se *dBXL* izdvaja cenom koja je gotovo trostruko niža od *dBASE*-ove.

dBASE bez Assist-a

Ni jedan od *dBASE III Plus* klonova, na žalost, ne može da bude kompletan jer se u njega ne sme uključiti *Assist*, meni pomoću koga obavljamo najvažnije operacije bez potrebe za upuštanjem u programiranje: lako je većina eksperata za baze podataka složna u tvrdnji da je *Assist* samo dečja igračka, gotovo svi početnici sa kojima smo se srećali vole njegove usluge; pokazuje se, štaviše, da, ako se izuzme priprema izveštaja, *Assist* obavlja sve funkcije koje su potrebne „smrtnom“ korisniku. Zašto ga onda tvorci klonova izbegavaju? Zbog

Dejan Ristanović

kopiraju — Ashton Tate ne može da zaštiti jezik, ali je zaštitio strukturu *Assist* menija i tako faktički zabranio njegovo kopiranje!

Pošto je ostao bez *Assist*-a, *dBXL* se usmerio prema drugačijem tržištu: nije malo korisnika koji se bave kreiranjem baza podataka, tj. pripremom menija i maski koje će doneti koristi operateri, daktilografi i drugo tehničko osoblje. Iako *dBASE*-ov programski jezik u određenoj meri podržava pisanje interaktivnih programa, u praksi su se pokazale brojne slabosti: teško je nacentrirati polja, iscrtači prozore, prekrivati jedan meni drugim... Pojavili su se, na sreću, mnogi uslužni programi, a stvari je do savršenstva doterao *Clipper*; firma *WordTech Systems* je, međutim, smatrala da na ovom planu može da se kaže još po nešto.

dBXL

Verzija 1.2c, 1. jun 1988.
Imena Baza podataka
Sadržaj paketa

Pei disketa i uputstvo
Hardversko-sofversko okruženje
IBM PC/XT/AT ili kompatibilan, 512 K RAM-a, flopi ili hard disk, DOS 3.00 ili noviji.

Zauzet prostor na disku

1.3 megabajta

Ulaz

Tastatura

Izlaz — ekran

CGA, EGA, VGA, Hercules

Izlaz — štampač

Epson MX/FX/RX/LX, HP LaserJet,

Okidata

Izlaz — ploter

HPGL

Dokumentacija

850 A5 strana

Proizvođač

WordTech Systems Inc

P.O. Box 1747

Orinda, CA 94563

U.S.A.

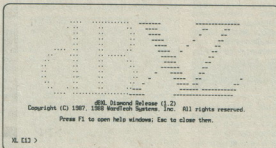
Novo komande

Najznačajnije nove komande počinju slovom W: pomoću *WSET WINDOW* definišemo dimenzije prozora, sa *WSET TITLE* ga popunjavamo tekstom, sa *WSET FRAME* definišemo okvir i najzad sa *WSELECT* i *WDISPLAY* aktiviramo prozor i prikazujemo ga na ekranu. *dBXL* podržava ni manje ni više nego 100 prozora koje možemo slobodno popunjivati raznim informativnim porukama, menijama, podacima i drugim elementima. Prozori se slobodno preklapaju, pri čemu računar vodi računa o rešedolu aktiviranja — čim uklonimo neki od prozora, na ekranu se pojavljuje deo sadržaja prethodno aktivnog prozora koji je bio preklapan. Čitava ova čarolija u praksi radi izuzetno brzo i pouzdano — premda se *dBXL* interpretira, nismo primetili usporenje u odnosu na kompajler *Clipper*.

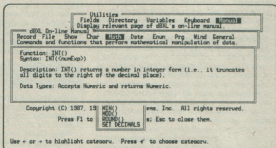
Slika i prikazuje kompletnu listu razlika između *dBXL*-a i *dBASE-a III Plus* — dodato je 70 procedura i funkcija, promenen po neki parametar komandi *APPEND*, *BROWSE*, *CLEAR*, *EXPORT*, *INSERT*, *ON KEY*, *REPLACE*, *RELEASE*, *SET SOLOR*, *SET DEVICE*, *SKIP*, *STORE* i *USE* i dopunjen spisak deklaracija u datoteci *CONFIG-DB* (novitetski su *CLEAR*, *COMMENT*, *GRAPHPRINT*, *MAXBUF* i *XVARS*). U spisku, međutim, nije baš lako naglasiti značaj pojedinih noviteta — većinu komandi nećete nikada koristiti ali će loie iskusniji programeri biti oduševljeni nekim sitnim dodacima kao što je opcija *FIX* u naredbama koje se bave tretmanom izvrsnih greški: *FIX* nas u trenutku nastanka greške prebacuje u editor iz koga, po ispravljanju problematične linije, možemo nastaviti izvršavanje programa.

Poslovna grafika

Za razliku od *dBASE*-a, *dBXL* podržava i poslovnu grafiku — sa *CREATE GRAPH* možemo da odštamamo grafikon, histogram ili „tortu“ koja će biti formirana od podataka i prikazana na ekranu kada izvršimo *GRAPH FORM*. Podržane su osnovne grafičke kartice (*CGA*, *EGA*, *VGA* i *Hercules*) i najčešći štampači (*Epson FX/LX*, *IBM Graphics Printer*, *Okidata*, *LaserJet*) odnosno *HPGL* ploteri što znači da većina korisnika neće naići ni na kakve posebne probleme. Maloizbrani nesrećnici koji su se



Slika 1 Kompletna lista razlika između *dBXL*-a i *dBASE-a III Plus*



Slika 2 Komande *dBASE*-a koje *dBXL* ne podržava

opremili nestandardnom opremom se, na žalost, ne može pomoći: nisu predviđeni posebni drajveri za štampači niti program za njihovo kreiranje. Izvoz* podataka i slika je moguć i pri tome je naročito značajna HPGl kompatibilnost koja obezbeđuje kvalitetan prenos slika u program Ventura Publisher. Samo se po sebi razume da su DBF datoteke koje dBXL kreira potpuno kompatibilne sa dBASE standardima što znači da je razmena programa i podataka između korisnika dBASE-a III Plus i korisnika dBXL-a sasvim jednostavna; zgodno je i to što većina dBASE III kompatibilnih uslužnih programa rado saraduje i sa dBXL-om.

Dužni smo, na kraju, da pomenimo i sliku 2 na kojoj su nabrojane komande dBASE-a III

Pro et contra

Hvalimo

1. Zadovoljavajuću kompatibilnost
2. Komande za rad sa prozorima
3. Jednostavnu instalaciju
4. Brzinu

Kritikujemo

1. Bez primedbi, ali treba znati da je dBASE III Plus samo dBASE III Plus!

```

BITSET 0
CD
CEL 0
CENTER 0
CLEAR TYPE/HEAD
CLEAR AUTOMEM
CREATE GRAPH
DESCEND 0
DIMENSION 0
DOS
DOSNT
DOWNSCROLL
DTOS 0
EMPTY 0
ESET TITLE
FILL
FLOOR 0
FOR -- NEXT
FROM 0
FUNCTION
GENERATE GRAPH FORM
HTCI 0
IN 0
INTRO
IOH 0
KEYBOARD LOGIO 0
MEMORY 0
MODIFY GRAPH
ON EVENT
OUT
PROPER 0

```

```

RESTORE GRAPH
RESTORE STATUS
SAVE STATUS
SELECT 0
SET FEED
SET EVENT
SET DATE TO
SET USER/HEAT TO
SET ODOMETER
SET OOPS
SET LOF
SET TIME
SET TRACE
SET USER/HEAT
SET PHONMP
SLEEP
SOUNEX 0
UPSCROLL
WASANDON
WACTIVE 0
WCLOSE
WCOPY
WDISPLAY
WDISPLAY STATUS
WVAVE
WRELEASE
WRESTORE
WSAVE
WSELECT 0
WSELECT
WSET WINDOW
WSET SIZE
WSET FRAME
WURE

```

nja čekanja i Seagate-ov disk od 80 megabajta sa srednjim vremenom pristupa 25 ms.

Proveru korektnosti sortiranja izvršili smo porediči finalne datoteke koje su proizveli dBXL i dBASE III Plus — čak je i „glupa“ DOS komanda COMP konstatovala identičnost fajlova. Ovo je još jedan plus u prilog dBXL-ovoj kompatibilnosti sa dBASE-om; dodatnim testovima utvrdili smo da je čak i tretman slovova sa jednakim ključevima identičan.

Premda najznačajnija i najreprezentativnija, brzina sortiranja nije jedino benchmark iskušenje na koje se stavlja baza podataka — proverili smo brzinu pretraživanja, kreiranja indeksa, formiranja izveštaja i tome slično i dBXL je neprekidno održavao rastojanja od 20—30% u odnosu na dBASE III Plus — sledeći iskustva proizvođača hardverskih klonova, inženjere firme *Wortech Systems* su se očito potrudili da njihov klon „radi na bržem kloku“.

Dokumentacija programskog paketa dBXL je veoma opsežna i kvalitetna — kada jednom prežalite vreme potrošeno na umetanje bezbrojnih papira u dobijeni registrator, pronalazešnje podataka o željenoj komandi biće sasvim jednostavno. Knjiga je podeljena u sedam delova (uvod, instalacija, osnovne karakteristike, tutorijal, referativni priručnik, komande i funkcije) i završena korisnim dodacima (objašnjenje osnovnih termina, razlike u odnosu na dBASE, struktura datoteke CONFIG i poruke o greškama) i veoma kvalitetnim i kompletnim indeksom. Početnicima preporučujemo i INTRO kurs dBXL-a u koji se ulazi komandom INTRO — računar će nam objasniti šta je to baza podataka i poučiti nas rukovanju raznim menijima i datotekama raznih tipova. Moglo bi se čak reći da je INTRO neka vrsta zamene za Assist.

Da je bilo ranije

dBXL je, sve u svemu, solidno zamišljen, kvalitetno napisan i dobro dokumentovan dBASE III Plus klon koji se, na žalost, malo prekasno pojavio na tržištu: dBASE III Plus je u ovom trenutku praktično zastareo i zamenjen novim dBASE-om IV koji, ako se uzme u obzir novi Assist, uslužni program za kreiranje izveštaja i (naročito) programski jezik SQL, ipak nudi mnogo više. Dodatna zamka u koju će upasti svaki korisnik dBXL-a je što Clipper ne podržava ekstenzije koje je dBXL promovisao; bez Clipper-a, sa druge strane, nema smisla ni razmišljati o pisanju komercijalnih dBASE aplikacija što znači da kupovina dBXL-a povlači i kupovinu pratećeg Quicksilver kompajlera koji ćemo verovatno predstaviti u nekoj budućoj prilici. Proizvod firme *Wortech Systems* će, dakle, biti od interesa prvenstveno za korisnike kojima se dBASE III Plus dovoljan ali i preskup; dBXL je u takvim situacijama savršena zamena. Profesionalci će se, sa druge strane, i dalje držati baterije dBASE — Clipper.

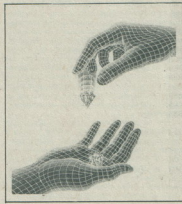


Plus koje dBXL ne podržava; neke od njih su zamenjene daleko boljim editorom komandnih ekrana, neke se odnose na mrežu i kao takve su sasvim neinteresantne za domaću korisničku disk je ostatak krajnje nebitan; poneke će zažaliti jedino za komandama IMPORT i EXPORT... TYPE PFS.

Brži od uzora

Što se brzinskog testa tiče, poslužili smo se tehnikom razvijenom pre nekoliko meseci

— kreirali smo datoteku od 10.000 slovova dugih po osamdeset znakova (sadržaj je slučajno generisan pomoću Turbo Pascal programa koji je objavljen u jednom od prethodnih brojeva „Računara“ premda dBXL nudi i naredbu GENERATE koja proizvodi slučajne nizove znakova) i naredbi dBXL-u da je sortira. Posao je potrajao minut i četrdeset pet sekundi — znatno brže od dBASE-a III Plus (2 minuta i 32 sekunda) ali i dalje mnogo sporije od fantastičnog Opt-Tech Sort-a (40 sekundi). Za testiranje je korišćen IBM PC AT koji radi na 13.2 MHz bez sta-



Fortran pod GEM-om

"Prospero Fortran for GEM" predstavlja pravo malo otkrovenje za sve programere kojima je Fortran maternji jezik i koji su do sada s teškom mukom prelazili na C ili modulu-2 samo zato da bi koristili usluge GEM-a.

"Prospero Fortran for GEM" je potpuna implementacija "Fortran 77" standarda koja daje i neka proširenja ali se ona mogu potpuno isključiti. Prevodilac (compiler) je dvoprolazan i raspolaže mogućnošću stvaranja kompaktnog koda (optimizacija po zauzeću prostora). U razvojnoj sistem je uključen interaktivni debager izvornog nivoa (source level debugger), što će reći da u svakom trenutku izvršavanja programa možete pratiti izvorni kod koji se izvršava, što je vrlo blizu onoga što razne TRACE naredbe rade u jeziku.

GEM je grafički paket koji nije baš preterano "druželjiv", a pogotovo je odobran prema jezicima koji ne poznaju rad sa pointerima i strukturama podataka. Fortran je, sa svoje strane opet isto toliko nedruželjiv prema svima koji razmišljaju strukturano i kojima numerička obrada podataka nije najdraži hob. Dovođenje ove dva sistema potpuno suprotnih koncepcija na nivo na kome mogu podnositi jedan drugog dovede je bio vrlo orah autora fortan predviđaja.

Može se doduše isporučiti "divlja" biblioteka potprograma i ostaviti programeri da se muči sa gomilom nestandardnih PEEK i POKE instrukcija kako bi izvukao barem neke rezultate. Prospero programeri su pošli drugim putem. Poštovali su konvencije C-funkcija dokle god je to bilo razumno i izvodljivo a u svim problematičnim situacijama su uvodili dodatne funkcije koje u GEM-u ne postoje ali omogućavaju onome ko poznaje Fortran mnogo lakše i brže postizanje rezultata. Toliko za početak o "divlji" ovog razvojnog sistema. Kad sednete za mašinu ova će "džuba" ostati jedno vreme skrivena jer u prvi plan dolazi:

Radna okolina

koja se zove radna "Workbench", tj. radni sto. Pojavom radnog stola kao kompletne GEM-podržane grafičke radne okoline otkinjen je mučan utisak ranijih verzija na kojima je korisnik bio izložen maltretiraju trajavog procesora komandne linije sa još trajavim linijskim editorom.

Radni sto uključuje i odličan editor tako da direktno uključivate spis (file) sa izvornim kodom i on se pojavljuje na radnom stolu sa uključim svim editorim mogućnostima uključujući rad sa blokovima koje jednostavno obeležavate mišem. Tu je zatim klasično pretraživanje i zamenjivanje, pomeranje kursora na početak i kraj teksta, bloka ili na zadatu liniju. Automatsko uvrćenje teksta će uključiti svi oni koji žele da im izvorni kod bude lepo strukturiran a u tome će im pomoći i opcija za podešavanje veličine tabulatora. Ukoliko se tabulator postavi na 0, svaki pritisak na TAB taster će izazvati skok na prvi karakter koji nije blanko što je upravo idealno za ispravljanje strukturiranih programa.

Što se pretraživanja i zamene tiče, može se traženje vršiti od tekuće pozicije kursora u napred ili u nazad a može se pretraživati i kompletan tekst. Zmena se može izvršiti jednom, stalno ili zahtevati od programa da vas svaki put pita hoćete li da je izvršite. Pro pretraživanje se mogu zamenjivati razlike između velikih i malih slova ali se na njima može i insistirati ovisno o trenutnim potrebama.

Zarko Berberski

Za sve one koji se stalno žale da niko više ne poštuje kontrolne kodove starog dobrog *Wardstar*, editor koji je sastavni deo radnog stola poštuje baš takve kontrolne kodove što znatno olakšava rad svima onima koji koriste Fortran na više različitih mašina a to je vrlo čest slučaj pri radu s Fortranom. Pored toga i jedan broj Alt-lastera (=Alternate = taster) ima svojstvo komandnih što olakšava život onima koji su navikli na rad pod GEM-om gde je Alt-key kombinacija mnogo češće od Ctrl-key kombinacije.

Posebna poslastica je mogućnost predefinisane funkcija tastera. Pri tome se mogu koristiti i svi kontrolni kodovi čime se u znatnoj meri povećava efikasnost unošenja teksta programa. Ovdje se međutim pojavljuje i jedan nedostatak. Možete naime predefinisati samo značenje tastera u normalnom načinu rada što znači da od kombinacija tipa Shift-F1 ili Alt-F1 nema ništa.

Uređivanje teksta izvornog koda je međutim tek jedna od mogućnosti radnog stola. Preko njega se direktno poziva prevodilac, pozivači (linker) i debager a može se izvršiti i povezi-vatni program sa diska tako da retko kad uopšte izlazite na Desktop. Zbog toga postoji posebna opcija za podešavanje puteva tj. za navođenje diska i svih mapa (foldera) koje treba otvoriti da bi se stiglo do traženih spisa. Posebni putevi važe za prevodilac, radne spise (koje obično uvek amatešate na ram-disk), korisničke spise, spise koji se uključuju i biblioteka.

Pošto unesete izvorni kod programa možete te predi na...

Prospero Fortran

Verzija	2.13
Imena	
Razvijanje aplikativnih programa na Fortranu	
Sadržaj paketa	Dva diska i uputstvo
Hardversko/softversko okruženje	Atari ST (bilo koji model)Bilo koja disk jedinica preporučljivo je da to bude ST 1040 sa dvostranim diskom
Ulaz	Tastatura, miš, disk
Izlaz	= ekran
Sve rezolucije, i monohromatski i kolor.	
Izlaz = štampač	
Bilo koji štampač	
Dokumentacija	Tri knjige iscrpno i detaljno uputstva za korišćenje sistema te VDI i AES funkcija.
Proizvođač	Prospero Software
190 Castelnuovo London SW13 9DH England	
Distributer	
= proizvođač	
PHILGERMA GmbH Barer Str. 32 8000 Munchen 2	
Cena	
"Prospero Fortran for GEM" - 380 DEM	
"68881 Library" - 200 DEM	

Prevodilac (compiler)

a to činite jednostavnim izborom stavke iz (Compile) menija. Možete direktno povezati program čiji je izvorni kod već u memoriji (tj. u editoru) i to je najbrži način da se čitava operacija obavi.

Za početnike i one koji samo doraduju ili modifikuju programe koji već rade postoji opcija prevodjenja i povezivanja posle čega se odmah dobije izvršni spis. Pri ovakvom kompletnom procesu vrši se sasvim isto povezivanje kao i ono koje se bitno posebno i poštuju se više opcije zadate za povezivanje.

Sam prevodilac je dvoprolazan pa se veliko ubrzanje rada postiče ako programe za oba prolaza (PROFOR1.OVL i PROFOR2.OVL) postavite na ram-disk. U prvom prolazu se vrši samo raščlanjivanje (parsing) a u drugom i generisanje objektnog koda.

Tok prevodjenja i neke karakteristike jezika mogu se podešavati sa radnog stola (selektovanjem stavke za podešavanje iz menija) i važe za sve spise koji se prevode što će reći da prevodilac ne poznaje kontrolne kodove koji bi se uneli u sam izvorni tekst. Nekim programerima se ne može izvesti no takva filozofija (izbavljanje kontrolnih kodova i linija) je deo savremenih trendova u programiranju kojima će i Fortran ove godine konačno prilikom uloženjem novog standarda.

Od prevodioca se može tražiti da sve poruke u toku prevodjenja smešta u ASCII spis sa nastavkom .LOG što je zgodno za korekciju grešaka. Pored toga se može zahtevati izdavanje istinga sa nastavkom .PRN te spisa sa podacima o svim imenima (varijabli, funkcija, procedura itd.) korišćenim u programu i njihovoj upotrebi. Ova spis nosi nastavak .MAP i služi za proveru slaganja unesenih imena sa onima koje programer drži na papiru. Pogrešno unošenje imena Fortran prevodilac obično ne prepoznaje zbog same strukture jezika a svaka takva greška uzrokuje neispravan rad programa koji je vrlo teško otkriti.

Da bi se poboljšalo otkrivanje grešaka može se zahtevati provera prekoračenja opsega indeksa (za nazove), provera prekoračenja opsega vrednosti pri dodeljivanju (recimo kad se varijabli tipa INTEGER*2 dodeljuje vrednost varijable koja je INTEGER*4) te prijavljivanje svih nedeklarisanih varijabli. Ovo poslednje se može izvesti i zadavanjem komande IMPLICIT NONE koja predstavlja proširenje postojećeg standarda ali znatno smanjuje mogućnost grešaka zbog pogrešno unesenog imena.

Ukoliko je potpuna prenovost programa od ključnog značaja mogu se sva proširenja isključiti. Pored toga možete odrediti da li će tip INTEGER biti smatran za INTEGER*2 ili INTEGER*4 čime se opet daje mogućnost odstupanja od standarda ili njegovo striktno poštovanje.

Ukoliko tek razvijate program bićete zadovoljni mogućnošću da u objektni kod uključite i informacije o izvornom kodu tako da kasnije pri svakoj grešci dobijete podatak u tome koji je deo izvornog koda za to "kriv". Ukoliko pak razvijate vrlo dugačke programe dobro će vam doći mogućnost stvaranja kompaktnog koda no ne zaboravite da se stvaranjem kompaktnog koda gubi na brzini.

Ikskusi programeri će pozdraviti mogućnost pokretanja same prvog prevodica radi provjere sintakse. Izvršavanje samo prvog prevodica je mnogo kraće od izvršavanja kompletnog prevodica pa vam u znatnoj mjeri štedi i vreme i živce pri radu.

Ukoliko iz bilo kojeg razloga ne želite prevoditi iz RAM-a tj. ako ne želite prvo optičati izvorni kod pa ga onda prevoditi, postoji i opcija koju ovdje odaberete spise sa diska. Za proizvođači AS-CIL spise sa diska (koji bi trebao sadržati izvorni kod Fortran programa) možete proizvesti i kros-referencu tj. spisak svih imena i oznaka (label) korištenih u programu sa navedenom linijom u kojoj su definirani i svim linijama u kojima su korišteni. Tako proizvedena kros-referenca može se poslati direktno na štampač, spremi na disk (sa nastavkom .XRF) ili proslediti editoru radnog stola ukoliko se u njemu već ne nalazi neki spis. Ova se operacija koristi kako u postupku pronalazjenja grešaka tako i u postupcima doterivanja i manjih izmena programa a često se prilaze kao dio dokumentacije završenog programa.

Sve vreme prevodenja na ekranu vidite dijalog u kome se izdaje broj tekuce linije i poruke o greškama. Greška se prijavljuje svojim identifikacionim brojem i porukom na engleskom koja ukratko objašnjava o čemu se radi. Pri pojavi greške prikazuje se i izvor kodnog koda u kome je greška nađena a zatim nastupa kratak plava. Može se međutim zahtevati od prevodica da sasvim prestane s radom pri svakoj grešci i da čekna na korisnikovo odobrenje za nastavak pokusa. Sve poruke se smeštaju i u .LOG spis ukoliko je ta opcija ranije odabrana i iz menija. Prva cifra identifikacionog koda greške je u opsegu [0..4] i daje stepen ozbiljnosti greške. Ukoliko je nula, radi se o sasvim bezopasnom upozorenju a ako je 4, prevodenje se bezuslovno prekida što znači da se izvorni kod sasvim "zastranio". Dok se vrši prevodenje mi je "živ" i svakom trenutku možete njime kliknuti na (Abort) dugme dijaloga i prevodenje će odmah prestati.

Kad jednom uspešno prodete prevodenje ostaje vam još samo ...

Povezač (linker)

ka poslednja instanca koja proizvodi izvršni spis. Povezač gradi izvršni spis u standardnom GEMDOS formatu koji možete izvršiti prostim dvoklikom.

U sistem dobijate dve biblioteke. Prva je standardna fortran biblioteka (F77LIB.BIN) a druga je sastavljena od potprograma za rad sa GEM-om (F77GEM.BIN). Pre povezivanja možete odrediti da se koristi samo standardna biblioteka, obe biblioteke ili posebni komandi (batch) spis u kome sami zadajete šta će se i kako povezivati. Ta se mogućnost koristi samo onda kad povezuje više objektnih spisa ili koristite neke specifične biblioteke.

Komandni spis sastoji od četiri dela u kojima se određuje ne samo koji će spis biti povezivati već i kakvo će ime nosti i u kojoj će se mapi nalaziti izvršni spis te koliki će stož biti dodeljen izvršnom spisu. Osim toga određuje se koji će se podaci dodati .MAP spis koji je proizveo prevodilac. Postoje tri vrste podataka, takozvani karata ili planova. Karta modula sadrži podatke o svim sekcijama modula (pod moduli se ovdje podrazumeva je simbioli spisi) koji zahtevaju dodeljivanje prostora. Karta modula sadrži podatke o svim simbolima u modulu (simboli postaju od imena u izvornom spisu). Jedan od najvažnijih podataka je da li je simbol razrešen tj. da li je u nekoj biblioteci onogdana funkcija ili procedura čije ime i format odgovaraju datom simbolu. Izvršni program neće raditi korektno ako svi simboli nisu razrešeni. Preciznije rečeno, "pasi-č" u nekom trenutku. Poslednja karta je karta sekcija u kojoj su tačne pozicije svih sekcija u odnosu na početak koda u izvršnom spisu.

Sve vreme povezivanja na ekranu vidite dijalog tj. je oblik i funkcija identičan onom za prevodenje uz dve razlike. Prvo, ne postoje nikakvi kodovi za stepen ozbiljnosti greške budući da su skoro sve greške fatalne i drugo, ne prikazuje se nikakav izvorni kod koji bi bio "krivac" za grešku jer je praktično nemoguće povezati grešku pri povezivanju sa nekim određeni-
nim delom izvornog koda ukoliko nisu radena veika analiza izmena stabla koja zahtevaju memoriju merenu megabajtima kako za skladištenje tako i za izvršavanje programa koji bi ih stvarali i održavali.

Uopšte govoreći povezač prihvata sve objektivne spise koji zadovoljavaju GST format no Prospero eksplicitno garantuje uspešno povezivanje samo sa objektnim spisima koje proizvode asembleri i drugi Prosperovi razvojni sistemi (za sada C i Pascal). Za sve one koji iz nužde ili entuzijazma hoće da "hakerišu" dato je dovoljno podataka za razumevanje kompletnog formata zapisivanja sekcija u objektnom spisu.

Budući da korisnik mogao i sam proizvoditi biblioteku ili analizirati postojeće obezbeđen je biblioteker koji ume da otvori svaku biblioteku u standardnom GST formatu i da joj dodaje i odzumi module (tj. objektivne spise) te da daje razne podatke o njima. Program na žalost ne koristi GEM tako da ste prinuđeni koristiti komandnu liniju ako želite bilo šta uraditi.

Kad vam se program uspešno poveže i dobjete izvršni (.PRG) spis verovatno nećete doleći da ga ne isprobate. Pro tome je velika verovatnoća da ćete dobiti neku grešku ili čak bombe mada se one retko pojavljuju kod fortran-
skih programa koji ne koriste PEEK i POKE iz standardne biblioteke. U takvim slučajevima je jedino rešenje:

Debager izvornog nivoa

kojim se izvršavanje programa može interaktivno pratiti gledajući izvorni kod kao da ste u nekom debageru. Debager je samostalan program pa se može koristiti i van radnog stola. Za rad debagera je potrebno pri prevodenju tražiti uključivanje informacija o izvornom kodu. Tada se stvaraju i dva dopiska spisa .NAM i .SYM sa čijim se zajedno .PRT fajlom koriste za rad debagera čije je zvanično ime **Probe** i koji radi sa proizvođačim brojem odvojeno predvedenih pa kasnije povezanih spisa.

Za vreme rada programa koje se debagira, Probe "uskače" na početak svake izvršne naredbe i daje korisniku komandni ekran sa podacima o programu i proceduri te daje liniju izvornog koda u sa nadbom koja treba da se izvrši. Sada korisnik može do mišom zagledati varijable, proveravati stanje programa, menjati parametre koje želi i tek onda nastaviti izvršavanje. Probe uskače i onda kad se dogodi neka greška no tada je ispitivanje nešto složenije i nezvesnije. Budući da je Probe debager izvornog nivoa on bez problema saraduje sa debagerima mašinskog nivoa (na primer SID) što ikskusi programerima pruža mogućnost potpune kontrole izvršavanja ne samo programa koji se debagira već i svih funkcija iz biblioteke koje su za Probe samo funkcije u čiju strukturu ne može ući.

Probe, kao i većina debagera, ne koristi nikakve usluge GEM-a i to pre svega zbog straha autora programa da bi se u AES-u nešto moglo zamisliti pa bi onda sav trud otišao u nepovrat. Cinjenica je da debager koji ne koristi GEM ima minimalne šanse da "pukne" i u najgorim situacijama a to je upravo ono što programeru treba. Postoje doduse i debageri koji koriste GEM pa su opet efikasni i vrlo korisni no sigurno je sigurno.

Sve sa dakle odvia u komandnoj liniji gde imate raspolaganju 16 komandi pomoću kojih možete upravljati svim onim što je potrebno za izvršavanje programa proračun na izvornom nivou. Kad god poželite da siđete na ma-

šinski nivo, Probe će vam uredno i korektno ispuniti želju — pod uslovom da ste odgovarajuć mašinski debager instalirali pri pozivu programa čije izvršavanje pratite. Za ovo je su uplašiti kako će savladati i efikasno koristiti 18 moćnih naredbi debagera valja reći da je jedna od tih naredbi HELP pomoću koje se dobijaju toliko izornna objašnjenja da danije uputstva za Probe gotovo i nije potrebno. Pri debagiranju programa koji koriste GEM vrši se efikasno preklapanje dva ekrana tako da možete slobodno koristiti komandnu liniju (tj. komandni ekran) a da kompletna grafička okolina programa koji se testira ostane potpuno sačuvana.

Razne vrste proveravanja, praćenja, uslovnog prekidanja, izvršavanja sadržaja varijabli, menjanje njihovih vrednosti, statno praćenje skupa varijabli itd., samo su neke od standardnih operacija koje se mogu izvršavati iz komandne linije ovog debagera. Kad se par dana naučite da ga koristite kao da ste s njim rođeni, programerski život će vam postati mnogo lakši a pronalazjenje i korigovanje grešaka će od omražene postati omiljena aktivnost. Čitav ovaj razvojni sistem vredan je i samo zbog debagera i njegove efikasnosti.

Povezivanje sa GEM-om

Odlučno rešeno povezivanje sa GEM-om je, pored debagera izvornog nivoa, glavna prednost ovog razvojnog sistema u odnosu na konkurentne. Pošto su postali potpuno svesni činjenice da je čitav GEM prilagođen filozofija C-a te da su praktično svi programeri, miom ili silom, naučili da rade sa C-funkcijama koje pristupaju GEM-u, programeri u Prosperu su se odlučili na radikalniji potez — prilagoditi u Fortran C-u onoliko koliko je bilo potrebno za što bezbolnije povezivanje sa GEM-om. Pre svega izjednačili su tip LOG i C sa lipom INTEGER*4 kome iz "dovoljno" da čuva adrese koje u samom Fortranu nemaju nikakvo značenje. Zatim je dozvoljeno da znak "_" (podvukli ili underscore) može biti deo imena. Time je omogućeno kompletno preuzimanje imena i sintakse svih funkcija iz C-a.

Pošto se funkcija u GEM-u može pozvati i kao procedura a u Fortranu ne može, učinjen je mali kompromis pa su kao procedure deklarirane sve funkcije čije se rezultati praktično nikad ne koriste ili se može dobiti alternativnim putem. Uveden je jedan broj novih funkcija koje, u onim najtežim slučajevima, vrše izvorno prevodenje podataka zadatih u fortranom stilu tako da ih GEM sa lakooćom prihvata.

Naročito je brižno rešeno pozivanje rutina A-linije (izuzetak su tzv. "razvojni" nivoi nekog nivoa) gde se predaje i vraća kompletan skup procesorskih registra čime programer dobija potpunu kontrolu nad stanjem mašine.

Koliko sve to vredi

Da pobor aliat para vredi znali su još i naši stari. Dobar razvojni sistem vredi više od novca jer (iskladi živi zbog znanja koji nikako ne može da proradi i izgubljeni meseci na "prevodiljuju" neophodnih podataka koje je proizvođač zaboravio uzeti u uputstvo ne mogu se nitići platiti. Izuzetno ljubazna radna okolina Prosperovog razvojnog sistema sa prevodiocem i povezačem bez bagova (barem koliko je meri za sada poznato) i kompletnim debagerom izvornog nivoa predstavlja pravo otkriće u radu i sigurnu put ka uspešnim programima.

Za kraj valja dodati samo jednu "sitnicu". Prospero za ovaj razvojni sistem obezbeđuje i posebnu biblioteku koja omogućava korišćenje matematičkog koprosesora 68881. Ova biblioteka se posebno koristi pri povezivanju sa GEM-om i podržava i novu verziju 2.0 tako da nema nikakvih problema za korišćenje i na najnovijim mašinama.

Crtana statistika

SYGRAPH je drugi deo paketa SYSTAT i predstavlja apsolutni novitet u odnosu na ranije verzije ovog paketa. SYSTAT je zadržao i stari modul za grafičku obradu (GRAPH), ali je uvođenjem modula SYGRAPH postao svakako jedan od vodećih paketa za grafičku obradu (ne samo) statističkih podataka. I još nešto: ako smo samom paketu SYSTAT dali ocenu 5-, modulu SYGRAPH dajemo 5+, tako da je ukupna ocena za ceo paket ČISTA PETICA!

Neko je jednom prilikom primetio da se čovek koji piše prikaze može nadi u nezavidnoj situaciji da istroši sve superlativne na neke dobre programe i da se onda nade pred programom od koga „zastaje dah“ i za koji ne može da nade dovoljno (novih) reči hvale.

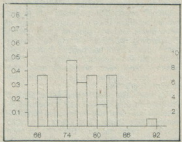
Programski paket STATGRAPHICS je do sada bio neprikosnoven ne samo u grafičkoj obradi statističkih podataka već i u zavidnim mogućnostima naknadnog intervensiranja na već gotovim crtežima. Po priznanju samih autora SYGRAPH-za, ovaj legendarni program je bio glavna inspiracija u njihovom pokušaju da naprave „bolje od najboljeg“. Sve one lepe stvari“ koji ima STATGRAPHICS – izbor linija, baždarenje X i Y ose, uvećavanje i smanjivanje grafika, više grafika na jednom ekranu (papiru), različite šrafure, matematičke funkcije u dve i tri dimenzije, poslovna grafika i ispis na „malijem jeziku“ itd. – SYGRAPH diže na jedan, za nijansu, viši nivo. Odigledno je da su se Leland Wilkinson i drugovi svojkaj trudili da nadmaše glavnog takmaca na svim poljima. U mnogome su zaista i uspeš! Kapla dole!

SYGRAPH izaziva „ljubav na prvi pogled“ i spada u programe o kojima ne treba pričati (pisati) već ih treba demonstrirati. Lakocsa sa kojom intervensirnete na grafiku, promena ma tipa i debljine linija, promena ma šrafure (za srećnike sa kolor karticama i promena ma boja), promena ma fontova (pet tipova slova + ita-lik varijanta = 10 fontova sa bezbroj varijanti u veličini slova) ne može se dočarati kod ne sednete za računar i ne učitate SYGRAPH.

Malo komandi — mnogo opcija

Koncipiran kao i ostali SYSTAT moduli, sa direktnim i programskim načinom rada, SYGRAPH omogućava neobično udoban rad, sa lakim i brzim izmenama na grafiku, sve dok ne postignemo željeni rezultat. Posедуje malo komandi, ali svaka komanda ima veliki broj opcija koje se lako pamte i veoma su prirodne sintakse, na koju se naviknete posle nekoliko sata rada. Na primer, komanda oblika:

PLOT $Z = X^2 - Y^2$
će nacrtati grafik krive $Z = X^2 - Y^2$. Ako otukucate:
PLOT $Y = \sin(X)$ $XMIN = -4$, $XMAX = 4$, $YMIN = -1$, $YMAX = 1$



Slika 1 Histogram

Dr Zoran Glišić

dobićete lepu sinusoidu u naznačenim granicama. Kao što ste zapazili, komanda PLOT (dovoljeno je pisanje i malim slovima) služi za crtanje i u dvodimenzionalnom i u trodimenzionalnom prostoru proizvoljnih funkcija (sve kombinacije funkcija is SYSTAT bejzika).

Komanda: PLOT *prihod+rashod/line, title="Prihod-Rashod"* će grafički predstaviti podatke za promenljive *prihod* i *rashod* iz vaše datoteke, tačke će spojiti linijom (i) nad crteža će napisati naslov *Prihod-Rashod*.

Sada se otprilike nazire na šta želimo da vam ukažemo: SYGRAPH se posebno rukovodi idejom manje komandi, više opcija, jedne komande i to smatramo punim pogotkom. Dobro je znati da jedna komanda služi, recimo za sva moguća crtanja, a da iza znaka (!), odnosno (!) redom navodite opcije razdvojene zarezima, pomoću kojih intervensirnete na grafiku. I u modulu SYGRAPH funkcijski taster F9 pamti poslednjih 5 komandi, koje možete editovati, čime se postiže velika brzina u radu, brza promena opcija i provera rezultata odabranih opcija. S druge strane, opcija su mahom iste za sve crtanje komandama, tako da zaista nije problem da se upamte.

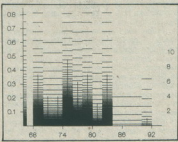
Poslovna grafika

Poslovna grafika je zastupljena komandom BAR,PIE,BOX,DENSITY itd. (Vidi tabelu I).

Na primer, komanda: DENSITY leto će prikazati histogram frekvenci za obeležavane leto (slika 1.), pri čemu možete da birate visinu, širinu, razmak između „barova“ i njihov broj, dok će komanda: DENSITY leto!fuzzy proizvesti fazigram za iste podatke (slika 2.). Komanda: DENSITY leto/poly, xlabel="Leto", ylabel="Frekvence", title="Poligon", axes=2 će u rezultatu dati sliku 3.

Manipulacija ciljem grafikom je takođe odlično rešena. Navodimo samo onu najvažnije:

Pomeranja po ekranu (papiru) se vrši komandama: SCALE X, Y i ORIGIN X, Y gde se brojevi X i Y mogu izraziti u inčima, cen-



Slika 2 Farigram

timetrima ili procentima. SCALE je komanda kojom se default vrednosti SCALE 100,100 (100%) prevodi u željenu veličinu. Na primer, SCALE 60,60 znači da smanjujete grafik na 60% od početnog. ORIGIN X, Y pomera grafik za X (inči ili cm ili %) udesno od leve ivice, a Y (inči ili cm ili %) nagore. Koordinatni početak je u donjem levom uglu (tačka (0,0)) i veoma jednostavno možete odrediti položaj koji vam najviše odgovara. Na primer: SCALE 50,50 ORIGIN 10,30 pomeranja vrše u %, a ORIGIN 5 cm, 10 cm u centimetrima.

Izbor debljine linije za crtanje se vrši komandom: THICK= x pri čemu x može biti bilo koji pozitivan broj (x može biti i decimalan broj). Program startuje sa $x=1$, a komanda THICK = 3 znači da želimo da nam linija bude tri puta deblja. Naravno da komanda THICK = 0.6 ili THICK = 1.4 ima smisla samo ako imate laserski štampač (slika 4.). Tu je i komanda:

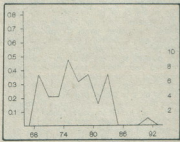
COLOUR boja kojom se može izabrati neka od osnovnih boja (red,green,magenta,blue,...), što je interesantno za vlasnike kolor kartica ili kolor plotera. (U tabeli II je dat kratak opis najvažnijih opcija komandi programa).

Matematičke funkcije

Osnovna komanda za grafičko predstavljanje matematičkih funkcija je komanda PLOT sa ravno 75 opcija i podopcija! Na slici 5. je prikazano dejstvo komande:

PLOT $Z = \text{sqrt}(1 - X^2 - Y^2)$, $XMIN = -1$, $XMAX = 1$, $YMIN = -1$, $YMAX = 1$, $ZMIN = 0$, $ZMAX = 1$, title="Polukugla", cut=60,hide gde treba samo objasniti da se opcijom CUT biramo veličinu „okca“ na mreži, a opcijom HIDE određujemo da li hoćemo da grafik funkcije u 3 dimenzije bude „providan“ ili ne. Grafički možete predstaviti sve funkcije i njihove kombinacije koje poseduje SYSTAT bejzik, a to su praktično funkcije koje poseduju svi programski jezici.

Posebnom vrednošću smatramo mogućnost predstavljanja konturnih linija, kao i mogućnost projektovanja na bilo koju od koordi-



Slika 3 Poligon

Važnije opcije komandi SYSGRAPH-a

Opcija	Dejstvo
axes	Određuje broj koordinatnih osa (0 do 12)
error	Dodaje grafički prikaz grešaka na grafički prikaz podataka
height	Deklarisanje visine grafika ili visine slova
line	Spaja simbole kojima je izveden grafički prikaz podataka
plp	Baždarenje koordinatnih osa
scale	Određuje koliko osa će imati ispisanu skalu
size	Definiše veličinu simbola koje smo odabrali za prikaz podataka
stick	Baždarenje je sa spoljne strane koordinatnih osa
symbol	Deklarisanje simbola za prikaz podataka (default su tačke)
tick	Deklarise koliko ćemo imati markera na koordinatnim osama
title	Ispis teksta iznad grafika
trans	Zamena mesta koordinatnim osama
width	Deklarise širinu grafika
xlabel	Ispisivanje pored x-ose
ylabel	Ispisivanje uz y-osu
xmax	Maksimalna vrednost za x za prikaz (slično ymax i zmax)
xmin	Minimalna vrednost za x (slično ymin i zmin)
xrev	Obrtanje smeru x-ose (slično yrev)
fat	Uklanja prostor između „barova“ u komandi bar
grid	Crtanje „mrežice“ u koordinatnoj ravni
limit	Crtanje graničnih vrednosti za kontrolu, proveru i sl.
fill	Šrafiranje grafika
hide	Čini 3-D graf neprovidnim
hilo	Čini 3-D graf providnim
smooth	„Glačanje“ ili „fotovanje“ sa zadatom krivom
xpfp	Određuje baždarenje samo x-ose (slično yfp i zpfp)
confi	Crta interval poverenja oko korelacione krive
cut	Deklarisanje veličine „okca“ na mreži u 3-D grafici
angle	Određivanje ugla pod kojim će se pisati tekst

```

note 'Program 1.'
SCALE=60,60
BEGIN
FACET=XY
DEPTH=0
PLOT Z=EXP (-X^2)*EXP (-Y^2)*X! CONTOUR,
ZMIN=-.5,ZMAX=.5,CUT=50,ZTICK=20,
AXES=0,SCALE=0,XLAB=,YLAB=
PLOT Z=EXP (-X^2)*EXP (-Y^2)*X! ZMIN=
-.5,ZMAX=.5,CUT=60,HIDE,AXES=5,ZHEIGHT=75
END
FACET

```

Program 1 Projektovanje na koordinatnu ravan
nativnih ravni (slika 6. napravljena programom
1.).

Manipulacija tekstem

SYSGRAPH poseduje ukupno pet fontova, sa italik varijantom, pri čemu se može uticati kako na veličinu slova, tako i na ugao pod kojim želimo da leži tekst. Tekst i grafika se mogu mešati na proizvoljan način, jer i tekst, kao i grafiku, možete pomerati po ekranu (papiru). Na slici 7. su data imena i izgled svih tipova slova koja poseduje SYSGRAPH, uz napomenu da nezavisno možete uticati kako na širinu slova (opcija WIDTH) tako i na njihovu visinu (opcija HEIGHT), čime se zapravo neograničeno povećavaju mogućnosti ispisivanja teksta (širina i visina slova se mogu izražavati i u inčima i u centimetrima, što se postiže jednostavnim navođenjem jedinice mere iz lista. Na primer: WRITE 'Proba teksta'/WIDTH=3 cm, HEIGHT=2in

će ispisati tekst 'Proba teksta' sa širinom slova 3 cm i visinom od 2 inča).

Komanda za izbor fonta:

TYPE font

je komanda koja u postalim modulima SYSTAT-a ima drugačije značenje (njome se deklarise tip matrice sa kojom radimo), dok u modulu DATA služi za deklaraciju formata (dBase, Lotus...) sa koga čitamo podatke ili na koji želimo da upišemo naše. Nismo se oduševili postojanjem jedne komande sa različitim dejstvima u različitim modulima.

Grafika — teksta

SYSGRAPH nam omogućava da na jednom ekranu (papiru) imamo istovremeno više grafika i to u kombinaciji sa tekstem. To se može postići samo programski, pri čemu program mora imati ekstenziju CMD i njegovo startovanje se vrši komandom SUBMIT me (isto kao i u ostalim modulima SYSTAT-a). Za pisanje programa je obezbeđen editor (koji pozivamo komandom FEDIT) i tu nema razlike u onome što je do sada rečeno o pisanju programa u SYSTAT-u. Jedini novitet je što se sve pro-

Komande SYSGRAPH-a

Komanda	Dejstvo
bar	Crta „bar chart“ za navedene promenjive
box	Crta „boksove“ gde svaka ož ima svoje značenje
cplot	Crta podatke sredene po kategorijama
density	Crta histogram, fazigram, poligon itd. za date podatke
draw	Crta objekte (boksove, krugove, trouglove itd.)
icon	Crta podatke u zadatom obliku (zvezde, lica, ...)
map	Crta ranije pripremljenu mapu geografske oblasti
pie	Crta „pite“ za zadate promenjive
plot	Crta sve!
pplot	Predstavlja verovatnoće za zadate promenjive
qplot	Crta kvantile za zadate promenjive
spiom	Crta „skaterplot“ — tačke iz zadatih uzoraka
stemleaf	Crta „stablo i list“ za zadate podatke (kao box)
write	Ispis teksta
type	Deklarisanje fonta (tipa slova)
scale	Deklarisanje veličine crteža
origin	Pomeranje crteža
thick	Debljina linija
output	Redirekcija štampe (Printer, Plotter, Display, Meta)
facet	Projektovanje trodimenzionalne slike
color	Određivanje boja za crtanje
fedit	Poziv editora teksta
format	Broj decimalnih mesta podataka
eye	Definisanje pozicija za posmatranje 3-D grafike
select	Deklarisanje dela podataka za posmatranje
submit	Startovanje programa
way	Način ispisivanja (horizontalno—vertikalno)
use	Otvaranje datoteke za obradu
dos	Poziv komande DOS-a

```

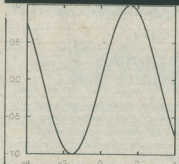
note 'Program 2.'
select random2<-0
scale 70,70
origin 0,0
begin
density random2/axes=2, scale=2
select random2>0
origin 30,0
density random2/axes=1, scale=1, ylab=, 'xlab='
end

```

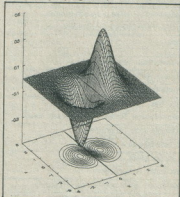
Program 2 Podela podataka ako ih ima previše po jednoj promenljivoj

gramske linije koje sadrže naredbe za crtanje grafika (ili pisanje teksta) za koje želimo da se nalaze na istom ekranu (papiru), moraju nalaziti u programskom ciklusu koji počinje komandom BEGIN a završava se komandom END (Paskalovici ne moraju da menjaju svoje navike!). Ako ste u programu menjali neke bitne parametre sistema (tip slova, ravan projekcije, položaj grafika i sl.), oni će ostati promenjeni posle izvršenja programa, tako da morate „uspostaviti red“ ako želite da radite u starim uslovima. Ako, pak komande u programu ne uokvirite sa BEGIN.. END, posle svakog grafika (ili ispis teksta), računara će čekati da pritskom na ENTER pređe na izvršenje sledeće programske linije (komande), čime se postiže zapravo slide show. Time su autori SYSTAT-a želeli da pokriju sve sfere interesovanja potencijalnih korisnika, od statističara (i matematičara) do biznismena i stručnjaka za marketing, kojima su takve mogućnosti veoma važne.

Što se tiče količine podataka koje može da sadrži promenljiva da bi se mogla grafčki ▶

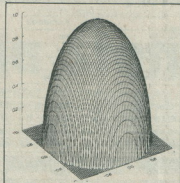


Slika 4 Sinusoida sa THICK=6
(crte i dobijen program 1)

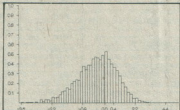


Slika 7 Projektovanje

obrađivati, ona zavisi od slobodnog prostora u memoriji. Za razliku od statističke obrade, gde



Slika 5 Polulopta



Slika 8 Spajanje dva grafika (program 2)

podaci ne moraju biti svi istovremeno u memoriji, kod grafičke obrade tih istih podataka pristup je drugačiji. S obzirom na rezidentne programe koje verovatno držite CED, PC-CACHE ili SMARTDRIVE i sl.) ne očekujte obradu više od 3000 podataka za jednu promenljivu. Međutim, ako imate više od 3000 podataka po jednoj promenljivoj, SYSGRAPH omogućava da izvršite podelu podataka po nekom ključu, ko-

Crta font
Oprema
Fuga slobo
Fuga slobo+razlik
British font
British+font
Swiss font
Swiss+font
Helvetica font (autor svih fontova)
Helvetica+font
Proširena slova
Produžena slova
Pisak
Znak

Slika 6 Fontovi

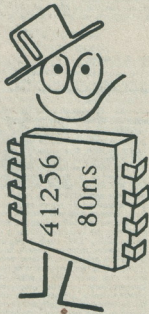
mandom:

SELECT <ključ >
da te podatke grafički obradite, preostale po-
datke da izdvojite sa:

SELECT <ključ >

grafički ih obradite i ta dva grafika spojite. Naravno, takve stvari morate raditi programski i pažljivo spajanjem, eliminacijom nepotrebnih koordinatnih osa i slično možete dobiti nešto poput slike 8. Slika je napravljena pomoću programa 2. Za promenljivu random2 sa 4000 elementa.

Šta još reći na kraju? User's Guide za modul SYSGRAPH ima 523 stranice u kojima je opisano dejstvo svake komande i svake opcije. Pristup grafičkoj obradi statističkih podataka je ozbiljan (93 bibliografske jedinice), a uočeni nedostaci beznačajni. Radeći sa kompletnim paketom SYSTAT, imate utisak da niste ničim omeđani, da su mogućnosti obrade podataka (skoro) neograničene. Do ruku autora ovog teksta do sada nije dospelo kompletniji programski paket od SYSTAT-a dopunjenog SY-GRAPH-om.



ELEKTRONIK
mraz

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema — štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-.

AT - 12 MHz+512 Kb RAM već od DEM. 1.970,-.

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 200 01

Želite li znati nešto više o Vašem IBM PC-u ili kompatibilcu, a ne samo MS DOS i Basic naručite knjigu

Povezivanje na IBM PC

Priručnik bez kojega se nemože

Interna arhitektura računala, Karakteristike sistemskog BUS-a, Interrupt-i (prekidi)-kontrola i korištenje, D M A, mapa ulazno-izlaznih adresa, vanjsko programiranje interupta i timing-a, povezivanje sa specijalnim karticama a uređajima, kako programirati ulaz-izlaz, hardware i software za testiranje. 400 stranica, format 17x23 cm. Cijena 95.000 din.

Knjigu možete naručiti direktno od izdavača dopisnicom ili na tel. 055-24 11 35

Plaćanje pouzecom,
Elektronika BARBARIC
Slav.Brod Augusta Cesarca 15a

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Uputstvo za korištenje

Detaljan opis instaliranja programa, osnove CLIPPER jezika, prikaz svih naredbi i funkcija CLIPPERa sa sintaksom, namjenom, opisom argumenata i primjerima, omogućioće i početnicima i naprednim korisnicima maksimalno korištenje velikih mogućnosti CLIPPERa.

Vjerujemo da će čitaocima ove knjige biti korisno detaljno objašnjenje postupka kompiliranja, linkovanja i debugiranja, kao i upotreba i namjena pomoćnih programa CLIPPERa i opis proširenja sistema rutinama pisanim u C jeziku i assembleru.

Sve u svemu programiranje u CLIPPERu predstavlja logičan nastavak rada započetog sa programom dBASE III plus.

Uvjerite se u to.

700 strana

Cijena 78.000 dinara.

Computer hit biblioteka,
Gordan Cucić
poštanski fah 116
71210 Ilidža
Tel: 071/621-025



JEDAN OD VRHUNACA ELEKTRONSKE INDUSTRIJE
— RAČUNAR

PECOM 64

POŠTO STE OBEZBEDILI RAČUNAR SLEDEĆI KORAK JE NABAVKA POUZDANE PRATEĆE LITERATURE TEHNIČKA KNJIGA iz Beograda objavila je, u saradnji sa EI — Niš, knjigu posvećenu računaru P E C O M

ČASLAV DINIĆ

PECOM 64

Knjiga je podeljena na 4 veće celine koje obrađuju:
— osnovnu konfiguraciju PECOM-a, način aktiviranja, rad sa tastaturom i ostalim periferijskim jedinicama
— BASIC za PECOM kroz primere iz raznih oblasti
— prikaz osnovnih asemblerskih naredbi sa primerima
— detaljan prikaz računarske učionice
175 strana formata 17x24 cm. Cena 25.000d

Predstavljamo Vam i nekoliko novijih naslova popularne biblioteke

RAČUNARI I INFORMATIKA

2. Mr Dragan Pantić
IBM PC XT/AT — Aplikacioni programi (240 str.) 73.000 d
3. Dr Boško Damjanović
INFORMATIKA U ALGORITMIMA I PROGRAMIMA (140 str.) 57.000 d
4. Philip Crookal
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE (167 str.) 25.000 d
5. Adem Jakupović
dBASE III plus (207 str.) 39.000 d
6. Ian Stewart i Robin Jones
COMMODORE 64 — Programiranje na lak način (235 str.) 35.000 d
7. Grupa autora
GRAFIKA I ZVUK ZA COMMODORE 64 (240 str.) 38.000 d
8. Dr Boško Damjanović
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE — Zbirka rešenih zadataka (114 str.) 15.000 d

1	2	3	4
5	6	7	8

Lipkajte znak X preko rednog broja naslova koj poručujete. Porudžbinu pošaljite na adresu: NIŠ RO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, Vojvode Stepe 88.

Ime i prezime

Ulica i broj

Broj pošte

Mesto

Tehnička knjiga

VICTOR Vicki

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE RAČUNARA

PROCESORSKA JEDINICA:

Procesor: 8088
Frekvencija: 7, 16 MHz,
moguća promjena na 4,77 MHz
Operativni sistem: MS-DOS 3.30c

ROM:

LSI: 16 Kb P-ROM
Sadržina ROM-a: IPL, BIOS selftest
program i graphics character fonts

RAM:

LSI: N-MOS dinamički RAM
Veličina: 512 Kb, proširenje na 640 Kb

VIDEO ADAPTER:

Hercules, CGA

DISKETNA JEDINICA:

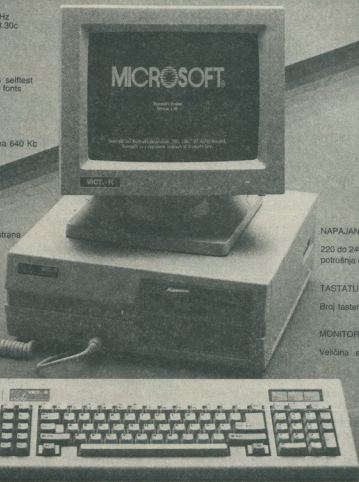
Format diskete: 5,25", dvostrana
dvojnogustina zapis
Kapacitet diskete: 360 Kb

TVRDI DISK:

Kapacitet 21 Mb

I/O PORT:

I/F paralelni centronics
za štampač
I/F za miša



NAPAJANJE:

220 do 240 V, 50 Hz,
potrošnja cca 200 W

TASTATURA:

Broj tastera: 83

MONITOR:

Veličina ekrana: 12"

ELEKTROTEHNA LJUBLJANA CE SVAKOJ ŠKOLI KOJA SE ODLUČI ZA NABAVKU RAČUNARA VICTOR VICKI U TOKU MESECA APRILA GARANTOVATI POPUST U VISINI 10% OD VAŽEĆE CENE.

Generalni zastupnik za Jugoslaviju



ELEKTROTEHNA

DO JUNE, TOZD ELZAS, zastupanje stranih firmi
Ljubljana, Poljanska 25
telefon: 061/329-745, telefax: 061/328-744

Predstavništva:

BEOGRAD, Novi Beograd, Gandjeva 176,
telefon: 011/175-688, telex: 72 204, telefax: 011/175-568
RIJEKA, Uspom Buonarotti 26,
telefon: 051/515-151, telefax: 051/515-155
SPLIT, Maksima Gorkog 57,
telefon: 058/591-322, telefax: 058/591-233
ZAGREB, Savska cesta 28,
telefon: 041/336-070, telefax: 041/336-072

računari

su uvek aktuelni

Ono što nema u novom, potražite u starim brojevima

- novi uređaji, testovi, uporedni prikazi
- tehnike programiranja, algoritmi, biblioteka programa
- komercijalni softver, softverski podsetnici, testovi
- najnovije vesti, domaće i strano tržište
- klub programera, HELP, bajtovi lične prirode
- računari u školi, računari u maloj privredi

Sve brojeve od 40 do poslednjeg možete naručiti i telefonom (redakcija), 011/653-748; prodaja 011/650-528).
Isporuka pouzdaćem.

Obrazovni softver

Mr Đorđa Kadijevića

Savremena organizacija nastave ne može se zamisliti bez korišćenja računara, to jest obrazovnih programa. Kako na našem tržištu nema obrazovnog softvera, redakcija je odlučila da izda paket sa petnaestak programa. Disketa bi se isporučivala sa priručnikom koji bi, između ostalog, trebalo da sadrži uputstva za korišćenje programa, njihove kompletne listinge, kao i pregled korišćenih tehnika programiranja. Ovako koncipiran priručnik bio bi jednodavno interesantan i nastavnicima i učenicima. Programi bi bili zapisani na bejziku (tim 011) i povezivali većinu navedenih sadržaja:

1. Bibliotekarstvo (automatizovani katalogi),
2. Biologija (genetika; sistematika),
3. Birotehnika (ispit iz daktilografije),
4. Ekonomija (organizovanje proizvodnje),
5. Elektronika (transistorski pojačivači),
6. Engleski jezik (automatizovani rečnik),
7. Fizika (kretanje; zračenje),
8. Fizičko vaspitanje (opširniji trening),
9. Geografija (svetske regije),
10. Hemija (periodni sistem elemenata; osnovni hemijski zakoni)
11. Istorija (vremenske epohe),
12. Latinski jezik (automatizovani rečnik),
13. Likovna umetnost (geometrijski ornamenti),
14. Marksizam (delegatski sistem),
15. Matematika (funkcije; obrtna tela),
16. Muzička umetnost (komponovanje),
17. Novinarstvo (obrada teksta),
18. Odbrana i zaštita (kodiranje poruka),
19. Psihologija (test ličnosti).

Cena paketa bi odgovarala trenutnoj maloprodajnoj ceni prazne diskete uvećanoj za 30–40% – troškovi štampanja priručnika i dr. (u ovom trenutku bi iznosila 80.000 – dinara). Ako ste zainteresovani, molimo vas, da čitko popunjenu prijavu pošaljete na našu adresu najkasnije do 10. aprila 1989. godine, sa naznakom „Obrazovni softver“. Ukoliko broj prijava, pri ovakvoj ceni, omogućí pokrivenje troškova, detaljnije uslove nabavke (cena u preplati i drugo) objavićemo u redovnom majskom broju.

PRIJAVA ZA PAKET OBRAZOVNIH PROGRAMA

(prezime i ime)

(radna organizacija)

(adresa i broj telefona)

Napomena: U slučaju većeg broja zahteva programski paket bismo prilagodili bejziku računara IBM PC, pa prilikom popunjavanja prijave zapišite i ime Vašeg računara (TIM ili PC)

Servis personalnih računara XT/AT PC

- savetujemo u vezi sa izborom XT/AT PC i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice
- pozovite nas, poslaćemo vam besplatne propekte i cenovnike proizvođača

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass./64, Monitor + podešavanje glave
2. Duplikator, Sistem 250, Turbo 250, Fast Disk Load, Top Monitor, Tornado DOS (Ram, Ver) + podešavanje glave
3. Turbo 250, Turbo 2003, Intro Kompresor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor, Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator, East Copy, Copy 2002, Turbo 250, Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator, Intro Kompresor/Disk, Fast Disk Load, Turbo 250, Profi Ass./64
6. Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo 2003, Turbo Pizza, + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor, Tornado DOS (RAM. Ver), Profi Ass./64, Monitor 49152, Turbo 250
10. Wizardrite, Turbo 250, Tornado DOS, Fast Copy, Copy 190, Giga Load, + podešavanje glave (32K)

Prodaja modula u Beogradu
tel: 011/332-275 Mišarska 11

11. Modul Miss Pacman – igra
 12. Phoenix
 13. Popaj
- Pločice su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupicama i zaštićene zelenim lakom. Svaki modul ima ugrađeni taster koji resetira sve programe. Garancija 1 godina.

Rok isporuke – odmah. Cena pojedinačnog modula je 95000 din.

SPECTRUM

- Kempston interfejs za palicu za igru
- palica za igru (joystick)
- folija za tastaturu (membrana)
- servis opravke

COMMODORE

- palice za igru
- Tornado DOS za C 64
- taster za resetiranje
- audio/video kabl za TV (Scart)
- Eprom moduli
- CP/M modul + sistemska disketa
- rezervni materijal, diskete
- servis opravke

ATARI ST 260/520/1040

- servis opravke
- proširenje memorije na 1 Mb

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA, Verje 31 A, 61215 Medvode
Sve informacije na tel. (061) 621-067, svaki dan od 14–19, subotom i nedeljom od 8–12 sati.

Softverska alatlika

Pitanje za profesionalne programere: Koliko puta ste se našli u situaciji da izgubite ozbiljan posao samo zato što niste mogli zadovoljiti rok „za jučer“? Ili drugo: Koliko ste puta mjesecima patili zbog popravljivanja inicijalno trajlavo načinjenog posla zbog toga što ste nekome olako obećali aplikaciju na kratak rok?

Ovo su škare koje su proganjale informatičare i prije ere personalnih kompjutera. No, njihovim uvođenjem u masovnu primjenu, spomenuta pitanja prije su pravilo nego li izuzetak. Ono o čemu ovdje govorimo može u velikoj mjeri olakšati noćne more ne samo informatičara nego i nedužnih korisnika.

Mr Miroslav Mađarić

Unos podataka

Kod unosa podataka čitanje s tastature obavlja se s po jednom GET-READ sekvencom u potprogramu za čitanje (Cit), što omogućuje:

- centralno definiranje koordinata polja;
- kontrolirani REPLACE s evidencijom ažuriranja, dozvole izmjene i zaključavanja za rad pod mrežom;
- jednostavno korištenje 36 funkcijskih tipki;
- automatska veza na ASCII HELP datoteke prema imenu polja;
- 100% kontrola podataka na modul, tablicu, raspon ili datoteku;
- automatska poruka kontrole prije upisa, opis upisane vrijednosti, odnosno poruka greške;
- automatska mogućnost pretraživanja svake referentne datoteke po šifri i — ili po tekstu.

Ove funkcije omogućuju da uistinu u nekoliko sati jedan programer načini aplikaciju unosa podataka koja je uvijek i vremenski i funkcionalno naprednija. Kvaliteta ove aplikacije, bez obzira na složenost, bit će unatop kvaliteti koju za izradu aplikacije bitno superiorna produktu koji se razvijao više čovjek/mjesec! Pod kvalitetom i složenosti podrazumijeva se unos u više različitih datoteka, mnogo ekrana i mnogo polja, raznovrsne i mnogobrojne kontrole i potrebe pretraživanja, te ON-LINE HELP s tekstovima za svako polje, poruke korisniku i sl.

S generatorom se skokovi s polja na polje i s ekrana na ekran pomoću funkcijskih tipki dobivaju automatski! Ova se špranca po želji može primijeniti ili jednostavno prepisati za program koji iz bilo kojeg razloga želimo raditi bez generatora.

Jednostavnost primjene

Jedna od odlika CADET-a je izvanredna jednostavnost u primjeni. Osim mogućnosti automatskog ubacivanja u program putem generatora, funkcije i potprogrami iz potprogramske biblioteke (C-lib) pozivaju se i kroz standardno pisanje programa. Na primjer, ako želimo s tastature učitati podatke za spol i jedinstveni matični broj građana, i to uz kontrolu, to činimo ovako:

```
DO Cit WITH „10,15“, „A—>spol“,
„Tab.: 2=ženski M=muški“
DO Cit WITH „10,25“, „*“,
„A—>mbg“, „Modul kontrola: 11a“
```

Za razliku od standardnog programiranja, ovdje nema teorije da korisnik „započide“ kontrolu raspon ESC ili PgUp/Dn tipkom.

Osim ovih jednostavnijih slučajeva, moguće je zadati i vrlo složene kontrole mehaničke za referentne datoteke, i to opet na vrlo jednostavan način. Primjer za to je unos postenošnog broja uz mogućnost pretraživanja po šifri ili tekstu:

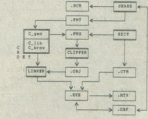
```
kon-post=post->broj+”>,+post-lime:
post# 1 #”+: post->ime+”>+post-
>broj # 2 #”YU” DO Cit WITH „12,15“,
„A->p-broj“, kon-post
```

Ovim kontrolnim stringom postizemo da se u polje „p_broj“ učita poštanski broj nekog mjesta, što se kontrolira na referentnu datoteku „post“ koja ima prvi indeks po tom broju. Ako se upiše broj koji ne postoji, potprogram javlja grešku i korisniku omogućuje pretraživanje po šifri (jednostavno ili strukturirano).

Ako pak u polje na ekranu upišemo prvih nekoliko slova imena mjesta, potprogram omogućuje pretraživanje po tekstu preko indeksa broj 2 (po nazivu mjesta). Po izboru mjesta potprogram vraća poštanski broj na ekran (pretraživanje vidi na Slici 2).

Koncepcijske novosti

Osim novih kvaliteta kod unosa podataka, CADET-a uključuje novu koncepciju rada s parametarskim podacima. Svaki iskusan programer zna da mu je uvijek „obilo o glavu“ fiksanje nekih namjernih podataka u programu. Takve su greške prilično česte i u žargonu se nazivaju „betoniranjem“ ororaora.



Slika 1: Prikaz funkcionisanja CADET-a u razvoju aplikacija

C.A.D.E.T

Verzija: 89.01

Namjena: Generator i biblioteka za aplikativne programe
Sadržaj: Generator, OBJ i LIB uslužni programi (3 diskete) i dokumentacija (200 str.)

HW/SW: PC XT/AT, PC/MS DOS 2 +
Dobavljač: Jugoslavenska autorska agencija za SR Hrvatsku, 41001 Zagreb, Preradovičeva 25, pp. 379, telefon (041) 445-428

Cijena: zaviso o kompletnosti i vrsti korisnika 2,4—4,9 miliona (opcija april 1989.)

Što je CADET

C.A.D.E.T (Clipper Application DEvelopment Tools — alat za razvoj aplikacije u Clipper) je softverski alat namijenjen povećanju brzine i kvalitete razvoja aplikacija. Unatoč engleskom imenu, to je 100% domaći produkt koji je u okviru aktivnosti Jugoslavenske autorske agencije za SR Hrvatsku na području informatike načinila grupa autora uplivanom informativne orijentacije. Na Slici 1. prikazan je položaj alata u funkciji razvoja programske podrške.

Za one koji ne poznaju razvoj aplikacija uz pomoć Clipper kompjajlera, prvo treba objasniti značenje pojedinih elemenata ovoga sistema.

Samo za početnike

Najveći dio sheme na Slici 1. je standardan postupak bez obzira na upotrebu CADET-a. Osnovni dio to izvodiljivi Clipper kompjajler (CLIPPER.EXE) koji izvorni program napisan pomoću nekog teksta editora pretvara u „objektni“ kod (OBJ). Takvom kodu neki standardni linker (LINK, PLINK ili TLINK) dodaje objekte vlastite ili bibliotečne module (npr. iz CLIPPER.LIB) i stvara izvodljivu verziju programa (.EXE). U standardna rješenja spada i generiranje maske ekrana pomoću nekog „crtača ekrana“ (screen painter), npr. u dBASE pomoću CREAMODI SCRE naredbe ili pomoću UIA, što konačno rezultira sekvencom izvornih SAY-GET naredbi (.FMT datoteka), koje se uz pomoć editora uključuju u program ili kompiliraju posebno.

Izrada programa

Standardna procedura izrade programa primjenom CADET-a mijenja se tek manjim dijelom. Ako se radi o aplikaciji ekranskog upisa podataka, ekran se kreira na istovjetan način, nakon čega se pokreće modul za generiranje programa (C-GEN.EXE). Ovaj program čita podatke iz .FMT datoteka (do 99 različitih ekrana) i stvara izvorni aplikativni program. Tokom rada generatora za svako se polje može na interaktivni način zadati mehanizam kontrole podataka. Ako je sintaksa kontrole napisana ispravno, po završetku generiranja dobiva se izvorni program od 400 do nekoliko tisuća linija koda, koji garantirano ispravno prolazi kroz Clipper kompjajler, neki linker i radi formalno i logički korektno (naravno ako je okolina konzistentna: ako postoje datoteke s ispravnim sadržajem). Ovakav postupak traje svega nekoliko minuta!

CADET u ovom području pruža izvanredni mehanizam dobavljanja parametarskih podataka iz DOS okruženja. Na primjer, ako želimo načiniti uslužni program za indeksiranje, treba napisati samo ovo:

```

* -----
                                početak programa

fajl = Uprav('DB')
indeks = Uprav('NT')
izraz = Uprav('KE')
USE &fajl.
INDEX ON & izraz. TO & indeks.

* -----
                                kraj programa
  
```

Funkcija Uprav () omogućuje da ove parametre dobijemo iz datoteke parametara (upravlja programom!) koja u ovom primjeru može izgledati ovako:

```

*---- upravljačka datoteka abecede kadrova * * * KABCEDA * * *
DB=D: Dkadrovi.dbf
KE=Yutrans(prezime)
NT=D: Dkad_abc.ntx
                                && po Jugo sortu
  
```

Upravljačke datoteke su obične ASCII datoteke stvorene editorom, a povezivanje ove datoteke i programa obavlja se prilikom poziva iz DOS komandne linije:

```
index1 CC=kabeceda.cir
```

Koristeći ovakva sredstva za dobavljanje parametara iz okruženja, nije teško načiniti programe s velikim brojem parametara. CADET-om su načinjene aplikacije čiji je ukupni obujam korištenih parametara veći od 3—4.000 znakova, čime se postiže izvanredna fleksibilnost i primjenjivost u različitim uvjetima. Ovo je pogodno nužno za aplikacijski softver namijenjen upotrebi kod više korisnika.

Ali to još nije sve

Osim ovih konceptskih novosti u CADET-u postoji ukupno četrdesetak funkcija i potprograma koji otvaraju prijeko potrebne funkcije za svaku aplikaciju. Ovdje ćemo nabrojati samo najvažnije module:

Yutrans	pretvaranje u sekvencu za Jugo sort i indeksiranje
Form	ispis obrazaca na osnovu izvana zadanih parametara
Otvor	automatsko otvaranje datoteka na osnovu parametara
Cit_tab	dobavljanje elementa tablice
K10, K11	Kontrola na kontrolnu znamenku po modulu 10 i 11
Parse	režanje stringova na osnovu zadanih limita
Replace	REPLACE uz evidenciju i kontrolu ("zaključavanje")
Dlov	skup funkcija za browse-stil unosa podataka; baziran na DBEDIT, ali uz mogućnost savih kontrola koje daje CADET i edabir željenog dijela datoteke.

Sve funkcije CADET-a su opisane u dokumentaciji bogato opskrbljenoj primjerima, ukupnog obujma oko 200 stranica formata A4.

Osim programskog generatora i potprogramske biblioteke, na distribucionim disketama korisnici dobivaju dva uslužna programa u izvodljivoj i izvornoj verziji za indeksiranje i sortiranje.

Umjesto zaključka

CADET je alat koji je tokom 1988. godine u upotrebi kod niza korisnika. Između ostalih, to su Klinički bolnički centar Zagreb, Opća bolnica Osijek, HP Kolinska Ljubljana, Interna banka Kemija Ljubljana, Radio-televizija Zagreb, te niz samostalnih informatičkih radnji i zadruga. Procjenjuje se da je ovim alatom načinjeno aplikacijskih programskih produkata u obujmu većem od stotinjak tisuća linija izvornog koda. Područja aplikacija su vrlo raznolika, a primjenjuju se za samostalan rad ili rad mreži, na PC XT/AT ili PS-u.

UMNOU CADET-a SA "RAČUNARNA"		12:45
DET	Delovni programi	TESTIRANJE C_11B

epol:	M	JMBG: 200395130023

broj parte:	LSP	

POSTA		SEC-Povrat.
A LOPPLJANICA	>	74811
B LOPLOGAV	>	81428
C LORACI PALMBA	>	79267
D LORAKI (ROD PODOJVA)	>	38244
E LORAKI	>	85237
F LORANCE	>	34325
G LUTIS	>	14240
H LORABE	>	78214
I LORABEBA	>	18217
J LORABEACIA	>	42222

PRETRAZIVANJE PO:	40413000	Stabatu
		Page 1

Slika 2: Pretraživanje referentne datoteke po tekstu (obratiti pažnju na redosled po Jugo-abecedi!)

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI I OPREMA

Posebna ponuda.

Uporučite naše cene s nemačkim!...

XT kompatibilni računar
 XT kućište i uređaj za napajanje 243 DEM
 XT osnovna ploča, 8086/8, 812,5/16 MHz,
 8087 podnožje, RAM proširiv do 640 K 171 DEM

grafička printer kartica hercules 94 DEM
 multi I/O 117 DEM
 disketna jedinica 5,25-palačna, 360 K 156 DEM
 tastatura sa 84 tpe 91 DEM
XT ukupno 872 DEM

AT kompatibilni računar
 AT baby kućište i uređaj za napajanje 293 DEM
 AT osnovna ploča 8086/8, 812,5/16 MHz,
 8087 podnožje, RAM proširiv do 4 Mb 549 DEM

grafička printer kartica hercules 94 DEM
 FDD+DD kontroler 260 DEM
 disketna jedinica, 5,25-palačna, 1,2 Mb 200 DEM
 tastatura sa 102 tpe 118 DEM
AT ukupno 1514 DEM

RAM
 41256-150 19 DEM
 41256-100 27 DEM
 4146-100 8 DEM

monitori
 monitor Flat Screen jantar, 14-palačni 254 DEM
 monitor Flat Screen paper white, 14-palačni 220 DEM
 monitor jantar, 12-palačni 96 DEM
 miš gerus 96 DEM

tvrdi diskovi
 ST 225 (20 Mb, 65 ms) 499 DEM
 ST 238 R (30 Mb, 65 ms) 520 DEM
 ST 251 (40 Mb, 40 ms) 740 DEM
 ST 251-1 (40 Mb, 28 ms) 890 DEM

kontroler za tvrde diskove
 XT 105 DEM
 XT RLL 122 DEM
 AT 260 DEM
 AT RLL 345 DEM

štampači
 STAR LC 10 590 DEM
 STAR LC 24-10 890 DEM
 STAR LC 10, kolor 670 DEM
 SEIKOSHA SP-180 AL 398 DEM

Za sve uređaje dajemo 6-mesečnu garanciju: montaža i servis u Ljubljani. Za savete kod izbora pozovite nas na tel.: 9943/4227-2333. Naša radnja je u Podgori (Unterbergen), pored glavnog puta prema Celovcu, 12 km od Ljubelja. Tražimo saradnike za proširenje servise mreže i marketinga.

SPECIJALNO ZA
CITAOCE „RAČUNARA“

Ako pribrožite ovaj kupon sa svojim podacima dobit ćete ugovor s popustom od 10% na gornju cijenu!

Uz malu pomoć

Da su u doba Bitlsa postojali personalni računari, sigurno bi se našao netko tko bi tvrdio da je pjesma „With a little help from my friends“ posvećena pomoćnim programima. Na svu sreću, McCartney i Lennona nije zanimalo programiranje, a pomoćnim programima je posvećen ovaj članak umjesto pjesme.

ADK 1

Dosada smo vidjeli bezbroj javnih i komercijalnih programa koji broje stova, riječi, rečenice, i još mnogo toga, u nekom tekstu. Na sramo njihova autora, svi koje smo dosada vidjeli nisu prepoznatljivi ni karaktere u imenima datoteka, pa zbog toga nismo mogli lako dobiti sumarne podatke za niz datoteka. U grupu ovako trajlivo napisanih programa spada čak i „Word Counter“ koji dolazi uz „Word Star Professional 4.0“. Sramota je to veća, kad se zna da obrada wld karaktera u menu datoteke ne predstavlja težak zadatak za programera (većinu posla obavi DOS).

Među časnim izuzecima je „Line Counter“ sa ove diskete. On broji, našleto, samo linije u nekoj datoteci, ali zato može obraditi i niz datoteka, te dati pojedinačne i sumarne rezultate.

ADK 5

Zivot je nepredvidiv, pa su tako u životu nekog korisnika PC-a moguće situacije u kojima mu većina komercijalnih pomoćnih programa za rad sa diskom neće nimalo pomoći (na primjer, na njegovu želju da prebaci boot sektor sa jedne diskete na drugu, radi uništavanja „virusa“, „Norton Utilities“ ili „PC Tools“ će ostati mrtvi-hladni). Ovakve situacije su rijetke, ali kada do njih dođe izazivaju neizdrživu glavobolju. U njima glavobolja se ne može riješiti aspirinom, već samo programima kao što su „Ultra Utilities“.

„Ultra Utilities“ je niz od 3 programa („Ultra File“, „Ultra Format“ i „Ultra Zap“) s kojima možete u potpunosti zagospodariti nad vašim disketama (tvrdi disk, našleto, nije podržan). Kako snaga ovih programa leži upravo u tome da mogu onoga što drugi ne mogu, onda ćemo se kod njihovog opisivavanja zadržati samo na onome što ih izdvaja od ostalih. Dakle, prednost ovih programa u odnosu na ostale su sljedeće:

1. Jednom komandom se može cijeli sadržaj nekog sektora zamijeniti sa novim sadržajem. Novi sadržaj nastaje dodavanjem ili oduzimanjem neke konstantne vrijednosti prethodnom sadržaju. Ovo je izuzetno korisno kod šifriranja i dešifriranja.

2. Sadržaj sektora se može kopirati sa jednog mjesta na drugo ili sa jedne diskete na drugu.

3. Sektor se može popuniti sa nekom vrijednošću.

4. Sadržaj sektora se može prikazati u decimalnoj, heksadecimalnoj i oktavalnoj notaciji (nedostaje jedno binarna notacija), kao ASCII karakteri.

5. Pojedinačne trake se mogu formatirati u svim standardnim formatima bez gubljenja prethodnog sadržaja trake.

6. Broj pokušaja čitanja diskete prije javljanja poruke o grešci se može modificirati (DOS pokušava 3 puta). Kada se želi detektirati svaka, pa i najmanja, greška na disketi, ovaj broj će biti postavljen na nulu, a kada želi spasiti podatke njegova vrijednost će biti maksimalna.

7. Mapa neke datoteke nije dana kao aproksimativna slika njenog položaja na disketi, već kao spisak fizičkih sektora (BIOS notacija).

Zoran Cvijetić

8. Sektori se mogu prijelieti nekoj datoteci. Ovo je mogućnost koju će svatko tko je, makar jednom, imao unakrasno referencirane datoteke, ili „kripano“ izgubljenu datoteku od njenih ostataka po disketi, izuzetno cijeniti.

9. Može se analizirati način na koji je formatirana disketa. Pri tome se može analizirati bilo koja moguća traka. Rezultat analize je spisak sektora koji se nalaze na traci, sa njihovom dužinom i CRC-om.

Ova opcija je i više nego potrebna, jer se nestandardni načini formatiranja, kao zaštita disketa od nedozvoljenog umnožavanja, dosta često koriste (u uputama je naveden primjer „VisiCalc“ a kojem nedostaje sektor 8 na traci 39). Mogući su formati sa više od 40 traka, sa neubičajanim brojem i dužinom sektora, kao i sa neispravnim CRC-om. Ovi podaci ne moraju biti konstantni od trake do trake i od sektora do sektora, pa se daju za svaku traku i sektor zasebno.

10. Traka i disketa se mogu formatirati na nestandardni način, odnosno na način koji se specifikira. Ovo je relativno jednostavno, ali ako želite izvući maksimum iz ove opcije, potrebno je razumijevanje parametarske tabele drajva i njeno mijenjanje.

11. Parametarska tabela drajva se može jednostavno mijenjati. Upute sadrže njen, dosta dobar, opis.

Tanka je linija što razdvaja softverski paket koji će postati hit i učiniti svog autora slavim od onoga koji će svoj život proživjeti u zapecu. „Utilities“ je jedan od onih programa iz zapeka kojima je malo nedostajalo (više truda oko korisničkog interfejsa i želje da se program plasira) da bitnesu. Stela, jer sve navedene karakteristike čine ga jednim od rijetkih koji bi mogli ispitati „Ješke artiljerije“ zasluženo. Svi ostali su najobitavnija „pješačija“, ili, u najboljem slučaju, „konjica“.

ADK 16

U ovoj rubrici samo dosta često spominjali razne programe za rad sa komprimiranim datotekama i arhivima. Dvojica najpoznatijih programa ove vrste, međutim, nisu bila prikazana. „ARC“ (prvi „System Enhancement Associates“ je limo od te dvojice (drugi je „PKARC“, nastao na „ARC“-ovim temeljima) i on je utemeljitelj i ARC formata za arhive.

Na ovoj disketi je njegova verzija 5.1. S njom možete dodavati datoteke arhivu, prebacivati ih u arhiv (izvorna datoteka će nakon uspješnog dodavanja biti obrisana), brisati i vaditi iz arhiva, ažurirati arhiv (arhivu će biti dodane

Instaliranje na tvrdi disk

Dobijene programe možete kopirati na tvrdi disk korištenjem obločne COPY naredbe. Ukoliko je neka od datoteka isporučena u komprimiranom obliku, dekomprimiraju možete izvršiti sljedeći uputstva koja se nalaze priložena na disketi.

samo one datoteke koje ne postoje u njemu ili imaju novije vrijeme i datum kreiranja) i datoteke koja je u arhivu), slati datoteke iz arhiva na standardni izlaz, listati sadržaj arhiva ili neke datoteke u arhivu, testirati integritet datoteka u arhivu, šifrirati i dešifrirati datoteke prilikom njihovog dodavanja i vadenja, pa čak i startati programe iz arhiva bez prethodnog vadenja iz njega.

Prilikom dodavanja datoteke, „ARC“ je automatski analizira i odabira jedan od četiri načina komprimiranja koja poznaje (ovisno o tome koji daje najbri efekat). Ta četiri načina su dodavanje datoteke arhivu bez komprimiranja, komprimiranje zamjenom niza karaktera koji se ponavljaju sa kontrolnim karakterima, Huffmanovo kompiriranje i dinamičko Lempel-Zev kompiriranje. Kompiriranje možemo zadržati.

Datoteke dodanu arhivu možemo kasnije prepakirati na neki od proizvoljnih načina, što je opcija čiji značaj shvatimo tek kad nam ih roba dode novu verzija „ARC“-a sa novim ili poboljšanim metodama kompiriranja. Njegovim upotrebom posao prebacivanja arhiva iz jednog formata u drugi je višestruko olakšan.

Bez obzira što je konkurentski „PKARC“ deset puta brži od „ARC“-a, preporučujemo vam da „ARC“ nabavite i zadržite. „PKWare“ (proizvođač „PKARC“-a) nema više pravo da koristi ARC format (izgubio je sudski parnicu koju je „System Enhancement Associates“ pokrenuo protiv njega), pa će „ARC“ biti jedini program koji to radi.

Zaštita PC-a od neželjenog pristupanja podacima i programima je problem koji muči veliki broj ljudi iz sasvim razumljivih razloga. Jedno od rješenja ovog problema je upotreba programa „PC Lock“. Nakon njegovog instaliranja (koje je veoma jednostavno), vaš PC može koristiti samo onaj tko zna lozinku. Lozinka se može mijenjati, a ukoliko je zaboravite to ne predstavlja katastrofu, jer onaj tko je instalirao „PC Lock“ može ga i deinstalirati bez poznavanja lozinku. Osobe koje ne poznaju lozinku ne mogu pristupiti podacima i programima koji se nalaze na tvrdom disku, čak ni ako boot izvrše sa diskete!

Tip zaštite kakav nudi „PC Lock“ je zadovoljavajući u svim svakodnevnim situacijama. Međutim, ako su podaci koje želite sačuvati od neželjenih očiju takve prirode da ne smije postojati ni najmanja šansa da se do njih dođe, onda vam preporučujemo da se oslonite samo na njega, već da ga koristite u kombinaciji sa nekim od programa za šifriranje.

DOS komande koje operiraju nad datotekama (DIR, COPY, DEL, RENAME i ostale) vrše svoj posao samo nad datotekama koje su unutar jednog direktorijata. Kada bi one moglo operirati nad više direktorijata istovremeno, u rukama bi imali veoma korisno oruđe. Na primjer, nestala bi potreba za programima „file find“ tipa, jer bi mogli reći DOS-u da DIR ime, ext izvrši nad glavnim direktorijem i svim njegovim poddirektorijima. DEL - , BAK bi tada odstranio sve nepotrebne. BAK datoteke sa cijelog diska.

DOS ovo (nažalost) ne može, ali program „Globat“ može. „Globat“ će izvesti bilo koji DOS komandu nad trenutnim direktorijem i svim njegovim poddirektorijima bez zanočijavanja. Jedina mana mu je što u ovom nije baš nabrži.

Koliko puta vam se dosada desilo da vam je neka informacija promakla zbog brzine kojom su u nove zamijenile na ekranu? Od sada vam se to više neće desavati, jer „Back Scroll“ čuva u memoriji sadržaj prethodnih ekrana (broj ekrana koji će biti sačuvan je proizvoljan) i dopušta njihovo pregledavanje u bilo kojem trenutku. Koristišnje je izuzetno jednostavno.

ADK 137

„Expanding Lister“ služi za formatiranje ispisivanja bezijk programa. Pri tome se rukovodi sljedećim pravilima:

1. Nakon određenih naredbi bezijka (kao što su GOTO, RETURN i slične) automatski umeće praznu liniju da bi se istakli blokovi programa koji se štampaju.
2. Svaka FOR ili WHILE petlja se uvlači i poravnava. Ugnežđavanje je podržano.
3. Svaka linija koja se sastoji od više naredbi odvojenih dvoetačkom razbija se na dijelove, a svaki dio se štampa u zasebnom redu, uz uvlačenje. Ovo povećava čitljivost programa.

Tehnički detalji

Namjena:

Fizno.

Sadržaj paketa:

Samo diskete.

Broj disketa:

Iz „Adinog“ kruga, sike, za potrebe ovog testiranja, dobili smo za rednim brojem 1, 5, 16, 137, 138, 140, 142, 143 i 145.

Tip disketa:

Diskete su veličine 5.25 inča u standardnom PC formatu zapisa.

Dokumentacija:

Priružnik uz diskete ne postoji u štampanom obliku, već je u obliku datoteke na disketi. Na svakoj disketi se nalaze datoteke ADINKROG.INF, ADINKROG.LOG, BERICHE.BAT, CLANAR.INF.

DATOTEKE INF I SE.COM. One služe za lakše upoznavanje sa sadržajem diskete. Prva i druga sadrže informacije o „Adinom krugu“, treća je batch datoteka čijim se startanjem na ekranu dobija sadržaj ostalih datoteka (ekvivalentno uobičajenom README.BAT), četvrta sadrži pristupnicu u „Adin krug“ (možete je poslati na štampaču) a peta podatke o datotekama koje se nalaze na disketi uz kratke komentare. Zadnja datoteka je u stvari pomoćni program. Ukoliko kojim diskete imate namjeru dati nekom, ovih 6 datoteka se mora nalaziti na kopiji jer je to princip na osnovu kojeg radi „Adin krug“.

OKUŽENJE:

IBM PC/XT/AT, PS/2 ili kompatibilan računar. Tvrdi disk nije potreban. Potrebna verzija DOS-a 2.00 ili viša.

Proizvođač:

Detaljne informacije o načinu ulaženja i naručivanja može dobiti na adresi:

MIKRO ADA

(ZA ADIN KRUG)

Canjarkjeva 10

LJUBLJANA

Tel. (061) 219-125

Cijena:

Cijena jedne diskete sa programima ovisi o tome da li ste član „Adinog kruga“ ili ne, da li ste privatno lice ili društvena organizacija i o tome koliko disketa naručujete ojednom. Raspon je od 9600 do 22000 dinara po komadu (prema cjenovniku iz januara 1989.). U cijenu nije uračunata poštarina. Uposrećeno: cijene se mijenjaju svakih 2 mjeseca!

4. Linije sa komentarima se izdvajaju. Komentar se centrira, ako je samo on u liniji, ili desno poravnava, ako počinje sa apostrofom. Komentar koji dolazi na kraju linije i počinje sa REM ne izdvaja se.

Na raspolaganju je niz opcija koje se mogu promijeniti, a njihovo stanje spremi u konfiguracijsku datoteku. Mijenjati se može default ekstenzija za datoteke koje sadrže program (načelnik je to BIAS), početna završna linija programa koji se štampa (ne mora se štampati cijeli program), način štampanja (smanjenje ili normalnim slovima), kontrolni kodovi štampača, dužina linije kod štampanja i broj blankova koji služe kod poravnavanja.

Sve u svemu, „Expanding Lister“ je program koji zadovoljava osnovne potrebe nekog bezijkovca.

ADK 138

Oni koji su se bavili programiranjem u asembleru (ili su imali namjeru da to urade), sve do nedavno su mogli da biraju samo između „Microsoft“-ovog „Macro Assembler“-a (za njega su se, uglavnom, odlučivali napredniji početnici i profesionalci) i javnog „Cheap Assembler“-a (za početnike skromnog budžeta i znanja koji ne žele suviše komplikiranja). Ona je došlo do nagle promjene, pa tako profija sada na raspolaganju imaju još „OptASM“ i „Turbo Assembler“. Početnici su zaboravljivi na moraju da tavora sa „Cheap Assembler“-om. No, kad je situacija već takva, da vidimo šta on sad nudi.

„Cheap Assembler“ poznaje set instrukcija samo za 8088/86 procesor (što i nije neko ograničenje, jer početniku više i ne treba). Podržava samo COM model programa (zbog ovoga se rutine napisane u njemu nemogu pozivati sa rutinama nastalim kao rezultat prevođenja „Microsoft“-ovim prevodiocima), što, također, nije neko ograničenje za početnika. Datoteke sa izvornim kodom se direktno pretvaraju u izvršni program (otpada potreba za poveživanjem i pretvaranjem iz EXE tipa u COM tip), što je olakšanje za početnika, ali i ozbiljna smetnja bilo kome drugom. Osim COM datoteka, može kreirati i datoteke koje su pogodne za BLOAD iz „Microsoft Basic“-a ili INLINE iz „Turbo Pascal“-a. Brzina asembleriranja nije zavinda, ali se preko te činjenice može preći, jer se više ne mora govoriti vrijeme na LINK i EXE2BIN. Pravredna usporedba brzine „Cheap Assembler“-a i komercijalnih konkurenata se ne može obaviti, jer „Cheap Assembler“ nema islovljenu simtaksu s njima. Način pisanja na štampaču ili na ekran, kao i niz drugih sitnica, može se promijeniti, a vrijednosti spremi u konfiguracijsku datoteku.

Na disketi sa „Cheap Assembler“-om možete još naći datoteku sa kratkim kursom mašinskog jezika na PC-u za početnike, kao i niz primjera.

Ukoliko vas sve ovo ne zadovoljava, od autora možete dobiti poboljšanu verziju koja poznaje instrukcije 8087 matematičkog koprocesora, makroe, kondiciono asembleranje, INCLUDE datoteke i strukture. Poboljšana verzija je 2 puta brža, a u nju je uključen i izvorni kod koji je, vjerovali li ne, u „Turbo Pascal“-u i „Cheap Assembler“-u.

ADK 140

Ako želite viditi kako izgledaju programi Petera Nortona u izvornom kodu, onda obratite pažnju na datoteke FCOPY.PAS i FCMAIGC.ASM. Program koji je u njima („Fast Copy“) pokazuje kako se vrši kopiranje disketa (načelnik samo za DOS 1.x). Dane datoteke, ipak, nisu beskorisne, jer iz njih možete naučiti kako se čita, piše, verifira i formatira cijela traka diskete. Rutine su pisane tako da ih se može povezati sa „Microsoft Pascal“-om.

ADK 142

„PX“ generira listu unakrsno referenciranih procedura za asemblerske programe. Lista se sastoji od dva dijela. Prvi dio je spisak deklariranih procedura sa njihovim imenima, imenom datoteke u kojoj se nalazi i brojem linije datoteke na kojoj počinju. Drugi dio je unakrsna referenca koja sadrži ime procedure, njen tip (NEAR ili FAR), ime datoteke i broj linije na kojoj počinje, kao i spisak procedura (prethodnih po abecedu) koje pozivaju ovu proceduru. Priložena je i lista poziva nedefiniranih procedura, kao i lista procedura koje su definirane, ali nigdje nisu pozivane.

Lista se može usmjeriti u datoteku na ekran, štampaču ili bilo koji drugi uređaj koji se nalazi priključen na komunikacijski port. Izgled liste se može konfigurirati.

INCLUDE datoteke su podržane.

„Morse“ je program koji će obradovati svakog radio-amatera. Može poslužiti umjesto telegrafiste (otkuvača tek iz datoteke ili sa tastature) ili kod učenja Morzove abecede (generira slučajni tekst i odmah ga čita). Brzina otkucavanja se može mijenjati (definiira se u riječima u minuti), a otkuci karakteri se mogu, po želji, vidjeti na ekranu. Prilikom učenja mogu se odabrati par programi ponavljajući karakter dok se ne priisne tipka na kojoj je taj karakter.

„Where Is“ je jedan od programa „file find“ tipa (vrši pretraživanje diska u potrazi za nekom datotekom). Sigurno ćete ga željeti pogledati, jer je priložen njegov izvorni kod u makro asembleru (prikazuje rekurzivno „šetanje“ kroz stablo direktorija).

Pro et contra

Hvalimo

1. Brzu i kvalitetnu uslugu.
2. Niz pogodnosti koje „Adin krug“ pruža članovima.
3. Cijena diskete pune programa je i do 3 puta niža od prazne diskete u maloprodaji, što je izuzetno povoljno.

Kritikujemo

1. Smanjen priliv disketa sa programima u izvornom kodu.

„Crypto“ bi trebalo pomagati u dešifriranju analiziranjem frekvencije pojavljivanja karaktere u nekom šifriranom tekstu i njihovom zamjenom sa slovima iste frekvencije u engleskom jeziku.

ADK 143

„Parity Check“ zamjenjuje NMI interapt rutinu BIOS-a novom. Originalna BIOS-ova rutina u slučaju pojavljivanja paritetne greške, uz poruku o grešci, sprječava buduće interapte i izvršava HALT instrukciju, što zamrzava cijeli sistem. Ovakva akcija je ispravna ako se račun da pariti greške znači grešku u hardveru i neispravno funkcioniranje računara. Međutim, nju može izazvati i fluktuacija napona ili neki drugi minoran uzrok. zbog kojeg bi bilo besmisleno izgubiti rezultate višestog radna. Kada bi se rad mogao nastaviti, pa makar i nakratko (teletik tako da se sprema podaci), mogli bi osteti olakšanje (čak i ako bi kasnije ustanovili da je jedan dio podataka, ili svi, izgubljeni). „Parity Check“, nakon njegovog startanja, javlja korisniku svaku paritetnu grešku koja se javi, ali mu omogućuje da nakon nje nastavi sa radom. Korisnik može birati da li će se greška prijavljivati svaki put ili samo prvi put po pojavljivanju. Izvorni kod u makro asembleru je priložen.

ADK 145

Alan I. Orlík je prvi autor nekog programa u „Turbo Pascal“-u 5.0 koji je našao svoje mjesto u ponudi „Adinog kruga“. Njegov program „Crta“ je igra za dva igrača, sa potkom bazirano na trci svjetlosnih dičica u filmu „TRON“. „Crta“ bez problema radi na svim grafičkim karticama, jer iskoristava mogućnosti koje nudi „Turbo Pascal“ 4.0 i 5.0 Izvorni kod je priložen.

Programski alati u matematici/Eureka

Pozovi Eureka radi rešenja

Ako ste se nasušali, nagledali i naplašili komplikovanih matematičkih paketa, čija vam je instalacija na računaru uterivala strah u kosti, a teška upotreba vam lomila volju za rad, Borlandova Eureka je živ dokaz da je ponekad moguće samo uključiti računar, pozvati program i ODMAH rešiti problem!

EUREKA je namenjena za rešavanje sistema jednačina (linearnih, nelinearnih i transcendentnih), a može da rešava, kao što autori kažu, i polinome višeg reda, izvode funkcija kao i određene integrale. Posebno je zanimljiva, a u praksi tako često zastupljena, minimizacija i maksimizacija funkcija (sa i bez početnih uslova). Zadajući jednačine programu baš onako kako ih zapismujemo i na papiru, možemo na jedan sasvim jednostavan način da rešavamo:

- linearne jednačine sa jednom promenljivom
- sisteme linearnih jednačina
- sisteme nelinearnih jednačina
- polinome (sa realnim i konjugovano-kompleksnim rešenjima)
- izvode funkcija i određene integrale

Da bismo definitivno razbili sumnju kod onih koji očekuju da bi EUREKA eventualno mogla da radi ono što, na primer, radi REDUCE, reči čemo da je EUREKA isključivo numerički paket. Ovo je istovremeno i odgovor onim čitaocima koji nas pitaju da li je moguće analitički diferencirati i analitički integrirati EUREKA.

Pored gore navedenih mogućnosti ovog programa, postoje još i sledeće:

- rad sa nejednačinama
- plot i print grafika funkcija
- rad sa dimenzionim jednačinama (automatska konverzija jedinica)
- prezentacija rešenja u specijalnom REPORT formatu

Kao i neki drugi matematički paketi (primarne MathCAD i PCMATLAB), EUREKA ima ugrađene trigonometrijske funkcije, logaritamske i eksponencijalne, kao i nekoliko najčešće korišćenih statističkih i finansijskih funkcija. Tu je još i obavezni kalkulator za neka brza i konkretna izračunavanja.

Priznajemo da pogled na pregled naredbi programa Eureka deluje pomalo zastrošujuće u prvi mah. Ali, prvi pozivi i prva urađena funkcija će razbiti sve Vaše bojazni. Ona i jeste prvenstveno napravljena za one koji nemaju nameru (štaviše, ne pada im na pamet) da se bave matematičkim paketima, sintaksom, algoritmi-

Ante Čurlin

ma, principima programiranja... EUREKA je tu da Vam pomogne da se razbiju neke iluzije!

Pređimo, zato, odmah na primer 1. Treba da rešite sistem nelinearnih jednačina:

$$\begin{aligned} 1/(x_1 - x_2) + 2/(x_1 - x_3) + 5/x_1 &= 3 \\ 1/(x_2 - x_1) + 4/(x_2 - x_3) + 1/x_2 &= 2 \\ 3/(x_3 - x_1) + 7/(x_3 - x_2) + 1/x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Pretpostavimo da ne umete da napišete program koji bi ovakav sistem rešio. Neki složeniji matematički paketi ne dolaze u obzir, jer treba da poznaete njihovu sintaksu, način unošenja formula, logiku rada itd. Pozovite EUREKU! Zadajte komandu EDIT i zatim u taj „prozor“ jednostavno unesite ove tri jednačine BAŠ OVAKO kako su napisane! Pritisnite ESCAPE, i zatim samo otkucajte slovo s (to je u stvari biranje komande SOLVE)! VI STE SVOJE ZAVRSILI! Naslonite se udobno, pogledajte u mali „prozor“ na sredini monitora kako EUREKA rešava problem! Posle petnaestak sekundi u prozoru SOLUTION čeka Vas prijatno iznenađenje!

$$\begin{aligned} x_1 &= 0.60171569 \\ x_2 &= 3.8079395 \\ x_3 &= 1.0019015 \end{aligned}$$

EUREKA će Vam dati i maksimalnu grešku kod izračunavanja:

$$8.8817842 \cdot 10^{-16}$$

EUREKA ima solidne algoritme za numeričko rešavanje. Ovdje, pre svega imamo u vidu da se ovaj program isporučuje na samo jednoj disketi (verzija 1.0) i da je u velikom broju konkretnih (inženjerskih) izračunavanja položio ispit. Jedini problem koji se autoru ovog teksta dogodio je bilo izračunavanje nula polinoma stepena većeg od 7. EUREKA, međutim, uzorava da su pojedina rešenja nepouzdana. Tada smo proveru vršili REDUCE-om. Inače, problema sa ostalim funkcijama, bar u nizu primera koji smo proveravali, nije bilo. Kada se radi o polinomima, ovdje treba posebno istaći „specijalitet“ EUREKE – ugrađenu funkciju POLY. Ona omogućava zadavanje polinoma preko koeficijenata nezavisno promenjive – dakle bez kompletnog pisanja polinoma.

Eureka

Program se isporučuje na jednoj disketi 5.25" 360 K i sadrži sledeće

datoteke:

- EUREKA.EXE — izvršni program
- PROB1 do PROB12, *EKA — primeri
- README — datoteka sa uputstvima
- README.COM — izvršni program za README tajl
- EINST.COM — instalacioni program*
- EUREKA.MAC — SuperKey makroi za matematičke simbole
- HELP.EKA — datoteka za pomoć pri ON-LINE radu
- NDP.COM — program za detekciju ko-procesora u sistemu

Program nije zaštićen od neovlašćenog kopiranja.

Računar

IBM PC, PC/XT, PC/AT ili kompatibilan

Operativni sistem

DOS 2.0 i noviji

Grafički adapter

Nije neophodan (u tom slučaju ne možete prikazivati grafike na monitoru). Ukoliko posedujete CGA, EGA ili „Hercules“, onda je sve u redu.

Memorija

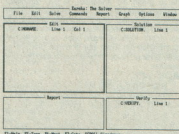
Najmanje 384 K!

Diskovje

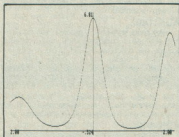
Hard disk nije neophodan; bar jedan floppy 360 K 5.25"

Matematički koprocessor

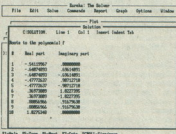
Nije neophodan, ali značajno poboljšava računске i cirtačke performanse programa (8087 ili 80287)



Slika 1 Ulazni meni



Slika 2 Grafik funkcije $f(x) = e^x \cos(x) - 3$



Slika 3 Prozori u Eureka i stek organizaciji

Sve njene komande

U prvom monitorskom redu, ispod naslova EUREKA: THE SOLVER, ugledaće mo osam primarnih opcija: FILE, EDIT, SOLVE, COMMANDS, REPORT, GRAPH, OPTIONS, L WINDOW. Tu su još i četiri „prozora“: EDIT, SOLUTION, REPORT i VERIFY. Zadržiti red je rezervisan za status programa — tu su poziv na HELP, ZOOM itd. Onima koji programiraju u Turbo Basic-u ili Turbo Pascal-u sve ovo će biti sasvim poznato! Ulazni meniji su potpuno analogni Pritiskom na <ENTER>, svaka od komandi se „razvija“ u „podaajući“ meni. Razmotrimo malo pobliže organizaciju i značenje ovih komandi:

FILE

Grana se u devet potkomandi.

LOAD

Unosi datoteku sa diska ili diskete u memoriju.

NEW

Otvara novu datoteku za editovanje.

SAVE

Čuva datoteku na disku ili disketi.

WRITE TO...

Upisuje datoteku na disk ili disketu, ali pod određenim imenom

DIRECTORY

Prikazuje nam datetke u tekucem direktorijumu.

CHANGE DIR

Menja tekuci direktorijum ili disk (A, B, C, ...)

RENAME

Menja naziv datoteke.

OS SHELL

Privremeni povratak u DOS. Ovo je od velike važnosti za one koji imaju samo disketnu jedinicu, a nemaju disk. U slučaju da im je disketa već puna (znači nema mesta da se sačuva editovani fajl) neophodno je, i jedino moguće rešenje, privremeni povratak u DOS, zatim formatiranje druge diskete i tek onda odlaganje datoteke na tu disketu!

QUIT

Regularni izlazak iz EUREKE i povratak u DOS.

EDIT

Editovanje nove datoteke i modifikacija postojeće.

SOLVE

Glavna, izvršna komanda EUREKE! Nalazi vrednosti zadatih promenljivih ili promenljive!

COMMANDS

VERIFY izračunava i levu i desnu stranu jednačine, odnosno jednačina, i poredi ih.

CALCULATOR

Otvara „prozor“ na sredini ekrana za brza računanja aritmetičkih funkcija.

FIND OTHER

Pronalazi i druga rešenja, eventualno neobuhvaćena, u SOLUTION „prozoru“.

ITERATE

Nastavak iteracije za vrednost zadate promenljive.

REPORT

GO

Štampanje ili čuvanje specifičnog EUREKE/NOG izveštaja, odnosno forme za dati fajl (problem).

OUTPUT

Specifikacija izlaza.

FORMATTED

Formatiranje izveštaja.

CAPTURE

Automatsko odlaganje datoteke na disk u određenim vremenskim intervalima. Ovo je preporučljivo za rad sa većim datotekama (npr. sistemima jednačina), kada prekid napajanja može uništiti Vaš višesatni rad.

LOG FILE NAME

Specifikacija imena za CAPTURE FILE.

GRAPH

PLOT

Crtaje grafik funkcije.

OUTPUT

Lisne grafika na monitor ili štampač.

LIST

Generiše tabelu vrednosti funkcija.

FUNCTION

Definisanje funkcija za crtanje.

OPTIONS

VARIABLES

Menjanje vrednosti konstanti ili promenljivih.

SETTINGS

Otvaranje submenija za:

ACCURACY

Postavljanje granice za iterativna izračunavanja.

CASEFOLD

Postavljanje razlike između malih i velikih slova prilikom definisanja promenljivih.

COMPLEX

Definisanje promenljivih kao kompleksnih.

DIGITS

Postavljanje broja prikazanih decimalnih mesta.

FINANMODE

Definisanje početka ili kraja finansijskog perioda.

FINANSMOOTH

Predstavljanje finansijskih funkcija kao neprekidnih (zbog lakšeg matematičkog tretmana).

INITVAL

Inicijalizacija promenljivih.

LIST-FIRST

Postavljanje prve vrednosti u tabeli.

LIST-ING

Postavljanje inkrementa za tabelu.

LIST-NUM

Broj vrednosti u tabeli.

LISTDEFAULT

Redefinisanje DEFAULT vrednosti za LIST.

MAXTIME

Postavljanje maksimalne vremenske granice za izračunavanja.

PENALTY

Postavljanje indeksa relativne važnosti za početne uslove kod rešavanja sistema jednačina.

PLOT-LEFT

Postavljanje krajnje leve tačke za crtanje grafika.

PLOT-RIGHT

Postavljanje krajnje desne tačke za crtanje grafika.

PLOTDEFAULT

Redefinisanje DEFAULT vrednosti za krajnje tačke na grafiku.

RADIUS

Postavljanje granica za opseg rešenja.

ROOTSIGN

Postavlja predznak korenima jednačina „+“ ili „-“.

SUBSTLEVEL

Postavljanje relativnog nivoa internih zamenja za nezavisno promenljivu (DEFAULT = 6)

SYNTAX

Postavljanje sintakse za aritmetičke izraze.

COLORS

Promene boje „prozora“

DIRECTORIES

Specifikira aktivni direktorijum za smeštaj fajlova.

LOAD SETUP

Korišćenje već kreiranih parametara (za SETTINGS)

WRITE SETUP

Čuvanje prethodnog kao poseban fajl.

WINDOWS

OPEN

Otvaranje zadatog „prozora“.

CLOSE

Zatvaranje aktivnog „prozora“

NEXT

Otvaranje i aktiviranje sledećeg „prozora“.

ZOOM

Proširenje „prozora“ na veličinu celog ekrana.

TILE

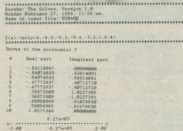
Prikazivanje svih „prozora“ (vidljivih i nevidljivih) u jednakoj veličini.

STACK

Priavljenje „steka“ od svih „prozora“ u najvećoj mogućoj veličini.

GOTO

Bezuslovna komanda za odlazak u aktivni „prozor“.

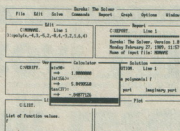


Slika 4 Izlazni format Eureka na štampaču — rešenja polinoma desetog stepena

Polinom $F(X) = 6X^5 - 4X^4 + 7X^3 - 3X^2 + 5$ funkcijom POLY bio bi zadat na sledeći način: $F(X) = \text{POLY}(X, 6, -4, 0, 7, -3, 5)$ gde koeficijent nula pokazuje da nema čina sa trećim stepenom.

Realni brojevi se mogu kretati u rasponu između vrednosti 10^{-300} i 10^{300} što je zaista impozantno. Što se tiče preciznosti, EUREKA internog računara sa 16 decimalnih mesta, a prikazuje onoliko koliko sami odredimo. Tačnost izračunavanja se može podešavati parametrom accuracy (granica iterativnih izračunavanja), ali ako se postavi jako mala, značajno se povećava vreme potrebno za izračunavanje, što može dovesti i do divergencija algoritma.

Črtanje je najslabija strana EUREKE. Tačkasti grafik daje samo informativno krivu, čije

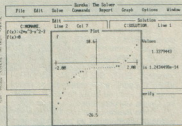


Slika 5 Eureka kalkulator

Instalacija

Postupak instalacije na hard disk je, za ovakav tip nezaštićenog programa, veoma jednostavan. Kreira se potkatalog na disku, npr. C:\EUREKA, i iskopira se sadržaj diskete. Zatim se pozove program EINST.COM i programu se saopšti podaci o sistemu, odrede boje slova, lica itd. Na kraju sleduje samo poziv programu EUREKA! Ako je sve u redu, na monitoru ćete ugledati izlazni meni (videti sliku 1).

su vrednosti još i nepregledno označene. Zumaranje grafika daje na monitoru koliko-toliko prihvatljivu krivu sa nerazumljivo lošim i nepreglednim oznakama karakterističnih tačaka.



Slika 6 Plot prozor Eureka — tačkasti grafik

Podrška za štampač je očajna i tu nemojte gažiti prevelike nade. Što se tiče izlazne datoteke za štampu, EUREKA generiše svoj specifični REPORT format koji, takođe, nema neku veliku estetsku vrednost. Tu je, primera radi, MathCAD daleko superiorniji.

I pored svih svojih mana, EUREKA je izuzetno omiljena među svim stručnjacima. Muzejstvo brza obuka, jednostavno upravljanje programom, trivijalan način unošenja jednačina i izuzetno brzi algoritmi, tj. brzo rešavanje problema sa sasvim prihvatljivom tačnošću (i više od toga!) obezbeđuju ovom programu mesto u kompjuteru svakog inženjera. Većina od nas se ponosi komplikovanim matematičkim paketima, specijalno pisanim algoritmima, gotimod teško nabavljivi literaturi, ali kad nam dođe neki uobičajen, svakodnevan, konkretan matematički problem — svi zavomemo EUREKU!

KONAČNO

Profesionalni editor namenjen unosu i pripremi teksta za prelom u Venturi

Profesionalni hirifilni fontovi za HP laserske štampace i Venturu
XELVETIKA i TAJMS

	6	8	9	10	11	12	14	18	24	32	108	24/18	32/24
Normal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Болд	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Италик	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fontovi sadrže znake za српскохрватски, македонски, руски и бугарски језик. Сви fontovi су праћени одговарајућим екранским fontovima за Venturu.

CORE editor rešava sve probleme vezane za unos i pripremu teksta i značajno smanjuje vreme u svim fazama pripreme štampe — od rukopisa do konačnog otiska na laserskom štampaču:

- Posebna konfiguracija programa prilagođena daktilografima — jednostavan i brz rad nakon izuzetno kratkog upoznavanja sa programom
 - Zadavanje svih kontrolnih kodova koje Ventura prepoznaje još u fazi unosa
 - Brzi i jednostavna dodela tagova pasusima i kod veoma dugačkih tekstova
 - Podela reči na slogove prema pravilima srpskohrvatskog jezika
 - Lako prilagođeno programa različitim standardima za raspored znakova sa posebnom opcijom za konverziju kodova
 - Ispis na matritnim štampačima u formi pogodnoj za korekturu teksta
 - Snimanje i upisivanje teksta u Venturu ili ASCII formatu
- Program je opremljen kompletnim uputstvom (150 strana) sa objašnjenjima za iskusnije korisnike i za one koji počinju prvi put.

XK drajer za tastaturu

Profesionalni drajer koji omogućava istovremeni rad sa 20 rasporeda tastatura. Promena rasporeda u toku rada pritiskom na samo jedan taster. Kucanje akcentovanih slova i grafičkih simbola bez poznavanja kodova. XKMOD program za editovanje i kreiranje sopstvenih rasporeda.

Za sve informacije obratite se na telefone: (011) 657-967, 603-573

Autor programa: Zoran Zvečić
Autor uputstva: Dejan Ristanović

Mek + XT = ST

Člankom „Računar sa hiljadu lica“ (Računari 41) nije ni iz daleka sve rečeno o emulatorima na „atari ST“ mašinama. Pojava novih ili poboljšanih verzija starih emulatora omogućila je da se ponovo vratimo na ovu temu.

Spectre 128

Iza emulatora Spectre 128 stoji isti čovek koji je napravio Magic Sac – Devid Smol (David Small). Magic Sac, napravljen 1986. godine, i njegov naslednik Magic Sac Plus omogućavali su potpunu emulaciju „mekintos“ programa na „atariju ST“, pri čemu je većina programa radila čak i brže nego na originalnom „meku“. Zašto je onda napravljen Spectre 128? Pre svega, Spectre radi sa novim „mekovima“ 128K ROM-ovima, a o brzini i da ne pričamo!

Da bismo razumeli važnost kompatibilnosti sa novim ROM-ovima, moramo se vratiti u vreme kada je napravljen prvi „mekintos“. Pošto su 1984. godine ROM čipovi bili veoma skupi, Apple-ovi programeri su se trudili da što više naguraju u 64K ROM čipove. Tako je iz OS-a bilo izbačeno sve što nije bilo preko potrebno za rad računara – kontrola grešaka, dobar serijski drajver i još mnogo toga. Ova verzija OS-a je takođe imala i puno bagova, tako da je Apple stalno izbacivao nove verzije sistemskog softvera, koji je „Xpilot“ sve nedostale i bagove u ROM-u. U vreme kada je nastao Finder 5.3, bilo je toliko puno zakrpa operativnog sistema i zakrpa zakrpa, da je sve već izgledalo smešno.

U nove 128K ROM-ove Apple je uključio proveru grešaka, poboljšao serijski drajver, rutine za crtanje i operacije za pristup disku. Automatski, novi OS je postao standard, a Apple je prestao da podržava 64K ROM-ove – zato Magic Sac ne radi sa programima koji zahtevaju Finder 5.4 ili višu verziju OS-a.

Zbog dobre prodaje „mek+“ računara, sve više proizvođača softvera je pisalo programe za nove ROM-ove, pa programi kao što su HyperCard, Adobe Illustrator i Cricket Draw, koji su i proslavili „mekintos“ ne rade sa starijim OS-om. Ali, da vidimo šta još osim 128K ROM-ova čini Spectre „zanimljivim“!

Spectre podržava kako Apple LaserWriter, tako i Atari LaserPrinter! Iako izlaz na LaserWriter nije tako jednostavan kao na „meku“, ipak je moguć. U osnovi, umesto direktnog slanja podataka štampaču, podaci se šalju u fajl na disk, pa se onda pomoću nekog komunikacionog programa šalju LaserWriter-u. Devid Smol obećava da će se već u sledećoj verziji emulatora (1.1) ovo pretacivanje obavljati automatski. Što se liče podrške Atarijevog Lasera, radna verzija nema mogućnost rada sa njim, ali kada se bude pojavio u prodaji, potpuno će ga podržavati.

Osim što radi sa ST-ovim hard diskom (može se odvojiti posebna particija za „mek-ove programe“), Spectre podržava i Apple-ov hard disk! Sve što treba uraditi je povezati ga pomoću SCSI kompatibilnog kabla, a moguće je i kombinovano korišćenje Atari/Apple hard/soft diskovi.

Međutim, prednosti Spectre-a nad 'starijim' emulatorima dolaze od izražaja tek kad rada s diskom: upis i čitanje podataka sa diska je do osam puta brže nego kod ranijih verzija! Jedina mana starih emulatora (Aladin, Magic Sac) zbog koje su padali pred originalnim „mek-om“, a to je brzina komuniciranja sa diskom, je sada

Dalibor Lanik

otklonjena. Kupovinom ST-a i Spectre 128 dobijate mnogo bolju i jettiniju konfiguraciju nego kupovinom originalnog „mekintos“: ekran je 30% veći od „mek-ovog“, Spectre radi oko 40% brže od „mekintos plus“, pristup disku je takođe brži, obnavljanje ekrana 400% (!) brže nego kod Magic Saca, a kompatibilnost je sto procental!

Inače, cena ovog proizvoda je samo 180 USD, s tim da „mekintosove“ ROM-ove morate nabaviti sami. Adresa na koju možete naručiti Spectre 128 je: Small Inc., 40 W Littleton Blvd., #210-211 Littleton, Colorado 80120, USA ili na američki telefon (303) 791-6099 radnim danima od 8:30 do 14:30.

Euro pcDitto 3.64

Poboljšanja nam dolaze i na emulaciji mašina vkeilog pivlog. Nova verzija pcDitla 3.64, napravljena je za evropsko tržište i podržava sve evropske standarde karakter setova i tastatura. Iako na brzini nema nekih prijetnih poboljšanja, čini se da tastatura bolje (i brže) reaguje, i da se manje „zaglavljuje“. Glavni razlog ovom „zaglavlivanju“ je mali bafer tastature PC XT računara, koji se na starijim verzijama pcDitla ponekad prepunjava i bez očiglednog razloga, što je u izvesnim slučajevima dovodilo do „zamrzavanja“ sistema.

Nova verzija takođe podržava i miša (napokon!), pod uslovom da imate PCD-MOUS-OS fajl na sistemskoj disketi. Iako je ovo poboljšanje lepa stvar, ne verujem da ćete ga naći suviše korisnim: na svim programima koji rade s mišem (Fantasy, Windows...) pointer je toliko sporo reagovao da smo ponekoliko minuta rada sklonili miša u stranu i vratili se tastaturi.

Navećte poboljšanje je mogućnost emulacije, koji grafičke kartice na monohromatskom monitoru, kao i mogućnost emulacije mono

kartice na kolor monitoru. Osim toga, program radi na oba monitora, kolor i crno-belom.

Još jedna lepa novost za sve ljubitelje pcDitla je nova kartica za ST-a sa motorola 68000-16 processorom, pod kojom pcDitto radi na puna 4.77 MHz! Osim što ubrzava rad ST-a u „PC modu“, ova kartica ubrzava ST i u „ST modu“ na punih 16 MHz. Pošto je 68000-16 potpuno kompatibilan sa 68000, Accelerator kako se ova kartica zove, omogućava i ubrzanje „mekintos“ emulatora. Cena Accelerator-a je 250 USD, pa ko voli, nek izvoli...

ST X-former II

Nova verzija X-former-a, koja je u Americi veliki hit prodaje se pod imenom vlasnicima ST-a ima puno bivših 8-bit arhitektura.

Verzija 2.01 sada podržava i direktno čitanje običnih i disketa dvostruke gustine zapisa 5.25 formata, obezbeđuje bolju podršku arhivne „player missle graphics“ (zamena za spratove), otklanja neke bagove starih verzija i omogućava ograničenu Apple emulaciju. X-former 2 ne radi na 520ST i 2803ST, jer rezerve više suviše memorije, pa na ovim modelima ostaje samo oko 48K slobodnog prostora, što je i za 800XL malo. Zbog toga je napravljena i posebna verzija (zove se X-former Junior) koja radi sa pola megabajta, ali nema sve mogućnosti originalnog X-formera.

Moguće je i čitanje originalnih Atari disketa, sa 5.25 drajvom, naravno – samo treba posezati i za neki drugi 5.25 inčni drajv za ST-a, i učitati podatke XFER programom, koji se dobija uz emulator. Ovaj program čita ceo 5.25 inčni atari disk i prebacuje ga u fajl koji se koristi iz emulatora.

Pored toga što emulira 800XL, X-former može da emulira i Apple II, iako ograničeno. Potrebno je iskopirati 12K apple-ovog ROM-a (od adrese #C000 do #FFFF) u fajl, koji se zatim prebacuje na X-former startni (boot) disk pod nazivom APPLE.DTH. Pri startovanju emulatora i biranju određenih opcija računar će se probuditi u AppleSoft Basic-u.

X-former radi sa 40% brzine 800XL-a jer se ponaša kao interpretator 6502 procesora, a ne kao kompajler. Sledeća verzija programa bi trebalo da bude pravi 6502 kompajler i da radi oko 150–200% brzinie 800XL-a. Pošto je X-former interpretator 6502 koda, teorijski bi bila moguća i emulacija „komodora 64“, ali, na žalost, komodor nije dao dozvolu za kopiranje ROM-a popularne šezdesetihetovke.

Cena ST X-formera je samo 20 USD, a može se nabaviti na Genie i drugim mailboksevima širom SAD.

I za kraj...

Šta će nam budućnost doneti na polju emulacije je vrlo nesigurno i ostaje da se vidi. „Atari ST“ je sada u onoj fazi razvoja u kojoj se softverski prevazišće ograničenja koja postavlja hardver – možda se koristi do maksimuma. Ako uskoro bude napravljen čak i „amiga“ emulator, niko se neće čuditi.



Nešto sasvim peto

Prilagodavanje tastature je, pored čepkanja po disku, sigurno najrasprostranjeniji hobi među atariSTima. Ne bez razloga — „atari ST“ se isporučuje čak sa četiri različita rasporeda tastature, a nama je, naravno, potrebno nešto sasvim peto.

Ako imate „YU-set u ROM-u vašeg štampača i želite da ga koristite na uobičajen način, sa normalnim rasporedom naših slova, onda sigurno znate kakva zubobolja to može da bude. Ovaj članak je nastao kao rezultat autovorgog tromesečnog (na kraju ipak uspešnog) bavljenja ovim problemom, sa željom da pomogne ostalim kolegama po mući.

Kada se pojavila ST serija, razvijene su četiri varijante operativnog sistema, svaka sa odgovarajućim rasporedom i izborom znakova. To je, svakako, učinjeno u najboljoj nameri, sa ciljem da korisnicima u četiri najveća govorna područja (ne računajući istočnoevropsko tržište) omogući što komforniju upotrebu. Kao što to obično biva, iza jedne dobre namere pojavilo se više problema, kao što je delimična nekompatibilnost pojedinih programa napisanih na jednoj verziji operativnog sistema sa tastaturama koje koriste neku od ostalih verzija, ili teškoće nas ostalim pri korišćenju nacionalnih setova znakova. Za uspešno rešavanje ovih problema potrebno je, pre svega, upoznati odgovarajuće standardne tastature i raspored znakova na njima.

Engleska tastatura

Engleska tastatura je, prema rasporedu karaktera, najbliža tzv. **internacionalnoj tastaturi**, sa manjim razlikama u rasporedu specijalnih karaktera. Takav raspored karaktera se još naziva i QWERTY raspored, prema rasporedu prvih šest znakova u prvom slovom redu, dok nemačka, naša i još neke tastature koriste QWERTZ raspored, kao što je od gore pomenutih razlike po mestu slova Y i Z (Ovakav raspored znakova je uveden na klasičnim pisacim mašinama prema frekvenciji upotrebe slova Y i Z u pojedinim jezicima).

Nemačka tastatura

Pored već pomenutih razlika, nemačka tastatura se razlikuje od engleske i po korišćenju specijalnih znakova (tzv. „umrtvi“ karakteri Ä, Ö, Ü i još nekoliko drugih). Da bi se omogućilo njihovo unošenje na tastaturu, izmenjen je raspored vilicastih i uglastih zagrada, kao i raspored većine specijalnih znakova, tako da se na

Marko Kirić

ovaj tastaturi znaci [. , ()] , \ / | @ dobijaju kombinovanom upotrebom ALT i CONTROL uz taster na kome se nalaze pomenuti nemački znaci. Pored toga, promenjen je i raspored većine znakova koji se nalaze na šif-tovanim tasterima.

Tačan raspored znakova na svakoj od ove dve verzije dat je na slici 1a, i 1b.

YU tastatura

Raspored latiničnih znakova Č, C, Š, Ž i Đ je standardizovan, i odgovara rasporedu na pi-sačkoj mašini. Razmestaj naših znakova na ST-ovoj tastaturi se može izvesti na više načina, zavisno od toga da li imate ugrađen YU set u ROM-u vašeg štampača ili koristite „download“ metodu, a takođe i od tipa tastature koju koristite. „Download“ metoda se zasniva na softverskom definisanju potrebnih znakova i slaga-nju odgovarajuće sekvence štampaču pre po-četka štampaanja. Oni koji koriste ovu metodu imaju na raspolaganju YUTILITY.ACC koji omogućuje rešava i pitanje prikazivanja na ekranu. U daljem tekstu će, stoga, biti reči samo o rešavanju ovog problema za slučaj hardverski ugrađenog YU seta.

O načinu ugrađivanja našeg seta znakova u štampač je dosad sasvim dovoljno pisano, tako da nema potrebe da celu priču ponovimo, bilo bi korisno napomenuti da, iako mnogi ugrađuju naš set znakova sa rasporedom po želji naručioca, postoje dva (nezvanična) stan-darda, YU-7 (zamenjuju se znaci švedskog se-ta), i „Računari“ (zamenjuju se znaci sa kodovi-ma AG i od Ag do B2). Oba ova rasporeda su prikazana na tabeli 1.

Ovde nastaju problemi — ako uporedite ta-belu sa preporučenim rasporedom na tastaturi, videćete da od standarda ne ostaje ništa! To znaci da postoje tri načina za korišćenje naših slova pri kucanju:

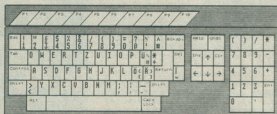
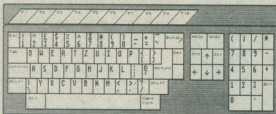
Prvo rešenje se sastoji u tome da jedno-stavno za svako slovo kucate odgovarajući znak ne menjajući pri tom raspored na tastatu-ri. Ovo rešenje se pokazalo kao veoma ne-praktično i vrlo zamorno, naročito ako često i mnogo kucate na našem jeziku, tako da ga svakako treba koristiti samo u krajnjoj nuždi.

Predefinisanje tastature

Drugo rešenje je predefinisane tastature nekim od programa ili (bolje) ACC programom napisanim za tu svrhu. Kao veoma dobar i flek-sibilan se pokazao MOBKEY.ACC, pa čemo se stoga malo bliže upoznati sa ovim aksoresij-erom. Njegova prva prednost u odnosu na kla-sične programe sa istom namenom je to što je dostupan i u toku rada sa bilo kojim tekst-procesorom iz Desk-menija, a ne samo iz deskto-pa. Kad pozovete MOBKEY, pojavije se dia-log prikazan na slici 2.

Redosled operacija je vrlo logičan: Na me-niju u gornjem desnom uglu (1) se bira jedan od tri moda: očištan, sa pritisnutim SHIFT tasterom ili sa pritisnutim CAPS LOCK tasterom. Zatim se na meniju koji predstavlja tastaturu (2) izabere taster koji treba predefinisati. Posle toga se u donjem meniju (3) izabere znak koji se dodeljuje tom tasteru. To se postiče tako što prvo u levom delu tog menija (3a) treba postaviti grupu hexadecimalnih znakova, a onda u desnom delu istog menija (3b) izabrati od-govarajući znak, i na kraju pritisnuti <RE-TURN> ili podeljivano uklovrnenu opciju DO IT. Ovaj postupak se ponavlja za sve tastere koje treba predefinisati. Po uspešnom okončanom poslu, novi raspored se može snimiti na diske-tu, OBAVEZNO sa ekstenzijom .KBD, a ako treba da se automatski učita pri podizanju si-stema, treba je nazvati MOBKEY.KBD i sme-stiti je u isti (koren) direktorijum kao i sam MOBKEY.ACC. Ukoliko iz bilo kog razloga dobiojen raspored ne odgovara, povratak na si-stemski raspored se postiče opcijom RESTO-RE. Snimljene definicije se mogu pozivati iz bi-lo kog programa koji podržava GEM, što se može postići i programom LOADKBD.ACC, ali u tom slučaju povratak na sistemski raspored je moguć samo ako je snimljen kao i svaki dru-gi.

Ovo je vrlo elegantno rešenje, kojim se u isto vreme može rešiti i problem pravog ko-rišćenja naših slova i problem (delimične) nekompatibilnosti pojedinih programa sa raznim tastaturama — ovo se odnosi na programe kao što je SIGNUM, koji radi samo se nemačkom tastaturom. Jedina mana ovog načina je to što nisu dostupni znaci koji se normalno nalaze na predefinisanim tastaturama, a većina takvih zna-ka je upravo potrebna pri programiranju. NA-POMENA: da bi se postigao raspored kao na



Slika 1a Engleska tastatura

Slika 1b Nemačka tastatura

pisaoj mašini potrebno je predefinirati tastere tako da raspored znaka bude kao na slici 1. C. Znake koji se na njima nalaze pri tome treba smestiti na neko drugo mesto.

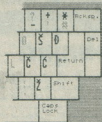
Pored predložene rešenja, može se koristiti i STARTKEY.ACC, koji se nalazi u folderu „Računari.48“ kao javni softver, i koji omogućava i korišćenje makroa.

Korekcija tablele

Ako želite da u isto vreme imate na raspolaganju i naša slova i navedene znake, a koristite neki tekst-procesor čiji se drajver za štampače može menjati, onda je za vas najbolje treće rešenje. Ono se sastoji u tome da u tabeli koja konvertuje Atarijeve kodove zamenite kodove tastera na koje želite da postavite naša slova sekvencama koja poziva dalo slovo iz švedskog seta, a zatim vraća printer u internacionalni set znakova. Ovak postupak se najbolje može videti na primeru 1*WORD-a, nezvaničnom standardu za tekst-processore na ST seriji, čiji drajver za štampače se izuzetno lako i jednostavno mogu prilagođavati specifičnim potrebama. Kompletno razjašnjenje strukture jednog takvog drajvera i njegovog prilagođavanja konkretnom štampaču izlazi iz okvira ovog teksta, pa će to ostati za neko drugo prilikom.

Prvo što treba uraditi je da se neki od raspoloživih drajvera u HEX obliku učita u neki ASCII editor, najbolje TEMPUS (može u 1*WORD, ali tada obavezno treba isključiti „WP mod“), i pronaći konverziju tabelu, koja se može prepoznati po naslovu „TRANSLATION TABLE“ (na nemačkom: „KONVERTIERUNGSTABELLE“). Zatim treba u toj tabeli pronaći znake koje treba zameniti. U posebnom prilogu je prikazan deo konverzije tablele koji sadrži pozive nemačkih slova (istaknuto):

Svaka linija predstavlja poziv jednog znaka, a sastavljena je od niza heksadecimalnih brojeva koji su upisani na sledeći način: Prvi broj predstavlja kod tastera, sledi sekvencna od tri broja koja predstavlja poziv odgovarajućeg nacionalnog seta (1B, 52, 2 poziva nemački set), zatim sledi kod znaka koji se poziva (koji treba da bude odštampan), a na kraju sledi sekvencna za vraćanje na internacionalni set (1B, 52, 0 - to je u stvari poziv U.S.A. seta, koji se smatra internacionalnim). Na kraju linije se može (ali ne mora) dodati komentar koji OBAVEZNO počinje zvezdicom (*). Postupak je sledeći: sekvencna koja poziva nemački set se zameni sekvencnom koja poziva švedski set (1B, 52, 5), kod znaka se zameni odgovarajućim kodom iz tablele 1, a kod koji vraća internacionalni set ostaje neizmjenjen. Na taj način ste postavili na tastaturu naša slova C, Č i Š umesto



Slika 1 Detalj sa YU tastere

nemačkih Ö, Ä i Ü respektivno. Primetili ste da slova Z i Š nisu pomenuta. Razlog tome je da se ta slova moraju postaviti na tastere na kojima se nalaze interpunkcijski znaci. Najbolje je da se pridržavamo rasporeda sa slike 1c, a znake sa izmenjenih tastera postaviti na označena mesta.

Pošto se u translacionoj tabeli nalaze samo kodovi koji se prevode, dok su oni koji se neizmjenjeni šalju na štampače izostavljeni, njihove kodove možete pronaći u tabeli 2. I dodati ih tabeli sa izmenjenim translacionim sekvencama, kako je to opisano i za ostale znake.

Nemojte zaboraviti da kodovi tastera moraju biti poredani po numeričkom redosledu. Pošto ste zavirali glavni deo posla, treba da snimite izmenjeni drajver na disketu sa novim imenom (najbolje je starom imenu dodati YU), pomoću programa INSTALL.PRGM ga prevedete u .CFG oblik i zatim, ako želite da se novi drajver automatski učita u 1*WORD, preimenujte u PRINTER.CFG. NAPOMENA: Sve ovo važi samo za nemačku tastaturu i epon-kompatibilne štampače.

YU ekran

Pošto ste se odlučili za neko od ponuđenih rešenja, napravili odgovarajuće izmene, sve to isprobali i uverili se da funkcioniše kako treba, počeli ste da radite, i shvatili da vam ipak još nešto smeta. Tačno - slova koja se pojavljuju na ekranu i dalje nisu naša nego nemačka ili razni specijalni znaci. Naravno, i za to postoji vrlo jednostavno rešenje - sve što vam je potrebno je neki font-editor i program kojim ćete instalirati izmenjeni font. Uz neke programe za crtanje (DEGAS, STAD...) isporučuju i font-editore koji imaju sve potrebne opcije, uz napomenu da font-editor koji se dobija uz DEGAS može da obradi samo prvih 128 znakova, znači samo polovinu ukupno raspoloživih ST-ovih znakova. Ako ste se odlučili za treće rešenje, moraćete da koristite neki drugi font-editor, jer

se nemačka slova nalaze upravo u drugoj polovini ST-ovog seta. Kao idealno rešenje se pokazao OLIFONT.PRGM (isporučuje se uz STAD), koji u isto vreme može da obradi dve kompletna fonta i ima sve opcije koje su potrebne za komforan i lak, a ipak efikasan rad.

Ako ste pogledali proširenu ASCII tabelu objavljenu u „Računari“ 44, i uporedili je sa Atarijevom, primetili ste da se znaci sa kodovima od 176 (B0 hex) dalje ne slažu - Atari je tu iz dobro poznatih razloga uveo hebrejsko pismo umesto znaka ZT, „karakter-grafike“ koji omogućavaju jednostavno kreiranje tablele i boks-diagrama, a kojima raspolaže većina epon-kompatibilnih štampača. Ukoliko želite (za zašto da ne?) da koristite i ove znake, možete i njih uključiti u ekranom font pomoću gore navedenog font-editora, ali tada morate izmeniti i drajver za štampače. To se postiže vrlo jednostavno - dodajte kodove odgovarajućih znakova i kodove za štampanje (isti sl.) i prebacite mikro-prekidač koji vaš štampač postavlja u „EPSON CHARACTER-GRAFICS MODE“.

Sledeći korak je instaliranje novog fonta na tastaturu. U tu svrhu je napravljeno više programa, uglavnom .ACC tipa, kojima se to vrlo jednostavno obavlja. Međutim, i u postoji jedno „ali“ - većina takvih programa učitava opno samo prvih 128 znakova, dok ostatak biva ignorisan! Posle dužeg tražanja, autori ovog teksta je uspeo da pronađe jedan .ACC koji učitava kompletan font. To je „FONTLOAD.ACC“ koji pri postavljanju pod DESK dobija naslov „FONT INSTALLER.ACC“, i može pored učitaivanja novog i da u bilo kom momentu vrati sistemski font, a ako se jedan od fontova nazove „AUTO.FNT“, i postavi u koreni direktorijum diskete na kojoj se nalazi i „FONTLOAD.ACC“, onda se taj font učitava automatski pri startovanju ili resetu.

Pored toga, uskoro treba da se pojavi sličan program domaće autore koji, pored svega navedenog, nudi još neke dodatne mogućnosti.

YU-SLOVO	YU-7		Računari		YU-SLOVO	YU-7		Računari	
	Dec.	Hex.	Dec.	Hex.		Dec.	Hex.	Dec.	Hex.
Ž	64	40	178	B2	Ž	96	60	172	AC
Š	91	5B	177	BF	Š	123	7B	171	AB
Ø	92	5C	176	BE	Ø	124	7C	170	AA
Č	93	5D	175	BD	Č	125	7D	169	A9
Ć	94	5E	174	BC	Ć	126	7E	168	A8

Tabela 1 Kodovi YU slova prema zvaničnom i standardu časopisa „Računari“

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
01	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
02	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
03	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
04	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
05	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
06	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
07	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
08	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
09	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Tabela 2 Kompletna ASCII tabela

7F																
80																
81	1B	52	2	7D	1B	52	0									
82	1B	52	1	7B	1B	52	0									
83	8F	8	8F													
84	1B	52	2	7B	1B	52	0									
85	1B	52	1	4D	1B	52	0									
86	1B	52	4	7D	1B	52	0									
87	1B	52	1	5C	1B	52	0									
88	8F	8	8E													
89	8E	1B	52	1	7E	1B	52	0								
8A	1B	52	1	7D	1B	52	0									
8B																
8C																
8D	1B	52	6	7E	1B	52	0									
8E	1B	52	5	7C	1B	52	0									
8F	1B	52	4	6D	1B	52	0									
90	1B	52	3	8D	1B	52	0									
91	1B	52	4	7E	1B	52	0									
92	1B	52	4	7E	1B	52	0									
93	1B	52	4	9B	1B	52	0									
94	8F	8	8E													
95	1B	52	3	7C	1B	52	0									
96	1B	52	6	7C	1B	52	0									
97	7E	8	8E													
98	1B	52	7	7C	1B	52	0									
99	1B	52	2	8C	1B	52	0									
9A	1B	52	2	8D	1B	52	0									
9B	1B	52	3	23	1B	52	0									
9C	1B	52	3	23	1B	52	0									
9D	1B	52	8	5C	1B	52	0									

97 [ZAST.65,PC]: Da počnemo od ružnih stvari tj. od virusa. U međuvremenu smo imali pokušaje sa (pre dva meseca pomenutim) PC virusom nepoznatog imena i ustanovili kako deluju. Ukoliko startujete neki od virusom zaraženih programa, u memoriju se instalira mala bezimena rezidentna rutina (MINFO) je registruje kao duplikat redi koja preseca Load & Exec vertice DOS-a i potom svakom izvršnom (.COM ili .EXE) programu koji se učitava dopisuje sam virus duge oprilike dva kilobajta. Ovo dopisivanje je unekoliko inteligentno, jer računar, ukoliko je disketa koja se napada zaštićena od upisa, ne prijavljuje nikakvu grešku.

Krajnji cilj virusa koji se množi velikom brzinom još nije jasan — izgleda da se ispituje stanje interenog kalendara i, kada nastup petak trinaesti, na neki način modifikuje DOS posle čega nastaju masovna brisanja na bilo koji način pozvani datoteka.

98 [ZAST.97, PC]: Kako da otkrijete virus i kako da ga uništite? Verzija za kojom smo imali kontakt ima srećan bag — prilikom nadovezivanja na .EXE datoteke ne proverava se da li je virus već u datoteci, što praktično znači da uzastopnim pozivima program postaje sve duži i duži (kod .COM datoteke je „sve u redu“ — virus se nadoveže samo jednom). Postojanje virusa četo, dakle, najlakše utvrditi tako što čete nekoliko puta startovati nešto često korišćen program i stalno proveravati njegovu dužinu; ako je program sve duži i duži, zaražen je.

Kako se lečiti? Nabavite čistu, nezaraženu DOS disketu, nameru na nju Norton Utilities i sve to napredno zaštićite od upisa. Resolucije računara sa disketom u drajvu, startuje Norton i zahtevanje pretraživanje kompletnog hard diska (All of DOS disk u Where to Search meniju) i pronalazjenje

Uređuje: Dejan Ristanovic

stringa [00P5QRW]IE] (u srednjim zagradama su heksadecimalno izraženi bajtovi, dok su ostatak izrazi). Notirajte sve klasiere u kojima ovaj niz bude pronađen a zatim, preko *Choose Item / Information on Item* menija, pronađite kojim datotekama ovaj klasiere pripadaju (deo će, naravno, pripadati obrisanim datotekama, ali nije loše znati koliko je virus raširen). Onda napustite Norton, obrišite zaražene datoteke i ponovo preketite njihove originalne verzije sa disketa. Pošto ponovite čitav postupak sa svim diskovima u sistemu i češće korišćenim disketama i onda komprimujete sve te medije uz brisanje praznih klasiere (npr. pomoću programa COMPRESS iz paketa PC TOOLS), možete da smatrate da se otarasiti napasti, li bar da se nadate...

U međuvremenu smo primili nekoliko priloga čitalaca koji se bave opisivanjem virusom. Proučimo ih i za mesec dana izvesti o najznačajnijim zapazanjima.

99 [OS.MSDOS, PC]: Verovatno ste imali prilike da vidite pokru *Program too big to fit in memory* koji DOS ispisuje ako je dužina starlovanog programa veća od kapaciteta slobodnog RAM-a. Nedavno nam se, međutim, dogodilo da uočivajeni recept koji se svodi na uklanjanje rezidentnih programa „ne upali“ — datoteka od svega 200 kilobajta je bila preduga za RAM od 640 K! Pokazuje se, međutim, da DOS ispisuje ovakvu poruku i ako je zaglavljive datoteke oštećeno — izbrisite MZ sa početka programa i moguće je da će se računaru zaglavljivi Poruka *Program too big to fit in memory*, sve u svemu, može da predstavlja i odgovor sistemu na neispravnu .EXE datoteku!

100 [TEHP, PC]: Ukoliko nekad budete u situaciji da pišete

program koji komunicira sa uređajem vezanim na serijski port, biće vam od pomoći niz Turbo Pascal 5.0 procedura sa slike 1 koje obezbeđuju inicijalizaciju komunikacionog porta i slanje odnosno primanje podataka uz tretman grešaka. Sve se svodi na BIOS pozive koje smo, iz razloga koje ćemo za mesec dana objasniti, koristiti za testiranje tastature.

101 [KOMS.PCTOOLS, PC]: Još malo o formatiranju disketa uz pomoć PC TOOLS-a — verzija 4.30 će, poput DOS komande DISKCOPY, formatirati određenu disketu ukoliko ova nije formatirana, ali će pri tome na nju upisati i svoj boot sektor. U većini slučajeva ovo ne predstavlja problem ali je ponekad potrebno sačuvati originalni boot sektor, na primer na disketama koje predstavljaju neki drugi operativni sistem koji se izvršava na PC-ju. U ovakvom slučaju treba koristiti DISKCOPY ili kopirati na veće formatirane diskete [Prilog: Zoran Živičić].

102 [KOMS.PCTOOLS, PC]: Prethodni bajt se, ukratko, svodi na to da je bolje koristiti DOS nego PC TOOLS. Argument u prilog PC TOOLS-a je što koristi LIM memoriju — ako vaš računar ima megabajt dodatne (expanded) memorije, AT disketa će se i na sistemima sa jednom čit jedinicom kopirati bez zamera. Pomovo smo, dakle, došli u situaciju da memorija računara bude veća od kapaciteta diskete!

103 [KOMS.HGC, PC]: U vašem DOS direktorijumu verovatno se nalazi i program HGC.COM koji vlasnici Hercules kartice moraju da startuju pre nekog od grafičkih programa — stari StatGraphics, na primer, neće da radi ako nije otkući HGC FULL. Zanimljivo

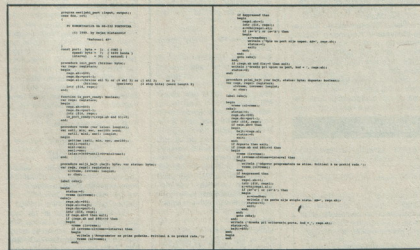
opcija programa HGC je HGC SAVE — kucanje ove naredbe predstavlja način da pristidete monitor: ukoliko desetak minuta ne pritisnete ni jedan taster, slika nestaje vraća se kada počnete nešto da radite. Koliko je ovakvo „čuvanje ekrana“ upošte korisno trebalo bi da kaže neki poznavalac TV/video tehnike.

104 [KOMS.CPYAT2PC, PC]: Program Copy AT to PC omogućava, kao što smo videli u „Radu na mreži 44“, da vlasnici AT kompa-tibilnih disk jedinica (1.2 megabajta) snime diskete koje će biti garantovano čitljive i na XT-u (360 K), lako račun, CPYAT2PC u svom „pelcovan“ od bagova — pre izvesnog vremena pokušali smo da preneseo programa PKARC i PKXARC na XT disketu i nisimo uspeeli, ne samo da nešto nije preneseno nego su i originalne datoteke na hard disku oštećene. Još ne znamo šta je to u datotekama PKARC.COM i PKXARC.COM za smetalo programu CPYAT2PC (možda mala dužina?) ali — ispitacemo.

105 [KOMS.NU, PC]: Kada smo već kod bagova: osim prošlog meseca učineno baga programa NCD, primetili smo da ni novi Norton Utilities (verzija 4.50) ne radi baš savršeno — kada u nekoj datoteci tražite ASCII kod veći od 128 (npr. naše slovo Č čiji je kod, prema standardu „Računarske Unije“, 174), dešava se da Norton Utilities nadigne u petlju i stalno pronalazi isti bajt.

106 [KOMS.NU.105, PC]: Bez obzira na verziju paketa Norton Utilities koje koristite, pretraživanje krije ozbiljnu prepreku: ukoliko, na primer, tražite bajtove F6 61 AE, računar će se zaustaviti i ako pronađe F6 41 AE. Tajna je u velikim i malim slovima — Norton Utilities jednostavno ignoriše sve razlike između velikih i malih slova, što je zgodno kada se traži neki tekst ali i veoma nezgodno kada se traže sekvence bajtova. Zakažak — za traženje „pokica“ koristite PC TOOLS ili šibogor.

107 [OS.MSDOS, PC]: Zapanjujuće mesto među „keš“ programima za AT svakako zauzima malo poznati *Smart Drive* koji predstavlja komponentu operativnog sistema Windows 2.03. Pokazalo se da je ovaj program znatno pogodniji od odgovarajućih komponenti paketa Norton Utilities, PC Tools De Luxe (verziju 5.0 tek treba da testiramo) i Mace Utilities: ne samo što je rad brži već je i zauzeće osnovne memorije (pretpostavka je da je „keš“ u proširenoj (extended) memoriji) minimalno. Program se instalira dodavanjem komande DEVICE = C:\PATH\SMARTDRV.SYS 384 u datoteci CONFIG.SYS; ono 384 predstavlja kapacitet proširene memorije i može se smanjiti ili povećati zavrsno od potreba vašeg sistema.



Priloge za ovu rubriku (ne bismo se žalili kada bi ih bilo malo više) šaljte na adresu „Računari“ (za: Bajtovi lične prirode), Bulevar vojvode Mišića 17, Beograd.

HELP

Priprema: Žarko Berberski

U svom četrnaestom izdanju rubrika „HELP“ uvodi novi prozor posvećen prevodima strane literature.

Sve više korisnika uvida da bez dobre literature nema ni koristi od skupog računara. Prozor **BERZA PREVODA SLUŽBENI PREVODI**. To će, s jedne strane, davati **MOGUĆNOST PREVODIČIMA** da nađu najkraći put do onih kojima prevod treba, a s druge strane će pružiti tu **POGDODNOST KORISNICIMA** da ne moraju naručivati „mačku u džaku“. Time će se u najvećoj mogućoj mjeri sprečiti i obezbeđivanje prevodičakog rada u oblasti računarske literature, koje je u mnogome posledica potpuno piratskog odnosa prema ovakvim prevodima.

Sretno Programiranje

iz vašeg računara se isporučuje odgovarajući monitor. Posuđuje serijski međusloj (za miša) i paralelni (Centronics). Tvrdi disk je standardni sa 20Mby kapacitetom.

Ako se već odlučujete za kupovinu XI mašine Zenitov model bi se teško mogao preporučiti. On lepo izgleda i daje najbolji odnos cena/kvalitet no pitanje je da li vam je zaista bitno da kućiče bude što je moguće manje (i ovako ga ne možete proverovati), šta da radite s mašinom koja ima samo CGA i ina 3.5 inča diska. Jedan 3.5 inčni disk je potreban ali drugi mora biti 5.25 inčni iz jednostavnog razloga što ćete sav softver dobiti u tom formatu još dosta dugo. Za kojih stotinać maraka više možete kod „Mraz Elektronika“ dobiti kompletan XI sa istim tvrdim diskom, ali sa Herkules karticom, dobrim monohromnim monitorom i standardnim disk jedinicama. Izbori „na“ mašina su često vrlo kompromisne radobe za kojima se ne treba otako povoditi.

Pazite šta kupujete

Pismo koje je stiglo do **Božira Horvata** iz Krapinskog Toplica može da posluži kao opomena svima vama koji preko firme uzimate računare čije karakteristike niste proverili.

Božidar javlja kakav je žalostan slučaj zatekao u firmi s kojom ima ugovor o zapošlenju posle završetka studija, a koja je od zagre-

bačkog „Tehničara“ kupila računard pod nazivom „Tera 3“.

Radi se o mašini koja je reklamirana kao standardna CPM mašina, pa pri kupnji niko nije proveravao sve karakteristike. Mašina zaista koristi CPM 3, ali je format diska sasvim nestandardan: 26 sektora u traci i 256 bajta u sektoru. Ovaj format dođuje koristi IBM 3740, ali gde pronaći takvu mašinu. Da stvar bude gora, „Tehničar“ je, koristeći svoj monopol na format diska, isporučio neki posilovni softver S-kvaliteta koji malo malo pa blokira sistem.

„Tehničar“ uz mašinu nije isporučio nikakvu dokumentaciju, a na traženje ljudi koji za mašinom treba da rade, stigo je objašnjenje da to njima ne treba.“ O isporučivanju nekog programskog jezika kojim bi se stanje kako tako popravilo nije bilo ni govora jer se to „Tehničaru“ jednostavno ne isplati i a zašto bi.

Možda će vam trebati

Ako ste vlasnik jednog dobro, 16-bitnog računara i shodno tome ostavljate assembler po strani i prihvatate se C jezika, lako će vam se desiti „kiks“ zbog kog ćete izgubiti sate i sate tražeći grešku a ona kao da ne postoji.

Radi se o inicijalizovanju stringova što se praktično stalno koristi u radu. Sednete tako za računard, napišete nešto kao:

```
main() {
  char pera[] = „zika“;
  a kompajler [ž žistog mira“
  odbije to da prihvati. Ako pak
  napišete:
```

```
main() {
  char pera[10]; strcpy (pera,
  „zika“)
  sve je OK. Logičan zaključak
  — kompajler ne valja. Greška!
  Kompajler je OK a vaš princip
  — valja. Inicijalizovanje
  stringova je retko gde korek-
  tion objašnjeno a stvar je sa-
  svim jednostava. String deklarisan
  u okviru programa je (u-
  koliko drugačije na zadate) tipa
  auto što će reći da se prozor
  za njega kreira u trenutku
  poziva programa (odnosno
  funkcije) i uništava pri izlasku.
  Ovakve stringove (odnosno
  generalno varijable — ne mo-
  žete inicijalizovati jer je to u
  samoj definiciji jezika. Ukoliko
  pak napišete:
```

```
main() {
  static char pera[] = „zika“;
  sve će biti u redu ali ćete sad
  gubiti dodatni prostor. Zakon
  održanja para i muzike i ovde
  se pokazuje na delu.
```

Berza prevoda

Koliko je prevodičak posao multitrpan za svako ko je ikada pokušao nešto pošto- no prevesti. U domaćim uslo- vima hroničnog nedostatka li- terature i prevodičak rad je od presudne važnosti za razvo- računarsiva. Brojni pirati našlosti brzo obezvede svaki ovakav napor i tako dine veliku štetu svima nama. Zbog toga rubrika HELP otvara **BERZU PREVODA** preko koje će **AUTORI PREVODA NUDITI SVOJA DELA SVIMA VAMA**.

Poziv dakle važi za **SVE ONE KOJI PREVODE** ili su već preveli tekstove koji se mogu svrstati u **RAČUNARSKU LITERATURU** i čije rezultate svoga rada da **PONUDE KORISNICIMA**. Svi prevodi će biti pažljivo pročitani, prikazani i komentarisani uz navođenje pune adrese autora preko koje ga zainteresovanu čitaocu mogu kontaktirati.

U svakom broju će biti davana i kratka informacija o pristiglih prevodima što će sprečiti situaciju da više ljudi sprema iste prevode samo zato što nisu znali da je to već neko uradio.

Božidar i njegove kolege s polja su sada u velikoj nepriklad- im imaju skupo plaćenu i praktično neupotrebljivu mašinu. Ako bilo ko od vas koji čitate ove redove zna ma koji način da se Božidar i njegovoj firmi pomogne — neka to odmah javi redakciji.

Za sve ostale ovo pismo neka bude velika opomena — uviek proverite svaku sitnicu na mašini pre nego što je vaše direktor potpiše na- log za plaćanje. Mala neopreznost pri kupovini može vas stajati mnogo novca jer postoje firme u koje čiji je glavni cilj da za što više para „uvale“ što beskorisniju stvar. U takvim je uslovima jedino rešenje rad samo sa onim firmama čija je reputacija poznata i čvrsta a tak- vih i u nas nije malo.

Tastatura i fontovi — drugi put

U prošlom broju je, u tekstu „Komandni centar“ na strani 34, rečeno da će za učitavanje fontova biti dat **FONTLOAD** odmoć autoru Vladimira Blečića.

U međuvremenu je taj program proširen i sada nosi ime **RAČUNAR.LACC** a u Desku se instalira kao „Customize-RACUNAR.RI“. Trenutno su na raspolaganju tri opcije: **SCREEN**, za učitavanje fonta (*FNT), **KEYBOARD**, za učitavanje tastaturne tabele (*

PC računard godine

Damir Kovačić iz Zagreba se „zagrejao“ za PC računard godine u „CHIP verziji“ i traži neke dodatne podatke.

„Zenith easy PC“ se standardno isporučuje sa 512Kby RAM-a i može se, kao svaki pristojan XI proširiti odgovarajućom pločicom do 640Kby. Grafika je samo CGA

LOAD PD-softver

U ovom prozoru naći ćete kratke informacije o pristigloj PD (Public Domain) softveru dakle da znate šta da očekujete u sledećim brojevima.

Strani programi

Zoran Rogić iz Ljubljane je poslao lepu biblioteku potprograma za „GFA BASIC“ za koju mora još da se ispita koji njen deo spada u kategoriju javnog softvera. Skupljanje biblioteka potprograma je lep i koristan hobi. Jedini je problem utvrđivanje šta je od svega skupljenog PD-a i šta nije. To je, međutim, već problem koji rešava HELP uz pomoć svojih saradnika.

Domaci programi

Program Senada Dizdara **GEMARS** je završen i u sledećem broju možete očekivati njegov prikaz.

Tražimo — nalazimo

Sašo Tomat, Narodne Zaštite 5, 61113 Ljubljana, traži englesko uputstvo za **SHARP PC-1502** (original ili kopiju) čiji je pun naziv: „SYSTEM HANDBOOK FOR PC-1502“.

Čedo Šimunović, Primorska 6, 44000 Sisak, traži **RS-232C** međusloj (interface) za ZX Spectrum.

Aleksandar Milutinović, Devete Brigade 18/10, 19210 Bor, traži tastaturu računard „Galaksija“ ili „Orao“. Tastaturu mu treba za ugradnju u drugi računard. Aleksandra možete dobiti i na telefon 030/33-468. U svom pismu traži i informacije o izvesnom „Yu softveru MEGA BASIC-u“. Ako nekog zna nešto o ovome nek se javi Aleksandru i pomogne mu.

Predrag Todorović, Admirla Geparata 11b, 11000 Beograd, ima računard **LOLA 8** i traži literaturu, memorijsko proširenje i paralelni međusloj.

(KBD) te PRINTER za slanje inicijalizacionih fajlova ("INI).

Učitavanje tastaturne tabele menjače karaktera koji se vraća pri pritisku nekog tastera. Ovo je sasvim dovoljno za puklo dodavanje domaćih slova ali je za slanje poruka programima i biko kakve makro-ke i dalje potreban STAR-TRKEY.ACC. Jedina prednost tastaturnih tabela je to što ostaje očuvano "autorepeat" svojstvo i što se mogu menjati značenja tastera i u CapsLock načinu. Tasta-

turme tabele su male (svoga 384by) pa se ne gubi mnogo prostora. Tastaturu tabele možete snimiti pomoću MOZKEY.ACC koji instalirate samo onkad kad želite promeniti raspored tastera, snimite KBD fajl na disk, preimenujte MOZKEY.ACC u AC i izvršite soft-reset. Time ste obezbedili sebi raspored kakav želite a oslobodili ste se glomaznog MOZKEY.ACC koji bi samo nepotrebno zauzimao memoriju.

Što se tiče inicijalizovanja štampača, fajl "INI je običan niz kodova koji se šalju štampaču. Obično korisnici ove kodove upisuju u ovakav fajl pomoću nekog bežička. Najčešće su to ESC-sekvence kojima se postavlja željeni režim rada štampača, izvršava spuštanje (download) korisničkih karakteristika u memoriju štampača itd.

U sledjućoj verziji (kroz nekoliko meseci) će RACUNARI.ACC imati i opcije za ubrzavanje miša te takozvani „čuvav ekrana“ koji isključuje sliku ako duže vreme ne pritisnete ni jedan taster.

U folderu CUSTOM.LIB se nalaze fajlovi potrebni za rad sa RACUNAR.ACC programom. Instaliranjem ovog programa delovi WP_YUB_R.HEX (i MAX) fajla gube smisao. Za to dat još jedan par WP_YU_SAH.HEX (i MAX) iz koga su izbačene definicije YU-tastera sve drugo je ostalo po starom.

Bajt u bocu

Sašo Tomat iz Ljubljane ima džepni SHARP PC-1350 na kome otkriva mnoge lepe i korisne stvari ali mu treba i vaša pomoć.

Treba mu englesko uputstvo za mašinu pošto je uz njega dobio nemačko od koga ima male, gotovo nikakve koristi.

Drugi problem je „oživljavanje“ izbrisanoj programu. Na ovoj mašini se naime briše program izvidi prostom promenom par sistemskih varijabli pa bi se pogodnim postupkom mogao ponovo „oživeti“. Sašo je to uradio iz BASIC-a pa sad traži nekog ko bi umeo urediti iz mašinske. Nije potrebno posebno napominjati da program mora da bude relokativan. Za sve koji žete da se iskušaju na ovom problemu evo kratkog programa koji je Sašo poslao:

```
10 N=24625
20 POKE N,0
30 IF PEEK N=255 POKE
28419,N
40 N=N+3+PEEK (N+2)
50 IF N>27895 END
60 GOTO 10
```

Ovde se pretpostavlja da program koji je izbrisan počinje na adresi 24625. Nadam se da će vam ove informacije biti dovoljne za rešavanje problema. Moje poznavanje slove-nackog je vrlo slabo pa se izvinjavam. Saši ako sam neke podatke pogrešno preneo.

СФАИРОС

SFAIROS je okupio grupu vrhunskih stručnjaka iz računarskih nauka, čija dela će objavljivati u biblioteci pod nazivom:

RAČUNARSKA SFERA

čiji je urednik dr Nenad Mladenović.
Računarska sfera vas poziva na PRETPLATU po drugoj POVLASČENOJ cenit. Knjige izlaze iz štampe do kraja aprila.

PODSFERA „ORIGINALNI SOFTVERI“

9001. „RAZVOJ APLIKACIJA U CILIPPER“
Grupa autora

Knjiga je samo priručnik za jezik CLIPPER (Jesen 86. Leto 87) i DBASE3-, već sačinji i kompletno urađeni primer korišćenja poslovanja, pri čemu je obajšen postupak razvijanja sopstvenih aplikacija (formiranje modula funkcija, množenje podataka itd.).

Format B5, oko 300 strana. Cena 85,00 din.
9002. „NUMERIČKE METODE – PAKET PROGRAMA NA FORTRAN 77 ZA PC/XTAT“
dr Nenad Mladenović

Metode iz oblasti numeričke matematike (sistemi linearnih i nelinearnih jednačina, diferencijacije i integracije, interpolacija i aproksimacija itd.) povezane su u paket preko generatora menija, tako da knjiga predstavlja softverski proizvod na PC/XTAT. Dodatak sadrži spis naredbi FORTRAN 77 jezika.

Format B5, oko 250 strana. Cena 75,00 din.
PODSFERA „BAZE PODATAKA“

9021. „KORIŠĆENJE RELACIONIH BAZA PODATAKA“

Mr Zoran Marjanović

Knjiga sadrži osnovne recepte relacionih baza podataka, standardne upitne jezike (SQL i drugi), određivanje logike aplikacija za ažuriranje baza podataka sa primenom na komercijalnim bazama (ORACLE i sl.).

Format B5, oko 200 strana. Cena 70,00 din.

PODSFERA „SOFTVERSKI PRIRUČNICI“

9051. „PRIRUČNIK ZA CHIWRITER“

Mirko Komnenić

Format A5, oko 130 strana. Cena 40,00 din.

Podšfera „Kompjuterska grafika“

9081. „GRAFIKA NA PC/XTAT“

Format B5, oko 180 strana. Cena 65,00 din.

PRETPLATNICI

Učestvujte u NAGRADNOJ ANKETI Računarske sfere! Pogodite 3 softverska paketa za PC/XTAT za kojima postoji najveća potreba. SFAIROS će da objavii u roku od tri meseca 3 najrađevanija priručnika i ankete.

Deset NAGRADA za najbolje pogađače!

1. NAGRADA: sve knjige računarske sfere besplatno u naredne 3 godine.

2. NAGRADA: sve knjige Računarske sfere besplatno u naredne 2 godine

3. NAGRADA: sve knjige Računarske sfere besplatno u narednoj godini

4-10. NAGRADA: knjige čiji ste redosled pogodili.

Učesnici nagradne ankete su svi koji naruče bar jednu knjigu Računarske sfere.

Zrebanje će se obaviti javno na proslavi godišnjice SFAIROSA krajem aprila meseca. O datumu i mestu dobnj pogađače će biti biogovremeno obavješteni.

„SFAIROS“ Knjževna trajna radna zajednica, Sajkaška br. 15, ili hotel „Jugoslavija“ pl 3, 11000 Beograd.

NARUČBENICA – ANKETNI LIST

Ovim neopozivo naručujem knjige pod rednim brojevima:

9001 9002 9021 9051 9081

(zaokružite broj knjige)

Minimalna vrednost rate: 40.000 dinara.

Popust od 20% za naručene iznos preplate preko 200.000 din.

Popust od 30% za naručene iznos preplate preko 300.000 din.

Nagratnje priručnici za softverskim proizvodima na PC/XTAT su:

1. _____

2. _____

3. _____

(ime i prezime)

(Ulica i broj, telefon)

(Poštanski broj i naziv mesta)

(Potpis naručioca)

Knjigu možete poručiti i bez isecanja ove naručbenice, naznačivši u pismu tražene podatke.

Po prijemu naručbenice, poslaćemo Vam opštu uplatnicu.

Uplatite biogovremeno, jer se knjige isporučuju po uplati celokupnog iznosa.

Troškove poštanske placu naručilac prikloni prijema knjige.

U slučaju spora nadležan je sud u Beogradu.

Naručbenice i na telefon: 011/763-911 ili 107-451

Programe opisane u ovom broju u tekstu o javnom softveru dobijate u fajlu RACUNARI-49. Programi iz ranijih brojeva su takođe raspoloživi.

Do sada objavljeno

Kad šaljete disk dobro pogledajte ovu tabelu u kojoj su dužine komprimiranih fajlova. Pomoću nje možete proračunati šta sve može stati na vaš disk.

naziv	dužina
RACUNARI.45	116K
RACUNARI.46	124K
RACUNARI.47	115K
RACUNARI.48	220K
RACUNARI.49	184K

napomena: Nikad ne računajte do poslednjeg bajta. Uvek ostavite bar desetak kilobajta „viška“ u odnosu na podatke koji dobijete iz „Show Info“ stavke „File“ menija.

Postupak slanja diska

Disk pošaljite u običnoj maloj kovčici a uz njega i još jednu malu kovčicu sa vašom adresom i zaljubljenim markama (službenice za povratka diska (službenice na pošti će vam najbolje reći koliko maraka je potrebno).

Ukoliko posedujete javni softver na svojim disketama bilo bi lepo da ga podelite sa ostalim čitaocima jer tako će svi imati više programa. Jednostavno nam nemojte poslati praznu disketu već na nju stavite javni softver koji imate. Javni programi DOMAĆIH AUTORA su posebno dobrodošli.

Raspakivanje programa:

Na disketu imate program AR koji služi za raspakivanje i pakovanje. Pretpostavimo da imate ovolim RAM-disk D.

Na njega prekopirajte fajl RACUNARI.nm gde je nm broj. Potom na nekom disku u A: stvorite folder RACUNARI.n. Pazite da na disku imate dovoljno prostora (stepen kompresije je od 45 do 55 procenta). Potom pokrenite AR, ubacite u A: disk sa folderom RACUNARI.nm pa zadajte:

from: D: RACUNARI.nm

to: A: RACUNARI.nm *

Potom selektujte opciju un-pack i pritisnite RETURN. Program će ostatak obaviti za vas. Ukoliko imate dovoljno velik RAM-disk možete stvar obrnuti pa raspakivati direktno sa diska koji ste dobili u folder RACUNARI.nm na RAM-disku.

Mali oglasi

Običan mali oglas do 10 reči staje 40.000 dinara, a svaka dalja reč 4.000 dinara. Centimtar ukvirenog oglasa staje 50 dinara, s tim što se mogu zakupiti najmanje 2 cm i što oglase ne može biti veći od 5 cm. Za ukvirene oglase preko 5 cm važe komercijalne cene.

Postupak je jednostavan: pošaljite redakcijski tekst oglasa zajedno sa foto-kopijom uplatnice kojom ste na žiro-račun RO BGZ 60802-803-23264 (za Male oglase u „Računarima“) uplatili odgovarajući iznos.

Prodajem za IBM PC hard disk 20 M + kontroler, floppy 360 K, karticu CGA, printer karticu, DRAM 41256 i 4164, Sitar Branko, Šmihel 54, 68000 Novo Mesto. Tel. 068/22-665

Pravimo softver po narudžbini. Tel. 041/156-052

ABACUS DAJE 33% VIŠE

- ... kod kupovine računara
- ISKORISTITE PREDNOSTI
- UČLANITE SE JOŠ DANAS!
- TRAJIMO SARADNIKE ŠIROKIM SFFL, ABACUS Beograd: 011/458-148, 011/494-023

ABACUS Split: 058/518-353
 ABACUS Association of Buyers and Computer Users
 ABACUS: Udruženje nabavljачa i korisnika računara
 8037 OLCHING/MUENCHEN/GERMANY ...
 ABACUS JE NEŠTO DRUGO

Prodajem za TIM 011 transformator, štampane pločice i sistemsku disketu. Tel. 018/12-479.

COMPUTER SERVICE

VIII Vrbik 33a/6
 41000 Zagreb
 tel. 041 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati
 — Spectrum, Commodore, Atari, Amstrad
 — brzi i kvalitetni popravci
 — prodaja interface-a, joystick-a
 — kablova, membrana za tastaturu,
 centronic interface-a,
 memorijskih proširenja,
 rezervnih dijelova

Prodajem C64, kazetofon, štampaci, disk 1,570, kolor monitor. Tel. 044/87087.

HARDVERSKA ZAŠTITA SOFTVERA. Želite jeftino i jednostavno zaštititi vaš softver? DATA BIRO — Mirko Pesec, Obrezna 1, 62000 Maribor. Tel. (062)306-160



Dopisna škola Mašinstva za „Spektrum“ Žarko Vuksavićević, telefon 011/600-118.

ATARI ST

Pripremlili smo kompletna uputstva za programe!

SPR 3.0 i 4.0
 Grafičar 3.0, VSP, Degas Elite, Mordplus, ...

Nazovite **041/269-841** ili nam pišite na adresu: **Đurđić Zoran; Rib. Lipa 14 41048 ZAGREB** Nama je pomogao **ESLON** netko će i Vama pitati: **Šiiii!**
 Dakle: traž: 41000 Zagreb **041/537-479 (16-18h)**

Everex VGA 800x600 kolor grafička kartica, američka. Popodne (011)434-480.

ATARI ST HARDWARE

- hard diskovi
 - SM 124 ili bez tri rezolucije
 - disketne jedinice 3,5", 5,25"
 - SF 354 kao dvostrani disk
 - video-digitalizator (prof. i amater)
 - EPROM programator (2716 — 27011)
 - hardverski sat i originalni miš
 - SCART i kompozitni kabel
 - TOS (50% jeftinije)
 - sheme Atari računara
 - diskete 200 i 100 3,5"
 - besplatan katalog
 - garancija 6 mjeseci
- SKROBAR R., p.p. 39, 42300 Čakovec Tel. 042/817-596

SPECTRUM HARDWARE — proizvodi interfejs: turbodrajv, programator eproma, brisac, Centronic, joystick interfejs, ispravljače. Prodajem diskove. Tel. (042)47-510

Prodajem ispravljač i interfejs za tastaturu za „tim ol“. Tel. 157-775 posele 17h

Povoljno prodajem računar BBC sa disk-jedinicom i 12-inčnim monitorom Philips, eventualno i štampačem Panasonic KX-1092. Sistem naručio popodne za tude broj, žele da peno nazad zamene kompjuterom — knjižovnike, prevodioce, rovišare. Obezbedena literatura i kraca poduka. (011) 104-317

DO SVEH NAJLJUBIJI PROGRAMI ZA LOTU

ISKORISTITE SVOJ SPECTRUM

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
 telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE

servis PC XT/AT računara i periferija, garantovano za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

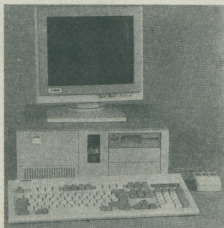
Saveti pri izboru konfiguracije, najnoviji cenovnici, asembliraju računara, ugradnja YU karaktera

Landsberger Str. 191
 D-8000 München 21
 Telefon 9949 89 57 72 09
 Telex 52 184 29 gama d

G

AMA

GAMA Electronics Trade Handels GmbH



Naša najnovija ponuda — baby AT, u konfiguraciji:

- 6/10 MHz
- 640K
- flopi disk 1,2 Mb
- napajanje 180 W
- Hercules kompatibilna kartica
- tastatura 101 ASCII
- hard disk 20 Mb
- flopi/hard kontroler
- monitor 14 inča ravan ekran

Ukupna neto cena **2.795 DEM**

Kod nas takođe možete nabaviti i svu ostalu periferiju.

Sve informacije i kompletan servis:

Beograd: Kompjuter Servis, tel: 011/332-275

Split: P.N.P. electronic, tel: 058/589-987

Zagreb: Valcom, tel. 041/520-803, 529-682

Dam Data, 041/538-051

Nazovite nas telefonom (tražite Toverlića) ili tekсом за tražite informacije.

pamos

DATA ACQUISITION ?

Proizvodimo i prodajemo:

PLOTER PRIMUS A1

- format crtanja x=840 mm, y=594 mm
- brzina crtanja 500 mm/sec
- rezolucija 0.018 mm
- držač za papir elektrostatički
- broj pera 8
- interface centronics, RS 232

PLOTER PRIMUS A2

- format crtanja x=594 mm, y=432 mm
- brzina crtanja 350 mm/sec
- rezolucija 0.0125 mm
- držač za papir elektrostatički
- broj pera 8
- interface centronics, RS 232

Svi naši ploteri su kompatibilni sa Rolandovim ploterima i radi sa svim IBM PC XT/AT kompatibilnim računarima.

EPAL PROGRAMATOR

— Uradite svoj sopstveni chip!

Programski paket EPAL omogućuje sopstveni razvoj logičke digitalne strukture za ALTERA čipove, sa kapacitetom od 300 do 1800 ekvivalentnih gate-ova.

RAČUNARSKO UPRAVLJANJE KORAČNIM MOTORIMA

Našim modularnim sistemom lako se upravlja koračnim motorima sa dve do šest faza. Sadrži procesorski i energetske stepen.

PADOVNIK MILAN

61000 Ljubljana, Ul. majke Jugovičev 1
Telefon: 061/317-916



Sistemi za akviziciju podataka i upravljanje (Data Acquisition and Control) za personalne računare su sve popularniji u laboratorijskim aplikacijama. Nikada ranije, korisnici nisu imali bolji izbor opreme za nižu cenu.

ED1000-LAB je sistem koji je dizajniran za laboratorijske aplikacije kao na primer: akvizicija podataka i upravljanje laboratorijskom opremom, merenja, vremenske studije, Data Logger (beleženje podataka) hromatografija, automatsko testiranje kvaliteta, medicinska instrumentacija itd.

Ovaj akvizicioni uređaj radi sa PC, XT, AT, AT386 i PS2/30. ED1000-LAB je modularan sistem. On može da se konfigurise sa ulazno-izlaznim modulima kao što su 12 Bitni A/D i D/A moduli, 32 kanalni galvanski izolovani Digitalni ulazno-izlazni modul, višekanalni Kauter/Tajmer i Simultani Semp/Hold moduli itd. ED1000-LAB ima osam priključnih mesta za proširenje tako da se može formirati sistem sa bilo kojom kombinacijom ulazno-izlaznih modula.

Da upotrebite ovaj uređaj nemorate biti kompjuterski specijalista. ED1000-LAB je softverski potpuno kompatibilan sa uređajima za akviziciju podataka drugih proizvođača, lidera iz ove oblasti a to znači da će bez ograničenja izvršavati preko dvadeset naj kvalitetnijih programskih paketa. Mnogi od njih su „menijem upravljani“ kao na primer: LABTECH NOTEBOOK, LABTECH REAL TIME ACCESS, DADISP WORKSHEET, SNAPSHOT STORAGE SCOPE, ASYST, LABTECH CHROM, SNAP-FFT itd. Za one koji žele da napišu svoj softver, na raspoloženju su softverski dražveri za BASIC, C, TURBO PASCAL, ASSEMBLER i ASYST.

Ako ste zainteresovani za ovaj proizvod, ili za njegovu industrijsku varijantu ED1000-I, tražite da vam pošaljemo besplatnu brošuru pod nazivom: „ED1000 SISTEM ZA AKVIZICIJU PODATAKA I UPRAVLJANJE“.



ELECTRONIC DESIGN

M. Tolbuhina b.b, 11000 Beograd
Tel. (011) 450-480
Tlx. 72560 eldes yu
Radno vreme je od 9 do 18 časova.

pamos

pamos

Linije o linije

Koliko god oba programa za crtanje funkcija isprobali, ni jedan neće imati sve što vam je potrebno. U prošlom broju ste videli šta sve može jedan takav program nastao u glavi domaćeg programera. Ovog puta su na „meniju“ čak četiri programa — dva za crtanje u ravni i dva za crtanje u prostoru.

Paket programa za crtanje funkcija, koji vam ovdje predstavljamo, je prvi paket koji je skoro kompletno NASTAO KAO PLOD VAŠIH NAPONA na skupljanju javnih programa. Zato na samom početku ovog prikaza počasno meću dobijaju imena onih kojima treba zahvaliti za izvanredne „crtačke“ programe koje od sada možete dobiti preko rubrike HELP.

Program DRELD prvo nam je poslao **René Sijerčić**, a nešto kasnije i **Zoran Rogić**, **Danio Makuc**. Ovakvo priznanje programa je upravo i bilo povod za uvođenje „LOAD PD-sofтвер“ prozora u HELP-u kako bi svi znali šta je stiglo u redakciju. Drugi program za crtanje u prostoru GARPET, obezbedio je naš stalni saradnik **Dalibor Lanik** koji je trenutno na odsužavanju vojnog roka. Oba programa za crtanje funkcija u ravni poslao je **Zoran Rogić**. Sve one koji se bave programiranjem ili upravo pobuđavaju da naprave prve korake u tom pravcu obrađujući to što je jedan od tih programa stigao sa svimi izvornim fajlovima pisanim na CCD Paskalu. Takoim ljudima bez kojih ni ovog teksta ne bi bilo.

Funkcije u ravni i prostoru

Funkcije u ravni su funkcije koje povezuju samo dve varijable i zadate su kao $y=f(x)$ ili $y=f(t)$, $x=g(t)$ ili $F(x,y)=0$. Programi za crtanje ovih funkcija obično prihvataju samo oblik $y=f(x)$, a jednino vršenje profesionalni programi koji su deo velikih paketa prihvataju sva tri oblika. Pošto se crtanje vrši u ravni, tj. u prostoru sa dve dimenzije, ova dva programa se u programerskom žargonu jednostavno nazivaju 2-D programima. Samo crtanje nije preterano teško, pa autori obično dodaju razne dopunske mogućnosti kao što je integriranje, diferenciranje, rad u polarnom koordinatnom sistemu, automatsko određivanje intervala, logaritamske skale itd. Sve u svemu, to su programi koji se obično koriste kad treba nekome funkciju brzo pogledati, a služe, naravno, i za ličnu zabavu svima koji raspolazu „viškom“ mašte i dovoljnim brojem praznih diskova za spremanje uređenih crteža i podataka u funkciji.

Crtanje funkcija u prostoru, takozvanih 3-D funkcija, je već mnogo brži oružje. I ovdje je funkciju moguće zadati na više načina ali se za sve primene koje nisu vezane za skupe i velike profesionalne pakete koristi skoro isključivo oblik $z=f(x,y)$. Programima se obično zadaje broj segmenata po x i y osi pomoću kojih se određuje mreža tačaka u xy -ravni i za svaku tačku se računa vrednost funkcije. Tako dobijene koordinate tačaka se mogu jednostavno povezati linijama i dobiti se žičani model. Zatim treba izbrisati skrivene linije i to se obično izvodi samo pogodnim načinom crtanja bez nekog dodatnog računanja. Zatim dolazi na rad najteže deo — senčenje. Zada se položaj izvora svetla a program onda izračuna koliko je koja tačka na površini definisanog funkcijom osvetljena. Tako se dobija ulisak raka sa realnim objektom ali sve to dugo traje čak i za manji broj tačaka pa za rad sa ovim programima treba biti i strpljiv. Obično se senčenje bira tek kad tačno znate šta vam treba. Programi za crtanje funkcija zadatih u prostoru retko kad imaju neke opcije „viška“ jer im je dosta i njihovih sopstvenih (nagibi osa, tačka posmatranja, položaj

Zarko Berberski

svetla, način projektovanja slike na ekran itd.).

Pošto su sva četiri programa nemačkih autora a samo jedan je delimično preveden na engleski, u zagradama će biti navodeni ispisi koji se pojavljuju u važnijim menijima tako da se možete snaći u hrpi nepoznatih reči i da ne pomislite da vam to neko na ekranu pomirne-familiju.

Crtanje u ravni

Prvi program se nalazi u folderu **FUNCT_PL.OT** i nosi naziv **FUNKT.PRG**. Autor programa je **Bert Rheinbach**.

Prvi meni (Zeilche) služi za prikazivanje funkcije, njenog integrala i njenog izvoda. Integral i izvod se računaju numerički u svakoj tački funkcije pa tako dobijate kompletan grafik. Treba uvek imati na umu da se u ovakvim procesima akumulira greška pa posle nekoliko uzastopnih diferenciranja ili integriranja možete dobiti vrlo dužan crtež koji doduše ne liči na ono što ste trebali dobiti vrlo dužan crtež koji doduše ne liči na ono što ste trebali dobiti ili je često vredan da bude snimljen na disk. Stavkom za zadavanje područja (Bereich) određuje se interval nezavisne varijable (x) kao i zavisne (y). Ako ste ranije odabrali opciju za automatsko određivanje opsega vrednosti funkcije (Y-Automatik) onda zadajete samo interval nezavisne varijable.

Funkciju međim ne možete nacrtati ako je ne zadate. U sledećem meniju (Funktion) prva stavka (Drucken) služi za štampanje, a druga (Eingabe & Ploten) za unošenje funkcije. Čim unesete funkciju i prijavite da je sve OK, program će odmah početi s preračunavanjem i crtanjem. U sledećoj stavki (Eingabehilfe) dobijete spisak funkcija koje se mogu koristiti. Na raspolaganje su vam: sin, cos, tan, sinh, cosh, tanh, abs, exp, log, atn, sort a uz njih i osnovne četiri aritmetičke operacije (ovaj program ne prepoznaje i stepenovanje) kao i zagrade.

Kada nacrtate grafik funkcije možete mišom razvući „gumeni okvir“ i tako izvesti zumiranje tj. zadati nove granice intervala kako za x tako i za y tako i za z osu.

Drugi program se nalazi u folderu **FUNKTION** nosi naziv **FUNKTION.PRG**. Autor programa je **Thomas Proffen**.

Prvi meni (Diskette) omogućava spremanje slike da (Zeilchung speichern), unistavanje slike na disk (Zeichung loschen) i postavljanje tipa (Setzen) ktor foldere. Spremanje se vrši u DEGAS i jednom u nas nepoznatom formatu. Preko drugog menija (Funktion) izvršavaju se osnovne operacije potrebne za crtanje funkcije koje se unosi izborom stavke (Funktion eingeben). U okviru funkcije možete koristiti i konstante koje zadajete jednim slovom koje nije ni x ni y . Ako ste koristili konstante, program će u posebnom dijalogu tražiti da unesete njihove vrednosti koje kasnije možete menjati izborom posebne stavke (Konstanten) menija. Okvir slike tj. interval x i y ose unose se izborom stavke (Zeichengrenzen). Pošto ste sve to uneli možete kliknuti mišem stavku za crtanje funkcije (Funktion zeichnen) i dobiti dijalog u kome treba da podesite korak računanja funkcije (Neustart). Sledeći tri stavke (X-Achse, Y-Achse i Z-Achse) služe za zadavanje intervala s

crtanje funkcija u prostoru no kako čitav program prilično sporo računa funkcije smanjenjem broja tačaka se može znatno podići brzina na među većina korisnika jednostavno podesi korak na 1 (tj. računaju u svakoj tački). U istom dijalogu određujete da li će program prijavljivati singularitete na koje naiđe za vreme računanja.

Treći meni (Optionen) daje neke pomoćne operacije. To je prvo svega stavka za štampanje (Zeichendrucken) i odmah ispod nje stavka za podešavanje štampača (Druckerinstellung) u kojoj možete birati dve rezolucije: 960 i 1260 tačaka. Pored toga morate odrediti da li samo želite prozoru kao slika izgleda (Test) pa vam je bitna brzina štampanja ili želite konačnu kopiju najvišeg kvaliteta (Toll) koje se prilično sporo štampa. Izbor dodatnih opcija vrši se preko prve stavke menija (Darstellung). U tu svrhu dobijate dijalog u kome možete odrediti da jedna ili obe ose imaju logaritamsku podulu (tada međutim intervali računanja mora biti u pozitivnom delu ose) tada grafik funkcije bude sastavljen samo od tačaka (pункte verbinden) i od tačaka spojenih linijama. Pored toga određujete da li će na osama uopšte biti naznačena podela te da li će biti naznačena samo crticama na osi ili kompletnom mrežom isprekidanih linija. Uz sve to treba još odlučiti i da li će se interval na y -osi automatski računati.

Jedan od razloga sporosti računanja funkcije je i prilično veliki program za njeno raščlanjivanje i izračunavanje. Ovak program, za razliku od prethodnog, prepoznaje i stepenovanje, zatim sin, cos, tan, sinh, cosh, tanh, i njihove inverzne (\arcsin — \arccos — \arctan), pa čitna standardni set u kome su: ln, log, exp, abs i sort a za kraj, kao poseban specijalitet, i int, frac i faktorijel koji se međutim računaju tako što se broj prv zaokruži na ceo pa od njega i nema neke velike koristi.

Pošto naučite da koristite ovaj program veovatno ćete poželeći da nešto u njemu i izmenite. Spremanje slike (Speichern) se vrši u naučite neke nove trikovne. Zbog svega toga u folderu **FUNKTION** **FUNKTION.PAS** imate kompletan izvorni kod programa. Izvorni kod je raden u četiri zasebna modula koji se spajaju per kompiliranja. Program je raden za „CCD Pascal“ pa se čini da je malo razvučen i teško ga je pratiti sa ekrana no na listingu sve dođate na svoje mesto.

Crtanje u prostoru

Prvi program se nalazi u folderu **DRELD** i nosi ime **DRELD.PRG**. Autor programa su **Jürgen Tuffenbamer** i **Martin Deubler**. Spremanje slike (Speichern) se vrši u nekom posebnom formatu pa ona služe samo za upotrebu sa ovim programom. Ukoliko je želite spremiti u nekom standardnom formatu — koristite standardno Shaphot-programe.

U prvom folderu (Extra) su stavke za izbor obične (normal) i povećane (vergroesert) slike, za postavljanje koordinatnih osa (Achsen) te za slanje slike na štampač (Hardcopy). Sledeći meni (Edit) sadrži bitna elementa za rad. Funkcija se zadaje izborom stavke (Neustart) a crta izborom sledeće stavke (NeueFunktion). Sledeći tri stavke (X-Achse, Y-Achse i Z-Achse) služe za zadavanje intervala s

CRTANJE FUNKCIJA

tim da se interval po z-osi može zadati tek kad je funkcija već nacrtana i služi samo za izdvajanje delova grafika pri prikazivanju. Sledeće dve stavke (x-Achsen-Winkel, y-Achsen-Winkel) služe za zadavanje ugla između odgovarajuće ose i horizontale dok poslednje dve stavke (Tang.ebenen in X-Richtung, Tang.ebenen in Y-Richtung) služe za zadavanje i broja presecnih ravni normalnih na x i y osu. Ovim ravnama se definišu segmenti po osama odnosno mreža u xy-ravni u čijim se čvorovima vrši računanje funkcije. Ovaj program ne dozvoljava više od 2000 takvih čvorova.

Slika se generiše samo sa skrivenim linijama. Nema nikakvog senčenja ni zadavanje izvora svetla. Čitava slika se generiše od pločica* koja odgovaraju pravougaonim ćelijama mreže u xy-ravni. Te pločice nisu uvek spojene pa se kod manjeg broja čvorova dobija „popunana“ slika koja neodoljivo podseća na khrotine razbijene porcelanske vode što ne znači da nije atraktivna.

Program razpoznaje mali broj funkcija: sin, cos, tan, cot, ant, log, exp, sqr, cub, qd, abs te osnovne aritmetičke operacije i stepenovanje.

Drugi program je u folderu CARPET i nosi naziv CARPET.PRGM. Autor je Tony Przygenda.

Ovo je već vrlo moćan program sa kompletnim algoritmom senčenja.

U prvom meniju (Data) se bira format u ko-

me se sprema slika. Na raspolaganju su DE-GAS, DOODLE i STAD-3D formati.

Sledeći meni (Function) služi samo za zadavanje (Enter) i crtanje (Execute) funkcije.

Treći meni (Constants) služi za postavljanje svih parametara koji odlučuju o načinu stvaranja slike. Izborom prve stavke (Rotation) dobija se dijalog za zadavanje ugla rotacije x i z ose. Ovisno o tome da li je „čikirana“ (tj. štikirana) stavka (in Grads) ili (in Radians) zadati uglovi se interpretiraju kao broj stepeni ili broj radijana. Pomoću druge stavke (Projection) zadaje se pozicija kamere tj. posmatrača (sve tri koordinate) i takozvana linija projekcije (samo Y-koordinatno). Zadate vrednosti važe samo ako je odabrana centralna projekcija a ona se bira jednom klikom na stavki (Central). Ukoliko je pak izabrana normalna projekcija (Normal) zadate koordinate kamere jedninstavno gube smisao. Izborom stavke (Light) zadaje se tačku koja predstavlja izvor svetla (sve tri koordinate) i određuje da li će se iscrtaavati linije segmenta ili će se samo dati šrafura. Sve to važi samo ako je izabrana stavka (Solid). U protivnom, dokle god se koristi samo žičani model (Wireframe) ili modeli skrivenih linija (Hidden lines) izvor svetla nema nikakvog smisla. Linije segmentata koje se mogu ali ne moraju iscrtaavati pri senčenju su u stvari linije koje se dobijaju u modelu skrivenih linija. Za sve koji žele odmah isprobati senčenje (Solid) valja napomenuti da je vreme računanja za ovo opciju

bitno duže od vremena računanja za ostale dve opcije. Zbog toga, ukoliko ste nestrpljivi, možete odabrati matricu segmentata u opciji (Lines). Ovdje je broj segmentata in po x i po y osi jednak a ne može biti veći od 50 što ograničava broj čvorova mreže (tj. broj tačaka u kojima se funkcija računa) na 2500.

Program prepoznaje velik broj funkcije. Porod standardnog paketa: ln, log, exp, sqr, sqrt, abs i stepenovanje tu su sve četiri trigonometrijske funkcije: sin, cos, tan, cot, njihove inverzne (arc---) zatim hiperbolne: sinh, cosh, tanh i njihove inverzne (ar---). Sve u svemu ovaj program odaje utisak dobro zamišljenog i korektno urađenog malog sistema za crtanje funkcija zadatih funkcionalnom zavisnošću z=f(x).

Drugi programi

Ovim svakako nisu iscrpljeni svi programi za crtanje funkcija. I u buduće će takvi programi biti prikupljeni i prikazivani čim se skupi sledeći „paket“. Crtanje funkcija je naime područje na kome se ogleda praktično svaka generacija programera a tehnike rad napreduju, brzina se povećava, broj opcija takođe a sve to na opštu radost svih važi koji čete uskoro imati svoje privatne kolekcije lepih, čudnih, zamršeni i ostalih funkcija. Ukoliko mislite funkciji za koju smatrate da je i ostali čitavci nezostavno moraju videti — pošaljite njene podatke pismom.

Snižene eksportne cene

	Cena + bank. troškovi
IBM XT Compatible, 512 K, 1 floppy, 1 paralel, 1 serijski port, DEM tastatura, 12" monitor, 10 disketa	883 + 96
Schneider Amstrad CPC 464 sa monitorom, štampačem i 5 kasetama	808 + 96
Atari 800 XL sa floppyjem i štampačem 10 disketa i monitor	1029 + 96 877
Comodore C64 sa kasetofonom, 2 palice, štampačem (A4), 12" monitorom i 5 kasetama	878 + 96
Sinclair Spectrum 128 K sa kasetofonom, 2 palice, interfejsom, štampačem i 5 kasetama	585 + 96
Štampač za računar (A4): IBM, CBM, Atari...	373 + 59
Telefaks sa kopir mašinom	1139 + 20
Telefonska sekretarica Sanyo	195 + 39
Bežični telefon 1500 m	303 + 49
Satelitska antena 1.5 m, rec., tuner, kabl	1753 + 20
Televizor u boji 37 cm	350 + 20
Video recorder (VHS, Goldstar HQ, dalj)	575 + 59
60 video kasetna VHS, 180 min., HG	312 + 69
Video Player, VHS	393 + 59
Muzički stub Siemens (radio, gramofon, 2 kasetofona, pojačalo, zvučnici i dalj.)	350 + 96
Auto CB stanica, 40 kanala, 4 W, am	125 + 39
Mašina za pranje tepla	335 + 39
Mikrovalna peč	350 + 20
Kućna elekt. mašina (friteza, mikser, toster, sokovnik)	277 + 20
Električni aparat za masažu (akupresura, razne bolesti)	152 + 20
Elekt. alati (cirkular, bušilica, blanjar, brus.)	328 + 20

Upiačeno je na Bayerische Vereinsbank, Kto 6981020

Jode Discount Markt Tel: 9949-89-555034
8000 München 2 Fax: 89-593139
Schwanthalerstrasse 1 Telex: 524571

BBS — Info

Kao što je u prošlom broju obećano, „Računari“ otvaraju stalan prostor posvećen BBS (odnosno Mailbox) konfiguracijama koje su kod nas aktivne. Tako će na jednom mestu dobiti sve bitne informacije o tome ko, gde, šta i kako radi, a bide odošeni i najzanimljiviji isječci iz tekućih poruka na ovim sistemima.

U Nišu je startovao „VIK-Mail Box“ u novoj konfiguraciji sa PC XT mašinom i 20 Mb tvrdim diskom. Čitava stvar radi sa inteligentnim modемом koji automatski prepoznaje frekvenciju vašeg modema (300 do 2400 bauda) i prilagođava joj se. Idealno je, dakle, za uključivanje sa bilo kakvim modемом bez brige oko toga hoće li veza proraditi. Niški BBS radi od 21 do 02 a možete ga dobiti na telefonu: (018) 446 673 Vlasnik i operator VIK-a, Aleksandar Jovanović, na raspolaganju vam je za sva obaveštenja na istom telefonu od 19 do 21.

U Zagrebu je čitava stvar sa komunikacijama postala vrlo živa, na radost brojnih korisnika. Darko Bulat je prošrio svoj „Zagreb-BBS“ koji sada radi NON-STOP na telefonu (041)535-049. Detaljnije informacije o mašini koja sve to vozi tek treba da stignu, pa ih očekujte u sledećem broju. U svakom slučaju, rad na 300 i 1200 bauda je zagarnatovao. Zagreb je upravo dobio još jedan BBS čiji je vlasnik i operator Mladen Baranek, koga već znate kao autora javnog softvera. Zvanično ime je „A-BBS“ i radi na telefonu (041)259-205 od 22 do 06 Darko i Mladen javljaju da upravo počinju rad na prvom domaćem BBS programu, što će sigurno zanimati sve one koji bi želeli da se okušaju u ovom sportu.

Sretno komuniciranje

Za sadašnje i buduće korisnike računara upravo je izišao iz štampe

ENGLSKO-SRPSKO-HRVATSKI REČNIK RAČUNARSTVA

Obimom od 3500 termina rečnik obuhvata najnovije izraze iz oblasti računarskih, računarskih mreža i komunikacije, periferijske opreme, hardvera i softvera, operativnih sistema, programskih jezika i prevodica, informacionih sistema, veštačke inteligencije. Rečnik obuhvata one termine koji su se javili poslednjih godina ekspanzijom tehnološkog razvoja računarstva, a ne nalaze se u do sada objavljenim sličnim publikacijama. Rečnik je tako koncipiran da bude dostupan, a dovoljno sveobuhvatan da može zadovoljiti potrebe učenika, studenata i svih drugih korisnika računara u svakodnevnom poslu, bez obzira na profesiju. Cena rečnika je 35.000 din.

NARUĐBENICA R-49

Ovim neopozivo naručujem _____ primeraka, po ceni od 35.000 — din.

Ime i prezime

Poštanski broj, mesto, ulica i broj

1. Knjige ču platiću pouzecom (za fizička lica)
 2. Knjige čemo platiću manom u zakonskom roku (za pravna lica)
- Naručujući šaljite na adresu ATRILUM — galerija — knjižara 000 Beograd, U. Simićeva 10a i poštom telefonom 606-431 svakim danom od 11-21 čas. U cenu knjige nisu uračunati PTT troškovi.

Prozore, otvori se!

Ovo nije mašinska rutina koju možete pozvati iz nekog svog programa. Stvari stoje obrnuto: pred sobom imate gotovu strukturu u koju treba da upišete svoje potprograme. Za uzvrat, dobićete program sa neograničenim brojem prozora.

Program do maksimuma koristi pogodnosti koje pruža „spektrumov“ operativni sistem. U radu sa ekranom koriste se kontrolni kodovi i restart 16, prozori nisu očišćeni linijama nego se prikazuju na drukčije obojenim površinama (konfiranje atributa) itd. Zbog toga bi pokušaj prerade za neku drugu mašinu sa mikroprocesorom 280, na primer, za „amstrad“, unapred bio osuđen na velike teškoće. S druge strane, neobična koncepcija — gotova struktura u koju treba upisati potprograme — donosi određene koristi: minimalni utrošak memorije, neograničeni broj prozora i mogućnost komunikacije između prozora u svim smerovima. Jedina ograničenja su „spektruma“ memorija i performansa ekrana.

60—120. Start

Otvara se kanal 2, za rad sa gomilom delom ekrana i poziva program 1, to jest glavni meni (pogledajte pravo 3).

140—310. Prozor

Naipre se u bifer sklanja deo ekrana koji će biti pokvaren prozorem — taj posao obavlja potprogram ZASC. Zatim se pozivaju potprogrami PRIPR, koji printuje prozor i KURS, koji postavlja kursor na prvu opciju (140—230). Kursor se razlikuje od ostale površine prozora po osvetljenosti (BRIGHT).

Od linije 250 do 310 „spektrum“ čeka da korisnik pritisne SPACE (kód 32) ili ENTER (kód 13). Testira se sistemska promenljiva LAST_K na adresi IY-50.

330—420. Pomeranje kursora

Ovaj potprogram se izvršava posle pritiska na SPACE. Kursor se pomera za jedno mesto, a broj opcija se čuva u registru C.

Značenje labela

Program ćete lakše razumeti ako znate značenje najvažnijih skraćenica — labela.

PAPR1, 2...n — Parametri prozora 1,2...n.

PRO1, 2...n — Prozor 1,2...n

ZASC — Zapamti skrin.

PRIPR — Printuj prozor.

KURS — Kursor.

VRSC — Vrați (zapamćeni) skrin (u video-memroju).

JPHL — Labela na kojoj se nalazi naredba JP (HL) kojom se simulira nepostojeca naredba CALL (HL).

BAF — Baler.

OT1P — Opcija 1 prozora 1.

OBP2 — Opcija 3 prozora 2.

OPR1,2...n — Opcije prozora 1,2...n

TPR1, 2...n — Tekst prozora 1, 2...n

Žarko Vukosavljević

440—560. Poziv na rad

Opcija je izabrana VOP — to može biti neki drugi prozor ili neki vaš potprogram koji treba da se izvrši. Naipre se poziva VRSC koji vraća zapamćeni deo ekrana na svoje mesto i time ujedno briše tekući prozor. Zatim se (450—540) izračunava adresa potprograma koji treba pozvati i smešta u registarski par HL Naredba CALL (HL) ne postoji, pa je simulira naredbama CALL JP HL (linija 550) i JP (HL) (linija 580).

Po izvršenju potprograma sledi sok na PRIOZ — a koji će se prozor pojaviti na ekranu. Zavisno od adrese koju sadrži IX. Ako IX nije izmenjen, pojavljuje se prozor iz kojeg je potprogram pozvan. Sve je, znači, u rukama programera koji prozor bira dodeľivanjem vrednosti registru IX.

600—680. Kursor

Ovaj potprogram radi dva posla. „Gasi“ kursor ako je „upaljen“, odnosno „palj“ ga ako je „ugasen“. Adresu kursora (atribut u video-memroju) sadrži registarski par HL

700—1160. Zapamti...

Deo ekrana, uključujući i atribute, koji će biti prekriven prozorem, sklanja se u bifer.

1180—1670... pa vрати

Potprogram VRSC vraća zapamćeni deo ekrana u video-memroju i time ujedno briše tekući prozor.

1690—1910. Printuj prozor

Opcije koje sadrži meni printuju se jedna po jedna na podlozi žute boje i tako obrazuju prozor.

1930—2100. Prozor 1

Ovde možete upisati onoliko svojih potprograma koliko u glavnom meniju ima opcija — a broj

opcija određuje vi.

Naredbu NOP (NO operation), kojom ovde počinje svaka „slobodna“ opcija, možete razviti u potprogram, ako treba, i od nekoliko kilobajta.

Preposlednja i poslednja opcija nisu „slobodne“. Preporučljivo je da poslednja, koja ne mora biti šesta, služi za povratka u bežik.

U tom slučaju treba da sadrži samo dve naredbe: POP HL i RET.

Bilo koja opcija može da posluži za otvaranje novog prozora. U našem primeru taj posao obavlja OPR1. Ukoliko se otvara novi prozor, obavezne su dve naredbe, kao što se vidi na linijama 2050 i 2060 (pravilo 3). Iza ove dve naredbe uvek sledi RET.

2120—2230. Prozor 2

Ovde nema šta novo da se kaže. Sve je za svaki prozor isto.

L			
09010			
09020	PROZORI	2.V. 50	
09030			
09040			
09050	OBP 50000		
09060	LD B, 2		
09070	CALL 11601		
09080			
09090	LD IX, PAPR1		
09100	CALL PROZ		
09110	RET		
09120			
09130			
09140	PROZ CALL ZASC		
09150	LD L, (11+0)		
09160	LD H, (11+0)		
09170	CALL 70190		
09180	LD C, (11+1)		
09190	LD B, 0		
09200	LD HL, 2250		
09210	ADD HL, BC		
09220	LD C, 0		
09230	CALL KURS		
09240			
09250	LD (IY-50), L		
09260	LD A, (IY-50)		
09270	CP 32		
09280	JR Z, BAF		
09290	CP 13		
09300	JR Z, ENTER		
09310	JR L2		
09320			
09330	DALJE CALL KURS		
09340	LD A, C		
09350	INC A		
09360	CP (IX+3)		
09370	JR Z, L8		
09380	LD C, A		
09390	LD HL, 32		
09400	ADD HL, DE		
09410	CALL KURS		
09420	JR L1		
09430			
09440	ENTER CALL VRSC		
09450	LD L, (11+4)		
09460	LD H, (11+5)		
09470	LD E, C		
09480	LD D, 0		
09490	ADD HL, DE		
09500	ADD HL, DE		
09510	LD E, (HL)		
09520	INC HL		
09530	LD D, (HL)		
09540	EX DE, HL		
09550	CALL JP HL		
09560	JR PROZ		
09570	JPHL JP (HL)		
09580	KURS PUSH HL		
09590	LD B, (11+2)		
09600	LD A, (HL)		
09610	JUR 64		
09620	LD (HL), A		
09630	POP HL		
09640	DJNZ P8		
09650	POP HL		
09660	RET		
09670			
09680	LD B, (11+3)		
09690	PUSH HL		
09700	PUSH HL		
09710	LD B, (11+2)		
09720	PUSH HL		
09730	LD A, (DE)		
09740	LD (HL), A		
09750	INC DE		
09760	DJNZ P8		
09770	POP HL		
09780	INC HL		
09790	DEC C		
09800	JR NZ, P7		
09810	POP HL		
09820	LD B, 32		
09830	LD ADD HL, BC		
09840	POP HL		
09850	DJNZ P18		
09860			
09870	LD B, 0		
09880	LD C, (IX+1)		
09890	ADD HL, BC		
09900	LD B, (IX+2)		
09910	PUSH HL		
09920	LD A, (DE)		
09930	INC HL		
09940	INC DE		
09950	DJNZ P18		
09960			
09970	POP HL		
09980	PUSH BC		
09990	LD B, 32		
10000	ADD HL, BC		
10010	POP BC		
10020	JR NZ, P9		

Možda jedino treba dodati da je za svaki novi prozor potrebno upisati kodove kao u nastavku lista. Ti podaci se mogu podeliti na tri grupe: 1. parametri, 2. adrese opcija i 3. tekst prozora.

2250—2260. Parametri

Svaki prozor mora da ima šest parametara. Prva dva ogovaraju funkciji AT u bežičku; to su red i kolona na kojima počinje štampa prozora. Sa sledeća dva para-

metra određuju se širina (u karakterima) i visina (u redovima) prozora. Peti parametar je adresa prve opcije, a šesti — adresa teksta koji će biti štampan u okviru prozora.

Poslednja dva parametra su dvovaljani, ostali su jednobajtni. Poželjno je da prvi parametar uvek bude nula, zato što je predviđeno da jedan prozor nema više od osam redova, to jest da se mo-

Tri pravila

Ako hoćete da vam program korektno radi, prilikom unošenja svojih potprograma morate se držati sledećih pravila:

1. Indeksni registar IX ne sme se „kvariti“. Ako vam IX nezastavno treba, prvobitnu vrednost slobodno koristite bez bojazni da će se pojaviti neki bog.
2. Program „kvar“ sve registre. Ako neki registar morate da sačuvate, prvo zvezda bilo kog menija ili prozora sklonite ga na stek ili na neku adresu u memoriji.
3. Bilo koji prozor, iz bilo koje opcije, poziva se uvek sa dve naredbe: najpre se registru IX dodeli adresa PAPR sa odgovarajućim brojem, a zatim se pozove potprogram PROZ (primer: linije 100—110 ili 2050—2060).

01660	POP BC
01670	RET
01680	LD A, 17
01690	RRPR
01700	LD A, 6
01710	RET 16
01720	LD E, (IX)
01740	LD C, (IX+3)
01750	
01760	P11 LD A, 22
01770	RET 16
01780	LD A, E
01790	RET 16
01800	LD (IX+1)
01810	RET 16
01820	INC E
01830	
01840	LD B, (IX+2)
01850	LD A, (HL)
01860	RET 16
01870	INC HL
01880	LD B, P13
01890	DEC C
01900	JR NZ, P11
01910	RET
01920	
01930	POP
01940	RET
01950	
01960	OP1 NOP
01970	RET
01980	
01990	OP3 NOP
02000	RET
02010	
02020	OP4 NOP
02030	RET
02040	
02050	OP1 LD IX, PAPR2
02060	CALL PR0Z
02070	RET
02080	
02090	OP6 POP HL
02100	RET
02110	
02120	OP2 NOP
02130	RET
02140	
02150	OP2 NOP
02160	RET
02170	
02180	OP2 NOP
02190	RET
02200	
02210	OP2 POP HL
02220	RET
02230	
02240	PAPR1 DEFN 9, 9, 0, 6
02250	OP1, TR1
02260	
02270	
02280	OP1 DEFN OP1, OP2, OP3
02290	DEFN OP4, OP5, OP6
02300	
02310	TR1 DEFN /OP1JA 1OP1J3
02320	DEFN /A 2OP1JA 3OP1JA
02330	DEFN / 4PROZOR 21ZLAZ /
02340	
02350	PAPR2 DEFN 9, 10, 11, 4
02360	DEFN OP1, TR2
02370	
02380	OP2 DEFN OP1, OP2, OP3
02390	DEFN OP4
02400	
02410	TR2 DEFN /OP1 3 PRZ OP2
02420	DEFN /C 2 PRZ 2OP1 3 PRZ
02430	DEFN / 2POVITATAK /
02440	
02450	BAF DEFN 432

98

IZ PROŠLOG BROJA

JEDNIM UDRCEM PET DAMPOVA

Tehničko omasko iz prošlog broja je izostao listing programa za kopiranje ekrana. Uz izvinjenje autoru i čitaocima, listing objavljujemo u ovom broju

že štampati u okviru jedne trećine ekrana.

Ako ne možete da živite bez prozora sa devet ili više opcija, moraćete da dopunite potprogram ZASC (između linija 930 i 940) i VRSC (između linija 1420 i 1430). Ta dopuna se sastoji u kontroli da li se izlazi iz osmine ekrana i u eventualnoj korekciji adrese na koju ukazuje HL. U rutinama za print prozora i pomeranje kursora nisu potrebne nikakve korekcije — što se ta dva potprograma tiče, svaki prozor može da ima i 22 opcije.

No, pošto broj prozora nije ograničen, možda je pametnije da imate više prozora sa najviše osam opcija nego da se upuštate u prepravke.

2280—2290. Adrese opcija

Morate navesti adresu svake opcije, to jest potprograma, u okviru jednog prozora. Umesto apsolutnih adresa napišite nazive labela — assembler će obaviti ostalo.

Potprogrami mogu biti ma gde u programu. Ne mora se poštiavati nikakav redosled ni svrstavanje u grupe. To, naravno, ne znači da po svaku cenu morate haotično da se ponašate — dobro je da se radi preglednosti pridržavate nekog sistema.

2310—2330. Tekst

Ovde se upisuju nazivi opcija. Naziv svake opcije mora da ima isti broj karaktera. Ako je kraći od definisanog (treći parametar) ostatak se popunjuje blankovima.

2350—2430. Prozor 2

Učite nazive. Prozor 1 se štampa AT 0,0 prozor 2 AT 0,10. Prozor 1 ima 6 redova po 8 karaktera, prozor 2 4 reda po 11 karaktera.

2450. Bafer

Za pamćenje ekrana treba rezervisati prostor koji se određuje prema dimenzijama najvećeg prozora po obrascu: širina puta visina puta 9. U konkretnom slučaju to je 8×6×9=432.

L			
00010			00050 RET
00020	COPY 5		00060
00030		Z.V.1980	00070 BYT2 PUSH BC
00040			LD B, 4
00050			RRPR P4
00060	JP SD01		01000 JR Z, L3
00070	JP SD01		01010 SET 7, (IX)
00080	JP SD02		01020 SET 8, (IX)
00090	JP SD02		01030 L3 INC H
00100	JP SD02		01040 RLC (HL)
00110			01050 RLC (IX)
00120	START LD A, 3		01060 DINC P4
00130	CALL #1610		01070 POP BC
00140			01080 RET
00150	LD A, 27		01100 ROT PUSH BC
00160	ROT 16		01110 DEC H
00170	LD A, *3		LD B, L3
00180	RST 16		01120 P5 RLC (HL)
00190	LD A, 24		01130 POP BC
00200	RET 16		01150 DINC P5
00210			01160 INC H
00220	LD HL, 1630A		01170 POP BC
00230	CALL TSE		01180
00240	LD HL, 16032		01200 PRINT PUSH HL
00250	CALL TSE		LD HL, BAF1
00260	LD HL, 20400		01210
00270	CALL TSE		01220 CALL PR0Z
00280			01230 XGR A
00290	LD A, 27		01240 JR (IX+10)
00300	RST 16		01250 JR Z, L4
00310	LD A, *A		01260 LD HL, BAF2
00320	ROT 16		CALL PR0Z
00330	LD A, 13		01280 L4 POP HL
00340	LD A, 27		RET
00350	LD A, 27		01290
00360	RST 16		01310 PRED LD A, 27
00370	LD A, *2		01320 RST 16
00380	RET 16		LD A, 75
00390	RET		01330
00400			01340
00410	TSE LD B, 0		01350
00420	P0 CALL CORV		LD A, 0
00430	CALL PRINT		01370
00440	INC P4		LD A, 1
00450	RET		01390
00460			01400
00470	CORV PUSH BC		01410 PUSH BC
00480	CALL BAF		LD B, 0
00490	LD B, 32		01420 P5 LD C, 1
00500	P1 LD C, 0		01430 LD A, (HL)
00510	P2 LD IX, (BPF1)		RET
00520	LD (IX), 0		01440 DEC C
00530	CALL BYTE		01470 JR NZ, P7
00540	INC IX		01480 INC HL
00550	LD (BPF1), IX		01490 DINC P6
00560			01500 LD A, 10
00570	XOR A		01510 RST 16
00580	OR (IX+10)		01520 POP BC
00590	JR Z, (BPF1)		01530
00600			01540
00610	LD IX, (BPF2)		01550 0001 LD HL, #91
00620	LD (IX), 0		01560 XOR A
00630	CALL BYTE		01570 JR INST
00640	INC IX		LD HL, 0001
00650	LD (BPF2), IX		01590 XGR A
00660	L1 CALL ROT		01600 LD HL, #91
00670	DEC P4		01610
00680	JR NZ, P2		01620 XGR A
00690	LD HL, 20400		JR INST
00700	DINC P1		01640 DD02 LD HL, #492
00710	POP BC		LD A, 1
00720	RET		01650 LD HL, 0001
00730			01660 JR INST
00740	BAF LD A, 600		01670 DD02 LD HL, #92
00750	LD HL, BAF1		01680
00760	LD (BPF1), HL		01690
00770	LD HL, BAF2		01700 INST LD (IX+10), A
00780	LD (BPF2), HL		LD A, (HL)
00790	POP HL		01720 LD (PRED+4), A
00800	RET		INC IX
00810			01740 LD A, (HL)
00820	BYT2 XOR A		01750
00830	JR (IX+10)		LD (PRED+10), A
00840	LD HL, BYT2		01770
00850			01780 #91 DEFN 75, 1
00860	BYT1 PUSH BC		01800 #91 DEFN 76, 2
00870	LD B, 0		01810 #91 DEFN 96, 4
00880	P3 BIT 7, HL		01820 #92 DEFN 76, 3
00890	JR Z, L2		01830 #92 DEFN 96, 5
00900	SET 7, (IX)		01840 #P1 DEFN 2
00910	L3 INC H		01850 #P2 DEFN 2
00920	BAF DEFN BAF1 256		01870 #P3 DEFN 256
00930	DINC P3		01870 BAF2 DEFN 256
00940	POP BC		P0

NOVA VELIKA AKCIJA

ZAJEDNO DO RAČUNARA

POJEDINCI, ŠKOLE, INSTITUTI, USTANOVE, ORGANIZACIJE!

- PRVI PUT U JUGOSLAVIJI: KATALOŠKA PRODAJA RAČUNARA
- PO PC NE MORATE VIŠE U MINHEN — „MINHEN“ DOLAZI DO VAS
- VAZDUŠNI MOST SVAKE DRUGE DELMICE
- ŠTEDITE VREME I NOVAC — DOBIJATE GARANCIJU I POMOĆ

Kao što je poznato, Jugosloveni kompjutere najviše kupuju u Minhenu. Takva kupovina, međutim, donosi razne neugodnosti: najviše za izdavanje člana, dugu vožnju, raznovrsne troškove, probleme sa stvaranjem pojedinih komponenta, rizik od neispravnosti i akvarura, visok cenu...

Od sada, ako kupujete računar — računajte na „Računara“! Redakcija je organizovala prvu katalošku prodaju koja kupce pošteduje putovanja, troškova, guževanja vremena, maltrajiranja — a uz to mu šteti novcu i bitno povećava sigurnost kupovine.

O vašoj kupovini kompjutera brine firma iz Minhena **MRAZ ELEKTRONIK**, koja je i do sada bila najaktivnija u ovom poslu.

Radna organizacija za međunarodnu špediciju i skladištenje robe „Interšped Subotica“ — Poslovnica Aerodrom Beograd, koja je u ovoj akciji posrednik između firme „Mraz ElektroniK“ i kupaca, obavešćuje je proceduru koja vam maksimalno štedi novac i vreme u postupku transportovanja, carinjenja, skladištenja i dostave.

Posle važećih carinskih propisa dozvoljavaju da poštom kupite robu u vrednosti od najveće 377 nemačkih maraka (DEM), računar, odnosno komponente od kojih se on sastavlja, možete da nabavite zajedno sa odgovarajućim brojem članova porodice, školskih grupa, kornija, prijatelja. Ukoliko posedujete uvoznu dozvolu — stvar je jednostavnija.

Isporuka traženih komponenti odnosno računara vrši se najkasnije dva-dva-tak dana od vaše uplate, pod uslovom da ste je izvršili teleks nalozom.

Garancija

Kupovina računara u našoj akciji pruža vam dvo vrste garancije. Prva važi za komponente skuplje od 320 DEM, na koje garanciju daje i proizvođač, kao što je to uobičajeno bez obzira na način kupovine. Zamenjena odnosno reparirana ovakvih komponenta (delova) obavlja se u Minhenu, pri čemu troškove transporta u oba smeru snosi kupac.

Druga garancija — koja predstavlja bitnu prednost kupovine računara preko našeg časopisa — odnosi se na komponente čija cena ne prelazi 320 DEM. Popravka ili zamenjena vrši se u jednom od 30 servisa u našoj zemlji, a u celosti ide na teret firme „Mraz ElektroniK“.

Plaćanje karticom

Firma „Mraz ElektroniK“ pruža vam mogućnost da kupovinu komponenta za kompjuter obavite kreditnom karticom „American Express“, „Diners Club“ i „Visa“. Ako vam takva forma plaćanja više odgovara, javite se redakciji da vam odmah pošalje obrazac koji treba da ispunite. U formularu se navode ime, adresu, naziv firme i rok važenja. Većina je važno da odmah po izvršenju narudbe kod firme „Mraz ElektroniK“ obavestite redakciju o tome koje ste komponente (šifre) naručili i po kojoj ceni — kako bi redakcija mogla da vam odštampira potrebne obrasce za ovlaštenja. I u kupovinu karticom uračunava se iznos od 15 DEM, za delimično pokrivenje manipulativnih troškova i paketa.

„Interšped“ za vas

Delatnost i iskustvo RO „Interšped Subotica“ čini nabavku računara u velikoj akciji našeg časopisa naročito pogodnom za škole, institute, ustanove, organizacije. U tom smislu „Interšped Subotica“ stoji vam na raspolaganju za sve konsultacije u vezi sa proceduram ovakve nabavke (telefon 011/605-555, lokal 2663 i 2743). Za konsultacije u drugim aspektima, kao što je izlog konfiguracije računara, i daje vam se na raspolaganju naša redakcija.

U našoj akciji „Zajedno do računara“ „Interšped Subotica“ pruža jednu dodatnu pogodnost: mogućnost, naime, da se troškovi transporta, carinjenja i dostave plate kreditnom karticom. Uslov je da je reč o nekoj od sledećih kartica: „Diners Club“, „Eurocard“ i „Visa“. Ovo pitanje kupci će rekviziti u direktnom kontaktu sa „Interšpedom“ nakon što dobiju obaveštenje o preuzimanju pošiljke.

„Male“ kupovine

„Operacija Mraz“ je zamišljena prvenstveno kao akcija kupovine komponenta od kojih se sklapa oče računara (XT ili AT). Moguće je, razume se, i kupovina manjeg broja komponenta, ali ona se ne isplati ni kupcu ni prodavcu. Kupac, naime, kod svake pojedinačne dozname mora da uplati i dodatnih 15 DEM na ime bankarskih troškova. Takođe, u tom slučaju avionska vozarina po kilogramu iznosi više nego kod kupnji pošiljki. Ako avionska vozarina po kilogramu iznosi

više nego kod krunjpih pošiljki. Ako smatrate da vam se takva kupovina ipak isplati, može da se realizuje.

Ovo je ujedno odgovor na pitanje koje nam čitaoci često postavljaju: da li je moguća kupovina računara „Zi-ve-pita“ (zbog nedostatka novca ili da je ne bi obavljao veći broj lica)? Moguća je, ali se ne isplati.

Moguća je, isto tako, nabavka nekih komponenta koje bi se uklopile u sistem čiji se druge komponente kupuju na neki drugi način. Ali to neizbežno stavlja garanciju.

Postupak kupovine bez uvozne dozvole

1 — Izbor

Redakcija „Računara“ nudi vam pogodne alternative za izbor XT PC-ja, ali konačna odluka zavisi od vaših potreba i mogućnosti. U izboru svoje konfiguracije nismo ništa ograničili, i za priloženoj popis komponenta možete da sastavite kombinaciju koja vam najviše odgovara. Redakcija vam je na raspolaganju i za usmene konsultacije oko izbora (telefon 011/653-748).

2 — Uplata

Saberite osam svoj odabranih komponenta da biste dobili ukupnu cenu. Na nju ćete, bez obzira na dobijeni iznos, odštampirati 15 nemačkih maraka (DM) na ime bankarskih troškova u SR Nemačkoj. Ukupni iznos (cena plus 15 DEM) uplatite pod svojim imenom deviznom doznom u najbližoj banci, na konto i adresu koje smo ovde istakli u ovoj. Obavezno naglasite da se dozname izvrši teleksom (usluga košta 10.000 dinara), a u doznaci pod „vrhna uplata“ navedite šifre svih delovica koje kupujete. Na zabavku da lišne na kojoj devizne uplate još jednom proverite. Ako vam treba malo vremena da prikupite novac, kupovinu možete obaviti i kreditnom karticom „American Express“, „Diners Club“ ili „Visa“ (videti prilog „Plaćanje karticom“).

Redakcija „Računara“ (Bulevar vojvode Mišića 17, 11000 Beograd) treba odmah da preporučeno, pošaljete original — kopiju dozname (onu koju ste dobili u banci, i pečatom; za sebe možete napraviti i sačuvati jednu fotokopiju), istim pištom poljašite i spisak lica za koja vam kupuju računar, odnosno komponente (gornja granica po osobi odnosno paketu iznosi 377 DEM). Navedite nam i svoj broj telefona.

3 — Ovlaštenje

Redakcija će vam odmah posle toga poslati odgovarajući broj obrazaca za ovlaštenje (takozvanih „dopisica za rad“), u koje ćete uneti imena lica (za svako lice po jednu ovlaštenje) koja sa vama kupuju komponente kompjutera i overiti to u svojoj opštini ili sudu. Overenom dopisnicom za ovlaštenje RO „Interšped Subotica“ — Poslovnica Aerodrom Beograd, da za vas obavi prijem, carinjenje, plaćanje carinskih dažbina i dostavu pošiljke. Overena ovlaštenja odmah dostavite redakciji „Računara“ preporučanim pištom.

4 — Svrnjavanje

U međuvremenu redakcija sa firmom „Mraz ElektroniK“ svrjnjuje podatke da bi se ustanovilo da li je uplata stigla u Minhenu. Takođe, redakcija dostavlja „ovlaštenja“ da bi se u vaše ime i ime drugih lica za koja ste poslali ovlaštenja pripremila potrebna dokumentacija.

5 — Dostava

Ako je vaša uplata stigla, odnosno narudba kreditnom karticom (u ovom drugom slučaju posebno je i nekoliko dana da bi se izvršila takozvana autorizacija kod izdavača kartice) stigla u Minhenu, pošilja za vas lica koja sa vama kupuju kompjuter polazi prvim sledećim avionom u okviru vazdušnog mosta koji je uspostavljen, sa namjnom po jednom letom svake dve nedelje.

6 — Preuzimanje

Kada pošiljka iz Minhena stigne na Aerodrom Beograd, „Interšped Subotica“ obaveštava vas da je pošiljka stigla i moli vas da je podignete na Aerodromu Beograd, ili zatražite da vam se pošilja na kućnu adresu. Za odgovor o tome, kada dođe vreme, možete se javiti „Interšpedu“ na telefon 011/605-555. Prilikom preuzimanja pošiljke treba da uplatite troškove koje je u vaše ime imao „Interšped“ — u iznosu od 15 DEM (ekvivalent od 2 DEM po kilogramu), manipulativnu naknadu od 30.000 dinara po paketu („skotler“) i razume se, troškove carine, koji iznose oko 55% od vrednosti robu.

7 — Sklapanje

Kod sklapanja računara, operacija koja zahteva veće stručnost nego samo malo paznje i analitičkog pomoći će vam foto-štip obavljanje u „Računarnar“ broj 47 (PC XT) odnosno broj 49 (PC AT). Eventualne dopunske savete možete da dobijete od redakcije svakog radnog dana prepodne.

Postupak kupovine sa uvoznom dozvolom

1 — Izbor

Lica koja imaju pravo uvoza (povratnici sa radu u inostranstvu, članovi profesionalnih organizacija kao što su udruženja inženjera, književnih prevodilaca, naučnih i stručnih prevodilaca, likovnih umetnika, izvršnih umetnika, ustanove, organizacije sa pravom uvoza i pojedinci koji se bave odgovarajućim radom sredstva) svojim mogu u našoj akciji da kupe bilo koju jaču konfiguraciju XT-A (sa hard diskom i štampačem) ili AT-A.

2 — Uplata

Ukupnu cenu dobijete sabiranjem pojedinačnih cena komponenta za koje ste se odlučili i odavanjem iznosa od 15 DEM na ime bankarskih troškova. Čitavu sumu uplatite u najbližoj banci, ili narudbuz izvršite uslovno kreditnom karticom (po zatraži od nas obrazac kojim ćete to učiniti). U doznaci (jednako na obrascu) treba da se precizno navedu lišne komponente koje se kupuju (videti tabele delovica). Pošaljite nam overenu kopiju dozname (odnosno kopiju narudbe). Navedite i svoj telefon. Naznačite da li računar želite u delovima ili kompletu.

3 — Ovlaštenje

Redakcija će vam odmah poslati ovlaštenje, koje ćete nam, overeno u sudu ili opštini, preporučeno poštom zajedno sa uvoznom dozvolom.

4 — Svrnjavanje

Poslo u kontaktu sa firmom „Mraz ElektroniK“ obavljate da je vaša uplata stigla u Minhenu, redakcija dostavlja „ovlaštenja“ uvozu dozvolu i ovlaštenje za obavljanje potrebnih poslova.

5 — Dostava

Pošiljka stiže avionom na Aerodrom Beograd, u okviru redovnog dveonedeljnog vazdušnog mosta.

6 — Preuzimanje

Nakon što se obavi carinjenje i pripreme vaše dokumenta, redakcija lišne „Interšped“ vam javljaju telefonom ili šaljku obaveštenje da kompletan računar (ili komponente) podignete na Aerodromu Beograd, odnosno da vam se dostavi poštom. Prilikom preuzimanja treba da plaćate vozarinu, manipulativne troškove i iznos carine (oko 55 odsto).

**računari****INTERSPED**

SUBOTICA

**mraz**

Konto firme
„Mraz Elektronik“

Hypo Bank München
Konto Nr. 183 0213 542
BLZ 700 200 01

Servisi na raspolaganju

• Beograd	"Atelje"	011/421-211
• Novi Sad	"Elektronika Centar"	021/65-234
• Kragujevac	"O & G"	034/60-060
• Zagreb	"K S"	041/230-730
• Varaždin	"Rubesa"	042/45-687
• Rijeka	"K E N"	051/619-317
• Pula	"Barba Electronic"	052/73-358
• Slavonski Brod	"Splet"	055/236-702
• Split	"Spektar"	058/516-887
• Tlovo Valerije	"ROS Inžinjring"	064/39-125
• Kranj	"Gogo"	091/216-021

Napomena: U toku su pregovori i sa nekoliko drugih servisa u raznim gradovima.

OVO MOŽE DA NARUČI SVAKO

Broj šifra	Naziv	Cena (DEM)
1. mb1	Matična ploča XT 4/8 MHz - do 640 K	190
2. mb2	Matična ploča XT 4/10 MHz - do 640 K	220
3. gha	Kučičke AT Big	190
4. ghb	Kučičke AT Baby	160
5. ghx	Kučičke XT, AT-100K (sa ključem)	110
6. nta	Ispravljač AT, 200 W - Big	180
7. ntb	Ispravljač AT, 180 W - Baby	160
8. ntx	Ispravljač XT, 150 W - AT 100K	130
9. fd1	Disketna jedinica 360 K, 5.25", Japan	190
10. fd2	Disketna jedinica 720 K, 5.25", Japan	200
11. fd3	Disketna jedinica 720 K, 3.5", set	220
12. fd4	Disketna jedinica 1.2 M, 5.25", Japan	260
13. fd5	Disketna jedinica 1.44 M, 3.5", Japan	320
14. cgk	Grafička karta CGA sa paralel. portom	100
15. hgk	Grafička karta Hercules sa par. port	100
16. ega	Grafička karta EGA sa par. portom	450
17. fdk	Kontroler disketne jedinice 2x360 K	60
18. fda	Kontroler disketne jedinice 2x1.2 M	120
19. wia	Kontroler HD i FD, AT	300
20. wir	Kontroler HD i FD, RLL, AT	360
21. ic1	Set memorija, 128 K, 18x64 K, 150 ns	150
22. ic2	Set memorija, 128 K, 18x64 K, 120 ns	180
23. ic3	Set memorija, 128 K, 18x64 K, 10 MHz/XT	180
24. ic4	Set memorija, 256 K, 9x256 K, 150 ns	180
25. ic5	Set memorija, 256 K, 9x256 K, 120 ns	200
26. ta1	Tastatura AT-KT, 83 tastera, ASCII	110
27. ta2	Tastatura AT-KT, 101 taster, ASCII	140
28. wi2	Kontroler hard diska RFM 20 M i kabl	140
29. wi3	Kontroler hard diska RLL 30 M i kabl	180
30. maug	Mis Genius GMB sa softverom	120
31. maus	Mis MS-kompatibilan sa softverom	100
32. mon1	Kompozitni monitor Philips - 12"	210
33. mon2	TTL monitor Philips - 12"	220
34. monf	Monitor TTL 14" sa ravnim ekranom	250
35. monp	Monitor TTL 14" sa ravnim ekranom Philips	300
36. miok	Multifunkcijska karta za XT (FD, IO)	130
37. iok	IO karta za AT (RS232 + printer port)	100
38. re1k	Serijska karta RS 232	55
39. ram	Serijska karta RS 232 x 4	240
40. pak	IO 8255 paralelna karta	110
41. ram	RAM karta, EBM, 2 M, softver	340
42. epk	EPRM karta, 2716 - 27512, 4 x Text od 001	230
43. mod1	Modem karta, Hayes kompatibilna, 1200b	200
44. ad1	AD/DA karta, 16 ulaza, 12 bita	210
45. unia	Univerzalni meri instrument, analogni	60
46. unid	Univerzalni meri instrument, digitalni	110
47. d3ma	Diskete DS/OD, 720 K, 3.5", Maxell	35
48. d3nn	Diskete DS/OD, 720 K, 3.5" bez etikete	28
49. d5ma	Diskete DS/OD, 360 K, 5.25", Maxell	25
50. d5nn	Diskete DS/OD, 360 K, 5.25" bez etikete	8
51. dhm	Diskete DS/DO, 1.2 M, 5.25", Maxell	45
52. dhnn	Diskete DS/DO, 1.2 M, 5.25" bez etikete	25

Napomena: Kućičke može da se kupi same zajedno sa ispravljačem

NAŠ PREDLOG OSNOVNE KONFIGURACIJE XT (bez uvozne dozvole)

Šifra	Naziv	Cena (DEM)
mb1	Matična ploča XT, 4/8 MHz	190
hgk	Grafička karta "Hercules"	100
ta1	Tastatura XT/AT, 83 tastera	140
fd1	Disketna jedinica 360 K	190
fdk	Kontroler disketne jedinice	60
ghx	Kučičke, XT - AT 100K	110
ntx	Ispravljač, 150 W	130
ic4	Set memorija, 256 K	180
mona	Monitor TTL, 12", "Philips"	220

Ukupno 1290

Doplata za punu memoriju:

ic4	Set memorija, 256 K	180
ic1	Set memorija, 128 K	150

Ukupno 330

Konfiguracija sa punom memorijom 1620

Doplata za drugu disketnu jedinicu 190

Konfiguracija sa dva diska i punom memorijom 1810

OVO MOGU SAMO VLASNICI UVOZNE DOZVOLE

Broj šifra	Naziv	Cena (DEM)
1. mba1	Matična ploča AT, 6/12 MHz, 4 M, Baby	590
2. mba2	Matična ploča AT, 6/16 MHz, 4 M, Baby	640
3. mba3	Matična ploča AT, 6/12 MHz, 4 M, Big	790
4. hega	Grafička karta Genoa Hires 7 (600x800)	540
5. hd2	Hard disk, 20 M, 65 ms, ST 225	480
6. hd3	Hard disk, 32 M, 65 ms, ST 228	530
7. hd4	Hard disk, 40 M, 28 ms, ST 251	920
8. hd5	Hard disk, 40 M, 40 ms, ST 251	820
9. hd6	Hard disk, 40 M, 28 ms, ST 4096	1490
10. hd7	Hard disk, 120 M, 28 ms, ST 4144	1880
11. moc	Monitor u boji, Philips	540
12. mega	Monitor u boji, EGA, Viba, 14"	840
13. dl1	D-LINK karta, LAN, 1M/s	440
14. iq5	Matrični štampač Epson iq 500	880
15. ix8	Matrični štampač Epson ix 800 + kabl	600
16. pre1	Matrični štampač Citizen D120 + kabl	560
17. pre2	Matrični štampač Star Lc-10 + kabl	560
18. str4	Štrimer jedinica, 40 M, XT/AT	990

NAŠI PREDLOZI ZA KONFIGURACIJU 2000 - 3000 DEM (samo sa uvoznom dozvolom)

Šifra	XT	Cena (DEM)
mb1	Osnovna ploča	190
hgk	Grafička karta Hercules	100
ta1	tastatura XT, 83 tastera	110
fd1	disketna jedinica 360 K	190
fdk	kontroler disketne jedinice 2x360 K	60
wi2	kontroler hard diska 20 M i kabl	140
hd2	hard disk 20 M, 65 ms, ST 225	110
ghx	Kučičke, XT-AT 100K	490
ntx	ispravljač 150 W	130
ic4	set memorija 256 K (9x256 K, 150 ns)	180
ic4	set memorija 256 K (18x64 K, 150 ns)	180
ic1	set memorija 128 K (18x64 K, 150 ns)	150
mona	monitor TTL, 12" Philips	220

Ukupno 2250

AT

mba1	Osnovna ploča AT, 4/12 MHz, 4M, Baby	590
hgk	Grafička karta Hercules	100
ta1	tastatura AT, 101 tastera	140
fd4	disketna jedinica 1.2 M	260
wia	kontroler hard diska i disketne jedinice	300
hd2	hard disk 20 M, 65 ms, ST 225	490
ghb	Kučičke, AT Baby	160
ntx	ispravljač 180 W, Baby	130
ic5	set memorija 256 K (9x256K, 120 ns)	200
ic5	set memorija 256 K (9x256K, 120 ns)	200
ic2	set memorija 128 K (18x64K, 120 ns)	180
mona	monitor TTL, 12" Philips	220

Ukupno 2970

Pri predlog predstavlja kompletnu XT konfiguraciju sa punom memorijom (640 K), disketnom jedinicom od 360 K i hard diskom od 20 M. Drugi predlog je slična (ali mnogo brža) AT konfiguracija, takođe sa 640 K i sa disketnom jedinicom od 1.2 M. Ovi predlozi Vas ne ograničavaju da sami formirate svoju konfiguraciju, zaviseći od vremena i mogućnosti.

„Računari“, „Mraz Elektronik“ i „InterSped Subotica“ sa vama ZAJEDNO DO KOMPJUTERA



Uređuje: Slobodan Perović

Rubrika se realizuje u saradnji sa redakcijom emisije „Čip i sedam jarića“, koja se svaka svako radio, emituje na Prvom programu Radio Beograda.

Zajednički telefon:
011/339-070

THING

THING

Uz poznate opcije EXAMINE, USE, EXCHANGE, STATUS, ABORT, glavni junak ove igre – mnogobrojna „stvar“ tegli se sobom najviše pet predmeta.

Na početku ste ispred telefonske govornice i jedina stvar koju u tom trenutku možete iskoristiti (USE) je telefonski imenik. On vas može odvesti na bilo koji deo (nivo) planete obeležen slovima od A do Z. Na svakom nivou nalazi se kapsula koja nešto sadrži. Nju čuvaju podanici kralja Dingaligera protiv kojih vam mnogo pomaže nena pratilja lopla – dobro naučuzan ratnik. Predmet iz kapsule zamenjujete sa jednim od predmeta sa spiska koji posedujete da bi ga potom u pravom trenutku upotreblili. Naravno, nikad ne zamenjete telefonski imenik jer ste u principu tako obrali zelen boštan.

Evo nekih predmeta saveta kako ih iskoristiti u lokacijama na kojima se nalaze.

– Ammunition (munjicij) nalazi na nivoua B.D.G.J.M.R.U.Z.

– Ikoristite (USE) American Express karticu kad se nadete na nivou J.

– Dva puta pokušajte da posedujete (USE) Red Megamering (Nivo T).

– Dva puta nagurajte (USE) HAT – (NIVO K) i svi će vam pozavideti na lepoti.

– Zamenite (EXCHANGE) Dingaburger – (Nivo A), i Crazee Mustard (Nivo W). Zatim iskoristite (USE) Grazez Mustard i dobićete Acease of trout.

– (USE) + Abottle opener (NIVO B) + Bottle of milk (nivo V) dobijamo Sinclair C5 i Empty Bottle.

– (USE) + A video player (nivo F) + Br ce Lee video (nivo N) i dobićete glavobolju ali (USE) + Headache tablet (nivo S) i prestatu sve muke.

– (USE) + Can opener (nivo L) + Acan of food (nivo C) dobijamo Empty can.

Prikaz meseca

Ovoga puta izabrali smo (i dodatno nagradili) prikaz igre „Thing“ koji nam je poslao Lukijan Popović iz Beograda.

Pored toga u emisiji „Čip i sedam jarića“ objavljeni su i tekstovi Predraga Popovca iz Beograda („Pegasus Bridged“) i Milovana Kozmarca iz Crvenke („Karate champ“).

– (USE) + An Egg Beater (Nivo V) + Poor Defenceless Egg (nivo N) i dobijamo kaiganu.

Na pojedinim nivoima se nalaze po dva predmeta (kapsule). U slučaju da se na nekom od nivoa nalazi jeda predmet, a ako krenemo u suprotnu stranu dočekaćete nas znak sa prijatnijim trobojem; zadržan prolaz „Stvar“. Ima još dosta neiskorišćenih predmeta ali se nadam da ćete uspeti da ih iskoristite i da završite uo sjajnu igru.

Originalnost igre doprinosi i način gubljenja života“. Na raspolaganju vam je nedelju dana. Kad vas koji od Dingaligerovih „ukoka“ pojavljuje se ušetaš tek u stazu;

... Odneli su vas na popravku koja će se izvršiti zalud... Tada se dan koji teče i čiji se pokazatelj nalazi u donjem levom uglu, pomera za 1. Kada stignete do kraja nedelje, pojavljuje se meni i Jovonarano, kao da ništa niste uradili. Sve u svemu igra je SUPER!

Lukijan Popović, Beograd

KARATE CHAMP

U ulozi ste karatiste čija je dužnost da štiti i spasava decu. Možete igrati sa kompjuterom, sa

drugom ili kompjuter sam sa sobom. Imate pravo na 20 borbi na izabranom nivou žutke.

Pored vas je uvek sudija koji uzvukuje Bega, STOP i, te fazone. Igrate do devin u partijama. Da biste pobedili potrebno je da ga udevite bar 3 puta ili 1000 poena. Na raspolaganju vam je 30s vremena. U toku svih borbi zbrajate se bodovi ubojici.

Prvi šmokljan vas očekuje kod jednog stovarišta. Dete je obična Japanka sa kapicom na glavi. Dovoljno ga je opaliti koji put u glavu ili ispod pojasa i spasil ste derište. Tada vas očekuje bonus nivo. U njemu skaćete se ili saginjete.

Drugog tipa nalazite kod neke stare zgrade sa vulkanom na desnoj strani. Odvaljivši ga koji put po labrnji spašavate klinku, dobijate novo bonus nivo u kojem rušite bačvane. Treba povući polju u određenom trenutku.

– Kod trećeg marniasta ste u dolini, a sudija je na bražuljku i krivolonočno vas posmatra. Treba spasti devojčicu sa frizurom „a la Papi duga čarapa“. U bonus nivou treba razbiti bika.

Četvrti glavonja vas dočekuje u šumi. Sudiju kao i obično bilo uvo, prekrstio je ruke i uzvukuje

„red“, a ja „white“, šteta. Ponekad dođem u iskušenje da mu odvalim punu ispod pojasa, ali nemoguće. Bonus nivo se ponavlja.

Ispred neke barake dočekuje vas beta bitanga sa vrlo izraženim nosom. Sudija stoji pod barakom, a ti se mladi, iz čućege položaja udarate ga u tintaru i idite dalje sa klinkom.

Indijanski šatori i kaktusi su izvrnna idila za mladienje još jednog zvrndova. Još da sudija možda srediti – divota. Ovako sadisti ostaju nezadovoljni.

Da li im pitanje je sad? Da li da mlati i sedmog dripica ili on mene. Verujte, strašno mi ga je Zao lemati u predgrudu Njujorka.

U predvečerje biste morali da lećite rane, ali to vam ne dopušta nivo manji kao što se stovarištima pokušati da unšti vaše buduće potomstvo. Nadam se da nećete dopustiti da uvije vas i vaše unučiće i koji hijladkar budućih ljudi.

Ostale ćete morati sami srediti. I koji stiv

GORÉ – SKOK
Gornji levi ugao – skok unazad preko glave.

Gornji desni ugao – skok unapred preko glave.

LEVO ili DESNO – blokirate udarce.

Donji desni ugao – udarac nogom u stopalo.

Donji levi ugao – udarac nogom iz okreta u stomak.

Dole – saginjanje.

FIRE+GORÉ – udarac nogom iz skoka u glavu.

FIRE+Gornji levi ugao – ako vam je protivnik okrenut leđima udarac u koleno.

FIRE+Gornji desni ugao – udarac rukom ili nogom u bradu.

FIRE+LEVO – udarac iz emsta nogom u glavu.

FIRE+DOLE – udarac u stomak iz čućege položaja.

FIRE+donji levi ugao – ako vam je protivnik iza leđa udarajte ga u petu iz čućege položaja.

FIRE+donji desni ugao – isto samo ako je protivnik ispred vas.

Ako u toku borbe preskoćite protivnika ili on vas, sve radite obratno. Isto važi ako ste crveni. Kada i ostale sreditte pojavite se vi i sva derišta koja ste spasil. Zeleni vam mnogo sreće i nadam se da ćete na kraju ostati zdravi i čisti kao i već džojstik.

Milovan Kozmaro, Crvenka

Usijani džojstik

Od Svemira Brkica, iz Dubrovnika, dobili smo zanimljiv opis hit igre – BOBO. Zanimljiv utoliko što je zabavan za čitanje, ali apsolutno nerazumljiv u svemu što se odnosi na pravila i način igre. Naš čitalac je pokušao da dugo čita opis na temu igra asocijata. Svemira i sve naše mlade saradnike molimo da opiše daju bez svojih šaljivih opservacija. Duhovitost nije od koristi ako je sama sebi cilj.

Druga bitna stvar (kada smo već počeli da popujemo): Molimo vas da sve tekstove otkucate mašinom (ili na štampaču), da ne budu duži od 30 do 50 (1–2 kucane strane, sa novinarskim predrom). Takođe, ako je moguće, uz prikaz nam pošaljite jednu slikicu kojim se odnosi na igru. Ako imate nešto zanimljivo u vezi sa igrama – tekst o novostima u toj oblasti i slično, pošaljite. Sve je dobro došlo, osim ako je pisano rukom.

Pošto zbog popoviranja imamo malo prostora za odgovore našim čitaocima Damir Mitroviću iz Vrbasa i Tomislavu Kuljanici iz Duge Rese, molimo ih da nam pošalju opise igara koje su naveli. Tomislava molimo da pre toga prelista ranije brojeve „Računara“, jer su neki od opisa koje ima već objavljeni.

PS: Najbolje je da nikada ne pitate da li da nam nešto šaljete. Pošaljite slobodno, jer u međuvremenu može postati kasno.

Danijel Mihajlović iz Tuzle moli za pomoć u igrama INFERNO, CASTLE OF TERROR II i DOWN PATROL. Vedran Senčić (Starčević, 66, 56000 VINKOVCI) pita da li neko ima mapu za LORDS OF MIDNIGHT. Na potezu su čitaci.

Imamo još jednu poruku za Danijela. Opis koji nam je poslao (divan, uređan, otkucan) sre 10 PART ONE-BOOT CAMP – ima jednu manu. Igra je ratna i preterano ubilačka. A to ne objavljujemo, kako ste mogli da primetite. Make love, not war.

Igre koje su nam poslali Hasanbegović Ismar (Sarajevo), vranković Žvonimir (Subotica), Vasiljev Petar (Beograd), Elvis Begonović (Bihać) i Želko Milin (zrenjanin) već su objavljene. Na žalost, zakašnili ste. Više sreće sledi na put. Zakasnio je i Zoran Janović iz Niša. Što se njega tiče, nadamo se da je honorar, upućen prvih dana januara na njegovu kućnu adresu konačnog ipak primio.

Moja top lista

(spectrum)

1. Jonny Reb 2
2. Match Day 2
3. Into The Eagle's Nest
4. Basket Master
5. Tetris
6. Ninja Snooker Simulator
7. Ikari Warriors
8. Armeh
9. Super Sports – The Olympic Challenge
10. Flying Shark

Slobodan Bjelica, Novi Sad

■ Sveže učitano ■

Sincclair



Artura
ARTURA



Da se Vlasi ne sete, nije Artura nego Artur, nije Merlin nego Merdin, itd. . . . No, odmah je jasno da se radi o igri zasnovanoj na legendi o kraju Artura, da ste se našli u šestom veku n.e. i da bez mašine nećete ništa uraditi.

I zaista: morate otključati začuvenu čarobnicu — inače Merlinovu dragu — a uz pomoć runa i magičnog točka. Runa uključuju veoma pažljivo (ako ma i jednu previdite, iz tog nivoa izaći nećete), a magični točak je ono isto što se u drugim igrama zove teleport. Rune imaju magična svojstva i dvovalne su. Delove raznih runa — pod uslovom da su iste boje — možete kombinovati, tražeći onu čaroliju koja vam u datom trenutku treba više nego hleb.

Naravno, tu su i prepreke: mnogobrojne, ubištevne i vešto raspoređene. Imate i gomilu neprijatelja (mahom karakondžula), ali imate i bezbroj sekirica. . . a sekirice udružene sa činima mogu čudo da napravite. Videte.

Batman
BETMEN



Bio je već jedan, ali ovaj nije taj.

Ovaj se bori protiv starih i vernih neprijatelja: u jednoj igri (na jednoj strani kasete) protiv Pingvina, a u drugoj (na drugoj strani kasete) protiv Džokera.

Uz njega je, razume se, mali

Robin, nominalno drugar i saveznik, a u stvari lobe smetalo.

Betmen — budući da je, kao što i sama reč kaže, i čovek i šišmiš — žuji gore-dole po ekranu i skuplja predmete. Kad poželi da ih iskoristi, dozvaće ekran na kome su prikazani, osvetliti onaj koji mu treba (naravno, ako ga je prethodno pogodio), i gotov posao. Tako će moći da obija brave, stiče propusnice, jede, prerašava se, i svašta još. Neki put mu neće trebati nikakvi predmeti, pošto je vičan penjačicu.

No sve će tu malo koristiti ako zaluta. Bez mape će mu trud biti manje-više uzaludan; tu treba zapamtiti! Mapa ni mape nije sve-moguća, jer, kao što kaže stara vojvotkinja maršavska mudrost: "Kartu čitaj, a seljaka pitaj."

Joan of Arc
JOVANKA
ORLEANKA



Evo prilike za svaku feministkinju da uzvikne (prodromim baritonom): „Muške šovinističke svinjne!“ Glavni junak ove igre nije Jovanka Orleanska, nego neki muškarac. Ko? Knez, kažu programeri (koji su iz istorije imali, u najbolju ruku, keca).

Rečeni knez (a bi mi smo rekli: kralj Karlo VII) mora kao prvo ujediniti Francusku, to jest pridobiti one njene provincije koje su pod engleskom vlašću i one u kojima su se pobunili seljaci. Tek kad u tome uspe — a uspeće samo uz pomoć Jovanke Orleanske — može se baciti na svoj glavni zadatak: isterivanje engleskih trupa iz Francuske.

Ukratko, biće krvi do kolena: u masovnim bitkama, u napadima na tuđe zamke, u odbrani vašeg zamka; usvao. Vaše tri divizije (pešadijska, streljačka i konjičak) namučite se kao niko njihov. Da biste im olakšali posao, nemojte se uvek tući: setite se da su diplomatsanje i špijunisanje veoma efektivna sredstva. Što rekla i sama Jovanka Orleanska: para vrti gode burgija neće.

Speedball
BRZOMET

Kako će izgledati sport u 22. veku?

Između ostalog, postojaće igra u kojoj će petočlani, dobro oklopljeni timovi, nastojati da postignu što više golova ne birajući načina.

To znači, pre svega, penjačicu. Protivničke igrače — pa i samog golmana — možete tući iz sve snage; nema pravila koja bi vam to branila. (Naravno, mogu i oni tući vas, bez malo grize savesti.)

Ali to još uvek nije sve. Na

igralištu se povremeno pojavljuju razni predmeti. Neki čine loptu pogodnom za svakog protivničkog igrača koji je dohvati, neki mu izvrću kontrole naopaoko, a neki, veoma interesantni, imaju lepu novčanu vrednost. Za novac mo-



žete kupiti vreme (to jest, produkt utakmice ako pred kraj vlog protivnik), ili golove, ili sudjiski nakolnost, ili veštinu svog tima, ili nevestinu protivničkog — birajte po volji.

Ukratko, postojaće u budućnosti jedan sport koji će veoma ličiti na naš sadašnji fudbal.

Manhattan
Dealers
MENHETENSKI
DILERI



Učinite nešto konstruktivno: borite se protiv trgovca drogom. Postanite policijski inspektor i krenite njurjorski ulicama: imaćete posla napretek.

Polućeli pankeri, manjakaški motociklisti, nemilosrdne nindže, prostačke prostitutke i ostali socijalni talog jedva će čekati da se pojavite. S oružjem ili bez oružja — već prema ličnim sklonostima — napadaće vas sa svih strana. Čak će i posmatrač baciti na vas sakajse s prozora i ogibe sa ulice. Vi ćete se, naravno, sa svima njima tući, proučavajući pri tom njihove metode borbe (jer ste u prethodnim igrama ovog žanra vrlo dobro naučili da svaki tip protivnika ima neke svoje štosove i da se tome morate prilagoditi). Vremenom ćete steći dovoljno praktičnog znanja da ih nadjačate. Pošto su većinom narkomani (ili rasturaci), konfiskujte im i poslednji miligram droge koje kod njih nadete. Neka vas zapamte!

Commodore

Cavem
Ugh-Lympics
PEĆINARSKA
OLIMPIJADA

Živeli smo u zabludi. Mislili smo da su olimpijske igre izmislili stari Grci (kad su bili mladi), kad ono...

Šest disciplina, sve jedna teža od druge. U prvci bace svoju rođenu životnu saputnicu, vrteći džojstik u pravcu suprotnom od pravca kazaljke na satu. Kad uhvate dobru brzinu, pustite je, a ona će vam mimikom objasniti kako ste prošli.



U drugoj uzjašete svog dinosaura, a vaš protivnik vlog, pa se trkate. Dinosauru reaguju na komandu DESNO i na udarac tojgomo; nikolnost, ili veštinu svog tima, ili nevestinu protivničkog — birajte po volji.

Potom se obojica popnete na stenu i počnete se tući tojgoma. To jest, muvate džojstik levo-desno što brže možete. Ovde su, pored tojgoma, koriste i noge, tačnije: udarci kolonom.

Dinosaur u još jednoj disciplini zamenjuje konja, ali drvenog: morate ga preskakati, baš kao na času fizičkog.

Potom vam valja zapaliti vatru — naravno, trljanjem drvaca, što jeste malo komplikovano, ali je ipak maći kašalj prema poslednjoj muc: trkanju sa sabljizovim tigrom. Na sreću, to je ostavljeno za kraj, tako da, ako vas dočini stigne i pojede, nećete propustiti ostale discipline.

Dragon Slayer
ZMAJOUBICA



Mnogo je ljudi koji bi, videvši ovaj naslov, zaključili da se radija odijava negde u srednjem veku.

I bili bi u pravu. Vi ste, dakle, vitez koji kreće u potlovinu i mora se, u četiri nivoa, boriti s nepojamnim količinama neprijatelja (kao što su leteći putiri, sekire, pelikani, fiole sa otvorom, oči bez lica (što rekao Bill Ajdli), pekurice, mehuni, zmije, i svašta još. Sve su to sluge tog Gospodara zmajevica, i da biste doakali njemu morate se prvo probiti kroz njih.

Počinjete s jednim životom i slabim činima, ali znate da to neće tako ostati doreka. I zbilja, usput ćete pokupiti mnoštvo čini i počesto obnavljati energiju.

Ne bez razloga, jer nećete biti samo šetač, nego i penjač, pa povremeno i skakač. Jedino neće valjati ako budete i propadač: igra je, naime, puna rupa u koje ne smete propasti.

Kad lepo naučite ulogu Sv. Dorda u standardnoj verziji, možete početi sa drugom, tečom. Nemojte obratno, neće vam biti čef.

GOTOVO JE GOTOVO

POWER AT SEA

Radnja igre dešava se u ratnoj ožuj 1944. godine na Pacifiku. Vi ste zapovjednik flote koja mora obraniti zaljev Lejtle od najezde Japanaca puna 4 dana. Vaša flota se sastoji od jednog nosača aviona, krstarica i transportnog broda, što je veoma mnogo prema neprijateljskim snagama, koje su trostruko veće. Igru počinjete 23. oktobra, a morate je završiti do 27. oktobra. Nakon startovanja igra bira te broj aviona (lovcu i bombardera), broj vojnika i količinu goriva. Po mom mišljenju, najbolje je uzeti 15 lovcava i 5 bombardera, broj vojnika 5.000 i količinu goriva od 50%.

Nakon biranja snaga počinje akcioni dio igre. Nalazite se na glavnom mostu nosača aviona. Ledima su vam okrenuta 4 oficira. Slijeva nadesno nalaze se: radista (tipka F1), navigator (F3), oficir za oštećenje (F5) i oficir za naručivanje (tipka F7). Svaki od ta četiri oficira ima određenu ulogu:

Radista — upozorava vas ukoliko na radaru opazi strani objekt (neprijatelja).

Navigatör — određuje smjer i brzinu (S). Brzine su: STOP, SLOW (sporo), FULL (punom snagom), HALF (pola snage).

Oficir za oštećenje — nakon svakog neprijateljskog napada od njega možete dobiti informacije o oštećenjima brodova i aviona.

Oficir za naručivanje — obavještava vas o naručivanju, broju vojnika, municiji i o broju poginulih vojnika za vrijeme bitke.

Neprijateljski brod gađate tako da odredite smjer i brzinu (da biste mogli što mirnije gađati), te pritisnete taster F1. Gađate teški topovima tako da podsetite elevaciju cijevi i gađate. Da biste popolili brod potrebno je da ga pogodite 5—6 puta u pravom smjeru. Avione gađate protivavionskim mitraljezima. Najbolji način je da cijev mitraljeza usmjerite nekoliko centimetara ispod kljuna, jer se avioni uvijek obdušavaju kad ispuštaju bombe, pa kad avion dođe na nišan — opalite. Avion čete sigurno uništiti i teško oštetiti.

Ukoliko topovima ne uspijete popoliti brod ili uništiti avione koji vas napadaju (ili vi njih) morat ćete poslati izvjestar broj lovcava i bombardera u napad. Za zaštitu bombardera uvijek šalju po 2 lovca. Najsigurnije je u ratni pohod postati 2 bombardera i 4 lovca. Naravno u igri možete koristiti i mapu (M). Na mapu su obilježena vaše (američke zastavice) i neprijateljske (japanske zastavice) baze. Neprijateljske baze je poželjno napadati, jer donose mnogo bodova, a i lakše je popoliti brod dok je u bazi nego kad je na otvorenom. Da biste uništili brodove u luci možete pristupiti sljedećoj taktici:

Prvo teškim topovima gađajte palubu broda (60 stepeni), dok je dobro ne počistite ili dok ne izbjie požar, zatim topove usmjerite po

sredini broda (40 stepeni) i opalite 4—5 puta. Čim završite s jednim, pređite na drugi i ponovite istu stvar. U pohod pošaljite sve lovce i bombardere, jer će oni lako završiti započeto. Igra je toliko vjerno prikazana i uređena da će se često na vas obračunati kamikaze s lovcima i stvarati vam velike štetu. Preporučujem vam da svakog lovca gađate toliko dok ne ekspodira u zraku. Sigurnost je majka opreza, zar ne? A oprez je majka uspjeha!

Ami Suljević, Split

CYBERNOID II

Radnja igre počinje po starom: Svemirski pirati sa planete „Zeon“ napali su i opipljaki skladišta godinama svemirske Cyber-pilot. Vi, odnosno Cyber-pilot, namjerno ste da pretroimate i vratite što više vrijednosnog tovara (dragulja, kristala, municije i oružja) u okviru određenog vremena (koje jako brzo prolazi) da oslobodite federacije. Svemirski pirati su za sobom ostavljali i aktivirali svoje planetarne obrambene sisteme sa različitim vrstama oružja i programiranih robota.

Vi na raspolaganju imate različiti arsenal oružja, kojega birate tasterima od 1 do 7. Tu su bombe u obliku raketa, tražajuće rakete (usmjeravaju se prema neprijatelju), rubne rakete, usmjeravajuće rakete (koje su po mom najekscitirnije), zatim 4 odskočne bombe koje skoro sve uništavaju, te na kraju besmrtnost koja (na žalost) kratko traje.

Pored standardnog naručivanja možete pokupiti i čudno oružje što podsjeća na cvijet ili zvijezdu (stvar smjesta). Ovo oružje je neuništivo i kruti oko vašeg broda uništavajući sve što dotakne. Tu je također i laser koji se postavlja na „Jeda“ broda, te tako možete pucati otpozadi. U pojedinim sobama se nalaze programirani roboti u sklopu lavirinta i oklopne gusenjice kojima ne možete ništa.

Ne zadržavajte se mnogo na jednom nivou bez obzira koliko on bio težak za preći, jer će vam vrijeme brzo proći. A ako ne dođete do skladišta u određenom vremenu ili sa nedovoljnim tovarom, gubite jedan brod. Robu skupljate pucajući u piratske brodove. Kad ih uništite većina odbacuje tovar. Treba skupo više od 1500 (20 predmeta) bodova na svakom nivou. „CYBERNOID II“ se sastoji od 4 različita nivoa (od kojih je po meni najteži treći) po 15 kрана, a ukupno ima 12 nivoa. Kada ih pređete, ispisuje se uobičajena poruka: „Congratulations...“ (Čestitamo!).

Ivan Todorović, Otok

A WEEK IN LIFE THE THING

Ti si intergalaktički trgovac sa planete Craze. Društvo ti pravi veštačka inteligencija „lopta“ sa planete Rambus, koja je vrlo moć-

no oružje i brani te od Dingalingera. Međutim, baš zbog lopte problem i nastaje. Da li je prodao kraju Dingalingera, moraš da rešiš desetak zadataka na njegovoj planeti.

Radnja se odvija u 23. veku, naravno — daleko u svemiru. Ekran je podeljen na tri dela:

U gornjem delu prikazana imena predmeta koje nosiš. Možete poneti najviše 5 predmeta, računajući i telefonski imenik koji ti stalno treba!

U donjem delu, sa leve strane, nalaze se instrukcije koje biraj brojevima od 1 do 5. Sa desne strane nalazi se podatak u kojoj si trenutno zoni i koji je dan. Ukoliko isprebese imaš priloženu tabelu, igra će postati lakša:

ZONA	START	LOKACIJA	PREDMET
A	AD	AD	DINGALINGER
B	PN	APPC	BOTTLE OF ENERGY / AMMUNITION
C	AC	PG	CAN OF FOOD
D	AC	DN	AMMUNITION
E	CC	BP	CREDIT CARD
F	DC	CK	VIDEO PLAYER
G	CA		
H	HN	HK	LOBBYKIT KIT
I	DB	DE	COURT BOARD
J	EL	EBFC	AMERICAN EXPRESS / AMMUNITION
K	EA	EL	HAT
L	LN	LB	CAN OPENER
M	EB	DM	AMMUNITION
N	OC	GJ	BRUCE LEE VIDEO
O	FI		
P	MK	MF/NF	EMPTY BOTTLE / CRASH REHEWER
R	HN	HD	AMMUNITION
S	CG	GJ	HEADACHE TABLET
T	PG	PC	RED MEGAHERRING
Q	HD	KA/EX	COMPUTER / PACKET OF KEYBOARD / MATES
U	LE	MK	AMMUNITION
V	LL	MN	AN EGG BEATER
W	JM	JC	CRAZEE MUSTARD
X	OC	OM	POOR DEFENCELESS EGG
Y	OB	PC	BOTTLE OF MILK
Z	NJ	NF	AMMUNITION

Zona pokazuje na kom si delu planete od mogućih 26 mesta. Start pokazuje zonu iz koje kreće (tj. geografsku), a lokacija zonu na kojoj se nalazi paketa. Predmet iz kapsule je napisan odmah pored lokacije.

Tabela ti treba da bi se lakše snašao u prolazajućim kapsulama. Sa ovim je pola posla već uredno. Zadaći koje treba da rešiš su logični i ako dobro promislis, neće ti predstavljati problem (na primer, konzervu čes otvaraćem za konzerve, glavobolju će ti zauzavati aspirin itd). Teškoću predstavljaju Dingalingeri i dani koji teku (ako do kraja nedejke ne izvršite zadatke — krijaš se).

Sve u svemu, igra je super. Budite li vi svemirski trgovac!

Milivoj Kostić, Valjevo

SOLDIER OF LIGHT

(„spectrum“)

U ovoj igri ste u ulozi namernika Xaina. Imate zadatak da oslobodite te planete. Opremljeni ste laserom i raketnim cizama koje povećavaju vaše snage. Tokom igre možete poboljšati svoje naručivanje skupljajući kvadrate sa slovom P. Imate tri života, a svaki život ima određenu količinu energije. Energiju gubite kada vas pogodite neprijatelj ili kada dodete u dodir s njim.

I nivo: Idite desno uništavajući neprijateljske vojnike. Cuvajte se čudovišta koje je najbolje preskočiti. Na kraju nivoa srećete se sa velikim ratnikom koji vas ubija jednim dotikom. Pucajte u njega, a kada skoči, brzo prođite ispod njega okrenite se i ponovite postupak. Neprijatelj će ubrzo biti uništen. Tada sedate u svoju malu letelicu i kroz talase neprijatelja morate da se probijete na drugu planetu. Najbolje je da stanete u gornji ili donji level uga i prestanite pucati. Ovaj nivo dolazi posle svake pređene planete.

II nivo: Na početku uništavajte ptice i preskačite cvetove ljudžere. Ubrzo čete doći do jezera iz koga viri veliki dinosaur. Pucajte neprestano u njegovu glavu i vrat i ubrzo čete ga uništiti. Sada pređite jezero, skakući s panja na panj. Idite udesno ubijajući neprijatelje i nađi čete ponovo na velikom ratniku. Ubijte ga na isti način. Ponovo ste u letelici i stizete na poslednju planetu.

III nivo: Idite desno dok ne stignete do velike građevine. Popnite se na njen vrh skakući sa sprata na sprat. Na vrhu uništite veliku masku koja vas prekriva i sedite sa zgrade. Sada vam je put udesno otvoren. Idite desno na kraju puta ubijte velike kosmonaute, kao i velike ratnike na prethodnim nivoima. Ponovo ste u letelici i igra je završena. Računar vam piše: MISSION COMPLETE; EMPIRE OF EVIL „DRIGSTAR“ DESTROYED; PERCELI V THE PEACE OF THE UNIVERSE IS RECOVERED. XAIN, YOUR RESPONSIBILITY IS ALL OVER.

Dejan Nikolić, Niš

VIRUS

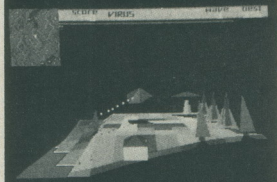
(Lanter 51*)

Kao i obično, Zemlja je u opasnosti. Vi odlučujete da je spasite i učitavate „Virus“. Dakle, „veliki ščurmušari“ (a ne „mali zeleni“) poslali su smrtonosnu eskadrilu da zagađi Zemlju, uništi sav život na njoj i uopšte uradi vrlo ružne stvari.

Ovog puta borba neće biti uočljiva. Ona se odvija iznad površine planete, koja je divno pred-

vam je „pućanje“, desnim aktivirava motor kojim se održavate u vazduhu, a „M“ na tastaturi je za rakete (naravno, ukoliko ga niste predefinisali). Koristeći miša upravljate „iz zgloba“ — naime, brojevi kao jesit, pa će vam posle kraće vežbe trebati veoma malo prostora.

Smrtonosna eskadrila ima dosta članova, od kojih neki pružaju otpor, a neki ne. Krenimo redom: prvi, koji ćete čuši, a malo kasnije i videti, jesu plavo-beli leteći tanjiri. Oni mirno razbacuju viruse, a



stavljena: drveće, kuće, žbunje — sve je tu. Ali, to nije sve: kada pritisnete gas do daske, utisak brzine postaje fantastičan. I nazad, kada čujete zvučne efekte, nešto će vas prosto naterni da pritisnete reset! Da, da — čudo jedno šta vas može da stane u 120 Kb!

Ekrani je podeljen na tri dela: u gornjem levom je mapa, sasvim grom pokazivači energije, života i drugog, dole je akcija. Vi upravljate malom, ali moćnom letelicom. Kontrolisate je tastaturu, palčom ili mišem. Tastaturu možete predefinisati ako posle učitavanja sačekate malo, ali sa brodom ćete se najbolje sjeđiniti ako koristite miša. U tom slučaju levo dugme

ponekad slete na Zemlju. Lako ih je uočiti, još lakše eliminisati. Iza njih dolaze i prve letelice — mali smeđi, koji vas se plaše i beže od vas. Ako želite da ih suretete morate, prateći mapu, doći ispod njih, to jest ugledati njihovu senku, a zatim ih sačekati. Oni će se polako, u koncentričnim krugovima, spustiti do vas. Malo će pucati, ređati ređi. Pazite da se ne sudarite sa njima u želji da ih se brzo rešite. Sjeđeti imaju isti oblik, ali su ljubičasti i hrabro vas napadaju. Zato vi im vrlo brzo skidate sa reba. Neprijatelja ima još dosta, a čast da se upoznate sa njima prepuštate vama. Neke od njih ne možete uništiti mesecima, već morate koristiti rakete. Na početku imate tri života iz tri rakete, a svih 5000 poena dobijate život plus raketa (poklon proizvođača).

Za svaki nivo postoji određen broj pripadnika smrtonosne eskadrile. Kada ih sve potamanite obračunava se površina koju su vanzemaljski uspehi da zaraze i ona druga. Za onu drugu dobijate bodove i zato vrlo eliminisate sejače virusa.

Narandžasta crta u gornjem delu predstavlja energiju. Nju možete obnoviti ako sletite na heliodrom, to jest na platformu sa koje ste krenuli. Zelena crta predstavlja visinomer.

Autor igre je svestan da sitnice čine život lepšim — u moru postoje male bele ribice koje se ponekad zabuju u pesak. Ako odugovlačite, upis u haj-skor tablu program vas sam okarakterisuje. Sitnica ima još, i ti, postovani igraču, treba da ih otkriješ sam.

Srdan Gilgorić, Bečež

Nevergreen

Donald The Hero

Igra slična drugim iz 1984, a sama napravljena 1988!

U ulozu karikature Fajke Patka sakupljate žumčana jaja, keks i novac, a bežite od ljuske jaja i paketa.

I to je sve — uključujući i lošu grafiku, još goru animaciju i najgori zvuk koji C-64 može da proizvede.

OPERATION WOLF

Na isti način uništavate i oklopna vozila, a na drugom nivou i čamove.

Drugi nivo: Pošto ste odmornili kažipisti i obnovili energiju, ulazite u džunglu. Ovide su helikopteri zamerni brodovima. Život će vam zagorčavati vojnici s druge strane reke, koji se sakrivaju iza drveća.

Treći nivo: Naši ste se u selu. Na ovom nivou nema toliko vojnika, pa vam neće biti teško da ga predete. Čuvajte se onih koji pucaju iz šume i iza zgrada.

Četvrti nivo: Nalazite se ured magacina sa barutom. Helikoptera i oklopnih vozila opet ima mali milion, ali na veće opisan način uništete ih veoma lako.

Peti nivo: Evo ga vaš prvi malo ozbiljniji zadatak. Ušli ste u logor i potrebno je da oslobodite šaćiju zarobljenika. Kao prvo, važno je da ih svojim neopretnom paljbom ne pogodite, i da ih štite od manjaka koji ih jure noževima.

Šesti nivo: Vaša misija se polako bliži kraju. Potrebno je samo da zatvorenike neozleđene dovedete do aviona, smaknete sve okorele protivnike koji su vas pratili kroz prethodnih pet nivoua, i da se „pozajmljenim“ avionom vratite u bazu.

Posao vam na svim nivoima otežavaju medicinske sestre sa nosilima i dečaci koji mnogo gledaju akcione filmove, pa misle da će vam svojim prisustvom na bazi štetiti.

Igra u celini veoma dobro urađena, i mislim da će vas pred ekranom, sa džojstikom u ruci, zadržati više od pola sata.

Saša Janković, Beograd

Moja top lista

(c-64)

1. Pirates
2. Elite
3. Test drive
4. Kennedy approach
5. Kikstart 2
6. Tetris
7. Out run
8. Defender of the crown
9. Street surfer
10. Mike
11. Boulder dash
12. The train escape to Normandy
13. Rampage
14. Scalextric
15. Football manager 2
16. Krakout
17. Anarchy
18. Paperboy
19. 1942
20. Soccer 2

Gabor Tur, Subotica

Poukova mreža

TITANIC 1 i 2

Za beskonačno mnogo života otkucajte POKE 59189.0: POKE 59190.0: POKE 59191.0: POKE 59192.0: POKE 59193.0: POKE 59194.0: za Titanic 1, a za titanic 2 otkucajte POKE 59530.0: POKE 59531.0: POKE 59532.0: POKE 59533.0: POKE 59534.0: POKE 59535.0.

Program je pun bagova, pa se pomoću njih možete kretati nevidljivim putem ili prolaziti kuda se čini nemoguće.

OPERATION WOLF

Za besmrtnost u ovoj igri otkucaj POKE 40726.194: POKE 40727.200: POKE 40728.154: POKE 40729.202: POKE 40730.131: POKE 40731.156.

Spasavaj taoca od lešinara, ne žali municiju, jer je ima na pretek.

TANK COMMAND

Za štih od neprijateljske artiljerije i tenkovskih bataljona otkucajte POKE 45912.0, a za zaleđavanje vodene površine otkucajte POKE 42848.0 (pažnja: negdje je led suviše tanak), a za protivtenkovske mine otkucajte POKE 47309.0.

Ko voli da napreduje, neka ukuca poukove i eto mu ratnih činova.

Admir Redžepović, Sarajevo

DUSTIN

(„spectrum“)

Kako pobeći iz zatvora? Pitanje koje je pr dostava vremena namučilo Alfonso Kaponea, sada će i vama zadavati glavobolje. Najme, zadatak vam je da u uloziti sitnog džeparaša Dastina pobegete iz zatvora.

Kao i u stvarnom životu to nije nimalo lako, jer se oko vas nalazi mnoštvo stražara. Začudite vas što se oni sve vreme šetaju oko vas sasvim mirno, ali probajte da udarite nekog stražara, pa će te videti šta znači biti u nožev. Osim stražara koji bi vas ometali i u normalnom zatvoru (neđaj bežice) ovde ćete imati postla i sa zmljama, ljudožderima, panterima i ostalim dežurnim smetlima. Možete ulaziti i u ćelije drugih zatvorenika, koje su začudo skoro sve otvorene. Većina zatvorenika će vas belog gledati sa cigarom u ustima, dok neki neće ni obračati pažnju na vas dok rade neki od svojih ubičajenih poslova (sečenje rešetki, juštenje krompira itd).

Zatvoreničke barake se sastoje od tri glavna prolaza u kojima se nalaze ćelije i druge sobe (kuhinja, hodnici itd). Najvažnije je da nađete jedan od dva ulaza u dvorište. To je važno zbog toga što jedino iz dvorišta možete ući u oružarnicu u kojoj možete nabaviti sredstvo neopходno za beg — trinitrotoluol (TNT). Pazite kada budete ulazili u zabranjeno područje sa barakama na severu, jer ako budete nepažljivi aktiviraćete alarm, a onda... Jedini savej je da se ne zadržavate predugo u sobama, jer je svaka soba smionosna zamka. Kada jednom zadežte iz zidina zatvora uhvatite bežanju, ali ni u tom neće lako poći za rikom. Zašto? Zato što put u slobodu vodi kroz šumu, a znamo kakva sve opasna stvarionje žive u šumi. Ali ona su dečje obdanisti prema zatvorskim stražarima, pa ako ste prvu prepreku nekako prebrodili nadamo se da ćete i ovu drugu sa malo vešte preći. Ovo je više bila teorija. Da vidimo šta konkretno treba da se uradi:

— CIGARE, VISKI, PARE: Nalazite ih kod stražara. Iskoništite ih da podmitite ostale zatvo-

renike da sarađuju sa vama, ili se sa njima zamenite za neki takođe koristan predmet.

— SAT: Pomoćite vam da idete u korak sa vremenom, ali stražarima će tako pasti za oko. Najbolje je u tom slučaju da se odmah predste.

— PROPUSNICE I KLIJUČEVI: Veoma su korisni, tako reći neophodni. Kada ih jedanput budete sakupili, moći ćete da prolazite kroz zaključana vrata. Ali tri puta ćete se preznajiti nego što ih nađete. Propusnice čuvaju stražari, koje je veoma teško naći, ali vam daju ono što vam treba, dok ključeve čuvaju zatvorenici. U slučaju da hemate ključ uđete u neku ćeliju, a vrata se zatvore za vas, slobodno možete da počnete igrati od početka.

— UPALJAJAC: Ne, treba da njime palite stražarima cigare, već da učinite nešto mnogo eksplozivnije (u kombinaciji sa TNT-om).

— KOSTI: Šta će vam to, za pitaćete se. Pa ako vam ikako uspe da izadete napojke može vam se desiti da vas napadnu panteri, koji se tu ne nalaze slučajno. E pa, njih eliminišete kostima. Koliko u tome ima logike ostavljamo da prosudite sami.

— STATUA: Značenje ovoga predmeta još nije sa sigurnošću otkriveno, ali će biti bolje da ga imate ako bežite iz zatvora sami.

— ANTISERUM: Ukoliko vas uđe zmlja pomoćite vam ovaj serum.

Pored ovih predmeta, nalazićete na razna oružja koja će vas bez uštedi koristiti. To su:

— VASPITNA PALICA (PENDREK): Svi znaju kod koga se ovo može naći. Kod stražara koji te sve vreme posmatraju. Kako da im otmeš palicu, opisaćemo nekom drugom priklom.

— PIŠTOLJ: U toku nose takode čuvani. Ovo je mnogo efikasnije od pendreka jer deluje i na daljinu, ali sve što je sepo kratko traje, pa će te tako, imati samo nekoliko šuteva.

— TNT: Upotrebite ga jedanput u kombinaciji sa upaljačem i biće ono: čao, nema više.

— SAMO: E ovo je fantastično. Samo ga prvo morate otići od nekog stražara.

Vladimir Janković, Beograd

Nekad bilo

Friday the 13th

Igra rađena po filmu. Džejson (Jason) ubija sve žive što mu se nađe na putu, a kako to vadi dvojica u istom selu moraćete da se borite za goli život. Da bi vam bilo teže, u selu ima deset muškaraca i žena, a Džejson se podjednako vešto maskira u svakog od njih. Njega možete prepoznati na dva načina:

— Da ga sretnete u trenutku kada nije maskiran (tada je obučen u crnu odeću i nikako ga ne možete pobrkati sa drugim osobama),

— ili tako što ćete osobe na koje naiđete udariti nekim predmetom (ako samo jaukne — nije Džejson, a ako se istovremeno kad ga udarite pojavi u svojoj originalnoj, crnoj odeći — našli ste ga). Na raspolaganju vam stoji razno oružje, razbacano po čitavom selu: nož, molka, sekira, koplje, vite, motorna testera, pa čak i krst. Preporučujem da se nauružate kopljem ili nekim drugim bacačkim oružjem, jer je u borbi prsa u prsa Džejson mnogo nadmoćniji protivnik. Džejsona takođe morate brzo pronaci, jer on s vremenom na vreme ponekog ubije i tako vam smanjuje bonus.

Branislav Jovanović, Niš

Poukova mreža

(„spectrum“)

Shangai Karate:

Otkucaje ovaj bežik program i snimite ga umesto originalnog dela.

10 REM Sh.Karate
10 CLEAR 32767:LOAD ** CODE 65088
30 POKE 65108,194
50 FOR F=23296 TO 23320:READ A
60 POKE F,A:NEXT F
90 DATA 205,64,254,33,17,91,17,84,255,1,8,8,237,176
99 DATA 195,44,255,62,58,50,21,159,195,0,96

Beyond the ice palace

Sledeći program će vas učiniti besmrtnim.

10 REM Ice.Palace
20 CLEAR 32767:LOAD ** SCREENS:LOAD ** CODE
50 POKE 32879,0:LET A=USR 24832

Ukoliko se vaša verzija ovog programa učitava spec-mac sistemom pokušajte da ubacite POKE 32879,0 na neki od već ranije opisanih načina. Pošto je kod spec-maca mašinac smešten u prvom rem liniji, morate paziti ako ste na spektrum priključili interfejs i jer on pomera adresu početka bežik programa za nekoliko petaketa bajtova.



Metal Army

Umesto originalnog bežika, snimite sledeći bežik program za buduću upotrebu.

10 REM Me.Army
20 CLEAR 32767:LOAD CODE 65088
30 FOR F=23296 TO 65336:READ A
40 IF A=911 THEN LET A=USR 23296
50 POKE F,A:NEXT F
1000 DATA 243,33,83,254,1,128,1,175,237,79,237,95,174,119,35
1001 DATA 11,120,177,32,246,49,223,96,62,201,50,74,255,205,47
1002 DATA 50,74,255,205,47,255,175,50,214,164,50,134,189,195,
80,157,911

Marauder

Prošlog meseca ste dobili poukove za ovu igru a vaš zadatak je bio da ih sami ubacite. Pošto je to za neke bio problem dajemo vam program koji treba snimiti umesto originalnog.

10 REM Marauder

20 LOAD CODE:POKE 64531,36:LET A=USR 64512
30 POKE 64140,15
40 FOR F=23312 TO 65336:READ A
50 IF A=911 THEN POKE 23311,175:LET A=USR 65082
60 POKE F,A:NEXT F
70 DATA 33,50,175,34,88,137,33,95,205,34,90,137:REM Životi
71 DATA 50,183,133:REM Bombe
72 DATA 50,133,182:REM Neranjišovt
73 DATA 195,0,128,911:REM ru xxxxx

Powerama

Sledeći program će vam doneti besmrtnost.

10 CLEAR 25000:LOAD ** CODE:POKE 33791,0:LET A=USR 33025
1 to je sve. U slučaju da hoćete odrenod broj života otkucajete POKE 33734,N, gde je N broj od 1 do 25.

Ikari warriors

Umesto originalnog bežika otkucajete i snimite sledeći program koji će se pobrinuti da vašeg ratnika učini besmrtnim.

10 REM Ik.Warriors
20 CLEAR 63977:LOAD ** CODE:POKE 65226,250
50 FOR F=64000 TO 64015:READ A:POKE F,A:NEXT F
60 LET A=USR 64273
99 DATA 62,58,50,127,144,50,165,147,62,50,6,147,195,0,91

Yeti

Postupak znate, pa da ne dužimo...

10 REM svi poukovi by Čip 8 Jare
20 CLEAR 24575:BORDER 0:LOAD SCREENS:LOAD ** CODE
30 POKE 65401,191:LET A=USR 47100

Vladimir Janković, Beograd

Specijalni prilog
SVI AMSTRADOVI
POUKOVI

1942
10 OPENOUT "D": MEMORY 900
20 LOAD
30 POKE &950A: x-br. žlv.
40 CALL 41560

30 STAR RIDER
10 LOAD "7AC000
20 POKE 68728.0: bes.
30 POKE 55418: x-br. žlv.
40 CALL 8C000

30 STAR STRIKE
10 OPENOUT "D": MEMORY 5119
20 BORDER 0 FOR N=0 TO 15 READ A INK N:A
NEXT X
30 DATA 0.25,8.8,18.20,24.26,26.26,26.26,26.26,15
40 LOAD "": 32768 CALL 36508
50 LOAD "": 32120
60 POKE 9792.0/POKE 9793.0: energija
70 CALL 10140

A

ALLEN 8
POKE &2822.60
POKE &2947.0: bes.

ASTRO ATTACK
POKE &7A5D:x-br. žlv.
POKE &6646.0: bes.

ANDROID ONE
POKE &A300.201: bes.

ARABIAN NIGHTS
POKE &8F41.0: bes.
POKE &8FF0:x-br. žlv.

AVENGER
POKE &E1F.0
POKE &5669.630: bes.
POKE &5486.857: šljučevi

ATLANTIS
10 MEMORY &13FF MODE 1 INK 0.0 INK 1.12
INK 2.24 INK 3.26 BORDER 0
20 LOAD "":
30 POKE &5650:x-br. žlv.
40 CALL &1400

AIRWOLF I
POKE &6D77.0: vreme
POKE &68C2.0
POKE &68E0.0: bes.
POKE &68A8:x-br. žlv.

APPRENTICE
10 OPENOUT "D": MEMORY 671
20 LOAD "":
30 POKE &6D10.0: bes.
40 CALL 672

ASTERIK
POKE &1D40:x-br. žlv.
POKE &2096.0: bes.

ARKANOID I
POKE &38E.0
POKE &40F.0: bes.

ASPHALT
10 OPENOUT "D": MEMORY 3641
20 LOAD "":
30 POKE &7AE1.0: bes.
40 POKE &672E:x-br. žlv.
50 POKE &77E2.0: munjica
60 POKE &7F54.0: mine
70 CALL 3642

AIRWOLF II
10 OPENOUT "D": MEMORY 4081
20 LOAD "":
30 POKE &7980.0: POKE &7981.0/POKE &7982.0: bes.
40 CALL 4082

AUFWIEDERSEHEN MONY
10 OPENOUT "D": MEMORY &14AB
20 LOAD "":
30 POKE &6009.0: bes.
40 CALL &4000
50 LOAD "":
60 CALL &14AC

AMAUROTE
10 OPENOUT "D": MEMORY &37E
20 LOAD "":

30 POKE &6F67.0: bes.
40 POKE &6F9A.0: novac
50 CALL &37A.0

AGENT X2 I
10 OPENOUT "D": MEMORY 1023
20 LOAD
30 POKE &43A5,8C9: neranjivost
40 CALL 24404

AGENT X2 II
10 OPENOUT "D": MEMORY 1023
20 LOAD "":
30 POKE &67C8: bes.
40 CALL 25254

AGENT X2 III
10 OPENOUT "D": MEMORY 1023
20 LOAD "":
30 POKE &282C:x-br. žlv.
40 POKE &28AA.0: bes.
50 CALL 15291

ARMY MOVES I
10 OPENOUT "D": MEMORY &331A
20 LOAD "":
30 POKE &25C0.0: bes.
40 CALL &331B

ARMY MOVES 2
10 OPENOUT "D": MEMORY &227E
20 LOAD "":
30 POKE &26A5.0: bes.
40 CALL &227F

SIFRA 1 5 3 7 2
AGENT ORANGE
POKE &1624.0: bombe

B

BLAGGER
POKE &2518:x-br. žlv.
POKE 31938.0
POKE 31940.0: bes.
POKE 32578.0
POKE &2580.0: vina
Istapan A.D.G.J.L. priznanje zajedno na nekima od dema nikovna startuju igru od tog skema

BOUNDER
POKE &7FC2:x-br. žlv.
POKE &89FA.0
POKE &8969.0: neranjivost

BOMB JACK I
10 OPENOUT "D": MEMORY 5999
20 LOAD "":
30 POKE &1444:x-br. žlv.
40 CALL &6653.0: bes.
50 CALL 6000

BOMB JACK II
10 OPENOUT "D": MEMORY 5799
20 LOAD "": &980
30 POKE &18EA: bes.
40 POKE &1A56:x-br. žlv.
50 CALL 6000

BOOTY
POKE &3FA4.0: bes.

BINKY
10 MEMORY &A000 OPENOUT "D": MEMO: RIV I:FF
20 MODE 2 INK 0.0 INK 1.0 BORDER 0
30 LOAD "":
40 LOAD "":
50 POKE &E60D/POKE &E401.0/POKE &E48B.0
POKE &E48C.0: bes.
60 CALL &FC00

BATMAN
POKE &1C8F.0
POKE &1C90.0
POKE &1521.0: bes.
POKE &148B.0
POKE &348C.0: neranjivost; skok i brzina

BOULDER DASH III
POKE &A290.0
POKE &A291.0: bes.
POKE &A261:x-br. žlv.
POKE &A07E: bes.
POKE &A084.1
POKE &A05F.1
POKE &A060.202
POKE &A064.1: nivo
BACK TO REALITY
10 OPENOUT "D": MEMORY 4863
20 LOAD "":
30 POKE &7982.0/POKE &78AA.0/POKE &78A7.0
POKE &78AB.0/POKE &79AA.0/POKE &79AB.0
POKE &79AC.0
40 POKE &767B,830:x-br. žlv.
50 CALL 40704

BREAK THRY
10 OPENOUT "D": MEMORY 415
20 LOAD "":
30 POKE &A141.0: bes.
40 CALL 416

BALL CRAZY
10 OPENOUT "D": MEMORY 19643
20 LOAD
30 POKE &536A.0: bes.
40 CALL 19644

BALL BREAKER
POKE &48B.F: lopte.
POKE &419A.0: projektili

BATTY
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY 18433
30 LOAD "":
40 POKE &6867.0/POKE &6875.0: bes.
50 CALL 18434

BRIAN BLOODAKE
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &1480
30 LOAD "": &1481
40 POKE &736A.0: bes.
50 POKE &7A75.0: energija
60 POKE &88C0.0: POKE &73D6,8C9: ne-
ranj. 70 CALL &1481

BASIL THE GREAT MURDER DETECTIVE
10 MODE 0
20 OPENOUT "D": MEMORY 8104
30 LOAD "":
40 POKE &226A,8C9: neranjivost
50 CALL 8299

BILLY THE PUNK
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2D14
30 LOAD "":
40 POKE &83C2.0: novac
50 POKE &735A,0/POKE &7560.0/POKE &761E.0
POKE &761F.0/POKE &7620.0/POKE &7714.0: energija
60 CALL &2D15

BOSCHMAN
10 MODE 1
25 OPENOUT "D": MEMORY &436
30 LOAD "":
40 POKE &23C5.0/POKE &3809.0: bes.
50 CALL &7FEA

BOUNTY BOB STRIKES BACK
10 OPENOUT "D": MEMORY &2D89
20 LOAD "":
30 POKE &303A,8B5
40 CALL &2D8A

C

CHUCKY EGG
POKE &895B.0: bes.
POKE &9CE8:x-br. žlv

CHOPER SQUAD
COMMANDO
POKE &507.0: bes.
POKE &893.0/POKE &894.0
POKE &896.0/POKE &89C.0
POKE &89D.0: bes.
POKE &162D.0: n-kr. bombi
POKE &7AE.0/POKE &7AF.0
POKE &78D.0

CLASSIC INVADERS
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &F9F
30 LOAD "": &FA0
40 POKE &35DF.0: bes.
50 POKE &38B6.0/POKE &38F5.0: neranjivost
60 CALL &FA0

COLLAPS
POKE &603D.0: bes.
POKE &4F11:x-br. žlv.
POKE &5F0F.0/POKE &7382.0: vreme

CAULDRON I
POKE &6C2D.0: bes.

COBRA
POKE &4A81.0: bes.

CHRONOS
10 MODE 1
25 OPENOUT "D": MEMORY &1889
30 LOAD "": &188A
40 POKE &884,8B7: bes.
50 POKE &83D8,8C9: neranjivost
60 POKE &7711:x-br. žlv.
70 CALL &7801
ako se u hiru upadne sa "JING IT BABY" do-
bitaje opciju 5 MEGALASER

CAMELOT WARRIORS
10 MODE 0
20 MEMORY &2519
30 LOAD "": &251A
40 POKE &2CF7.0: bes.
50 POKE &2657.0: neranjivost
60 CALL &251A

CLASSIC AXIENS
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2C87
30 LOAD "": &2C88
40 POKE &4416,8B7: bes.
50 POKE &458A.0: vreme
60 POKE &492D,8C9/POKE &3923,8C9: ne-
ranj. 70 CALL &7301

COPOUT
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2905
30 LOAD "": &2906
40 POKE &3D0AF/POKE &377F1.0/POKE &383A.0
POKE &4218,8B7: munjica
POKE &500C.0: neranjivost
70 CALL &2906

COSMIC SHOCK ABSORBER
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &4ACB
30 LOAD "": &4ACD
40 POKE &7A2A.0: stit
50 POKE &7104.0: temperatura
60 CALL &4ACD

CRYSTAL CASTLES
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &5E6C
30 LOAD "": &5E67
40 POKE &8F8E,8B8: bes.
50 POKE &8FEA,8C9: neranjivost
60 CALL &5E67

CURSE OF SHERWOOD
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &DB1
30 LOAD "":
40 POKE &4D7C,83A: bes.
50 CALL &4875

D

DRAGON'S GOLD
POKE &8B8:x-br. žlv.
POKE &13C0.0: bes.

DEFEND OR DIE
10 MEMORY &AFFF
20 LOAD "":
30 POKE &84E4,8FF: bes.
40 POKE &84E8,8FF: bombe
50 CALL &4425

DRUID
POKE &2F9A.0/POKE &456E.0: neranjivost
POKE &30EE.0: Mjivost
POKE &2C01.0: munjica
POKE &38A8.5: neridji

DYNAMITE DAN
POKE &18C7.0/POKE &16CE.0: bes.
POKE &1F4A.0: energija

DONKEY KONG
10 OPENOUT "D": MEMORY 8015
20 LOAD "":
30 POKE &628A,x-br. žlv.
40 CALL 38100

DIET
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &73F
30 LOAD "": &740
40 POKE &20E2.0: bes.
50 CALL &740

DEATH WISH 3
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &1024
30 LOAD "":
40 FOR N=0 TO 3: INK N.0/NEXT CALL &4000
50 LOAD "": &1025
60 POKE &38A2,8B7: munjica
70 POKE &4053.0/POKE &45EE.0/POKE &458B.0: bes.
80 CALL &1025

DRAGON'S LAIR
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2FF
30 LOAD "": &300
40 A=&2547
60 POKE &D/POKE A=10.0: bes.
70 CALL &2517

DYNAMITE DAN II
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &63E
30 LOAD "": &63F
40 POKE &37FA,8B6: energija
50 POKE &388C,8C9: bes. neprijatelj
60 CALL &648

DIZZY
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &1169
30 LOAD "":

▶ **40** POKE 83EFA.83A. bes.
50 CALL 8116A

DEFLECTOR
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY 5268
30 LOAD
40 POKE 82B79.0. bes.
50 CALL 5269

DONKEY KONG
10 OPENOUT "D" MEMORY 833F3
20 LOAD = 833F4
30 POKE 88AB9.0. bes.
40 POKE 88101.0. POKE 88105.0. vreme
50 CALL 894D4

DEAD OR ALIVE
POKE 88717.0. bes.
POKE 8653C.0. municija
POKE 85983.0. torbe

E

EXOLON
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY 8D01
30 LOAD = 8D02
40 POKE 86C5C.0. bes.
50 POKE 843C8.x. x-br. žlv.
60 POKE 85385.0. municija
70 POKE 861BF.0. granate
80 POKE 86FF4.8C9. neranjivost
90 CALL 8502

F

FAIRLIGHT
10 OPENOUT "D" MEMORY 4553
30 POKE 8395F.F. POKE 8395F.F. energija
40 CALL 37760

FROST BYTE
POKE 813FC.8AE. vreme
POKE 81E85.8AE. bes.

FREDDY THE HARDEST I
10 OPENOUT "D" MEMORY 6425
20 LOAD =
30 POKE 8686A.0. bes.
40 CALL 8626

FREDDY THE HARDEST II
10 MODE
20 OPENOUT "D" MEMORY 2134
30 LOAD
40 POKE 86AFC.8B7. bes.
50 CALL 2135

FOOTBALL OF THE YEAR
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY 895
30 LOAD =
40 POKE 838E.29. novac
50 CALL 896

FLYING SHARK
10 OPENOUT "D" MEMORY 58C9
20 LOAD
30 POKE 82440.0. POKE 8244E.0. POKE 8244F.0. bes.
40 POKE 83882.0. POKE 83883.0. POKE 83884.0. bombe
50 CALL 878F

FOOTLOSE
10 OPENOUT "D" MEMORY 29999
20 LOAD =
30 POKE 88231.0. bes.
40 CALL 41000

FRUITY FRANK
POKE 24990.0. bes.

FEUD
POKE 854A.195. bes.

FLASH GORDON
10 OPENOUT "D" MEMORY 83EE4
20 LOAD =
30 POKE 8459E.0. bes.
40 POKE 8457F.0. energija
50 POKE 85A80.0. neranjivost
60 CALL 83EE5

FUTURE KNIGHT
10 OPENOUT "D" MEMORY 81FC5
20 LOAD =
30 POKE 83029.8B7. bes.
40 POKE 86548.82A. POKE 8657E.82A. energ.
50 CALL 81FC6

FINDERS KEEPERS
10 OPENOUT "D" MEMORY 2046
20 LOAD =
30 POKE 8398.0. bes.
40 CALL 2047

FRANKENSTEIN
10 OPENOUT "D" MEMORY 81FF
20 LOAD
30 POKE 8494E.81B. POKE 8494F.8D. bes.
40 CALL 83000

G

GHOST & GOBLINS
10 OPENOUT "D" MEMORY 81FF
20 LOAD =
30 A=8509. POKE A.0. POKE A+1.0.
POKE A.0.0. bes.
40 POKE 85093.0. sec-promena nivoa
50 CALL 85000

GORBAL VIKINGO
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY 6039
30 LOAD =
40 POKE 89A4D.0. POKE 89AAE.0. bes.
50 CALL 6040

GYROSCOPE
POKE 84AC4.0. bes.
POKE 8417F.x. x-br. žlv.

GAME OVER 1
10 OPENOUT "D" MEMORY 8531
20 LOAD =
30 POKE 82396.8B7. bes.
40 POKE 8859.8B7. bombe
50 CALL 8B894

GAME OVER 2
10 OPENOUT "D" MEMORY 8531
20 LOAD =
30 POKE 82181.8B7. bes.
40 POKE 885C.8B7. shields
50 CALL 88869
CODE 10218

GILGIAN'S GOLD
POKE 86A00.x. x-br. žlv.
POKE 8606F.0.
POKE 86A90.0. bes.

GALAXIA
POKE 8188F.0. bes.
POKE 835E0.x. x-br. žlv.

GREEN BERRY
10 OPENOUT "D" MEMORY 82E7F
20 LOAD =
30 POKE 12900.x. x-br. žlv.
40 CALL 86500

GHOULS
10 OPENOUT "D" MEMORY 4572
20 LOAD =
30 POKE 817F2.8F1. POKE 817F3.8AF
40 POKE 817F4.8C3. POKE 817F5.84F
50 POKE 817F6.810. neranjivost
60 CALL 4096

GLIDER RIDER
POKE 82E84.0. bez lasera
POKE 8E35.0. vreme
POKE 87E1A.0. bombe
POKE 81015.0. energija

GUNFIGHT
POKE 8760.0.
POKE 8A53.0.
POKE 8A9D.0.
POKE 8E8E.0. bes.

GALACTIC PLAGUE
ESC 750 REM

H

HUNCHBACK
POKE 8511A.0. bes.

HUNCHBACK 2
POKE 84959.x. x-br. žlv.

HELL
POKE 827AA.x. x-br. žlv.

HI-RISE
POKE 8257D.0. bes.
POKE 8277F.x. x-br. žlv.

HAUNTED HEDGES
10 OPENOUT "D" MEMORY 32999
20 LOAD =
30 POKE 34871.x. x-br. žlv.
40 CALL 33200

HIGHWAY ENCOUNTER
POKE 88A0.24. vreme

HALLS OF GOLD
10 OPENOUT "D" MEMORY 837E2
20 LOAD = 837E3
30 POKE 84C3E.0. bes.
40 POKE 86FC.A. vreme
50 CALL 837E3

HYDROFOG
10 OPENOUT "D" MEMORY 81CF8
20 LOAD = 81C70

30 POKE 87182.8C9. energija
40 CALL 81C70

I

IMPOSSIBALL
10 OPENOUT "D" MEMORY 431
20 LOAD = 432
30 POKE 88B56.0. bes.
40 POKE 88B58.x. x-br. žlv.
50 POKE 87BE0.0. vreme
60 CALL 86000

ISLAND OF DR. DESTRUCTO
POKE 858E0.x. x-br. žlv. igrač 1
POKE 843C8.x. x-br. žlv. igrač 2
POKE 85F84.x. x-vreme

IKARI WARRIORS
POKE 85754.0.
POKE 85755.0.
POKE 85756.0. bes.
POKE 857C8.x. x-br. žlv.
POKE 858D0.0.
POKE 858D9.0. bombe
POKE 85890.0.
POKE 85961.0. meci

IMPOSSIBLE MISSION
POKE 8291A.0.
POKE 8291B.0.
POKE 8291C.0. hita
POKE 82941.0.
POKE 82942.0.
POKE 82943.0. anoozes

INDIANA JONES I
10 OPENOUT "D" MEMORY 81591
20 LOAD =
30 POKE 88254.0. POKE 88255.0. bes.
40 CALL 81592

J

JACKAL
10 OPENOUT "D" MEMORY 11188
20 LOAD =
30 POKE 8719E.0. bes.
40 CALL 11262

JACK THE HIPPER II
10 OPENOUT "D" MEMORY 82000
20 LOAD = FOR x=0 TO 15: INK x,0,NEXT
CALL 84000
40 LOAD =
50 POKE 893FC.0. bes.
60 POKE 8755F.x. x-br. žlv.
70 CALL 83996

JOE BLADE
10 OPENOUT "D" MEMORY 81E57
20 LOAD =
30 POKE 8279C.0. POKE 8279D.0. POKE 82648.0. bes.
40 CALL 81E58

JACK & THE BEANSTALK
POKE 82848.0. bes.
POKE 82950.0. nivo

JET BOOT JACK
POKE 82838.0. bes.
POKE 7503.x. x-br. žlv.

K

KUNG FU
POKE 83982.0. bes.

KNIGHT LORE
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY 81999
20 LOAD = 82000
30 FOR V=8A000 TO 8A00E
40 READ A,POKE V,A,NEXT V
50 POKE 8A920.0. bes.
60 MODE 1,CALL 8A000
70 DATA 243, 33, 0, 32, 17, 0, 0, 1, 0, 128, 237, 176, 195, 0, 0

KINETIK
10 OPENOUT "D" MEMORY 1279
20 LOAD =
30 POKE 83C5C.0. bes.
40 POKE 80A80.x. x-br. žlv.
50 CALL 1280

KAT-TRAP
10 OPENOUT "D" MEMORY 8490
20 LOAD =
30 POKE 858E.8AF. bes.
40 POKE 8557A.02. neranjivost
50 POKE 85880.8BE. energija
60 POKE 85878.0. granate
70 CALL 848E

KILLAEDE
10 OPENOUT "D" MEMORY 8FF7
30 LOAD = 81000
30 POKE 8507D.0. bes.
40 CALL 81000

KILLERNG
POKE 8145F.0. bes.
POKE 805B3.nivo. 1: nivo početa igre

KARL'S TREASURE HUNT
10 OPENOUT "D" MEMORY 12268
20 FOR N=1 TO 3: LOAD "NEXT N
30 POKE 38102.x. x-br. žlv.(max=128)
40 CALL 36864

KILLER GORILLA
POKE 84414.x. x-br. žlv.
POKE 85118.0. bes.

KANE
POKE 8448.0. POKE 8E8E.0. bes.

KNIGHT SHADE
10 OPENOUT "D" MEMORY 812FF
20 LOAD = 81300. CALL 81300
30 LOAD = 81300
40 POKE 88F03.0. bes.
50 CALL 81300

KRAKOUT
POKE 8BF1A.0. lopte

L

LASER WARP
POKE 86878.0. bes.
POKE 87805.x. x-br. žlv.
POKE 86811.0.
POKE 86812.0.
POKE 86813.0. neranjivost

LIVINGSTONE I PRESUME
1. MODE 0 FOR x=800 TO 8300+36: READ A: POKE X,A,NEXT x
10 OPENOUT "D" MEMORY 82FF
20 LOAD =
30 POKE 8359E.x. x-br. žlv. CALL 8349D
40 LOAD = 40152
50 POKE 86C0A.0. bes.
60 CALL 8300
70 DATA 243, 33, 0, 192, 17, 0, 128, 1, 0, 64, 237, 176, 821, 826, 84, 836, 80, 823, 836, 84, 821, 80, 820, 836, 80, 0, 811, 1, 800, 81, 8FF, 83F, 8ED, 8, 80, 196, 0, 4

LIGHT FORCE
POKE 86975.x. x-br. žlv.
POKE 86774.0. neranjivost

M

MARMAID MADNESS
10 OPENOUT "D" MEMORY 8015
20 LOAD =
30 POKE 88A70.0. vreme
40 CALL 8016

MOON BUGGY
POKE 88771.0. bes.
POKE 878D1.x. x-br. žlv. x=207
POKE 87880.x. x-sektor

MANIC MINER
POKE 86E8A.x. x-br. žlv.
POKE 86F80.0. bes.
POKE 87A51.824. ESC-promena nivoa
POKE 8713E.0. pad sa vrhova
POKE 87311.0. vazduh

MUTANT MONTY
POKE 89641.0. bes.

MIKE
10 OPENOUT "D" MEMORY 8396
20 LOAD =
30 POKE 868D0.8B7. bes.
40 POKE 868D0.8C3. neranjivost
50 CALL 5387

MISSION ELEVATOR
50 SPURT "D" MEMORY 8FF7
20 LOAD = 81000
30 POKE 8148E.0. POKE 8148F.0. POKE 8148D.0.
POKE 81493.0. bes.
40 CALL 859A2

MICROBALL
POKE 8A6D4.0.
POKE 8A6D5.0. lopte

MOTOS
10 OPENOUT "D" MEMORY
20 LOAD =
30 POKE 80536.0. bes.
40 CALL

MR. WONG LOOKY LAUNDRY
POKE 8491F.0. blokirane neprijatelj
POKE 85C2C.0. bes.
POKE 85F42.0. municija

MONTY ON THE RUN
POKE 8D0CE.83C. bes.
POKE 8C677.x. x-br. žlv.

MOON CRESTA
POKE 8386A.254
POKE 848C2.254
POKE 848E.254. bes.
POKE 8263E.24
POKE 82633.24
POKE 848B4.195. neranjivost

EI HONEYWELL BULL

EI HONEYWELL BULL je jedini jugoslovenski proizvođač opreme za AOP, koji svojim korisnicima može da isporuču sve nivoje računara, od terminala i periferijskih jedinica, preko personalnih, mini i srednje velikih računara, do velikih i supervelikh računara opšte namene.

EI HONEYWELL BULL danas ima instalisano više od 3500 sistema svih nivoa, od personalnih do supervelikh računara, koji unapređuju poslovanje kod preko 1000 radnih organizacija i institucija u svim oblastima poslovanja.

PROIZVODNI PROGRAM

Osnovna karakteristika svih proizvoda iz familije računara EI HONEYWELL BULL, jeste kompletna standardizacija i kompatibilnost proizvoda i programskih paketa, mogućnost rada u mrežama i primenjena najsvremenija tehnologija.

■ personalni računari.....

Personalni računari iz EI HONEYWELL BULL programa, jedno i višekorisnički, sa 16-bitnom i 32-bitnom organizacijom, komunicaciono su orijentirani i koriste se sa svim tipovima periferija koje standardno idu na personalne računare. Na našim personalnim računarima, primenjuju se i svi standardni softveri za PC računare.

■ X-supertim.....

X supertim, računar baziran na snažnim 32-bitnim procesorima, podesan je za rad velikog broja korisnika (od 64) u istom vremenu u više ambijenta. Ovim proizvodom, EI HONEYWELL BULL je ušao u svetske softverske standarde koji nude gotovo neograničen broj softverskih oruđa i aplikativnih paketa.

■ mini i supermini računari.....

Mini i supermini računarima pripada osnovna licencna serija proizvoda EI HONEYWELL BULL DPS6000. Pomoću računara iz serije DPS6000 i pripadajućeg operativnog sistema HV56 PLUS, moguće je ostvariti kompletno integrisano multifunkcionalno rešenje, koje može odgovoriti potrebama bilo kojeg poslovnog ambijenta i podržati veliki broj korisnika. Sisteme porodice DPS6000 odlikuje modularna, multiprocesorska arhitektura koja omogućava da se povećava snaga obrade podataka udvostručenjem ili učetrovnostručenjem performansi. Osobina ovih računara je asinhrona „bus“ arhitektura, uz mogućnost upotrebe brojnih inteligentnih periferijskih i komunikacionih kontrolera koji osposobavaju centralni procesor.

■ Srednji i srednje veliki računari.....

Srednji i srednje veliki računari iz porodice računara DPS7000 zasnovani su na višeprocesorskoj arhitekturi i tehnologiji visoke integracije, što karakteriše i sve ostale linije proizvoda u programu EI HONEYWELL BULL-a. Na ovim računarima, moguće je ostvariti veliki kapacitet komunikacija sa drugim sistemima i uključivanje u standardne mreže komunikacija. Podržavaju stotine korisnika koji istovremeno rade na više načina: lokalno, sa udaljenog terminala, interaktivno ili na bazi obrade transakcija.

■ veliki i superveliki računari.....

Veliki sistemi DPS8000 snagom i funkcionalnošću svojih modela različitih konfiguracija i mogućnošću multipliciranja pojedinih jedinica, obezbeđuju maksimalne kapacitete obrade i garanciju sigurnosti, a spadaju u grupu najvećih i najsvremenijih računara na svetu.

Operativni sistem GCOS8, osim što uspešno omogućava rad u ambijentu distribuirane obrade, ispunjava zahteve za veće i kompleksnije baze podataka balansirajući resurse sistema uz maksimalnu propusnu moć i efikasnost procesora.



SOFTVERSKA DELATNOST

EI HONEYWELL BULL je kompletan isporučilac sistemskog softvera sledećih operativnih sistema: MS DOS, UNIX i GCOS (GCOS6/HV56PLUS, GCOS7 i GCOS8).

Operativni sistem GCOS, koji je operativni sistem svih serija EI HONEYWELL BULL računara, omogućava softversku kompatibilnost kompletnog proizvodnog programa: mini, srednjih, velikih i supervelikh računara.

■ Aplikativni programski paketi.....

Softverska kompatibilnost operativnih sistema omogućava jednostavan razvoj korisničkog aplikativnog softvera i njegovu laku primenu kod svih serija EI HONEYWELL BULL računara.

EI HONEYWELL BULL, kao kompletan isporučilac softverskih proizvoda, nudi aplikativne programske programe, razvijene u sopstvenom razvoju,

- razvijene od strane korisnika,
 - prilagođene HONEYWELL BULL programe
 - razvijene po specijalnim narudžbinama.
- Stručnjaci EI HONEYWELL BULL-a, razvili su programska rešenja iz mnogih oblasti primene računara, kao što su:
- upravljanje procesima u industriji
 - oblast poslovnog odlučivanja
 - knjigovodstveno-finansijsko poslovanje
 - bankarsko poslovanje
 - kancelarijsko poslovanje
 - turističko, ugostiteljsko i hotelsko poslovanje
 - poslovna grafika
 - CAD CAM sistema — projektovanje u mašinstvu, građevinarstvu i tekstilnoj industriji
 - bibliotečko poslovanje
 - zdravstvo, itd.

■ Informacioni sistemi

Raznovrstan aplikativni softver pruža neograničene mogućnosti razvoja informacionih sistema za sve vrste korisnika.

Kompletno rešenje sadržano u informacionom sistemu, započinje sa idejnim projektom, preko razrade projekta, aplikativnih programa, programске dokumentacije, izbora računara, uvodenja, osposobljavanja korisnika do predaje kompletnog informacionog sistema, po principu rešenja „ključ u ruke“.

Komunikacije

HONEYWELL BULL je šezdesetih godina prvi u svetu uveo komunikacione procesore, što su kasnije prihvatili svi vođaci proizvođači računara. Na današnjem stepenu razvoja tehnologije izrade računarskih sistema, ponude softvera i javnih komunikacionih mreža za prenos podataka, sve je ekonomičnije opredeljenje ka distribuiranoj obradi podataka, realizovanoj u računarskoj mreži — snažnom HOST računaru na koga se komunikaciono povezuju lokacijski punktovi različitih udaljenosti, opremljeni manjim i srednjim računarima u mreži. Danas ne postoji veće preduzeće ili distrobuira premljena računarima, a da ne poseduje neki vid distribuirane obrade.

Mogućnosti naših računara sa pripadajućim sistemskim softverom, omogućavaju visok nivo obrade podataka i pružaju izuzetne komunikacione mogućnosti koje se ogledaju ne samo u međusobnom povezivanju EI HONEYWELL BULL računara, već i kroz mogućnost povezivanja na računare drugih proizvođača.

Lokalna mreža EI HONEYWELL BULL-a, omogućava povezivanje svih komponenti proizvodnog programa, počevši od najjednostavnijeg terminala pa do najvećeg računara. Rad u mrežama svih tipova i svih standarda, jedna je od osnovnih karakteristika EI HONEYWELL BULL proizvoda.

Školovanje

Dugogodišnja prisutnost na prostoru čitave Jugoslavije, zahtevala je i odgovarajuću organizaciju školskog centra. Nastava se stalno odvija u dva punkta Školskog centra: jedan je u Beogradu, a jedan u Izoli. Školski centar u Izoli je međunarodnog karaktera, izdvojen u uvali Simonov Zaliv tako da je omogućen miran ambijent, pogodan za nesmetano savladavanje znanja iz oblasti informatike.

Oba školska centra, u Beogradu i Izoli, raspolazu najsvremenijim učilima, računarskom i terminalskom opremom. U njima nastavu predaje kadar visoko specijalizovanih predavača, koji je prošao kompletnu obuku u jugoslovenskim i inostranim školskim

centrima i koji održava obuku na preko 100 različitih opštih i specijalističkih kurseva.

Godišnje kroz kurseve Školskog centra EI HONEYWELL BULL-a prođe više hiljada polaznika a realizuje se preko 1500 čovek/dana.

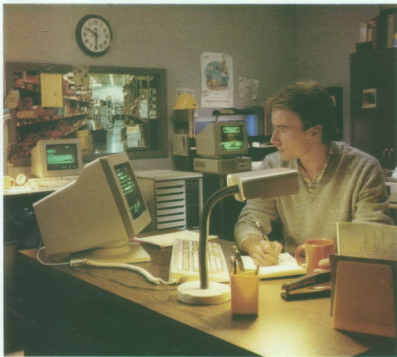
U stvaralačkom naporu ka novom, EI HONEYWELL BULL koristi visokoobrazovani i specijalizovani kadar u vlastitoj službi razvoja, ali saraduje i sa domaćim partnerima, naučnim institucijama i univerzitetima, koristeći dostignuća onih koji rade na savremenom razvoju tehnološke baze za profesionalnu elektroniku.

OBLASTI PRIMENE RAČUNARA U OBRAZOVNIM INSTITUCIJAMA

U procesu obrazovanja mikroracunarski sistemi mogu se korisno upotrebiti za obavljanje edukativnih poslova (učenje programskih jezika, nastava uz pomoć računara, učenje uz pomoć računara) i za obavljanje drugih poslova u obrazovnim institucijama (INDOK delatnost, upravljanje vaspitno-obrazovnim poslovima i administrativno statistički poslovi).

Ipak, mogućnosti korišćenja računarskih sistema za obavljanje različitih poslova mnogo su veće nego što su danas iskorišćene. Treba napomenuti neke mogućnosti računarskih sistema koji se korisno mogu primeniti u obrazovanju:

- mogućnosti analize i obrade različitih fizičkih pojava,
- statičke i dinamičke imaginacije — slikovita nastava uz pomoć računarske grafike;
- mogućnost obrade teksta;
- upravljanje različitim uređajima u procesu učenja (grafoskopi, projektori, video uređaji)
- upravljanje različitom laboratorijskom opremom za obavljanje fizičkih, hemijskih, bioloških i drugih eksperimenata;
- mogućnost arhiviranja, korigovanja i ažuriranja različitih podataka
- visok stepen interaktivnog rada i učenja uz pomoć računara;
- različite mogućnosti za upoređivanje podataka, obradu sa mogućnošću odlučivanja
- korišćenje računara za različite vidove obuke i treninga.



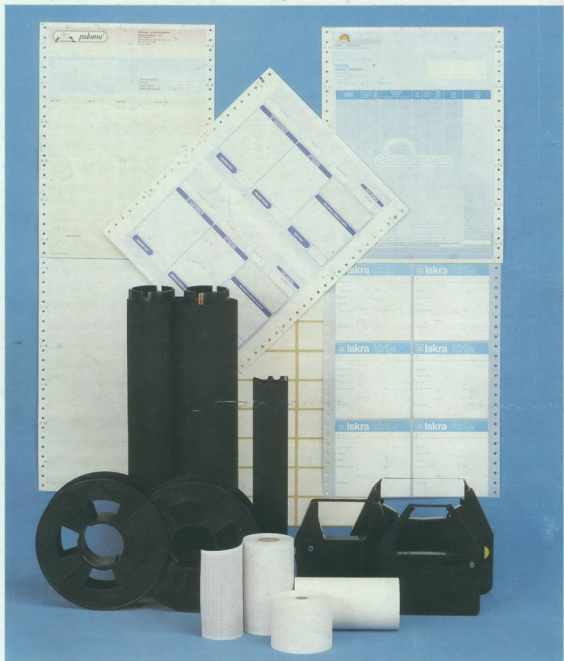
Ei Honeywell Bull

RJ MARKETING

11000 BEOGRAD, Masarikova 5/18
tel. 641-555, 685-947
telex: 11937, 11820

POSLOVNE JEDINICE

PJ ZAGREB, tel. 041/273-611
PJ LJUBLJANA, tel. 061/342-498
PJ SARAJEVO, tel. 071/618-413
PJ SKOPJE, tel. 091/228-522
PJ MARIBOR, tel. 062/20-072
PJ RIJEKA, tel. 051/423-384



**ZA RAČUNARSKU
OBRADU
PODATAKA**



Kemična, grafična in papirna industrija, Celje

- pisače trake za štampače
- beskonačni obrasci
- tabelirne etikete
- tabelirni papir