

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

Januar 1988 / št. 1 / letnik 4 / cena 1000 din

& MOJ PC

Mojih 60
tiskalnikov

EPSON LQ-5000

avtotehna

LABILJAMA FOTO Slovenska Cesta 176, 61000 Ljubljana
Telefon: (06) 552.941, 552.156 (več): 21.629

Softver:

Deluxe Paint za amigo
Prenos s spectruma na MSX
Masterfile za amstrad
FKEYS, uporabni program za QL
ZX spectrum: Razbijamo zaščite

Hardver:

Test partnerja ATM2
Mikrokasetke za QL

Sam svoj mojster:

Izdelajte miško ali trackball

YARDLEY GOLD FOR MEN



*Jekleno hladen, svež, možat vonj je značilen za moško linijo
Yardley Gold Medal.*

Yardley Gold za zmagovalce, Yardley Gold – zlato za zlato.



kozmetika

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Trendi v prihodnjih letih	5
Test: Partner ATM2	6
IBM PS/2: Mikrokona devet mesecev pozneje	15
Mojih 60 tiskalnikov	16

Softver

Trendi v prihodnjih letih	4
Deluxe Paint za amigo	24
Prenos programov v smeri ZX spectrum - MSX	25
Masterfile za amstrad	26
FKETYS, uporabni program za QL	28
ZX spectrum: Razbijamo piratsko zaščito	39

Praksa

Naredite si miško ali trackball	22
QL: Mikrokasetke malo drugače	29

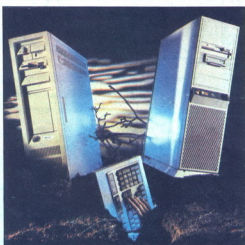
Priloga moj PC

Makroprocesorji in makrokazari	31
PC Frajzerji	37
Borza Moj PC	38

Rubrike

Mimo zaslona	6
Nagrada oganka	42
Mali oglasi	44
Domaća pamet	51
Recepte	53
Vaš mikro	54
Pika na i	56
Pomagaajte, drugovi igre	57
	60

Na naslednji strani: Novi Epsonov tiskalnik LQ-550 (izstruži a 24 strojnic) in samostojni tiskalnik (pod 1000 DM). Podrobnosti ga bomo predstavili v eni od prihodnjih števil, tokrat pa smo ga prikazali na oglasu računalniške gradnje, da bi opozorili na eno od vodilnih tem v tej številki – izkušnje našega sodelavca Jonaša Ž. • 60 tiskalnikov.



Stran 4: Na pragu leta 1988: kakšen razvoj hardvera in softvera smemo pričakovati?



Stran 39: Razbijamo piratsko zaščito (ZX spectrum).



Stran 60: Tai Pan in druge igre.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELIČA POTČOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC • Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, MATEVZ KMET, dipl. inž. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIC, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Casopisni svet: ALENKA MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, CIRIL BEZLAJ (Gorenje – Procesa inženj. Titovo Velesje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. inž. Borislav HADŽIJEVIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), inž. Miroslav KUBE (Istra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SFS), Tone POLENČEK (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

Moj mikro izdaja in tiska ČGP DELO, tozid Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČGP DELO SILVA JERBE • Glavni urednik ČGP DELO BOŽO KOVAČ • Direktor tozid Revije ANDREJ LESJAK • Nenarodnega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je oproščeno plačila posebnega davka po mnenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO • Mail: ofica: STIK, ofica: trgovanje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-65 • Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnice: Strimesečna naročnina (januar–april 1988): 5500 din. Za tujino: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Str., 60 Fr., 11 US \$.

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

Ob koncu starega leta smo v poplavi kakih 70 „proizvajalcev“ hardvera in softvera naposled dočeli ali otvorili »prave« domače tovarne računalnikov. Točnejše: Razvojni-proizvodni center Sestre Delte, ne bo zaobsegal samo »železnic«, temveč naj bi bil tudi žarišče in središče ustvarjanja »pameti« (napovedujejo celo tako časovno odmaknjene raziskave, kot so paralelni in večprocesorski računalniki, distribuirani operacijski sistemi in distribuirane podatkovne strukture, teleinformatika itd.). Nekateri poznavalci sicer ne verjamejo, da je iskra Delta tega po pravi poti: opozarjajo na njene (velike) izgube, na njen gigantizem, na njeno predolgo vztrajanje pri nekompatibilni arhitekturi, na njene kadrovske zagate in še kaj. Kakorkoli že, nova tovarna je res »naša«, več ali manj neodvisna od tuje tehnologije in torej tudi od tujih diktatorov, bližnja prihodnost pa bo pokazala, kako bo prispevala za razvoj računalništva. Nekaj odgovorov in namigov boste našli iz-

Važna sprememba
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ali (061) 315-366,
int. 27-12
odslej vsak petek od 8. do 11. ure

luščili že iz testa, ki ga objavljamo na naslednjih straneh.

Tudi za Moj mikro se je staro leto izteklo delovno: reševali smo finančne rebusse (v slogu: kako na vse dražjem papirju in v vse dražji tiskarni izdati revijo za kolikor toliko sprejemljivo ceno, ki je bila povrh od sredine novembra zamrznjena, kar pa ni veljalo za naše stroške) in krojili smo obteko za novi letnik. Prva novost: priloga Moj PC bo poslej izhajala vsak mesec, vendar v skromnejšem obsegu. In da na »galeriji HC« ne bi bilo preveč živžvog, smo trdno sklenili, da bo tudi hišnim računalnikom v vsaki številki namenjeno nekaj več strani kot v prejšnjem letniku. Novost je (žal) tudi v zvezi z naročninami: zaradi divjanja cen vam bo naša prodajna služba poslala v tem letu tri polnočnice in z rednim sprotnim plačilom si boste zagotovili enako ceno samo za eno trimesečno obdobje. Vplačila za vse leto torej ne moremo več sprejeti! Upamo, da boste ta najni ukrep sprejeli z razumevanjem in da nam boste pomagali krmaliti Moj mikro čez vse pitlivine in med vsestrani čarju. Yula 1988. Srečno plojbo želimo tudi vam!

FITIVAL®

kapsule za biološko prehrano las

NA PRAGU LETA 1988: SOFTVER

Nazaj v prihodnost



ZIGA TURK

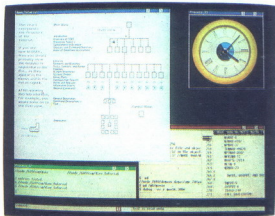
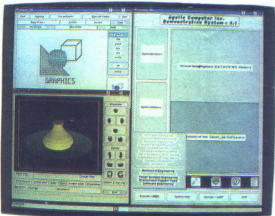
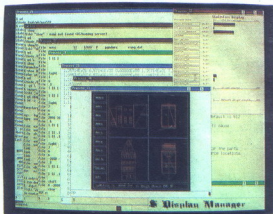
Računalništvo je industrija, za katero bi težko rekli, da se v enem letu ni nič zgodilo, zato naj tole razmišljanje previdno začnem z ugotovitvijo, da se v iztekajočem se letu vsaj na področju malih sistemov ni zgodilo nič posebnega.

Res je, doživeli smo novo serijo osebnih računalnikov okrog procesorja 80387 (z etiketo IBM in brez nje), na sosednjem tiru pa macintosh II s skoraj takoj zmogljivim 68020. Prvo so Američani označili kot »adaptacija«, drugo kot »inovacija«, obe vrsti strojev pa postavljata na delovno mizo zmogljivost reda velikosti mikrovax II ali kakšne delovne postaje tipa apollo ali sun, 80386, raje še kakšen MIPS več. Kljub temu ne eno ne drugo vsaj v hardverskem smislu ne prinaša bistvenih izboljšav v primerjavi s prejšnjimi rodovi. Sistemske ure so hitreje, podatkovna vodila širša, kar pomnoženo eno z drugim širi von Neumanovo ozko grlo med pomnilnikom in procesorjem, v principu pa ostaja arhitektura natančno ista kot npr. pri spectrumu ali C-64.

Pa vendar so uporabniki lahko s hardverom kar zadovoljni. Če njihov program ne bo uporabljal trdega diska, lahko računajo na 10 do 20-krat hitrejšo delo kot s PC-jem. Tisto, kar razvoj osebnih računalnikov na IBM-ovem tiru tlači k tlom, je sistemski softver. Računalništvo je resna veda in tu se ne da, tako kot v politiki, izgovarjati: čes sistem je dober, samo uporabniki so slabi. MS-DOS že lep čas ne sledi razvoju hardvera (natančneje od AT računalnikov naprej). Ceno za združljivost z brklatim pradedom mavrične moči danes plačujejo uporabniki računalnikov 286, še bolj pa 386. Razmeroma omejen DOS je tudi vzrok za vse večji razkorak med kvaliteto aplikativne programske opreme, ki je pisana za kompatibilne in tisto, za katero bi pričakovali, da se bo spriču podobnega števila konjev pod pokrovom iz miniračunalnikov in delovnih postaj preselila na najzmogljivejšo PC-je.

Zgleden primer za to so programi za urejanje baz podatkov, poleg urejanja besedil najbolj razširjena aplikacija, ki teče na osebnih računalnikih, dBASE je bil deset let nazaj verjetno čudovito orodje za CP/M računalnike s 64 K pomnilnika. Žal pa se je med tem, ko je procesorska moč narasla od 280 do 80386, le malo spremenil. In vendar je lastnik PC-ja skromen in si v dBASE III+ kleplje aplikacije aplikacije s pomočjo konceptualno zmedene generatorja, kakršen je Quicksilver ali pa s preglednejšim, a prostejšim Geniferjem, na koncu pa reč prevede s Clipperjem, da se program vsaj za silo odvija. Morda pa je to še predobro; še vedno se namreč najdejo posebeži, ki za resnim, »poslovnim« računalnikom programirajo baze podatkov v C-ju, pascalu in celo zbirniku! Med tistimi, ki se najglasneje norčujejo iz dBASE III, je Oracle. Ti so (zelo pametno) pozabili na vse zahtevne PC-je in za svoj program zahtevajo AT z vsaj 1 Mb pomnilnika EMS. Ponujajo standardno bazo, ki teče praktično na vseh velikih sistemih in ki razume poizvedovani jezik SQL. To je ta hip tudi nekakšen »state of the art«, kar tiče baze podatkov na čarlijah.

In vendar ta famozni Oracle ni v bistvu nič drugega kot malo boljši razvojni sistem za baze, z generatorji za slovar podatkov, vhodne maske in izpise. Če pa želimo videti, kaj je danes prava špica programske opreme za male poslovne sisteme, pa je treba zaviti k macintoshu in izdelku enega maza, Francoza Laurenta Ribardiereja. Relacijska baza (z zapisi premenljivih dolžin za povrhu) se imenuje 4th Dimension in če na števila kaj pomeni, je to orodje res za generacijo nad tem, kar uporabljamo s PC-ji. Poleg vsega,





NA PRAGU LETA 1988: HARDVER

Naprejš v prihodnost

DEJAN V. VESELINOVIČ

Najvažnejše, kar naj bi se zgodilo v najbližji prihodnosti, je vsekakor uvedba novega operacijskega sistema OS/2. Novi Mac II je že na trgu, kjer mu dela družbo kopica 32-bitnih strojev, oprti na Intelov procesor iAPX 80386 — nova generacija je torej prestopila prag.

Kakšna prihodnost se obeta že obstoječim strojem in procesorjem? Znano je, da niti dobri stari 80286 še niti povsem izkoriščeni. Kakšna usoda ga torej čaka? Mar se bo uresničila Microsoftova obljuba, da bo katerikoli STX s tem procesorjem mogel uporabljati OS/2? In kakšni bodo sploh osebni računalniki čez recimo dve leti?

Osebnim menim, da bi morali verjeti Microsoftovi obljubi, ki optimizir-mu je pa navajata dva razloga. Prvič, sam IBM je samo v prvi verziji prodal več kot milijon AT (s taktom 6 MHz), da niti ne govorimo o drugi (8 MHz); če pa dodamo še dvakrat ali trikrat več klonov, to pomeni, da je na svetu najmanj tri ali štiri milijone osebnih računalnikov; ki jih lastniki nikakor ne bodo vrgli v staro šaro in kupili nove. Povrh moramo računati na velikanski trg raznih dodatkov in perifernih enot; ta trg, ki ga sestavljajo tako kupci kot prodajalci, pa se kot vsak drug trg podreja zakonom inercije. Drugič, 32-bitni procesorji so lepa stvar in prihodnost je brez dvoma njihova, vendar je prava podoba le malce drugača.

Intelov iAPX 80386 je de facto malce počasnejši od 80286, gledano z zornega kota absolutnega načina dela; če pa upoštevamo njegovo dvakrat širše vodilo, potem je veliko hitrejši. Ker bi OS/2 moral prebiti mejo 640 K in ta k serkos ne bo tako segel do gigabajtov, je jasno, da bo naslednja absolutna meja pri tej procesorju 80286. Glede tega je že kar nekaj namigov; nov IBM PS/2 model 50 lahko naslavlja 7 Mb in zato je malo verjetno, da bodo softverske hiše širile meje kaj dale od tega (ko bodo sploh prisle do te meje, za kar bo treba kar malo počakati). Po nekaterih neuradnih prognozah bo za osnovno delo z OS/2 potrebnih približno 1,5 Mb. Za resnejše delo pa kakih 3 Mb. Drugi dejavniki je pojav procesorjev RISC (recimo Immosovega transputerja), ki jih že prodajajo in ki so zelo primerni za povezovanje; zgolj dva tovrstna procesorja sta v paralelni vrsti izdelujeta močnejša od katerikoli gakkoli procesorja, ki je danes na voljo (Motorolinski 68020/68030, Intelovega 80386, National Semiconductorjeva 30332), da o povezavi več procesorjev sploh ne govorimo. Kljub vsemu je prihodnost tovrstnih strojev precej meglena in sicer

najbrž iz ekonomskih razlogov: za normalne procesorje, ki morejo vsi opravljati to, kar delajo tudi njihovi »boljši« butasti, bralje, je že na voljo velikanska baza programov.

Skratka, kaže, da bo vloga absolutnega standarda, ki ga je do večraj igral Intelov procesor iAPX 8086/8088, zdaj prevzel Intelov iAPX 80286. Razlogov za to domnevo je več.

Prvič, ta procesor dobro poznao tako hardverski kot softverski strokovnjaki. Drugič, zanj je na voljo velikanska programska baza, in tretjič, v delu s tem procesorjem so se zgodili veliki tehnološki preboji.

Intel je ta procesor skrajno izdeloval samo v verziji 8 MHz, kmalu pa so se pojavile še različice s taktom 8, 10 in nazadnje 12 MHz; Hkrati je Intel prodal licenco za izdelavo tega procesorja, med drugim ameriški firmi American Micro Devices (AMD), ki je začela seriji lanskega leta dobavljati, sicer sramežljivo in v majhnih serijah, tudi različico s taktom 16 MHz. To se je na trgu v hipu poznalo: kolikor verjetno, ima firma ponuja AT klon s taktom 16 MHz (Wells American, 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 29169; tel. 803-769-7800). Po nekaterih uvodnih predstavitvah smemo domnevati, da so tovrstni računalniki za približno 3-5 odstotkov hitrejši od onih z 80386 na taktom 16 MHz. Zakaj toliko besed o hitrosti? In kje tisti razlog?

Kar zadeva hitrost, je razlog preprost. S hitrostjo ni bilo posebnih težav, dokler je bilo delovno okolje omejeno na 640 K, še zlasti v zadnjih časih, ko so se pojavile hitre matične plošče, ki uporabljajo NE-C-ovo serijo procesorjev V20-8 s taktom 8 MHz in po štiri kanale DMA, ta komunikacija je omogočala približno 2,5-krat hitrejši dostop do pomnilnika kot pri standardnem IBM PC. Zdi pa pomislite, kaj se bo zgodilo, ko bomo začeli delati z megabajti in to s petimi ali šestimi, in ko bodo programi iskali podatke v okolju, ki je desetkrat večje od današnjega ali še več! Mar boste tedaj zadovoljni s hitrostjo, kakršne smo vajeni danes? Ali pa bi za vedno le radi male pospešitvi?

Prvi računalniki AT so imeli matične plošče, ki so bili načeloma s vsakršnimi čipi. Zasedali so prostor in zapravljali kot, povrh pa je že njihovo število pomenilo oviro za velike hitrosti. To je bilo leta 1984; že lani pa se je vse spremenilo. AT so spoznali od poslednjih logičnih vrst izdelujejo ga vsi in povsod, na Tajvanu pa cvete prava industrija klonov. Vse to je kajpada izzvalo zanimanje neodvisnih izdelovalcev čipov; posvetili so se tej problematiki oziroma z drugimi besedami, skušali so matično ploščo AT kar naj-

bolj zmanjšati, in tedaj je izbruhnila vojna.

Chip and Technologies, zelo znani ameriški izdelovalci, ki je kartico EGA reducira na štiri čipe VLSI, je vrigel na trg AT čipset, kar je pomenilo AT s (spet) štirimi čipi. Število potrebnih vezij je s približno 120 padlo na približno 36 (ne upoštevaj pomnilnik). Ta komplet vezij danes velja za najpopolnejšega in sicer v tem smislu, da je kar največji odstev AT-ja. No, njegova pomankljivost je tudi: menijo, da bo povsem zanesljivo delat do 10 MHz, pri dobrem hlajenju pa tudi do 12 MHz.

Faraday Technology, drugi, vendar manj znan izdelovalec, je prav tako splovil svoj komplet čipov, toda z drugačno filozofijo; v korist hitrosti je opustil nekatere redkeje uporabljane funkcije AT in 80286. Ta komplet obstaja v standardni verziji s taktom 12 MHz.

Zadnji in morda najzanimivejši komplet, vsekakor pa najbolj dodaten, se je pojavil pred nekaj meseci kot izdelek ameriške firme ZyMOS. Ima simbolično ime POACH — Personal computer On A Chip (osebni računalnik na čipu); simbolično žar, ker »poach« v angleščini pomeni krivolov. Ti čipi (samo trije so) so izdelani v tehnologiji HCMOS, kar pomeni, da so zelo hitri in da porabijo zelo malo toka (vsaj trije skupaj manj kot 100 mA pri +5 V oziroma 0,5 W). Potrebnihs je skupaj s 14 periferinimi čipi in skupa s tremi čipi ROM BIOS, procesorjem in četrim čipom POACH-3, to pomeni vsega 19 čipov, ne upoštevajše pomnilnik. Vse AT s pomnilnikom 1 Mb ima samo 28 čipov.

Čipa POACH 1 in POACH 2 vsebujejo vs potrebne logike v obliki prejšnjih posamičnih čipov serije 82xxx; čip št. 1 nadzoruje sistemsko uro in vodilo, medtem ko se čip št. 2 ukvarja s funkcijami DMA in osveževanjem pomnilnika. POACH 3 vsebuje preostalo logiko in vmesne pomnilnike (buffers). Maloprodajna cena tega kompleta je 475 dolarjev, kar pomeni, da ga bodo izdelovalci po grosističnih cenah dobivali za približno 200 dolarjev. (CCI, P.O.Box 428, Tolland, CT 06084, SAD, tel. 203-875-2751. Komplet vsebuje: tiskano ploščo (kartica) za 4 čipa POACH, predprogramiran krmilnik tipkovnice 8742, -AWARD- ROM BIOS in navodila. Stane 475 dolarjev, letalska poštnina do YU 14 dolarjev. Pasivno vodilo stane 35 dolarjev in sicer brez vtičnic.)

Prepričan sem, da bo rojstvo tega kompleta v naslednjih nekaj letih zelo vplivalo na računalništvo. Toda

kar se od baze za macintosh nekako pričakuje (menijo), krom, vključevanje slik v bazo; izdelava grafičkonov — tudi iz slik) navdušje popolna programabilnost. Veliko večino opravilo brez najmanjšega znanja programiranja, če za želimo le kaj zelo specifičnega, algoritme preprosto »naríšemo«. Razlika med takim načinom dela in npr. kodiranjem pod dBASE se zdi zelo tako velika kot med zbirnikom in višjim programskim jezikom. Če bo HC ga galéria dovolila, bo MM program kdaj na široko predstavlil. Macintosh, ki pravzaprav že nekaj let kaže tendence razvoja programske opreme za osebone računalnike, bo na račun baze ohranil (po ocenah dvoletno) prednost pred MS-DOS na področju programske opreme.

Tudi iz tega, kar so softverski kazali na simju Systems, se zdi, da si bodo, pa naj se sliši še tako čudno, končno tudi programerji začeli pomagati z računalnikom. Da ne bo pomote: ti programiranj si danes z računalnikom pomagamo toliko, kot je nujno potrebno. Če naj programer vtipka v računalnik, da je tja pac treba vplekati in edina računalnikova »pomoc« je editor in prevajalnik, torej le proti koncu razvoja programa, v fazi kodiranja. Na mini sistemih je računalnik začel pomagati pri razvoju, konstruiranju programov. Z njegovo pomočjo bomo načrtali strukturo, opredelili podatke in rezultate, konstruirali tok podatkov med posameznimi moduli, in končno bomo v vsak kos programa lahko »zumirali« tja do posameznih odločitev v algoritmu. Kodiranje bo avtomatsko, v jeziku, ki ga bomo izbrali.

Večji del kreativnega programerskega dela bomo opravili v okolju WIMP programa za »računalniško podprto softversko inženirstvo«; detalje znostri izpodirajmo pa bomo prepustili izpirajočemu poklicu, koderjem.

A naj nas ne zanese predaleč v prihodnost. Za leto 1988 vam je znano čisto zemeljske stvari. Za začetek nov DOS z okoljem WIMP in brez omejitve pomnilnika. Hitro se, figa pokaže, a če ga ne bo dovolj kmalu in dovolj razkošnega poslati na mizo Microsoftu, bomo o letu 1988 lahko govorili o »prelomnici«, ko se je »Ordnung und Disziplin« na področju osebnih računalnikov spremenil v zmedeno »ponudbo« kakih treh podobnih operacijskih sistemov in novo oživitev ponudbe alternativnih računalnikov. Po drugi strani pa z novim DOS pridejo tudi novi programi, iz (večerskih) mini in velikih računalnikov, če bo vse po sreči, pa še kakšen iz macintosha. Kaj pa HC? Tempora mutantur et nos mutamur in illis, igre bodo pa drugo leto seveda še boljše.

Nadaljevanje na str. 14



LEON MLAKAR
Foto: SRĐAN ŽIVULIČIĆ

Po prvih demantijih in poznejših napovedih je stvar le dočakala (malo)serijsko proizvodno. Na križi uspeha delovnih postaj VME tipa trigrlav (trident) je očito tudi vsikri Delta zaveli kreativnejši veter. O čem teče beseda? O partnerju AT, prvem Deltinem IBM AT kompatibilnežu. Čeprav bi na osnovi prvih neuradnih informacij (beri: govorici) lahko pomislili na tisto o muhi in slonu, je pred nami izdelek, ki govorice v dobri meri potrjuje.

Prvi vtis

Kot pravijo, je prvi vtis najpomembnejši. Torej najprej videz. Centralna enota, monitor in tipkovnica so v celoti oblikovani v stilu IDC, kar pomeni, da tudi že vsega vajenemu očesu ponujajo estetski užitek. Prijetna siv-modra barva zakrije tudi manjše pomankljivosti izdelave in je vsekakor lahko vzrok ljubezni na prvi pogled. Ne morem si kaj, pri prvih vtis je: robustnost, ki vlima zaupanje.

Tipkovnica

Tipkovnica je ergonomsko dobro oblikovana, ima tudi prostor, na katerega lahko naslonimo zapestja, vendar pogrešam možnost nastavitve naklona. Razpored tipk sledi standardu VT220 z 20 funkcijskimi tipkami ter ločnim kurzorskim blokom in numerično tipkovnico. Tipke so nizkoprofile s slabo pritrjenimi pokrovički, ki pri večjih tipkah (ENTER, SHIFT) radi odpadejo, če jih malice močneje udarite po robu. Če se tipkovnice navadite, potem tudi občutek pri tipkanju ni tako slab. Razporeditev črk je QWERTZ in delno ustreza jugoslovanskemu standardu. Zgodba zase je krmlinik tipkovnice, ki poskrbi za preslikavo tipk ASCII v YU-ASCII. Narejen je

Tehnični podatki:	
Procesor:	Intel 80286
Koprocisor:	Intel 80287 (opcija)
Ura:	10 MHz
Pomnilnik:	512 K osnovni + 512 K razširitev (na plošči)
Disk:	20 Mb (40 Mb opcija)
Disketa:	1,2 Mb
Grafika:	Hercules
Serijska vrata:	COM1 (RS232C)
Paralelna vrata:	LPT1 (Centronics)
Tipkovnica:	QWERTZ, ločena kurzorski in numerični del zelen, nesvetleč
Monitor:	
Miška:	Logimouse C7 (serijska)
Nabor znakov:	jugoslovanski MS-DOS 3.20 OS:



TEST: PARTNER ATM2

Štiri leta zamude

na osnovi standardnih krmlinikov «keybxxx», vendar je nedosleden in recimo znaku Ctrl-Z priredi pritisn na tipki CTRL in Y ter nasprotno. Včasih je le malce neprijetno, če v urejevalniku izbršete vrstico, namesto da bi zavrteli zaslon navzgor... Tolazite se lahko z mislijo, da nasproten učinek ni tako usoden. Če vam nenadoma odpove kaka tipka, se spomnite dobrega vojaka Švejca («Brez panike, prosim!»). Vzemite izvijač, odvijte nekaj vijakov in na spodnji strani vezja, na kateram so tipke, prispakajte nazaj zlomljeno povezavo. Mojašter, ki je sestavljal tipkovnico, je bil menda na moč nežne narave. Preden je tipko prispakal, jo je navdse nežno namestil v odprtino. Zato z močnejšim pritiskom potisnete navzdol vsi tope, posledica pa je odtrgana povezava na tiskanem vezju. Sam sem v štiri-najstih dneh preizkušanja popravil devet tipk. Res pa je v Delti že obljubljaljo novo tipkovnico.

Monitor

Zelen, kvaliteten in lepo oblikovan. Tipke za nastavitve osvetlitve in osenčenosti so lahko dosegljive ob zadnjem levem robu ohišja, le prvih jih je težko najti. Zanimivo je napajanje, ki ni izvedeno direktno iz 220 V mreže, ampak se monitor napaja

preko glavnega napajalnika (12 V). Prednost je nižja cena, vendar monitorja ne moremo zlahka prenesti k drugemu računalniku. Res pa je, da boste vsakdo, ko izkjučite računalnik, izkjučili tudi monitor (kolikokrat ste ga že pozabili?). Posebnost monitorja je, da poudarjane črke izpisuje polinverzno, vendar lahko to z ustrežno nastavitvijo (gornji gumb) zatemnimo. Monitorju lahko z ročajem nastavimo kot gledanja, a le po korakih. Ključ temu je vedno obrnjen rahlo navzgor.

- Hvalimo:**
- obliko
 - disk
 - disketni pogon
 - monitor
 - dodano miško

Cene:
Maloprodajne cene veljajo za november 1987 in so iz časov pred deviznim šokom:

- partner ATM2 (20 Mb disk)	5.720.000 din
- partner ATM4 (40 Mb disk)	6.720.000 din
- koprocisor	80287 380.000 din

Miška

Dandanašnji je miška že obvezna spremeljevalka vsakega malo bolj resnega računalnika. Zanj je poskrbeli tudi Delta in z računalnikom dobite Logitechovo miško LOGIMOUSE C7, ki jo krmlinik po ključu «mouse pc» preprida, da se obnaša kot Microsofтова standardna miška. Z miško dobite še zajetno knjižico z navodili in dvema disketama, na katerih je programska oprema zanj (tudi krmlinigi).

Centralna enota

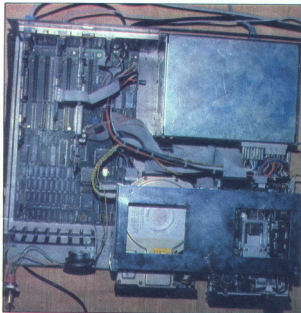
Najprej sprehod po čelni plošči. Takoj na levi je ključ, ki pozna tri položaje. Ko je računalnik izklučen, je obrnjen na levo. Računalnik vključimo z zasukom ključa v smeri urinoga kazalca. Če obrnete ključ še enkrat v isti smeri, računalnik resetirate. Elegantna in praktična rešitev, škoda le, da na ključu piše MADE IN U.S.A. S tem ključem sem lahko vklučil tudi naš trigrlav in nasprotno, kar je zelo praktično, če kak ključ izgubite.

Desna stran je že od nekaj rezervirane za magnetne medije. Tu krmljuje 20 Mb trdi disk (opcijsko 40 Mb), takoj zraven njega pa je našla prostor disketna enota 1,2 Mb/360 K. Predvideni sta tudi dve prosti mestil za dodatne enote (trak, disk ali disketa). Ko disketno enoto odprete, sama izpljune disketo. Daje vti zanesljivosti, prav tako tudi disk, ki je zelo hiter (ocena) in ne žvižga.

Preselimo se na zadnjo stran. Leva stran (od zadaj) je klasična: napajalnik z ventilatorjem, ki je malce preglasen, zraven njega štiri diode LED za signalizacijo napetosti, dve varovalki in glavno stikačo za vklop in izklop. Na desni strani je 7 razširitevnih rež, od katerih je eno napajala grafična kartica Hercules s Centronicsovim vmesnikom za tiskalnik in drugo serijski kanal. Eno mesto zaseda še krmlinik za disk in disketno enoto, tako da so za lastne razširitve ostala štiri prosta mesta.

Drobovje

Ko odvijemo sedem vijakov (dva križna samorezna in pet navadnih M3), se nam pred očmi razkrije notranjost. Nihil novo ub solem. Ma-



tična plošča je standardna AT plošča, na katero so namestili procesor 80286, 512 K osnovnega in 512 K razširjenega pomnilnika RAM in podnožje za matematični koprocesor. Vse skupaj pogonja ura, navita na 10 MHz. Na plošči sta dva kratka

in pet dolgih razširitev konektorjev. Na običajnem mestu je napajalnik, ki je zasnovan tako, da bo zanesljivo prenesel vse razširitvene obremenitve. Glede na njegovo velikost in deklarirano priključno moč (300 VA, monitor je všteti), sklepam,

da bi prenesel 250–270 W obremenitve.

Razširitvene kartice, ki jih dobite ob nakupu, sem že našel. Krmilnik diska in serijski kanal sta klasična in delujeta kot vse poštevne kartice, zanimiva pa je grafična kartica Hercules EPROM, ki skrbi za generacijo znakov, je preprogramiran, tako da generira jugoslovanski znakovni na-

Hitrost

Začetni vtis, da gre za razmeroma hiter računalnik, so potrdili tudi hitrostni testi. Ker absolutne številke same zase povedo malo, sem primerjal dva AT kompatibilna približno istega razreda, partner AT in gepard (prodajalec ZOTKS). Rezultati:

	Partner AT	Gepard	Test
Relativna primerjava z IBM PC	10.1	9.2	1
Prezrem besede iz pomnilnika	0.32 us	0.32 us	2
Zasedenost z osveževanjem pomnilnika	5.6 %	6.1 %	2
Število čakalnih stanj	1	1	2
Razširjen pomnilnik (16,384 + 64 zapisov)	10.44 s	12.03 s	3
Pomik glave med zaporednimi sledmi (disk)	16.80 ms	14.99 ms	3
Pomik glave med naključnimi sledmi (disk)	47.84 ms	51.35 ms	3
Branje naključnih sektorjev (disk)	76.67 ms	85.24 ms	3

Številke testov pomenijo: 1 – System information V3.10 (Peter Norton), 2 – ATPERF V1.01 (PC Tech Journal) in 3 – Benchmark tests V1.00 (PC Magazine).

bor. To je sicer v redu, vendar za resnejšo uporabo manjka standardni znakovni nabor ASCII (poskusite pisati program v C–ju z jugoslovanskimi znaki!). Kljub temu, da je ta problem zelo enostavno rešljiv, se Deltašem, kot vse kaže, ni zdelo vredno potrditi. Drugi problem te kartice je nepopolna kompatibilnost s standardno kartico Hercules. Izgleda, da so težave pri začetni nastavitvi parametrov, tako da lahko preide v grafični način samo, če med delom nismo resetirali računalnika. Zato je uporaba ACAD možna le pred resetiranjem. Vzroki za ta problem mi niso znani, sklepam pa, da so težave s sinhronizacijo.

Namesto sklepa

Partner AT je kljub nekaterim otroškim boleznim zanesljivo obogatil našo ponudbo za dinarje prodanih osebnih računalnikov. Po zmogljivosti bi ga uvrstil med z vsem nabite geparde in dobro opremljene XT–je (rečimo sokol 2). Kljub vsemu pa ostane grenak prikokus, da je Delta šele v času booma generacije PS2 domačim kupcem končno ponudila žel za polpretekli (na svetovnem trgu) osebni računalnik. Štiri leta...

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

1. XT (kompatibilni) PC s:
– 4,78 MHz (ali 10 MHz) s 640 K
– Multi-I/O-kartica (seripar/game/ura/koledar/krmilnik za gibki disk)
– 2 x 360 K gibki disk
– 150 W napajanje
– ASCII tipkovnica
– s Hercules združljiva kartica
Skupna izvozna cena DM 1500

2. kot pod 1., samo z enim gibkim diskom in 32 Mb trdim diskom
Skupna izvozna cena DM 1950

3. AT (kompatibilni) PC s:
– 6/8/10 MHz (12 MHz) s 640 K (Baby-Board)
– 101 ASCII tipkovnica
– seripar kartica
– 195 W napajanje
– s Hercules združljiva kartica
– 1,2 Mb gibki disk
– 20 Mb trdi disk
– h/d/f – komb. krmilnik
Skupna izvozna cena DM 2650

4. AT (kompatibilni) PC s:
– 6/10/12 MHz s 640 K
– 101 ASCII tipkovnica
– seripar kartica
– s Hercules združljiva kartica
– 1,2 Mb gibki disk
– 20 Mb trdi disk
– h/d/f – komb. krmilnik
– veliko ohišje z 220 W napajanjem
Skupna izvozna cena DM 2850

5. 14" TTL monitor (rumeno-rjav) ali zelen
Skupna izvozna cena DM 270

6. 14" EGA monitor (Thompson) z EGA kartico
Skupna izvozna cena DM 1300

7. 15" profesionalni EGA monitor (IDEC) z EGA kartico (skupna resolucija ločljivosti 800 x 600 točk)
Skupna izvozna cena DM 2100

8. 14" Multisync monitor (NEC ali Thomson)
Skupna izvozna cena DM 1300

9. trdi disk:
– 30 Mb trdi disk (za XT)
Skupna izvozna cena DM 540
– 20 Mb trdi disk (Seagate)
Skupna izvozna cena DM 520
– 40 Mb trdi disk (Miniscribe ali Seagate)
Skupna izvozna cena DM 850

– 80 Mb trdi disk (BASF, s 27 ms dopstopa)
Skupna izvozna cena DM 1600
10. krmilnik:
– za 2 x 20 Mb (XT) s kablom
Skupna izvozna cena DM 170
– za 2 x 30 Mb (PLL V XT) s kablom
Skupna izvozna cena DM 250

h/d/f – komb. krmilnik s kabli
Skupna izvozna cena DM 320

11. Iskalnik:
– Citizen 120 D
Skupna izvozna cena DM 410

NEC P6
Skupna izvozna cena DM 1100
– NEC P6, barvni
Skupna izvozna cena DM 1400

Star NL 10
Skupna izvozna cena DM 550
– Fujitsu DX 2100 (DIN A3)
Skupna izvozna cena DM 1300

Olivetti DM 105, barvni
Skupna izvozna cena DM 650
12. dodatna oprema:
– 101 ASCII tipkovnica
Skupna izvozna cena DM 130

– miška (Genius)
Skupna izvozna cena DM 125
RAM kartica do 3 Mb (0 K na kartici)
Skupna izvozna cena DM 290

360 K gibki disk (Chinon)
Skupna izvozna cena DM 180
– 1,2 Mb gibki disk (Chinon)
Skupna izvozna cena DM 260
– EGA kartica (standard do 640 x 480)
Skupna izvozna cena DM 380

GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Tel. 089/577 209
Twx.52 184 29 gama d

– EGA kartica (Genoa do 800 x 600)
Skupna izvozna cena DM 450

– s Hercules združljiva kartica z vrzati za Iskalnik
Skupna izvozna cena DM 100

– barvna grafična kartica
Skupna izvozna cena DM 100

– serijski „paralelna kartica (za AT)
Skupna izvozna cena DM 110

– Multi-I/O-kartica (game/ura/koledar/krmilnik za gibki disk/seripar)
Skupna izvozna cena DM 130

– Multi zaslonska kartica (način Herk. CGA/floppy-krmilnik/game-RS232) z miško
Skupna izvozna cena DM 450

– Koprocisor 8087 s 5 MHz
Skupna izvozna cena DM 230

– Koprocisor 80287 s 8 MHz
Skupna izvozna cena DM 530

Zahtevajte Tovarnico

Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC

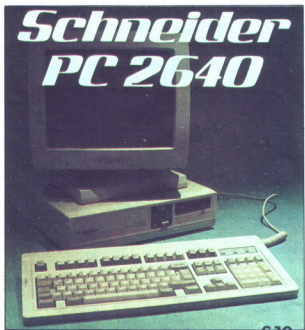
Schneider je neodvisno od Amstrada razvil hiter klon AT, ki ga imenujejo PC 2640. V ohišju 39 x 42 x 10 cm je CPE 80286 (12 MHz), po želji koprocesor 80287, 640 K RAM, ena 3,5-palčna disketna enota z 1,44 Mb (standard PS/2), trdi disk z 32 Mb in srednjim dostopnim časom 40 ms (preveč!), baterijsko podprta realna ura, dva serijska in en paralelni vmesnik, dvoje 16-bitnih vrat in priključek za zunanjo disketno, diskovno ali tračno enoto. Ob nakupu dobite sistemsko škatlo, MF kompatibilno tipkovnico s 102 tipkami, 14-palčni črno-beli monitor ali po želji 14-palčna EGA, miško z dvema gumboma, MS-DOS 3.3, GEM 2.2, Dekstop, GEM Paint in GEM Write. Vse to vas stane 5995 (mono) ali 6995 (barvna) varianta) DM. Rahljo preveč. Za ta denar (8555 DM) vam Micromint Computer GmbH, Hochdahlstr. 151, D-4006 Erkrath 2 / Hochdahl, ZRN prodaja AT s CPE 80386, 21 MHz in 32-bitnimi vrati (imajo tudi klasične AT-je z mikсами in monitorji za 2222 DM).

Atari prinaša PC 2 in PC 3. Prvi ima pet razširitev mest, sicer pa je nadaljevanje omejenega PC 1. Seveda so tu CPE 8088 na 4,77 ali 8 MHz, prikaz EGA v 640 x 350 ali mono 720 x 346 točkah, 640 K RAM, priključek za miš, serijski in paralelni vmesnik. Za spoznanje imenitnejše PC 3 v dveh izvedbah. Prva ima CPE 80286 (8 MHz, 0 WS), EGA video in vdelan trdi disk z 20 Mb. Druga izvedba dela v taktu 12 MHz z enim čakalnim stanjem, s 40 Mb trdega diska, vdelano tračno enoto in mono VGA; razširitvenih mest je pet. Cene so že vprašljive, prodaja se začne po novem letu.

Commodore je izdelal PC 10-III: CPE 8088-2 v taktu 4,77, 7,16 ali 9,54 MHz (preklapljanje s kombinacijami tipk), po želji 8087, 640 K RAM, ura, serijski in paralelni vmesniki; vrata za miš (Microsoft bus protokol) in vmesnik za trdi disk. Ostanje vam tri razširitvena mesta. PC 10-III sprejme RGB ali kompozitni 60-herčni mono monitor. Mikro ima dve disketni enoti in stane manj kot 2000 DM, izvedba s trdim diskom (20 Mb, PC-20-III) pa pod 3000 DM. V ceno je vključen MS-DOS 3.2. Prodaja naj bi se že začela.

Nova bomba firme Atari

Nekaj časa so se širile govorice, da se bo Atari morda odpovedal mikru, zgrajenemu okoli enega od procesorjev nove generacije. Eden od možnih kandidatov je bil Acornov ARM, naslednji pa Imnosov transporter. Avgusta je Atari odkril karte in vnaprejo objavil, da je od firme Parheliel zahteval preučitev projekta stroja s transporterjem. Na predvečer sejma PCW so se Atari, Parheli-



on in Imnos sestali v Café Royal in se pogovarjali o podrobnostih projekta. Navzročilo je bilo več kot sto ljudi, večina programerjev z univerze in iz različnih softverskih hiš.

Novi stroj bo zgrajen okoli enega PC 3 v taktu 20 MHz. Gre za popolnoma 32-bitni procesor RISC, ki lahko enostavno operacije izvaja zelo hitro. Na tpu je 4 K dinamičnega RAM in «on-board communications» (komunikacije na osnovni plošči, ki lahko sodeluje s šteirimi drugimi komunikacijskimi elementi – recimo drugimi transporterji. Na ta način lahko oblikujemo mrežo in dosežemo neverjetno procesno moč s paralelnim delom.

T800 je zelo hiter – 10 MFPS (za kompleksne ukaze) in 1,5 MFLOPS. V akademskih krogih priljubljeni Whetstonov test se je obnesel tako kot 68030 s koprocesorjem 68881 in skoraj tako dobro kot Fairchildov clipper (tudi RISC). Če se vam to ne zdi dovolj hitro, počakajte na izvedbo T800 za 30 MHz!

T800 v novem mikru bo z eno od komunikacijskih zvez priključen na ST, druge tri pa bodo na voljo za povezovanje z drugimi transporterji ali mrežami. Pomnilnik bo obsegal 4 Mb dinamičnega RAM (razširljiv do 64 Mb) in 1 Mb video RAM (VRAM). Vii bosta izvedena preko tipkovnice in miške na ST. Vmesnik SCSI (Small Computer System Interface, «scuzzy») bo omogočil priključitev standardnih trdih diskov in druge periferije.

Stroj naj bi uporabljal kot grafično delovno postajo. Poznal bo štiri grafične načine: 1280 x 960 s 4 biti za točko, mono ali v barvah; 1024 x 768 s 8 biti za točko; 640 x 480 s po 8 bitih in dvema hkratna slika-ma v VRAM – uporabno za animacije; 512 x 480 s po 32 bitih in pol milijona barvami hkrati. Takšna

barvna ločljivost prekaša zmogljivosti mnogih kvalitativnih monitorjev in sveda tudi človeškega očesa. Perihelionov stroj bo imel še hiter dvo-dimenzionalni blitter, ki ga je oblikoval Phil Willis z univerze v Bothu. Govorijo o animaciji v realnem času s 25 kadri v sekundi (standardna številka za film in video na britanski TV).

Vse hardverske dobrote so zelo privlačne, a brez softvera neuporabne. Perihelion razvija OS, imenovan Helios, ki naj bi postal standard za transporterje mikre. Zanj se zanima nekaj družb, zbrani ob projektu, vendar še ni definitvnih načrtov. OS je napisala skupina, ki jo vodi Tim King – človek, ki je ustvaril Amiga-DOS. Helios se opira na Tripos, večopravilni OS, ki so ga napisali na univerzi Cambridge. Dr. King trdi, da Helios ne bo le izvedba Triposa, temveč popolnoma nov operacijski sistem. Konfiguriran bo kot večprocesorski večuporabniški sistem, kar ustreza arhitekturi transporterja in uporabnikom Unixa. Sistem naj bi vseboval X-Windows (okensko okolje za Unix z MIT), ukazno okolje in krmilnice GEM. Slednje pomeni, da bo ST izvajal korektno napisane aplikacije in rezultate prikazal na visoko ločljivem zaslonu. Razvojna skupina se ukvarja z vključevanjem GEM v X-Windows; tako naj bi transporter brez težav izvajal aplikacije GEM.

Disketne enote bodo hranile datoteke v formatu MS-DOS (kot ST), trdi disk pa bo formatiran podobno, kot zahteva Unix. Na voljo bo veliko število jezikov, med njimi C (v njem je napisan Helios), fortran (pomemben za znanstvene aplikacije), pascal, BCPL, LISP in occam. (Occam je jezik, namenjen paralelni obdelavi, oblikovan posebej za uporabo na transporterju. Imenovan je po Willi-

amu Occamu, filozofu in teoretiku iz 14. stoletja.)

Ob koncu se vprašamo, kakšna bo cena in ali bo stroj uspel. Ob dobri softverski podpori in zmerni ceni se nimamo česa bati. Po trenutnih ocenah naj bi stroj stal okoli 1000 funtov, odločilni faktor pa je cena transporterja. T800 je v primerjavi z Acornovim ARM-om, ki mu sicer ni do kolena, zelo drag žig. Ničče se ne more zanesljivo oceniti, kako nizko bo Atari spustil ceno.

Apple: končno prenosni mac?

Res je, da CoBye in Dynamic prodajata luksuzni prenosni verziji maca. Res pa je tudi, da uporabniki in novinarji še vedno čakajo, da se bo prenosnika lotil sam Apple.

Vrstijo se govorice, da firma zares pripravlja nekaj podobnega, vendar Appleov predsednik John Sculley vztrajno trdi, da bo do predstavitve takega maca minilo še precej časa. Kljub uradni izjavi «zanesljivi viri» poročajo, da ima Apple tri dobre prototipe in da dela s polno paro. Nekateri celo menijo, da bomo prenosnega maca videli marca 1988, ko bo Apple pokazal barven SE in lazerski tiskalnik s CPE 68020.

Kakšen naj bi bil novi mac? Večino opazovalcev dvomi, da bodo fantje uporabili koncept Dynabook, ki ga je v davnih časih razvil Alan Kay. Namesto tega naj bi izdelali mikro, ki bi po dimenzijah in teži približno ustrežal Z88. Menda se pri Apple resno zanimajo tako za plazmatzke kot za presvetljene LCD zaslone in da naj bi stroj uporabljal zgolj mrežno, ne pa baterijsko napajanje. Prvotna cena bo strašna. Najbolj zanesljivi in najmanj zanimiva med temi speculacijami je novica, da se bo prenosni mac vsakekor pojavil nekoč naslednje leto.

S e pred kratkim je Psionov šef prodaje trdil, da «lastniki organizacije ne potrebujejo žepnih dnevnikov». Kot že toliko uradnih izjav ima tudi ta precejšnjo luknjo. Nekateri psihovnarji enostavno morajo vedeti, kaj je tisti dan na vrsti. Če je bil njihov dnevnik spravljen v PC – recimo v SideKicku – so doslej lahko le izpisali vse podatke in jih pretipkali v Psionov mikrou. Teh muk jih je zdaj rešil Diary Link, ki omogoča izmenjavo podat-

Gosub stack

kov med organizirane in poljubnim klonom PC. Pokličite Psion na (01) 723 9408. Mimogrede: na sejmu PCW je zastopnik ene od firm, ki izdelujejo to in ono za Psion, izjavil, da so najidealnejša zaščita za žepne računalnike v neugodnih razmerah kondomi. Kampanja se nadaljuje **RETURN** Med zlomom newyorške borze je IBM kupil za 1000 M dolarjev lastnih delnic in tako dosegel

Supercharger: MS-DOS za ST

Kako narediti, da bo mikro s CPE 8000 združljiv s standardnim IBM? Odločimo se lahko za softversko simulacijo vseh elementov tipičnega črtilja in tako dosežemo solidno združljivost, vendar se moramo sprijazniti z bistveno počasnejšim delom. Druga možnost je, da na svoj stroj priključimo skaflo s samostojnim PC in nekaj povezovalnih lojpic, pri tem nas prej ali slej ustavi cena takšnih dodatkov. Alternativa: vsakega malo. Mikro dodamo osnovne hardverske gradnike PC in programsko osimuliramo bolj eksotične dele, ki jih uporabniki programi ne bodo vsezojki potrebovali.

Tako je napravljen supercharger frankfurtskega podjetja Beta Systems. Dodatek, ki ga vktneva v vrata za trdi disk na ST, vsebuje CPE 8086, podnožje za 8087, 1 Mb RAM in posebej sestavljen čip, ki skrbi za zanesljivo in hitro povezavo obeh okolij. Zaveda pri zapisovanju datotek uporablja z IBM združljiv format, podpira miško in grafični način OGA na barvnem ali črno-belim monitorju. Prej omenjeni namenski čip ima še nekatere posebnosti, zaradi katerih supercharger ni zgolj emulator PC. Diskovna vrata na ST zna namreč preoblikovati v vodilo TROL. V tem načinu delata (ki še ni popolnoma dodelan) lahko z vmesnikom TROL prek supercharger-jev povežete poljubno število ST-jev (glej sliko). Tako sta vam na voljo dve možnosti, ki ju od kakšnega emulatorja sicer ne bi pričakovali: sestavite lahko mrežo (hitrost prenosa 6 Mbit/s) ali pa na svoj ST priključite več skaflov in dosežete večopratilnost v načinu MS-DOS.

Združljivost je kot pravilo, praktično popolna – Word, Symphony in Flight Simulator se počutijo kot doma. Supercharger polovi in pre-

nekdanjo neodvisnost. Vse tiste, ki živijo od velikih modrih izdelkov, zdaj najbrž čaka še kaj hušjega od mikrokanala RETURN Acorn je poceni arhimedesa za sto funtov. Mono verzija zdaj stane 749 funtov 2250 DM. RETURN Amstrad za leto 1988 pripravlja nov 16-bitni hišni mikro, ki naj bi zamenjal 6128. Stroj naj bi se pojavil že decembra, potem pa so začeli serijske izdelave preprečile težave z ohlajem (kaj takega). Alan Sugar kljub dvomom otiških novinarjev trdi, da bi naj mikro ne bil tekmac amige in ST, temveč bo ustvaril novo nišo na trgu. Upajmo, da misli resno – preurejen 6128 srečanja s tema dvema goljatoma ne bi preživel. Amstrad se več-če izogiba natančnejšim izjavam. Govori se, da bo mikro namesto 3,5-palčne imel vdoljano 5,25-palčno enoto, o združljivosti s standardom MS-DOS pa se še nič ne ve. Atari in Commodore na novince – razumljivo – gledata zviška in tudi softverske hiše se izmikajo v stilu »vedno smo podpirali Amstradove stroje, pa bomo še tega».

RETURN

vede prekinitev, s katerimi programi za PC je združljiv BIOS, brezobzira MS-DOS 3.2 in naloži poljuben program v 3,5-palčnem formatu. Če se odločite za 5,25-palčno disketno enoto, bo emulator uporabil najbolj razširjeni zapis (360 K). Izdelevalc se zdaj ukvarja z izvedbo za OS/2, terminalsko kartico, diskovnim krmilnikom je vrezal pomembno, modermov, vodilom za merilna in krmilna vezja, serijskim in paralelnim vmesnikom ter kartico s CPE 80286.

Cena? Komaj 500 DM. Zračunajmo: atarini 1040 ST s supercharger + aladin ali magic sac (mac-emulator) = 2500 DM. Trije v emem, idealno za tistega, ki ga ponoci morijo nedosegljivi AT-ji.

OS/2, vzpon in padec?

Po Silicijsvi dolini se govori, da pripravljata Intel za prihodnjo pomlad prirejen 80386, ki se bo najbrž imenoval 80388. Takšna poteza bi zagrenila življenje Microsoftu, IBM in še komu. Zakaj?

Izkazalo se je, da 80286 v zaščitenem načinu ne more pognati programov za PC, ker je IBM uporabljal nelegalne prekinitev v 8088 in ker Intel ni izpopolnil zaščitenega sistema. Žal pa zaradi novi OS/2 mora delati v strojih s CPE 80286 – torej ne sme uporabljati imenitne softverske zaščite, vdela je v 80386.

Processor 80286 drži pokonci to, da izvaja kodo, pisano za 8088, hitreje kot 8086. Dvanajstkrat hitrejši je od klasičnega PC in štirikrat od njegovih turbo različic. Zato smemo z vsjo gotovostjo pričakovati, da bo preživel vsaj še nekaj let kot srce sistemov z MS-803 X.

80388 naj bi bil 16-bitni procesor (tako kot 80286, upamo, da se že znajdete v teh številkah), ustrezen za enostavnejše osnovne plošče, kot je tista v AT, cenejši, hitrejši (25 MHz) in sposoben podpirati OS, ki bi bil veliko popolnejši od OS/2. Da bi bila zadeva še hušja, Microsoft pospešeno prodaja Windows 386.

Naj to pomeni, da OS/2 ne bo preživel porodnih krčev? Dvomimo. Nekdo ste lahko prebrali, da se je ST prodajal in uveljavljal hitreje kot vsi dotedajni mikri. Danes to velja za serijo IBM PS/2, ki ne sme umreti, ker bi to pomenilo dokončen poraz in umik Velikega modrega s trga mikroročunalnikov. Nevarno pa je to, da 80388 pomeni korak nazaj – z 32- na 16-bitno CPE. Kjer gre razvoj v diametralno nasprotnih smereh (na eni strani transputerji in 80386, na drugi regresija na razred AT), rado počti.

Pomladi bodo vzkilili novi poltransputerjski ST, zboljšane amige, sfrizirani arhimidi in 80388. Lelo 1988 bo v znaku tistega, ki bo preživel boj za razred nad 1000 funti. ST in AT sta dokaj zanesljivi investiciji, če poznate svoje želje in veste, da se te v naslednjem letu ali dveh ne bodo bistveno spremenile. Tisti, ki pazijo na vsak dinar, zahtevajo stoodstotno gotovost in želijo hitrejšje, boljše, močnejše stroje, naj mirno zaspijo do poletja. Takrat bi moralo biti že vse jasno. Ali pa morda ekonomska teorija cikličnih katastrof velja tudi za mikroročunalnike?

Satelitski prenos za PC

Bob Denton, drugi človek otoške mikroindustrije (prvi je, jasno, sir Clive Sinclair), ki je nekdo vodil družbo Prism, bil edini prodajalec spectrumov, organiziral mreži Mironet in Prestel in počel še mnoge druge podjetne reči, ponovno udarja. Začel je prodajati dodatke za PC, ki sto strojem omogoča prenos podatkov prek satelitskih kanalov.

Glede na to, da je trenutno šef firme Vista, ki je sposobna komurkoli prodati parabolično anteno, mu nemara celo uspejo. Težave so pravne narave: uporaba satelitskih kanalov za prenos podatkov je prepovedana, če se ne skrijeje za ustrezno organizacijo – v tem primeru British Telecom. Denton meni, da se bodo predpisi spremenili dovolj hitro, da mu posel ne bo propadel.

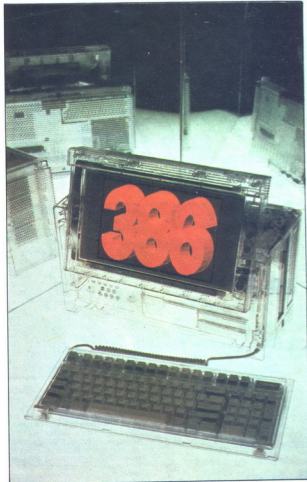
Satelitska zveza naj bi bila namenjena enosmernemu prenosu podatkov med sedežem kake firme in njenimi podružnicami. Baje je kljub razviti telekomunikacijski kulturi v zahodnih državah večina tovrstnega prometa – kakšnih 95 odstotkov – osmernega. Zato bi satelitska

komunikacija za 50.000 funtov na leto ne bila slaba naložba niti v primeru, če bi kartica za PC stala več kot 500 funtov.

Bob Denton se je proslavil z načrti, ki so se sprva zdeli obupni, potem pa so neverjetno uspeli. Res je, da se ga je zadnje čase držala smola (bil je – in to je eden izmed podobnih primerov – predsednik firme Dragon, ene od prvih trizv zasejnih mikrotrga pred leti), vendar smemo upati, da mu bo tokrat šlo vse od rok. Občajno zlobni angleški kolegi pri VCBW ga niso takoj poplivali, to je zelo dober znak. O Dentonovih nadaljnjih potezah bomo še pisali.

Compaq portable 386

Ne, ne bomo naštevati tehniških krasnega novega mikra. Tudi cene ne bomo navedli, da nam ne boste spet očitali elitizma. Gre za nekaj povsem drugega: mikro se na teh straneh pojavlja zgolj zaradi estetske vrednosti. Namenili smo ga za bavi naše jare gospode in besu vseh z vedno plitvejšimi žepi. Za vsakogar nekaj.

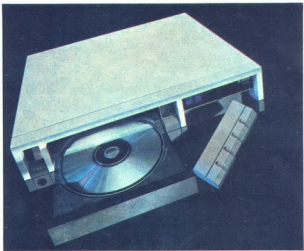


Atari CD-001

Tehnologija CD je stara približno dve leti. V tem času se je povprečna cena audio sistemov spustila s 600 na 150 funtov, za CD ROM pa jih še vedno odštejete okoli 1100. Razlika se zdi še zlasti neutemeljena, če upoštevamo, da je CD ROM po svoje enostavnejši od laserskih gramofonov, saj ne zahteva pretvorbe digitalnega zapisa v analogni signal. Rešitev: vzemite CD in mu naredite digitalni izhod. To skrivnost pozna tudi Tramielov klan. Atari CD-001 je predelan Shinonov CD in stane 400 funtov. Trenutno ga lahko prikličite na ST, Atarijevci pa so se že lotili kartice, s katero ga bo mogoče povezati tudi s PC.

Na prvi pogled je CD-001 oskubljena, pušta (Atari - look siva) izvedba kakšnega anonimnega CD. Tudi po načinu uporabe se od tega praktično ne razlikuje. Preidimo k tehnikam: na zadnji strani skatle sta dva zvočna izhoda in 18 - polni priključek D. Tega povežete z vrati DMA za trdi disk na ST. Prototipi imajo tipko za resetiranje (za vsak primer), ki naj bi v komercialnih izvedbah izginila. Te bodo imele še ena vrata DMA, na katera bi lahko priključili kakršnokoli drugo periferijo, ki zahteva tak prenos. V notranjosti skatle je nad osnovno ploščo preurejenega CD pritrjena še ena z vmesniškimi in nadzornimi vezji. V končnih izvedbah enote naj bi znatno zmanjšali število uporabnih cipov (zdaj jih je 24) in tako morebiti dosegli še nižjo ceno.

Teoretično CD-ROM shrani 800 Mb. Po formatiranju in reorganiziranju na CD-001 ostane 600 Mb. Dostopni čas je primerljiv tistemu pri starih disketnih sistemih, po hitrosti prenosa pa sistem prekaša večino trdnih diskov - uradna številka je 4,3 Mbit/s. ST preprenoza CD-ROM kot zelo zmogljiv trdi disk. Kljub posebnemu formatiranju, ki naj bi pospešilo delo s sistemom, ST še vedno reagira na klince trdega diska. Atarijeva ameriška veja uporablja CD za



zagon sistema in kopico običajnih datotek.

Bistvena razlika med audio CD in CD-ROM je zahtevana zanesljivost. Pri reprodukciji glasbe si lahko privoščimo drobne napake, saj človeško uho le ni tako zelo občutljivo - tovrstne napake bi sesule računalnik. Vezje za popraviljanje napak v CD-001 so Atarijevci kupili pri firmi KnowledgeSet, ki jo vodi Gary Kildall - človek, ki je nekdo ustanovil Digital Research in CP/M.

Atarijeve reklame trdijo, da CD-001 zmore 60 minut videa. Tega v resnici vsaj še eno leto ne bo. KnowledgeSet in RCA sta se lotila učinkovitega sistema za stiskanje podatkov, ki naj bi zares omogočil uro digitaliziranega videa. Ko bo sistem nared, ga bo KnowledgeSet dodal vsem svojim vezjem, tudi tistim, ki jih prodaja Atarijevci. Format ne bo združljiv s Philipsovim CD-M, torej lastniki CD-001 ne bodo mogli vzdrževati nad najnovejšimi pop spoti. V času, ko čakamo na video,

lahko enoto uporabimo kot običajen laserski gramofon. Reprodukcijska je boljša kot pri večini drugih cenčnih naprav in naj bi zadovoljila vsakogar, ki se je odločil vstopiti v svet CD - kvaliteto smemo primerjati s Philipsovo serijo 470.

Ameriške in britanske softverske hiše se trudijo z enciklopedijami, tezařji, sezname naslovov, izdelkov, telefonskimi imeniki itd. Čeprav je večina tovrstnih priredb za CD namenjena standardu PC, smemo upati, da bo nekaj svetlobe posijalo tudi na ST. Cena 399 funtov ne pomeni pretiranega tveganja. Ker se bo serijska izdelava začela januarja, lahko prve draščične pocenitve pričakujemo ob poletni oseki popravševanja.

C 64/128

Na tržišču se je pojavil nov vmesnik za C 64 in 128 s 128 K medpomnilnika. Zdržljiv je s sistemoma GEOS in SpeedDOS ter s Commodorjevimi tiskalniki. Ima lastno tipkovnico s funkcijami Clear, Copy, Reset, Dump, Monitor mode in Linfeed-mode. Izbiramo lahko med IBM-ovim, standardnim ASCII in nemikim naborem znakov, pa tudi lastnih ni težko definirati - to bo našim uporabnikom prišlo še posebej prav. Spreminjamo lahko tudi širino teksta in razdaljo med vrsticami. Vse spremembe shrani EPROM, zato nastavitve ob izklopu računalnika ne izgubimo. Naslov: **Wiesemann Theiss GmbH, Winchenbachs 3-5, 5600 Wuppertal 2.** Cena: 298 DM.

Namizno založništvo je bilo hit lanskega leta, pa tudi letos se je pojavilo nekaj odličnih programov, pisanih zlasti za ST in amigo. C 64 se sicer ne more primerjati z njima, za silo pa lahko uporabljamo programe, kakršna sta Newsroom in Printfox. Marsikatero športno društvo si je na ta način uredilo glasilo ali bilten. Mnogi uporabniki teh programov so si želeli večjo natanč-

nost, morda celo delo z miško. Britanska firma AMS je pred mesecem poslala na tržišče program Stop Press, ki ga lahko uporabljamo s tipkovnico, igralno palico, Commodorjevo ali priloženo AMS-jevo miško. Program je tako preprost, da bi ga lahko uporabljali že šolarčki v nižjih razredih. Zanj so napisali poseben OS, ki se imenuje A Mouse Operating System in vsebuje 30 izbranih menijev. Naslov: **Advanced Memory Systems Ltd., 166-170 Wilderspool Causeway, Warrington WA4 6QA, UK.** Miška AMX moše s tremi gumbi in programom Stop Press stane 99 funtov.

Graphic Booster 128 je nova razširitev kartica za C 128 oz. 128 D, ki poveča ločljivost s 640 x 200 na največ 720 x 700 točk. Zadeva zmore 43 do 50 vrstic teksta (normalno 24), več kot 80 znakov velikosti 8 x 8 v vrstici in ločljivosti 640 x 720, 720 x 700, 640 x 360 neprepleteno, 720 x 360 (348, Hercules) ter 640 x 400 (ST). Pri navpični ločljivosti do 400 točk je slika ostra in ne utripa, nad 400 pa je manj ostra, vendar še vedno boljša kot pri amigi. Vse ločljivosti razen zadnje lahko prikažemo na barvnem monitorju, pri čemer barve izbiramo iz palete več kot 3000. Poleg modula dobite nekaj softvera - hardcopy, posebne grafične ukaze (klci iz basica 7.0) in možnost shranjevanja ter nalaganja posameznih zaslonov. Naslov: **Combo AG, Tuggingerweg 3, 4500 Solothurn, Schweiz.** Modul s softverom in davkom stane 199 DM.

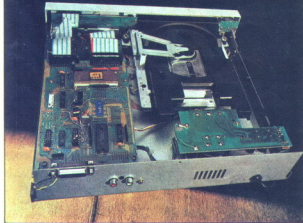
Ko so se pojavili programi z meniji, je marsikateri lastnik C 64/128 ugovil, da z igralno palico težko krmilijo puščico za izbiro. Denarja za miško kajpak ni bilo in ostali so pri igralnih palicah. Suncom je izdelal miniaturno palico - lcontroller, ki jo priključimo na rob mikra in vključimo v vrata ali z 2, odvisno od programa. Oblikovana je v stilu C 128 / 64C. Žal je kabel nekoliko predolg, vendar to ne ovira dela. Cena še ni znana. Naslov: **Suncom Inc., 260 Holbrook Drive, Wheeling, Illinois 60090, USA.** (Simon Premože).

Amstrad PPC512

Če imate štiristo funtov prostega kapitala, lahko izbirate med Sinclairovim 288 in novim Amstradovim prenosnikom. Zdrava pamet pravi, da ni dileme - vsakogar boste kupili tistega, ki pozna MS-DOS. Je to res tako pametno?

PPC512 požene poljuben program, napisan za MS-DOS, premore disketno enoto s 720 K, CPE 8086 v taktu 8 MHz, poleg vdelanega 25-vrstičnega zaslona zama uporabljati običajni CRT monitor in za dodatnih 100 funtov dobite 2400-baudni modem, ki ga smete uporabljati v VB in ZDA. LCD zaslon je kvaliteten, znaki so lepo oblikovani, ne trepetajo in ne zahtevajo napajenja oči. Skupaj s stežajem dobite komunikacijski program Mirror II (Crossalkov klon) in veljajo za enega izmed najboljših. Pripravljajo še paket poslovnih programov.

Pa ni vse tako rožnato. PPC je šestkrat težji od Clivogvega stroja. Ko



se vam začne Z88, ga vključite in začnete tipkati. Ker PPC – ju vlada MS – DOS, morate počakati kakšno minuto, da preveriš ves pomeniklin, poče sistemsko disketo in prebere ustrezne programe. Po delu bi seveda radi shranili novosti. Če stroj izključite namerno in imate za vsak primer prazno disketo (morda je prejšnja polna), je vse v redu. Izključite pa ga lahko tudi povsem slučajno. Če mikr med delom napajate iz mreže in če se kdo zaplete v kabel, napajanje ne prevzamejo baterije. Poleg tega izdelane baterije zagotavljajo le best ur delu. Kar predstavlja še, kako boste panično izključili PPC, da bi se izognili nezgodnemu mrku. To je približno tako, kot če bi v dežju skočili v vodo, da se ne bi zmočili.

Alan Sugar namerava vsak mesec izdelati 20.000 primerkov in najbrž mu jih bo tudi uspelo prodati. Če namreč želite poceni stroj z MS – DOS, je PPC razred zase. Kdor pa potrebuje zares prenosni mikr, ga bo sproti tako pazljivo in z njim vse dan dirjal nakrog, naj se nikar ne pusti zapeljati.

Novosti iz sveta mikroprocesorjev

● Motorola je začela izdelovati 68020 s 30 MHz. Koprocesor izdelu-

jejo zdaj tudi s 25 MHz, začeli pa so serijsko izdelovati 68030 s 25 MHz. Do aprila pričakujemo še 30 MHz 68030 in 30 MHz 68882. Danj 68030-30 delal brez čakalina sta, so potrebnih v programskem okolju, v samsom 30 ns in ciklusnim časom največ 60 ns. Takih še zmeraj ni, zato ostajajo edinole pomeniklin SRAM za delo brez čakalina stanja.

● Nitrox, podjetje, ki ga poznamo po hitrem procesorju NC 4016 Forth, predstavlja naslednika NC 6016. Izdelan je v 2-mikronskem CMOS, delja pri 10 MHz. Večino ukazov delnja izvršuje v enem samem ciklusu, nekatere pa – zaradi cevovala ali tekoče linije – tudi v ciklusu X; zato zmore 12 MIPS, tako vsaj zatrjuje Nitrox. Naslovni prostor tega 16-bitnika RISC je 48 Mb, premore večopravilno logiko v hardveru za do 128 opravil in lahko izvrši več fortovih besed v enem 100-ns ciklu. Posebna lastnost so zelo hitre operacije s fiksno vejico: množe-

nje v 20-taktnih ciklkih, deljenje v 22 in kvadratni koren v 23-taktnih ciklkih. Tudi z NC 6016 se prek posebnega vodila da narediti večprocesorske sisteme, vendar ne verjamemo, da bo Nitroxov procesor lahko vsaj malo ogrozil močne transputerje, ki so jih sprejele številne firme – od Avionike ameriške vojske. (Nebolja Novaković)

Ali ima prijateljica aids?

Nekeč novembra je po Otoku začel štrajati program, ki uničuje diske in podatke vedno številnejših uporabnikov amige. Yurj Large, predstavnik skupine Amiga User's Club, je izjavil, da je virus iz epruvice spustil SCA (Scandinavian Cracking Association), ki se je na ta način hotel znebiti konkurence. Virus se prepíše v RAM in potem na startni (boot) sektor vsake še neuokuzene disete, ki se znajde v enotu. SGA ga je dodal vsem igram, ki so jih predelali vanjo vključeni pirati, in virus se širi pogubno hitro. Posebej zgrožen je bil Alan Hubbard – Dimension Computers, Leicester – ko se je virus nenadoma lotil Dimensionovih strojev. Na zaslonu se je prikazalo sporočilo – Vaša amiga živi – in kupi softvera so šli po zlu, fantje pa se vedno ne vedo, kaj jih je zadelo.

● Kljub ovoj ljubiteljske amige se nekaj marketinga pri Commodorju UK Amanda Critide meni, da prizadeti pretiravajo in da je stvar – podobna nečemu iz znanstvenih fantastik. Neki drug predstavnik firme tudi, da je širjenje virusa preveč podobno epidemiji aidsa, da bi ga resno jemali – očitno naj bi bilo, da jih nekdo vleče. (Nebolja Novaković)

Yuri Large misli, da so z virusom

trenutno okuženi zgolj pirati, torej naj bi to bilo povpražilo za njihove mračne posle. Problem je ta, da se bo prej ali slej lotil tudi zakonitih uporabnikov.

Kljub tančici skrivnosti, ki ovija afero, se je virusa menda prav enostavno znebiti: amiga za trenutek izključiš in potem na vsaki svoji diski uporabiš sterilizator. Tega so napisali ameriški hekerji in se v VB prodaja za drobit.

Prednu preproso so Commodorejci končno priznali, da je stvar dobolj resna, še vedno pa nečejo ničesar ukreniti, dokler im situacija dokončno ne bo ušla iz rok. Zato so številni bralci tednika Popular Computer Weekly predlagali naslednje zdravlje: odstranite fizično zaščito disete (write-protection), vstaknite jo v zunanjo enoto in vtipkajte INSTAL DF1 – če imate le eno enoto, prekopicajte INSTAL na RAM disk in napišite INSTAL DF0. To ponovite z vsemi svojimi disketami. Nekaterim – praviloma listim s komercialnimi igrami – ni več pomoči. Zgodba pa se nadaljuje v prilogi popularnega časopisa Guardian (Computer Guardian) so bralci opozorili na možnost, da bi se virus razširil še na druge stroje. Bill Hardwick – Digipix – je začel prodajati pakete praznih disket skupaj s prej omenjenim sterilizatorjem. Pište Digipix, 1 Brasher Close, Bishopstoke, Hants, UK.

»Softver v javni lasti« tudi v Yu

BLAZ ŽUPAN

Lani septembra smo tudi pri nas dočakali prvo mrežo t.j. brezplačnih uporabnih programov, ki jim računalniški svet po angleško pravi «public domain software». Pod okriljem mlade delovne organizacije Mikro ADA so namreč ustanovili računalniški klub Adin krog, po receptivno dejstvo, da softverska hiša reagira k popularizaciji računalništva in dvigu računalniške kulture. Za kaj pravzaprav gre?

Računalniško piratarstvo, eden od nabavnih vrvov dragih programov, drugod v Evropi že izumira. Razlog je poleg strožje zakonodaje dejstvo, da softverske hiše reagirajo s kupcem neprenehoma pošiljajo nove verzije in literaturo. Vendar tudi v tujni kupovanje dragih programov za manjše uporabnike (zasebnike ali pa kar tiste, ki jim je računalništvo hobi) ni restite. Najpogostejše zato, ker se lotenje v skromne obsebe, obelave podatkov in zato niso voljni kupovati večjih programskih paketov, ki bi bili zanje sicer primerni, vendar so preveč zasojeni. Poleg paketa pa za osebné računalnice obstaja še vrsta podpornih programov (t.j.

utilitij, ki omogočajo še boljšo uporabo PC in še hitrejšo delo z njim). Za tovrstne programe je značilno, da jih niso napisale velike hiše, pač pa so avtorji pretežno računalniški entuziasti ali sodobni hekerji. In tudi večje firme kdaj pa kdaj naredijo kaj manjši demo program in ga potem za reklamo brezplačno razpoložijo uporabnikom. Kakorkoli že, takšnih programov ne dobite v prodajalnih, Prav zato se je v svetu porodila zamisel o računalniških klubih.

Edem prvih s knjižnico programskih opreme je bil namenjen računalniku HP 65 firme Hewlett – Packard. Ustanovila je za firma sama leta 1974 in v programski knjižnici kluba je bilo programski kod naročiti za ceno, ki je v glavnem obsegala le režijo, poštnino in klubsko članarino. V koncu sedemdesetih let let je bilo v obsegu stroškov vse več in programi, ki so jih razpečavali po tej poti, se je zaradi razširjenosti in dejstva, da so bili skoraj brezplačni, prijelje ime «public domain software». Klubi so navadno priteglivali uporabnike dolobenega programa, ki pa je moral biti seveda ustrezno razširen. V začetku 80 – tih let je bilo največ tovrstnega softvera namenjena računalniku apple II, po letu 1983, prelomnico, ko so se klubi najbolj razmahnilii, se je po obsegu programskih knjižnic pridružil IBM PC, po letu 1985 pa še Applov macintosh. Aranjev ST, Commodoro amiga in morda še kak računalnik. Največe knjižnice so v Ameriki danes namenjene IBM PC/XT, kompatibilnežem in macu. V Evropi je položaj malce

drugačen, ker je hardverska oprema pač bolj pisana in zato so klubi raznovrstnejši.

Knjižnice danes obsegajo nekaj sto različnih disket s programi za razna področja. Poleg vsakdanjih programov, ki rabijo za obdelavo poslovnih dokumentov, komunikacijo, CAD itd., najdemo tudi materialno ekspertne sisteme in celo prave prevajalnike za različne jezike, kakršni so pascal, modula 2 in iisp, torej programe, katerih cena je sicer astronomska, v klubih pa so skoraj brezplačni. Na disketah s programi za IBM PC naletemo na primere programov, napisanih v Turbo Pascalu, na makroukazuje za Lotus 1-2-3, na primerke programov v dBase III, na različne programe v lispu, pa tudina datoteke z odgovori na tisoč najbolj pogosto postavljenih vprašani o vsakršen najbolj priljubljenem urejalniko marketinga, potem na datoteke, v katerih IBM opisuje svoje nove izdelke, na demo programe za najnovjše Borlandovo bazo podatkov itd. Skratka, ponujeno je skoraj vse, kar si počeli srce uporabnika, ki ve, kaj hoče.

Član računalniških klubov oziroma mrež tovrstnega softvera dobivajo mesečne kataloge novih disket in informacije o novostih v klubih, klubi pa organizirajo tematska predavanja in okrogle mize o uporabi teh ali onih programov oziroma razprave o računalniških trendih. Člani uživajo popust pri nakupu klubskih disket, na klubskih disketah smejo objavljati lastne izdelke in po tej poti popularizirajo svoje delo. Članom, ki so prispevali izjemno uspešne

programe, klub navadno omogoči še dodatne popuste pri nakupih. Prav klubske knjižnice so v tujni omejele razširjanje piratskih kopij in iz anarhičnega kopiranja se je porodil nov način organiziranja in sistematiziranja zbiranja programskih opreme. Prednost disket, ki jih razširjajo računalniški klubi, je tudi ta, da njihova cena je malenkost presega ceno prazne disete. Kupec, ki potrebuje samo del posnetih programov, lahko vse druge zbrise in nakup se mu bo kljub temu spilačl.

Po takšni poti je lani torej krenila tudi ljubljanski klub Adin. Član Adinega kroga lahko postane vsak posameznik ali DO, ki plača zanemarljivo nizko članarino za polneto obdobje. Članom so s katalogom zagotovljene sveže informacije o programih, ki so na voljo in ki so popisani v katalogu, možna pa je v mreži tudi posredovati tudi lastne programe s posebno ugodnostjo pri nabavi disket z željenimi programi (20 odstotkov popusta). Cena, ki jo plača član, zajema samo stroške distribucije in režije (prenametanja in urejanja programske knjižnice). Adin krog, ki podobno kot vsi tovrstni klubi ne temelji na komercialnih nagibih, so osnovali, da bi pomagali vsem uporabnikom računalnikov IBM PC/XT (in seveda kompatibilnežev) ter lastnikom Applovega računalnika macintosh.

Informacije in obzrete za članitve v Adin krog boste dobili na naslovu DO Mikro ADA, za Adin krog, Cankarjeva 16 v oziroma če boste zavrteli telefonsko številko (061) 219-125, int. 04.



Računalnikarji letajo visoko...

Ni se še pošteno posušila tiskarska barva na knjigi Plaste u noći in že smo u uredništvu prešli se eno knjigo znanega ljubitelja računalništva Zorana Modlija. Moj mikro se z letalstvom sicer ne ukvarja (izjema so simulatorji letanja in elektronsko drobovje reaktivnih ujed), vendar tokrat čutimo dolžnost, da bralece opozorimo na to izjemno delo in na neumorno založniško dejavnost Tehničke knjige iz Beograda, ki nam tako rekoč vsak teden pošlje kako novost iz svojega programa.

Škola letanja Zorana Modlija, Poletne škole pilota in letalskega instruktora Pilotske šole JAT, je prvič 232

strani finega papirja, posutih s tehničnimi risbami in funkcionalnimi fotografijami. Drugič, vsebinska zasnova je ambiciozna in kot ne-strokovnjaki za aeronaviko ne moremo zapisati, ali se je avtorju met posrečil, vendar smemo kot poznavalci novinarsko-založniške dejavnosti in vsega, kar spada zraven, mirno zatrdati, da je knjiga vredna veliko več kot stane (14.000 din). Dobremu znancu vseh hekerjev in ljubiteljev HC in PC Zoranu zato iskrene čestitke. In tretjič, kje kupiti Školo letanja? Prvi korak: pisati na naslov Tehnička knjiga, 7. Jula 26, 11000 Beograd. IF NO, THEN: telefonirati na številko (011) 638-808 in naročiti knjigo. Drugi korak: poštar prinese knjigo. Tretji korak (ta je najtežji): poštarju plačate naročeno. END.

...pirati (še) letajo visoko

Bralac Dean Šimović nam je poslal tole pisemce: »V MM št. 7-8/87 sem brai, da ste napovedali vojno piratom, ki prodajajo domače originalne programe (črni seznam). Pošiljam vam svoj prispevek: pirat Adi

EDITORI

ED01 EDIT	1.00	10	15000	help	MS-DOS editor
ED02 HEX EDIT	1.00	10	4000	help	Hex editor
ED03 HEX EDIT	2.00	10	4000	da	Microsoft Windows editor
ED04 NORTH EDITOR	10	10	4000		Norton
ED05 OFFICE	1.14	10	10000	ne	Poslovna obrada teksta
ED07 MS-DO5	3.10	20	10000	ne	IBM
ED08 TOP VIEW	1.00	20	10000	da	IBM
ED09 3-DOS	4.00	20	5000	ne	Volgait, 3D DOS

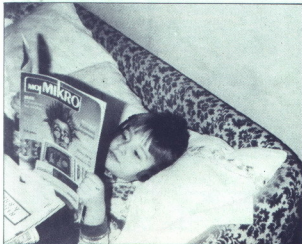
PROGRAMI SPECIJALNE NAMJENE

LO01 A.B.A.S	1.00	10	10000	demo	IBM
LO02 MARCOS	10	10	4000	HELP	Calculation Display Manager Sys. Citanje, izradna, prijava Barcola

...nekateri pa ne morejo spati...

Jakša Jovanović, ki nam je poslal tole fotografijo, je v spremnem pisemu napisal: »Spektrum rastu-

ram, QL upoznajem, XT uskoro stiže a bez Mog mikra ne mogu da zaspiu. Priznamo, da zaradi Mojega mikra tudi mi včasih ne moremo spati, npr. zaradi nečitljivih listinog, zamešanih strani v obeh jezikovnih izdajah in podobnega.



ST: ČB na barvni podlagi

Pred vami je drugi del mono emulatorja za ST. Program je povzročil nesporazume tako pri PCW, kjer so ga objavili eno številko kasneje in ga pri tem mimoredežno razpolovili, kot pri nas, ki smo nič hudega sluteč povzeli zgolj prvi del. Če Angleži v bližnji prihodnosti ne bodo objavili še tretjega, je zdaj vse OK.

```
MOVE.L $0436(A5),A0
ADD.L #SPACE-XBIO5,A0
MOVE.L A0,POKE1+2 ; SPACE ADDR
MOVE.L A0,POKE2+2 ; IN BOTH ROUTINES
; SET FLY TO TOP OF SCREEN
MOVE.L #0,MONOPOS+SPACE
```

SCANPOKE:

```
; FORTY LINES/VBLAN DEFAULT
MOVE.W #40,MONOLINES+SPACE
MOVE.W #0,MONOCOUNT+SPACE ; NONE YET
MOVE.L $0436(A5),A2 ; Get Mestop
MOVE.L #XBIO5,A1 ; NOW MOVE THE
; CODE FOR XBIO5 & VBLANK
MOVE.W #XEND-XBIO5-1,D0
```

XMOVE:

```
MOVE.B (A1)+,(A2)+
DBF D0,XMOVE
LEA GEN,A1 ; Generate the move code
MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVES to first plane
```

GENMOVE1:

```
MOVE.L (A1),(A2)+
DBF D0,GENMOVE1
ADD.L #4,A1
MOVE.W (A1)+,(A2)+ ; Move SUB #158,A0
MOVE.L (A1)+,(A2)+
MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVES to other plane
```

GENMOVE2:

```
MOVE.L (A1),(A2)+
DBF D0,GENMOVE2
ADD.L #4,A1
MOVE.W (A1),(A2)+ ; Move the RTS
MOVE.L $0436(A5),A0
MOVE.L A0,$B8 ; New XBIOS Vector to $B8
ADD.L #VBLANK-XBIO5,A0
MOVE.L A0,$70 ; New VBLANK Vector to $70
LEA $04CE(A5),A0
MOVE.L A0,$0456(A5)
MOVE.W #0007,D0
```

FC033E:

```
CLR.L (A0)+
DBF D0,FC033E
JSR $FC21B4
MOVEQ #02,D0
JSR $FC0596
```

FC0360:

Acorn: ARM in spet ARM

Izkazalo se je, da imajo pri Acornu zares nove načrte za uporabo procesorja ARM. Ta je sicer srce njihovega mikra archimedes, zdaj pa naj bi ga vtkalnili v miniračunalnik z operacijskim sistemom Unix.

Zanimivo pri tem je, da se ameriški AT&T, ki ima okoli tretjino Olivettijevih delnic, ta pa več kot dve tretjini Acornovih in prodaja AT&T – je vse stroje z Unixom, AT&T pa v ZDA Olivettijev M24 kot AT&T 5300 – skratka, da se AT&T sploh ne zanima za ARM, ker se je že totič čipa firme Sun – Sun je eden od temeljev ameriškega Unixovskega gibanja.

Acornovi se zaradi tega sploh ne vznemirjajo. Še več, zveza med

AT&T in Sunom naj bi prinesla nekaj svežine na trg, kjer sta doslej vladala Microsoft in Unix. Poleg tega nova stroja nikakor ne mislijo prodati Americanom, ne glede na to, kaj bi dejal Olivetti.

Acornova flegmatičnost je v resnici še hušja, kot se zdi: nič kaj se mu ne mudi s prodajo archimedesa v ZDA. Stroji je požel burna odobravanja otroškega tiska in ameriški kolegi so prav tako navdušeni. Biran Long, Acornov direktor, pa kategorično izjavlja, da ga nikakor ne bodo začeli prodajati na drugi strani luže, dokler ne najdejo pravega partnerja. Glede na to, da bi po vsej verjetnosti marsikatera jenjkijevska firma z veseljem prevzela archimedesa, se lahko vprašamo, kaj hudiča Long počne. Brez trznega uspeha v ZDA bo archimedes kljub odlikam ostal na stranskem trgu mikroračunalniške industrije.

```

LEA    FC0376,A6
JMP    $FC0CE4      ; Wait for fly
FC0376:
; Hardware to medium
MOVE.B #0001,$FF8260.L
; software to mono
MOVE.B #0002,$00044C.L
FC0386:
JSR    $FCA76A.L
FC03A0:
JMP    $FC03A8      ; Jump back into ROM

```

```

XBIO$ :
MOVEM.L A1/A2,-(SP)
POKE1:
MOVE.L #0,A1
MOVE.L SP,A2
ADD.L #8,A2      ; A2-STACK
BTST #5,(A2)    ; SKIP A1/A2
BNE NOTUSER     ; IF CALLED FROM USER MODE
; THEN
MOVE.L USP,A2   ; GET THE USER STACK
SUB.L #6,A2     ; OFFSET, AS SUPER STACK
NOTUSER:
MOVE.W #6(A2),D0 ; GET CODE
CMP.W #2,D0     ; CHECK FOR PHYSBASE CODE
BEQ PHYSBASE   ; JUMP NEW PHYSBASE ROUTINE
CMP.W #4,D0     ; CHECK FOR GETREZ CODE
BEQ GETREZ    ; JUMP TO NEW GETREZ ROUTINE
CMP.W #5,D0     ; CHECK FOR SETSCREEN CODE
; NAUGHT NEEDS CHANGING SO NORMAL XBIO$
BNE NORM_XBIO$
MOVE.W #-1,16(A2) ; NO CHANGE TO RES.
MOVE.L 12(A2),D0 ; GET NEW PHYS
CMP.L #-1,D0     ; IF NEGATIVE
BEQ NORM_XBIO$ ; THEN NO CHANGE
MOVE.L D0,MONO(A1) ; NEW BASE FOR MONO
MOVE.L #-1,12(A2) ; SET TO NO CHANGE
; AND CONTINUE WITH NORMAL XBIO$
BRA NORM_XBIO$
PHYSBASE:
MOVE.L MONO(A1),D0 ; GET MONO ADDR
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
RTE      ; AND RETURN IT AS 'REAL' SCREEN
GETREZ:
MOVE.W #2,D0     ; RETURN MONO RESOLUTION
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
RTE
NORM_XBIO$:
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
; JUMP INTO THE NORMAL XBIO$ ROUTINE
JMP    $FC0748

```

```

VBLANK:
MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(SP)
MOVE.W #0333,$FFB242 ; Grey for single
MOVE.W #0333,$FFB244 ; For 01 and 10
BTST #0,$FFB240      ; Check inverted
BEQ INVERT           ; Jump if so
MOVE.W #0777,$FFB240 ; White back
MOVE.W #0000,$FFB246 ; Black ink
BRA POKE2
INVERT:
MOVE.W #0000,$FFB240 ; Black back
MOVE.W #0777,$FFB246 ; White ink
POKE2:
MOVE.L #0,A5 ; A5 To base of var space
CLR.L D0
MOVE.B $FF8201,D0 ; Video base high
LSL.L #8,D0
MOVE.B $FF8203,D0 ; Video base low
LSL.L #8,D0
MOVE.L D0,A3
MOVE.L MONO(A5),A0

```

```

MOVE.L MED(A5),A1
CMP.L A1,A3      ; MED still real screen?
BEQ MEDOK       ; Yes so jump
MOVE.L A3,A0
Set MONO From new Physbase
MOVE.L A0,MONO(A5)
MOVE.L A1,D0
LSR.L #8,D0
MOVE.B D0,$FF8203 ; Physbase back to MED
LSR.L #8,D0
MOVE.B D0,$FF8201
MEDOK:
MOVE.L MONOPOS(A5),D2
ADD.L D2,A0
ADD.L D2,A1
MOVE.W #10,D1
TST.B #43E
; Set speed to 10 if using disk drive
BNE COPYMOVE
TST.B #9BE
BNE COPYMOVE
MOVE.W MONOLINES(A5),D1 ; ELSE preset
COPYMOVE:
BSR XEND ; COMBINE & MOVE TWO MONO LINES
SUBO.L #2,A1 ; BACK TO NORMAL PLANE
; DOWN ONE MED, TWO MONO LINES
ADD.L #160,MONOPOS(A5)
ADD.W #1,MONOCOUNT(A5) ; ONE MORE LINE
CMP.W #200,MONOCOUNT(A5) ; DONE 200 ?
BNE NOT200
MOVE.L #0,MONOPOS(A5) ; TO TOP OF SCREEN
SUB.L #32000,A0 ; FOR MONO
SUB.L #32000,A1 ; AND MED
MOVE.W #0,MONOCOUNT(A5) ; RESET COUNTER
NOT200:
; LOOP ROUND MONOLINES TIMES
DBF D1,COPYMOVE
MOVEM.L (SP)+,D0-D7/A0-A6
; FIRST BIT OF NORMAL VBLANK
ADDG.L #1,$466
SUBO.W #1,$452 ; TEST IF ENABLED
BMI NOVBL ; SKIP IF NOT
MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(A7)
ADDG.L #1,$462
SUB.L A5,A5
JMP $FC069E ; SKIP MONITOR DETECTION
NOVBL:
ADDG.W #1,$452
RTE ; NO VBLANK SO RETURN
GEN:
MOVE.W (A0)+(A1) ; 40 MOVE FOR 1 LINE
ADDG.L #4,A1
SUB.L #158,A1 ; A1 BACK TO LINE START
; THEN 40 MOVES TO NEXT PLANE
MOVE.W (A0)+(A1)
ADDG.L #4,A1
RTS
MESSAGE:
DC.B 27,'E','The Mono Emulator - Mick
West 1987',13,10,13,10,0
INPUT:
DC.B 13,10
DC.B 'Enter speed (10-80, return=40)'
EVEN
SPACE: DS.L 6 ; SPACE FOR VARIABLES
MONO: EQU 0 ; ADDR OF MONO SCREEN
; ADDR OF REAL MEDIUM SCREEN
MED: EQU 4
MONOPOS: EQU 8 ; POS IN MONO SCREEN
MONOLINES: EQU 12 ; NO OF LINES/VBLANK
MONOCOUNT: EQU 14 ; LINE NO IN MONO
XEND: NOP ; POS OF CALCULATED CODE

```

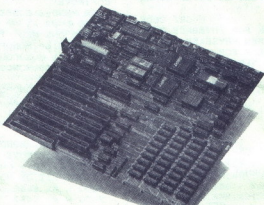
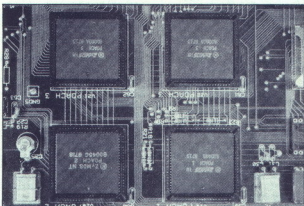


že nekaj mesecev po predstavitvi te novosti se je zgodilo še nekaj stvari.

Glavni projektant slovitega ameriškega računalniškega meseca Byte Steve Garcia, ki ni sicer nič malo zaljubljen v Intelove procesorje, se tokrat le ni mogel upreti izzivu in je naredil AT velikosti standardne razširitevne plošče (Micromint, Inc. 4 Park Street, Vernon CT 06066, SAD; naročila tel. 1-800-635-3355, tehniške informacije tel. 1-203-871-6170). Izdelane plošče stanejo 775 dolarjev (8 MHz) oziroma 825 dolarjev (10 MHz), kompletna pasivna magistrala pa dolarjev. Na plošči je praktično vse s 512 K RAM, ki dela v taktu 8 ali 10 MHz, stane pa (pomislite!) 775 oziroma 825 dolarjev. Pouk je ne glede na to ceno jasen. Hardver bo hodil po dveh glavnih poteh. Prvo smo že opisali; prednost te zasnove je ta, da računalnik obravnava kot ploščo, ki jo vtiakemo v pasivno vodilo. Ko boste jutri ali popriširjen leteli računalnik zamenjati za nekaj močnejšega, boste zamenjali samo kartico, vse drugo pa bo ostalo. Tako naj bi bilo vsaj v teoriji; če bi Intel vrgel na trg procesor 80486, torej 64-bitni procesor, bi bile težave že z obstojem 16-bitnim vodilom, kajti pomenilo bi zelo ozko grlo v komunikaciji s periferijo.

Drugo pot pomeni matična plošča, ki jo v oglasu iste številke Byte (september 1987, str. 272) ponuja firma Daska Plus (365, Lexington Drive, Buffalo Grove, IL, 60089, SAD; teleks 650 249 2139 MCI UW; tel. za tehniške informacije 312-537-7888). Ta plošča je standardne dimenzije, vendar dela v taktu 12 MHz brez čakalnega stanja (vodilo z 8 MHz zaradi kompatibilnosti) in 1 Mb RAM tehnologije CMOS. Takole na oko je to približno 2,3-krat hitreje od originalnega AT, približno 40 odstotkov hitreje od modela 50 in približno osmerkrat hitreje od starega PC (upoštevaje stvarne proctivne ne in laboratorijske teste). In kot da to še ne bi bilo dovolj, je plošča nared tudi za hitrosti v taktu 16 MHz.

Obe zasnovi imata tako prednosti kot pomanjkljivosti. Osebnost menim, da moramo na pravi računalnik privedeno že počakati (v mikrokanalnu IBM ne bomo izgubljali besede, vse dokler ga ne bomo spoznali v praksi, pri vsem tem pa si je moral predvsem odlikovati s hitrostjo dostopa do periferije). Prva zasnova omogoča zelo kompakten računalnik, idealen za posameznega uporabnika, vendar je (najbolje rečeno) zelo draga. Druga koncepcija je razočarala glede dimenzije matične plošče (prevelike) in pomnilnika; ni mogoče razumeti, da danes ponudijo nov izdelek, ki ne more sprejeti pomnilniških čipov z 1 Mb, kar bi pomenilo 4 Mb super hitrega pomnilnika na plošči. Razlog se mi zdi čisto ekonomski: čipi z 256 K/80 ns so cenejši in lažje dosegljivi od prav



Dve poti prihodnosti hardvera. Zgoraj tisti del »AT-ja na plošči« (dela Byteovega projektanta Steve Garcia), kjer so štiri vezja POACH («PC-jev na čipu»). Spodaj plošča firme Daska Plus, ki je približno 2,3-krat hitrejša od navadnega AT (še v taktu 12 MHz, je pa menda nared celo za delo v taktu 16 MHz).

takšnih, ki pa imajo 1 Mb. Nekaj drugega pa je to, da se je treba pri nadaljnjih razširitvah pomnilnika opreti na veliko počasnejše vodilo.

Aduť, ki ga je potencial iz rokava IBM, je zdaj že dobro znan mikrokanal, katerega glavna prednost bi morala biti izjemno hitra menjava podatkov med procesorjem in periferijo. Nekaj pravi merjenj, ki so jih opravili pri reviji Byte (oktober 1987, str. 194, zapis v Reviewer's Notebook), daje te podatke: 32-bitni stroj firme Compaq prenaša podatke s trdega diska s hitrostjo 165,1 kilobita v sekundi, medtem ko je hitrost prenosa pri IBM-ovem modelu 80 456,8 kilobita v sekundi oziroma skoraj trikrat večja. Compaqov računalnik so izdelali po standardni poti in uporabljala klasična vezja, medtem ko je model 80 poln vezij VLSI in vsebuje še mikrokanal. Po drugi strani pa se je pojavila že zdaj kopica skoraj poceni 32-bitnih strojev (v ZDA jih je moč kupiti že za 2000 dolarjev), ki se morda ne bodo

rabljamo 1-Mb čipe. Čeprav izdelovalci te čipe dobivajo po nižjih cenah, ostane razmerje enako, kar pomeni, da je druga verzija še vedno za približno 33 odstotkov dražja.

Kar zadeva hitrost, najhitrejši čipi z 80 ns lahko vzdržijo – v primeru procesorja 80286 in enega čakalnega stanja v treh ciklih – hitrost v taktu 12,5 MHz brez čakalnega cikla oziroma 16,6 MHz z enim čakalnim ciklom. Glavni razlog je ta, da imajo izdelovalci v manjšem pomnilniku težave z večjimi hitrostmi, kajti pomnilnik postane drag. RAM z 1 Mb za standarden klon AT s taktom 10 MHz in z enim čakalnim ciklom stane 113,40 dolarja, enaka količina za 16 MHz pa 178,20 dolarja (ali 57 odstotkov več). Podobno je s procesorji: 80286 s 6 MHz stane približno 130 dolarjev, verzija za 10 MHz pa približno 200 dolarjev ali 54 odstotkov več. Na trgu, ki mi vladajo cene, so to še kako važni dejavniki.

Problem zase je hardverska periferija, recimo razne kartice in diski. Že dolgo vemo, da je hardver ozko grlo pri preraščanju osebnih računalnikov v mini računalnike. To še zlasti velja za trde diske, saj je sicer, da danes poznamo trde diske z dostopnimi časi pod 20 ms, vendar so takšne enote še vedno zelo drage. Tudi premnogoznaširitevne kartice ne vzdržijo velikih hitrosti vodila in zato jih največje umetno ohranjanje pri 8 MHz (bodisi s posebnimi kristali in budilkami – timerji – bodisi z vzstavljanjem čakalnega ciklusa v centralni procesor). Resnici na ljubo, kar veliko izdelovalcev se trudi, da bi zagotovili hitrejšo delo – in gre jim tudi od rok; na voljo so recimo že grafične kartice, ki morejo delati v taktu do 16 MHz, in takšne so tudi nekatere kartice za razširitev pomnilnika. Upirajo se samo še krmilniki za gibki in trdi disk; na hitrosti se še ne odzivajo in zato bomo morali še počakati, da bo tudi to rešeno.

Poskusimo povzeti takole:

V naslednjih dveh letih smemo pričakovati, da bodo stroji, ki uporabljajo procesorje 8086/8088, polagoma izginjali in da bo njihov naslednjak 80286. Hitrostno ekonomskanje med 80286 in 80386 bo najbrž na vrhuncu že sredi letošnjega leta. Upajmo, da bo naslednja generacija osebnih računalnikov imela procesor 80286 »navit« na najmanj 12 MHz, vodilo s preklopom za 8/12 MHz z eno izpolnjeno in tremi praznimi vrstami pomnilnika po 1 Mb (skupaj torej 4 Mb na matični plošči), z dve delanimi serijskimi in paralelnimi vmesniki, s trdim diskom kapacitete najmanj 20 Mb in dostopnim časom največ 30 ms ter s standardno grafiko EGA (ali bolj šoš). Morda našli upi le niso prazni.

IBM PS/2

Mikrokanal devet mesecev pozneje

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Ena od novosti, ki jo je prinesla družina IBM PS/2, je novo sistemsko vodilo za razširitev – skrivnostni Micro Channel. Začetno navdušenje je minilo, zdaj lahko v miru presodimo, kakšen pogled se razgrinja skozi novo okno prihodnosti in kaj nam obeta mikrokanal, skrajšano MC.

Kakšne so prednosti MC v primerjavi s starim vodilom AT? MC prinaša v svet IBM kompatibilnih mikro

nekal stvarčič iz sveta malo večjih računalnikov, ki navadno uporabljajo VME ali multibus kot osrednje sistemsko vodilo. Poleg tega je v skladu z uporabo nove tehnologije na tiskani plošči (čipi surface mount, gate arrays) tudi fizični del MC.

Po drugi strani pa ima pomanjkljivosti, na primer mnogo manjši format kartice MC, če ga primerjamo s tistim pri AT, problem je obstoj 16 in 32-bitne serije PS/2. Če proizvajalec, želi, da so pri obeh serijah možnosti MC čim bolj izkoriščene, mora izdelovati dve različici iste kartice, za 16 in 32-bitno vodilo.

Prvi kompatibilni mikrokanal!

Družba AST, znana po razširitev za PC in maca II, ki sta precej hitra AT kompatibilna, je predstavila premium/386, revolucionaren osebni računalnik z razširjenim AT vodilom, katerega odlike so enake kot pri mikrokanalu. Novo vodilo omogoča uporabo vseh kartic za PC/AT vodilo in mikrokanal. AST načrtuje, da bo razkril specifikacije vodila in začel postopek standardizacije.

Premium/386 je grajen okrog 80386, podpira perifera EGA ali VGA, osnovna verzija ima 1 Mb RAM, 1,2 Mb FD in 70 Mb HD, stane pa od 5000 dolarjev navzgor.

Predstavljena je bila tudi prva kartica za premium/386, ki jo je mogoče uporabiti tudi pri modelih PS/2 50, 60 in 80. To je razširjen ultrahitri krmilnik za trdi disk s posebnim 16-bitnim procesorjem in pomnilnikom; hkrati lahko obdeluje več pristopov k trdemu disku.

Družba AST je v zadnjem času zelo dejavna. Poleg kartic Mac 86 in Mac 286 pripravlja še sistem Mac 386 za maca II. Predstavila je tudi pomnilniške kartice za mikrokanal s 4 Mb in AT-speševalnika 386 za XT in AT. Pred modelom premium/386 je AST prodajal premium/286, ki je bil prvi AT s posebnim razširjenim vodilom FASTram AT za pristop do pomnilnika brez čakanja pri 10 in 12 MHz.

Prednosti

Za povezovanje kartic MC uporabljajo spoje (konektorje), pri katerih je razmik med središčji dveh sosednjih množic 0,05 palca, kar je dvakrat manj kot pri AT. Seveda so tudi pri MC uporabljali povezovalni robni konektorji. Čeprav ima MC večje število signalov v primerjavi z vodilom pri AT (reža z dodanim vodilom pri modelu 50 ima 126 množic, reža pri AT pa premore 98 nožic), pa so spoji mnogo manjši in zavzemajo manj prostora na tiskani plošči.

Pri MC ni nobenih težav pri delu z več grafičnimi karticami v sistemu. Med drugim to omogoča tudi konektor za video razširitev v reži, poleg tistega za vedeljan krmilnikom s trdim diskom. To omogoča kartici, da prevzame izhodni signal iz večja VGA na osnovni plošči in ga vključi v svoj video izhod. To zagotavlja možnost, da se grafika VGA prikazuje kot okno znotraj katerega večjeja zaslona.

Pri MC ima vhodno-izhodno vezje 16-bitne naslove, staro AT vodilo pa je imelo 10-bitne. Vsaka kartica mora dekodirati poln naslov.

MC odkljuje tudi posebna zvočno-signalna linija s svojo ozemljitvijo, povezana je z ojačevalnikom in zvočnikom. Tako lahko vsaka kartica ustvarja svoj zvok in ga dodaja kakemu drugemu.

Pri MC ima lahko več kartic skupne signale za prekinitev, česar AT ni zmožog.

Pri MC je možnost dela v načinu multimaster, podobno kot pri vodilih VMEbus in Nubus. Vsi trije imajo posebno skupino signalov, ki omogočajo, da nekaj kartic deli na-

SEZNAM SIGNALOV VODILA MICRO CHANNEL

A0-A23 (A31)	naslovni vodi
*ADL	dekodirnik
ARBO-ARB3	arbitražni vodi
Arb#*Gnt	Arbitrate/Grant
Audio	audio vod
Audio Gnd	audio ozemljitev
Blank	presledek na video izhodu
*Burst	prenos Burst
*CD DS 16	Card data size 16
*CD Stdbk	Card selected feedback
CD ChRdy	Micro-Channel pripravljen
*CD Setup	Card setup
*ChChk	Micro-Channel Check
ChRdyRtn	MC Ready Return
ChReset	Channel Reset
*CMD	Command
DO-D15 (D31)	Podatkovni
DCIK	Latch za P7-PO
*DS 16 Rtn	Data Size 16 Return
EDCK	Gates DCIk
*ESync	Gates Blank VSync, Hsync
EVIDEO	Gates P7-PO
HSync	horizontalna sinhronizacija
*IRQ 3-7, 9-12, 14, 15	Vod za prekinitvene zahteve
M#IO	pomnilnik /vshodi/izhod
MAE 24	Memory Address Enable 24
PO-P7	Pixel Address vhodi
*Preempt	Preempt
*Refresh	osveževanje
*S0, *S1	Statusna bit 0 in 1
*SBHE	System Byte High Enable
*TC	Terminal Count
VSync	vertikalna sinhronizacija

slovna, podatkovna in krmilna vodila s CEPA na osnovni plošči.

Od vezja na osnovni plošči sta CPE in 8-kanalni DMAC lahko -bus master-. Vsako vezje, ki hoče uporabiti MC, mora najprej skozi arbitražni mehanizem, preden prevzame vodilo. Arbitrer je sicer vezje CACP (Central Arbitration Control Point) na osnovni plošči modelov 50, 60 in 80. Vsaka kartica ima svojo raven prioritete in kadar želi vodilo, premakne to 4-bitno kodo prek vodov ARBO-ARB3 do CACP.

Vsaka kartica ima svojo ID številko od 0 do 65535. IBM je zasedel kodo od 0 do 32767, preostale so za druge. Če bi se v sistemu znašli dve kartici s istim ID, bi bili obe verjetno izključeni iz sistema.

Problemi

- Hitrost. Ne vemo, kakšno je v praksi razmerje hitrosti MC v primerjavi z drugimi standardnimi vodili. IBM trdi, da je mogoče do 5 milijonov prenosov v sekundi, torej do 10 Mb/s pri 16-bitni različici in do 20 Mb/s pri 32-bitni. Največja hitrost Nubusa je 37,5 Mb/s, VME pa 57 Mb/s – vsaj po specifikaciji. Za MC bi torej lahko rekli, da je precej inferioren. Potrebno je namreč, da sistemsko vodilo omogoči – z uporabo ustreznih hitrih čipov – dodajanje pomnilnika, s katerim bi procesor lahko delal brez čakalnega stanja. To je precej pomembno, saj pri 80286 ali 80386 vsako čakalno sta-

nje odvzame 15 do 20% delovne hitrosti.

- Format kartic. MC omogoča s svojim sistemom -multimaster- dodajanje kartic z drugimi procesorji, v bistvu pravih računalnikov na eni kartici. Toda na majhno MC kartico je težko vnesti vse, kar je potrebno, enak problem je tudi pri pomnilniških karticah. Nove tehnologije izdelave kompaktnih obšij za čipe (surface mount) bi lahko problem omiliše, hkrati pa podražile stvar.

Podpora

Na Münchenskem sejmu Systems je bilo na ogled dosti novih kartic MC, čeprav njihovo število daleč zaostaja za številom kartic starega standarda. Firme so se naučile uporabljati MC, pri Chips & Tech. pa so predstavili tudi set čipov – MC vmesnik za uporabo na karticah. Ni težko povzeti, da se bodo že letos skoraj zagotovo na trgu pojavili prvi računalniki non-IBM izvira z MC. Videlo bomo, kako bodo pri IBM to poskušali preprečiti.



OD ZX PRINTERJA DO EPSONOVEGA LQ-400

Mojih 60 tiskalnikov

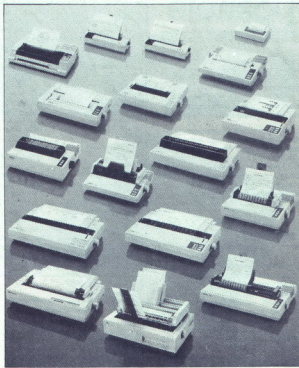
JONAS Ž.

Odkar izhaja Moj mikro, smo opisali mnogo tiskalnikov, tokrat pa se jih lotevamo drugače. Večina tovrstnih prispevkov je namreč bolehal za akutnim pomanjkanjem kriterijev, saj so jih po navadi pisali srečni novo pečeni lastniki, ki se niso s tiskalnikom srečali še nikoli prej. Izjema je nepoznani zapis Aleša Jakiča o Epsonovem FX 80, ki je bil objavljen v številki 5/1985. Vsem, ki se šele podajajo v svet tiskalnikov, toplo priporočamo ponovno branje tega opisa.

Tokratno kramljanje o tiskalnikih je rezultat avtorjevega neposrednega stika s njimi. Nikakor se torej ne mislimo ukvarjati s tolimcajenjem zapisov iz tujih revij, kot se je v nekaterih naših računalniških revijah že prepoostozogodilo. Le tako se bomo izognili pomotam. Omenimo naj samo zadnji primer, ko je naš beograjski kolega pred mesecem dni zapisal, da uporablja star NL-10 naveden trak za pisalne stroje, ki ga lahko kupimo tudi pri nas v vsaki knjigarni. To ni res: NL-10 uporablja posebno kaseto s trakom, ki pa žal ni enaka kot pri Epsonovem FX-80.

Še nekaj v zvezi s tem beograjskim zapisom o »ekonomskem razredu« tiskalnikov. Pisec omenja nekakšno težavo pri vdelavi jugoslovanskih znakov v Epsonov LX-86 v načinu NLQ (Near Letter Quality, lepissime črke). Stvar niti ni tako zapletena. Znake NLQ v romu tiskalnika LX-86 najdemo na naslovih 12554-16190. Vsak znak je kodiran v negativni logiki, tako kot konceptni znaki (draft), in proporcionalno. Pred znakom je v enem zlogu zapisana njegova širina; tako bomo na naslovu 13771 našli vrednost enajst, nje pa sledi dvakrat po enajst zlogov, ki definirajo obliko znaka -Aa za dva prehoda glave tiskalnika čez papir. Precej enostavno, le pogledati je treba!

V priloženem zapisu se bomo torej lotili vrste tiskalnikov, ki jih je avtor imel v rokah in vsakega doobra pregledal v najmanj štiriindvajsetih urah. Posebej se bomo lotili tudi težav, ki so specifične za naše okolje, težav, s katerimi se sreča človek v tistem trenutku, ko hoče odštiniti kakšno izmed črk -ČŠŽĆ-. Vrstini res ni viden ne vsebuje nobene logike, tiskalnike bomo obravnavali kronološko, kakor se je z njimi srečeval avtor. Seveda se tega prava ne bomo držali stodoostoto, saj se ni moglo izogniti nekaterim primerjavam med modeli. V takem primeru bomo obravnavali po nekaj tiskalnikih skupaj. Zavedamo se tudi, da bomo opisovali subjektivne občutke in se zato najbrž ne bo mo-



goče izogniti jeznim reakcijam bralcev, ki mislijo drugače. Pišite!

Kako so se cedile slike!

Živo se spominjam lista papirja na zidu pisarnice novo ustanovljene softverske redakcije Radia Student (ki je izdala prvo jugoslovansko računalniško kaseto in prispelava k ustanovitvi Mojega mikra - se še spominjate?). Ne vem več, kaj je na tistem papirju pisalo, vem pa, da so se mi zdele črke čudovite - prihajale so iz stroja, ki je sodelovalec te redakcije buril domišljijo. Nekdo je prinesel papir od kdove kod, ga nalepil na steno in rekel: »EPSON FX-80!«.

Koliko je ta japonski dirkač takrat stal, si ne upam pomisliti. Marsikdo, ki je razmišljal o nakupu tiskalnika, se je raje odločil za STAR GEMINI 10X, ker je bil pa počevalo cenejši, na prvi pogled pa je ponujal enake zmogljivosti. Ta model je Starovim tiskalnikom utrl pot pri nas tako temeljito, da so še danes med najbolj priljubljenimi na tej strani meje - najštevilnejši model v YU je nedvomno (upam si dokazovati) NL-10, ki si je zaradi nizke cene in visoke kvalitete (priznamo: tudi

hvalnica v MM je prispelava svoje) priboril prostorček v YU mikro srch.

Mavrično obdobje

Čeprav tvegam, da me bo skeptični bralci imeli za lažnivca, bom z veliko mero nostalgije zapisal to: Za ZX spectrum sem v začetku leta 83 odšel kar 800 nemških mark. Cevpra sem bil že lastnik slavnega ZX-81, sem bil prepričan, da se z novim strojem odpira novo obdobje v moji računalniški karieri. Bil je to zares osupljivo močan stroj, celih 48 K pomnilnika je imel, in še barve, zvok. Pa kaj! Če ima človek količnik resne namene, se ne sme zadovoljiti z malim. Že naslednje leto je bila ta nevarna mašina okrepjena s periferijo, ki je nepoučenega spravljala v strah: ZX interface 1, ZX microdrive, kempston joystick interface, quickshot II, kempston 4000 pro joystick (z mikrostikalci), za nameček pa trije najkrasnejši hardverski dodatki tej superkonfiguraciji: tipka za reset, tipka za NMI restart (kondi, dioda in dva upora) ter stikalo za vklop in izklop napajalnika, vse v lastni izvedbi!

Povrh vsega se je v mojem pokvarjenem duhu že svetlika ideja o tistem zadnjem kosu računalniške opreme, ki bi zavistnežem zadal milostni udarec; začelo se je mrzlično zbiranje sredstev za slavni Sinclairov ZX printer. Nekaj lačnih mesecev, nekaj izgubljenih kilogramov, nekaj izposojanja pri prijateljih. Naj stane, kar hoče! Če si nekaj zapičim v glavo!

Kar 12.000 dinarjev me je stal tiskalnik. Za normalno delo je zahteval poseben kovinski papir, ki prevaža električni tok. ZX printer pripravil mi tiskalnik, temveč zazigalniki! V njem ni nikakršnega pisalnega traku, ki bi puščal odtis na papirju; mala pošast z električnim kratkim stikom zažiga papir in tako pušča v njem sledi. Hecna domisljica, ki se lahko rodi le v pervertiranem umu strica Sinclaira.

ZX printer je popolnoma prirejen spectrumovemu zaslonu; odlične lahko največ 256 pikic v vrstici. Je »neumen« tiskalnik in spravlja na papir grafično kopijo medpomnilnika, ki je v pomnilniškem zemljevidu spectruma takoj za video pomnilnikom. Tako je npr. problem YU znakov popolnoma enostavno rešljiv z ustreznim programom, ki definira YU znake na mavričnem zaslonu. ZX printer ne pozna tekstnega prenosa podatkov; če želimo natisniti znak »A«, mora računalnik poslati tiskalniku osno zlogov.

Poseben papir je bil svinjsko drag, izpis ne kar preveč natančen, tiskalnik je oddajal vonjave, ki so bolj spominjale na posledice kuhinjskih katastrof. Kmalu je postalo jasno, da tako ne bo ledo več naprej. Nemirni računalniški duh se je že sprejal po oglasih za Seikoshin tiskalnik GP-50S. Rečeno - storjeno. ZX printer je nemudoma zamenjal lastnika (kolikor vem, je to še danes Miloš Raničič, eden prvih izvedencev za opisne igre v Mojem mikru), na koncu Tržaške ulice pa sem kupil sanjski GP-50S. Cena: 62.000 lir in nekaj potovanja med pogovorom s cariniki.

Seikoshin mlincček je funkcionalno enak Sinclairovemu, le da je pravi matični tiskalnik z osmimi tilgami - nobenega zažigajočega torei, tika pa na vsak papir ustrezne širine s hitrostjo 30 znakov v sekundi, brez kakršnekoli logike ali dvosmernega tiskanja. Mavrici ni treba vedeti, da nanjo ni priključil ZX printer, temveč GP-50S; težav z združljivostjo torej ni. Seikoshima mi je dobro rabila kar nekaj časa, izpis je bil kvaliteten, le krogi so bili sploščeni. Uporabljal sem jo še s Sinclairovim naslednjim računalnikom QL - tega je bilo treba po serijskem vrsmesku RS-232C povezati z mavrico.

S QL-om pa so prišli prvi resni uporabni programi. Najbolj je bil zanimiv urejalnik besedi Quill, ki pa s Seikoshino ni imel kaj očeti. Tako so se v razpaljenih možganih pogladi želje po »tazarsnem« tiskalniku, GP-50S se je kmalu preselil k lastniku vseh deonic dvanajst največje nevarnosti in jugoslovanske softverske firme SatanSoft.

Pr eden se posvetimo resni vrsti tiskalnikov, si moramo razpisati nekaj pojmov.

O razlikah med standardi

V nadaljevanju bomo večkrat omenili dva standarda užebehnih zaporedij za tiskalnike; precej podobna sta si, razlike med njima pa niso prav nepomembne, še zlasti ne za Jugoslovane. Standard, ki ga je uvedel vodilni svetovni proizvajalec tiskalnikov Epson, se imenuje ESC/P (Epson Standard Code for Printers). Ta je toliko razširjen, da bomo zanj našli ustrezno opcijo v vsakem programu, ki se količičak vsaj z izpisom na papir.

Nič namj pomemben ni standard drugega velikana, ki je svoja pravila igre izsilil po drugi poti. Leta 1981 je IBM kupil svoj graphic printer kar pri Epsonu (RX-80), nanj nalapil svojo znamko, užebehna zaporedja pa malenkostno predelal za potrebe novega računalnika – IBM PC. V tiskalniki so vedeli razširjen nabor znakov (grške črke, grafični znaki itd.), ven pa pometali Epsonov nabor kurzivnih črk (italics), ki jih PC ni podpiral. Za nas je pomembno to, da predvideva IBM – ov standard mednarodne znake v razširjenem naboru. Vsi imajo postavljeni osmi bit, so torej v drugi polovici razširjenega nabora 256 znakov ASCII. IBM se ni menil za mednarodna določila, po katerih morajo posebni mednarodni znaki zavzemati natančno določena mesta v sedembitnem (pod 128) naboru ASCII. Za te znake so predvidene kode ASCII 36, 64, 91, 92, 93, 94, 96, 123, 124, 125, 126.

Tega priporočila se je Epson držal; med mednarodnimi nabori (ameriški, angleški, nemški itd.) se premikamo z užebehnim zaporedjem ESC R n, pri čemer je n številka nabora.

Jugoslovani z našimi strelčicami seveda nismo našli razumevanja ne pri Epsonu ne pri IBM. Na srečo pa ni vse tako črno. VU znake je s programatorjem sprotom mogoče vdelati v švedski nabor znakov vsakega tiskalnika, ki je kompatibilen z Epsonom. Samo ti tiskalniki (z redkimi izjemami) omogočajo softversko preklapljanje med mednarodni nabori. Tiskalniki, združljivi z IBM, namreč ne prepoznajo užebehnega zaporedja ESC R n. Vanje je sicer mogoče vdelati naše znake, vendar se moramo odgovoriti oglatim in zavitim oklepajem ali pa kompatibilnosti z YU standardom, ki predpisuje takle razpored:

YU znak	ASCII
Č	94
Š	126
Ć	9
Ž	123
š	64
č	96
z	93
c	125
D	92
d	124

Morda ni odveč izgubiti še nekaj besed o tem, ali se je vredno držati našega standarda. Na YU računalniški sceni smo že opazili nekaj poskusov ljudi, ki želijo prepričati druge, da je ta standard slab in nepotreben. Žiga Turk v članku v enilanskih številih Mojega miksa poskuša prodreti s svojim predlogom, ki

ga je imenoval YU/8, vendar so se zanj ogreli le nekateri ataRiSti. Med nekaterimi našimi sodelavci smo zasedli nekaj podobnih poskusov za IBM PC/XT/AT, vendar ostaja dejstvo, da se je najbolje držati tistega, kar je najbolj razširjeno. To pa je vednomno sporni sedembitni YU standard. Kljub njegovim pomanjkljivostim ga brez zadržkov priporočamo vsem, saj se bomo lahko le tako izognili zdeli. V uredništvu Mojega miksa počasi prehajamo na popolnoma računalniško obdelavo prispelov, silne težave pa nam povzročajo sodelavci, ki izumijajo svoje razporedne naših črk.

Dovolji Lotimo se končno tistih tiskalnikov, ki so jih imenovali itazaresni.

Same prave stvari

Prvi tiskalnik tega razreda, ki sem ga dobil v roke, je bil star SG-10. V tistem času sem bil ponosen lastnik Sinclairov QL. Ko sem se lepega dne naveštil mikrotržnikar, sem odšel v Münchenu po disketni pogon za ta strojček. Naneslo je, da sem namesto tega prinesel v Ljubljano Starov tiskalnik. Stal me je natanko 999 nemških mark plus nekaj malega carine. Na šverc nisem niti pomislil, saj se mi je zdel tiskalnik orjaški. O njem smo v Mojem miksu objavili le notico.

Star SG-10 je tiskalnik s pomeni n predločilo za proizvajalca. Vsi dotodanji modeli so vsakekor imeli drobne plati (predvsem robustnost in nizko ceno), pomanjkljivosti pa se kazale tam, kjer je to najmanj potrebno: pri kompatibilnosti. Že tatrak (leta 1983/84) sta se počasi, a prepričljivo obnavljala – ov in Epsonov standard užebehnih zaporedij za tiskalnike. Pri Staru so bili prepričani, da bodo z nizkimi cenami tako močno prodili na trg, da bodo uporabniki sprejeli njihov sistem. Eden prvih modelov tega proizvajalca, star gemini 10X, ima res enkratne užebehne sekvence. Pri defektirani uporabniških znakov je na primer razpored bitov, ki določajo obliko znaka, obrnjen na glavo: MSB (most significant bit) določa spodnjo vrstico črk. Mimogrede – pred kratkim sem pri nekem zaledi star dobil gemini 10X z oznako PS 80S (je kdo kaj o tem?).

Se nam razumjemo se nam zdi, da je za naslednji Starov tiskalnik, star delta, vpeljal nova zaporedja, ki niso združljiva niti s tistimi v njegovem predhodniku. Zato je bila toliko bolj razveseljiva novica, da more novi star SG-10 delati v dveh načinih: Starovem in IBM-ovem. Poleg kompatibilnosti z IBM graphic printerjem ponuja NLQ izpis in nekaj užebehnih zaporedij, ki jih v IBM-ovem naboru ne najdemo. Predvsem je treba omeniti zaporedje za nastavljanje mednarodnega nabora ESC R n. Če torej v SG-10 vdelamo YU znake namesto švedskega nabora, težav ne bo. Kolikor mi je znano, je Star edini proizvajalec, ki je v IBM-ov nabor vključil ta za nas tako pomembni ukaz. To velja tudi za vse poznejše Starove modele: SD-10, SR-10, NL-10 itd.

Ta lastnost je ena od tistih, ki ned-

vomno pritegnejo jugoslovanske kupce. S Starovimi tiskalniki je mogoče uporabljati standardni razpored YU znakov, ne da bi izgubili IBM – ov grafični nabor znakov, med oglatimi oklepaji in našimi črkami pa lahko enostavno softversko preklapljanje.

Mimo softverskih razlik sta Gemini 10 in SG-10 praktično identična tiskalnika. Oba tiskata s hitrostjo 120 znakov na sekundo, oba uporabljata navaden trak za pisalne stroje, ki ga je mogoče kupiti pri nas. To so v domačem računalniškem tisku mnogokrat omenjeni kot prednost pred tistimi tiskalniki, ki uporabljajo poseben, v kaseto zaprt trak, kar pa je popolna bedarija. Nas pisarniški trak je pregor za uporabo v matricnih tiskalnikih, iglice se rade zatipajo vanj, tako da ga je bolje kupovati v tujini. Predvsem pa se prehitro izsuši in ga je treba pre pogosto menjati. Raketa v ceni postane kaj kmalu zelo majhna.

V oba tiskalnika lahko enostavno vdelamo serijski vmesnik RS-232C za povezavo z ustreznim računalnikom, žal pa moramo vmesnik plačati posebej. Za čudo se mu je Star v svojem najuspešnejšem modelu NR-10 odrekali in ga sploh ne izdeluje, čeprav bi bil to na papirju trivalel projekt.

Zdi se, da je SG-10 skorajda tiskalnik brez napake, seveda pa to še zdaleč ni res. Njegova mehanika ni natančna, NLQ znaki so pregrebo defimirani in preglati, pa še precej trupej je s 120 znaki na sekundo ne sodi med najhitreješe. Kupite ga samo, če ga dobite izredno ugodno. V Münchenu bi ne smeli stati več kot 400 mark. V to je vključen traktor za perforirani papir, ne pa tudi serijski vmesnik RS-232C. Cena, višja od navedene, je navaden por. Pod oznako SG-10C pa se skriva le izvedba za Commodorejeve računalnike; ima Commodorejev serijski vmesnik in vse grafične znake, ki jih podpira C64.

Enake lastnosti za malo več denarja ponuja star SD-10, ki je prišel na tržišče hkrati s SG-10. Namesto navadnega pisarniškega traku uporablja kaseto, vrtu tega pa je malo hitrejši od svojega brata; po tovarniški specifikaciji zmora odštiniti 160 znakov na sekundo. Naši redni bralci c seveda vedo, da je hitrost, ki jo deklarira proizvajalec, daleč od resnice, saj jo merijo na način, ki v realnih okoliščinah ni objektivni. Če npr. proizvajalec trdi, da njegov tiskalnik tiskata s hitrostjo 80 znakov na sekundo, to pomeni, da tiskalnik odštine v eni vrstici v sekundi 80 znakov v načinu «elite», ki je nekoliko hitrejši od tiskanja v načinu «pika-č». Sem torej nista vséta čta, ki ga porabi tiskalnik za pomik papirja, in čas, ki ga potrebuje pisalna glava za to, da spremeni smer tiskanja. Zato bomo med tehničnimi podatki tiskalnika našli hitrost, s katero se pomika valj. Ta podatek nikakor ni zanemarljiv, saj na primer star NL-10 pomika papir dvakrat hitreje kot epon FX-85; tiskalnica sta praktično enako hitra, čeprav tista FX-85 s hitrostjo 160 in NL-10 s 120 zrk.

Pri SD-10 je žal nekoliko slabše urejen problem vmeskov. Izbira



mo lahko med paralelnim centronicnim in serijskim RS-232C, oba sta vséeta v ceno. Težava je le v tem, da se moramo že naprej odločiti, katerega bomo uporabljali, saj je menjava precej zapletena: odpreti je treba tiskalnik in zamenjati kartico. Pri SG-10 je bilo treba v ta namen le premakniti stikalce. V tiskalniku je namreč dovolj prostora za oba vmesnika hkrati.

Pri SD-10 smo se prvič srečali z zanimivostjo, ki jo je proizvajalec ohranil tudi pri naslednjih modelih: poseben stikalo, ki izključi tiskalnik, če vzdignemo pokrov tiskalne glave. To stikalico mi je pri NL-10 naredilo precej sivih las. Predstavljajte si, da pridete iz Nemčije in bi radi še tisti večer preizkusili tiskalnik, pa ugotovite, da reč ne dela. Po nemirni in neprespani noči, ko še sanjate o vožnji nazaj v München, se končno spomnite, da je treba samo položiti pokrov na njegovo mesto. Neki prijatelj je v trenutku obupa že razstavil tiskalnik in me poklical na pomoč, ob štirih zjutraj.

V isto serijo spada še tiskar SR-10, naslednik tiskalnika star radix, ki pa je zaradi visoke cene pri nas precej redek gost. Od kolegov se razlikuje le po hitrosti, ki doseže 200 znakov na sekundo. Žal je ta model precej nemiren, glasen in nenatančen, NLQ znaki skorajda ne zaslužijo več tega imena. Ker je malce prelahak, ga malenkostno premetava semtertja.



Povejmo še to, da so vsi Starovi modeli z oznako 10 prirejani za papir formata A4. Vsak model pozna je narejen tudi v izvedbi 15, ki tiška na format A3.

Novi Starovi modeli

Zmagovalec v razmerju cena/kvaliteta je nedvomno **star NL-10**. O njem smo že pisali tako temeljito v lanskii jubilejni številki, da tokrat ne bomo izgubili besed, le popravili in dopolnili bomo nekaj podatkov. Ta tiskalnik priporočamo vsem, ki ne želijo zapravljati denarja. Za 600 nemških mark dobite več, kot ponujajo Epsonovi modeli več od 1000 DM, skratka, za ta denar ne **bošste dobili boljšega tiskalnika!** Težav, o katerih smo pisali v superstetu, ni več. Vmesnik za IBM ima oznako verzije **27256 EPROM** za 20, kar pomeni, da je BIOS popolnoma razločen.

Na prvi pogled se zdi, da je za Jugoslovane NL-10 idealen tiskalnik predvsem zato, ker je močnejši vaji softversko vedlata nase znake tudi v NLQ načinu. Žal se kaj kmalu izkaže, da programiranje NLQ znakov niso ni enostavno. V prirodni obliki niso nikjer izrisani dovolj pregledno, da bi človek lahko oblikoval «č» vsaj približno tako kot «c». Problemi nastanejo tudi pri preklapljanju iz NLQ v konceptni način (draft), vsakokrat je treba YU znake znova poslati tiskalniku. Nazadnje ugotovimo, da je edina smiselna rešitev uporaba definirane eproma, kar pa stane. Seveda to ni posebnost Starovih modelov; vsi novejši tiskalniki omogočajo definiranje znakov tudi v NLQ načinu, vendar se to malo uporablja prav zaradi navedenih težav.

V našem superstetu smo zapisali, da je močnejše za NL-10 kupiti tudi vmesnik RS-232C. To žal ni res, izbiramo lahko le med tremi vmesniki: paralel (z uveljavljenimi sekvencami ESC/P), IBM paralelni in CBM serial (za C 64 in 128). Obva vzporedna vmesnika sta hardversko enaka, razlika je le v BIOS-u, ki v zapisnem 27256 EPROM. Tako lahko z vsaj enim od teh dveh spremembar iz IBM-ovega standarda v ESC/P in nasprotno.

Prad kratkosti se je v nemških trgih povzelo prikazil model z oznako NG-10, ki pa je le temno jarno pobavani NL-10, sestavljen iz ZRN. Slišal sem nekatere komentarje, da je NG-10 hitrejši in ima trpežnejšo pisalno glavo, kar pa najbrž ni res. V ZDA se NL-10 prodaja z nalepkom MX-10. Zakaj je ta zmehda z oznakami potrebna, ne vem.

Za NL-10 prodajajo tudi podjalnik navednega papirja (anfl. cut sheet feeder, s kratico CSF). Pisarniški papir nalozimo na tiskalnik, CSF pa ga samodejno pobira s kupa in viaga. Podjalnik je zelo natančen in ustrezno drag: v Münchnu stane 360 mark. Drugače pa je priložna koristna kot le kaj. Kdor jo zavrača potrebuje, mu ne bo žal denarja.

Ce ste kdaj intenzivno delali z Epsonovimi tiskalniki, veste, da se kasete s trakom vedno obrabi le napoli, saj tiskalna glava uporablja zgornjo polovico traku. Varniški tiskar bo

z malo spretnosti obrnil napoli obrabljeni trak in tako iztislil iz kasete še nekaj mesecev življenja. Pri Staru so to za sila enostavno poskrbeli že v tovarni. Trak, ki je zaprt v kaseto, je zlepljen v t. i. Moebiusovo zanko, tako da se obraca sam. S to domiselno rešitvijo (ki je pri Epsonu še danes ne posemajo) so počistili trajnost traku za sto odstotkov.

Miniaturni tiskalniki

Brotherjev M-1009 je eden prvih izdelkov iz japonske tovarne. Njegova bistvena značilnost so izredno majhne dimenzije in nizka cena. Kljub temu je M-1009 tiskalnik, ki skoraj popolnoma podpira Epsonov standard ESC/P uveljavljeni zaporedji. Od njega se razlikuje le po tem, da ne vsebuje vseh grafičnih ukazov in mednarodnih naborov znakov. Pomembno za nas pa je dejstvo, da med njimi ni švedskega, ki ima edini deset prostih črk na mestih, kjer običajno počivajo YU znaki. Tako je močnejše hardversko vedlata šumnice le v nemški nabor, ki ponuja osem prostih znakov. Odpovedati se je torej treba znakov «d» in «B», druge pa je treba nekoliko prearanzirati, tako da se lahko le poslovno od združitvijo z YU standardom.

Na srečo se tu ponuja še ena rešitev, ki se zdi naravnost idealna. V M-1009 je možno vedlata EPROM dvojne zmogljivosti (2718 namesto 2764) in v njegovi prvi polovici (na naslove od 0 do 8191) vpisati vsebino originalnega eproma, v drugo (na naslove 8192 - 16383) pa originalni EPROM z YU znaki na mestih ameriškega nabora. Dodati je treba le stikalo, ki na nožici A15 vklopija 5 voltov, pa so nam dovoljšnje šumnice in YU standardu, ne da bi pri tem izgubili oglate in zavite oklepaje. Softversko preklapljanje seveda ni močnejše, vendar se vsega tu pač ne da imeti.

Takšnih kolobojci seveda ne bi bilo treba, če bi M-1009 ponujal softversko oblikovanje znakov. Vendar ni tiskalnik za kaj takega zremalo pomnilnika. M-1009 ne zna narisati proporcionalnih krogov, ne zna pisati v NLQ načinu, ne podpira IBM-ovega nabora znakov. To pa so s softverske strani edine pripombe, ki jih ta tiskalnik zasluži.

Več očitkov pa bo namenjenih hardveru. M-1009 je obupno počasen, njegova hitrost 50 znakov na sekundo je daleč od zadovoljive. Tiskalnik piše v oboji smerih, logično iskante (angl. logic seeking) izjema na stopnji predloškega otroka. Zelo glasjen je in nenatančen, izpis ni kaj prida kvaliteten, posebej ne v grafičnih načinih. Na kontrolni plošči sta samo le dva gumba (običajno so tu vsaj tri): ON LINE in LINE FEED. S tem odpade tudi Epsonov izum SelectType, ki katera koli izjemo način pisanja, tako da pritiskamo na kontrolne tipke v različnih kombinacijah. M-1009 zbujta vtis, da gre pravzaprav za nadomestek tiskalnika, njegova edina prednost je v nizki ceni. Ta pa se zdi še posebej ugodna, če vemo, da je M-1009 eden redkih tiskalnikov, v katerih sta

standardno vedlata oba vmesnika: centronics in RS-232C. Prav zaradi tega se je znašel na mnogih izdanih mavričarjev, katerih najpomotejši vmesnik je prav RS-232C.

Zanimivo je, da najdemo M-1009 pod različnimi nazivi v katalogih drugih proizvajalcev. Tako ga je nemški Schneider je prebavali v črno in ga ponudil trgu z nalepkom NLQ-401 kot spremljevalca serije računalnikov CPC. Že oznaka tiskalnika priča o tem, da je Schneider dopolnil BIOS (v notranjšnji je dvakrat večji EPROM 27128) in dodal NLQ izpis. Priznati je treba, da je ta način tiskanja skorajda neuporabno, saj za okrog 70 odstotkov uporabi črni del tiskalnika, ki se že tako ne ponaša s hitrim izpisom. Schneiderjev lepobis bi si namesto NLQ bolj zaslužilo oznako NENLQ - Not Even Near Letter Quality.

Ker je NLQ-401 hardversko skoraj popolnoma tak kot M-1009, lahko med njima prosto zamenjavamo eproma. Tako za malo denarja dodamo brotherju NLQ izpis: ker pa NLQ-401 nima vmesnika RS-232 (ker ga nimajo CPC računalniki), s takšno zamenjavo onespodobimo brotherjev serijski vmesnik.

V to družino sodi še tiskalnik CENTRONICS GLP, ki ima poleg NLQ izpisa popolni IBM združljivi prevost in oba vmesnika. Tudi ta tiskalnik bo brez težav prenesel menjave eproma s svojima bratom. Kar smo zapisali v zvezi z M-1009, velja tudi za NLQ-401 in GLP. Pa se to: GLP je kratica za great little printer, veliki mali tiskalnik. Kakorkoli že, ne moremo se znebiti vtisa, da oblikovalci tega tiskalnika niso mislili čisto resno.

Nekaj epsonov

Prvi tiskalnik, ki je prinesel Epsonu uspeh, je bil MX-100 (z manjšim bratom MX-80). Za liste čase je ponujal ogromno, če ga pogledamo danes, pa se bomo nasmajali njegovi robustnosti in sorazmerni počasnosti. Že takrat je podpiral vse mednarodne nabore znakov, posevni tisk in nekaj malega grafike, kaj več pa skorajda ne. Če ga odpremo, bomo v njem našli ventilator, ki bi se ga s smralni niti iz PS/2. Zato pa je Epson s tem modelom zaslovel kot proizvajalec, katerega izdelki ne mečkajo papirja in se ne kvarijo. Njegov tiskalnik lahko pušiti čez noč tiskati neskončne obrabice in ni ti treba imeti nobenih skrbli. Na žalost si je ta pojem kvalitete Epson v zadnjem času pravej zapravljal s serijo LX, s katero je želel konkurirati na trgu z nizko ceno.

Nov korak naprej je naredil Epson z modeloma RX-80 in RX-100 (najbrž je odveč razlagati, da gre pri Epsonovih modelih z oznako 80 za tiskalnike formata A4, pri oni z oznako 10 pa A3). Tiskalnica ventilatorja ni več, zato so tu bistveno hitrejši tisk (120 z/s), grafika, zelo veliko kombinacij tiskanja: condensed, elite, expanded, subscripts, superscripts itd. NLQ izpisa še ni, kar se je le ideja pravdila šele kakl dve leti kasneje. Proda tako serija RX ne omogoča softverskega definiranja uporabniških znakov, zato pa je

vedelava YU znakov v EPROM čisto enostavna. Pri svojem delu sem srečal še dva varienta tiskalnika RX-80: RX-80+ in RX-80 FT7. Kakšno so razlike med vsemi temi, ni uspelo ugotoviti, dejstvo pa je, da si ne morejo izmenjavati BIOS.

Zaradi zares kvaliteten izdelave je IBM odkupil pravice do tiskalnika RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (dodaj IBM-ov naborniški prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom IBM graphic printer. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odlična zakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX-80 in ga z nekaj predelavami (d

izbiramo z DIP stikalom (na ploščici je označeno s P-5, paralel, serijski). Tudi FX-85 in FX-105 se počasi poslavljata od tržišča, zato imata že kar ugodno ceno. Nakupa gotovo ne boste obžalovali, seveda pa to ne pomeni, da za isti denar ni mogoče dobiti boljše tiskalnika. Pri nakupu se prepričajte, ali je v ceno vstrel traktor za perforirani papir. Imel sem priložnost preizkusiti tudi avtomatski podajalnik papirja za Epson FX-105. Kot se za firmo spodobi, je CSF deloval natančno in zanesljivo, tako da se mečkanja papirja ni bati. Eposona lahko brez strahu puščamo samega, brez varuške.

Plastika

Tako smo prispeli do serije tiskalnikov, ki med vesele naštetim uživajo najmanj avtorjevih simpatij. Gre za modele, ki jih v konjacijskih ljubljanskih Elektrotehnikah izdeluje firma **AMSTRAD-SCHNEIDER DMP 2000, DMP 3000 in DMP 3160**.

V Mojem mikru 3/1987 ste lahko prebrali obširen zapis Davorja Petriča o DMP 2000. Avtor z vso silo hvali ta tiskalnik in kot njegove bistvene vrline našteva stvari, ki so za tiskalnike tega cenovnega razreda posevno standardne. Na koncu članka pa približe: »Z besedami ni mogoče opisati zadovoljstva, ki ga občutim pri delu s tem tiskalnikom.«

Morda zadovoljstvo res ni mogoče opisati, zato pa bomo toliko raje poskušali opisati svoje. Nezdovoljstvo pri delu z DMP 2000. Predvsem moti njegova futuristična oblika. Oblikovalci so očitno hoteli odkriti Ameriko, pa so si izmislili revolucijsen koncept: DMP 2000 sploh nima valja, ki bi potiskal papir in po katerem bi udarjale iglice tiskalne glave. Papir vstavljamo s sprednje strani, na zadnji pa se nad papirjem sprejema glava z iglicami, ki ga vodita k glavi. Ker ni valja, potiska papir le koleksi na vsaki strani. To povzroča motno nenatančnost pri vodenju nerperforiranih listov.

Vstavljanje običajnih listov formata A4 je komplicirano do skrajnosti. List je treba vtiakati v zarez, ki ga vodita k glavi. Potem je potrebno papir le koleksi na vsaki strani. To povzroča motno nenatančnost pri vodenju nerperforiranih listov.

Trak s črnilom ni spravljen v kaseti, navadnega pisarniškega pa tudi ne moremo uporabiti. Dobimo ga na posebnem vodilu, ki ga pritrdimo na tiskalnik; sam trak pa je zglajen v zanko in popolnoma odprt. Prav zaradi tega se prehitro posuši, da pa je tragedija še večja, je vsa zanka dolga manj kot 50 centimetrov. Če pomislimo, da premore kaseto za eposone ali NL-10 celih 16 metrov traku (preverjeno - žrtvoval sem staro kaseto), si lahko mislimo, v kolikšnem času se tak trak izrabí.

Kvaliteta izpisa je pod kritiko, še posebej velja to za NLQ znake. Ker velja, je DMP pri pomikanju papirja nenatančen in so NLQ znaki tu in tam spaccani. Grafika z DMP je poglajevaze. Če k temu dodamo sila krhko konstrukcijo in počasnost (105 ZPS), nam kmalu postane jasno, da DMP 2000 ni vredni niti polovice

denarja, ki ga je kupec zanj odšel. Softverje so DMP 2000 skorajda ne razlikuje od eposona FX-85, ki da ne podpira IBM-ovega nabora znakov. S pojavom Amstradovih računalnikov PC-1512 in PC-1640 pa je bilo treba to pomanjkljivost kar najhitreje odpraviti. Tako sta nastala modela DMP 3000 in DMP 3160. Zdržujiva sta z ESC/P in IBM, med obema načinoma tudi tu ni mogoče softversko preklapati, zato bo za hardversko definirane YU znake treba še vedno uporabljati ESC/P.

Vsi trije Amstradovi tiskalniki so hardversko identični, zamenjan je le BIOS. Kakšna je razlika med DMP 3000 in DMP 3160, pa mi po najboljši volji še ni uspelo ugotoviti. Zablode z nemogočo obliko so se očitno zavedeli tudi pri Amstradu, saj je najnovjši **DMP 4000** popolnoma spodoben tiskalnik, ki si zasluži le pohvala. Klasična zasnovata, širok valj, 200 znakov na sekundo, standardna ESC/P in IBM, kvaliteten NLQ itd. vse skupaj za manj kot 1900 mark. To je edini Amstradov tiskalnik, ki ga lahko priporočimo brez zadrževanja.

Epsonova plastika

S pojavom cenčnih tiskalnikov, ki so Epsonu odvzeli primat v spodnjem cenovnem razredu, so se v tej japonski firmi odločili za korak, ki ni bil ni ravno v čast. Na trg so poslali model, ki naj bi za polovico ceno ponujal tisto kot njegovi veliki bratje. Tako sta se v boju znašla LX-80 in LX-86, navkljub solidni izvedbi ne zaslužitva Epsonove nalepke, ki naj bi zagotavljala zares vrhunsko kvaliteto.

LX-80 in LX-86 sta zasnovana kot tiskalnika za hekerje, ki svoj denar zapravljajo za druge stvari in ne potrebujejo prav kvalitetnega izpisa. Oba tiskalnika s hitrostjo 120 znakov na sekundo, v NLQ načinu pa sta prava polja. Navkljub počasnosti je LX dokaj nenatančen, kar je še posebej razvidno iz NLQ izpisa ali grafike. Epsonovi programerji se pri razlikavi BIOS-a niso kaj prida potrudili, zato je LX precej neumen, njegovo logično iskanje je daleč od idealnega. Tudi za oba tiskalnika velja, da ne poznam razlike med njima. LX-80 brez težav deluje z refo-
m in LX-86 in nasprotno.

Definiranje uporabniških znakov je sila omejeno, zaradi majhnega vmesnega pomnilnika jih lahko definiramo le šest naenkrat. To bi bilo dovolj za »CSZčšzš«, če ne bi bilo tih šest mest že naprej delovnih; preoblikujemo lahko le znake, ki so na okrajih ASCII od 56 do 83. Zdržujivostjo z YU standardom tako ne bo nič, pa vs vprandaj, dvo-
plice in podpljice izgubimo. Na srečo je posev EPROM dokaj enostaven, za YU znake pa bo treba žrtvovati zdržujivost z IBM - LX 80 in LX 86 lahko delujeta v obeh načinih, ESC/P in IBM.

Kaseta s trakom je drugačnaka kot pri seriji FX, ker pa ZOTKS prodaja LX-86 skupaj z računalnikom sokol, jo izdeluje tudi Aero. V ceno je vključen traktor za perforirani papir. LX-80 stane v ZRN nekaj več kot NL-10 in ponuja bistveno več kot

Kdor pa mora na vsak način imeti tiskalnik, na katerem piše Epson, naj si ga brez zadržev opomni. Ne bomo hudi.

Pred nekaj meseci (oktobra lani) so poslali na trg nov model iz serije LX, **epson LX-800**. Njegove bistvene prednosti so boljša kvaliteta in natančnost izpisa ter hitrost 180 znakov na sekundo, kar je za tiskalnik spodnjega cenovnega razreda rekord. Kaj več si o njem ne upam povedati, saj se je možkarju, ki je prinesel tiskalnik k meni, grozno mudilo. V eni uri sem vdelal YU znake, potem pa je obiskovalca izginil v neznanu. Upam, da se bomo na Mojem mikru s tem zanimivim tiskalnikom še srečali in pripravili za bralce obširen superest.

Keriji LX nekako sodi tudi tiskalnik, ki ga pri Epsonu niso kaj dosti propagirali in zato ni bil deležen kakšnega posebnega uspeha. To je **GX-80**, tiskalnik, ki se od LX-80 razlikuje le po tem, da nima fiksnega vmesnika. Zamenja se tako kar pri NL-10; zaven tiskalnika je v ceno vračunan vmesnik, ki ga izberemo po potrebi. Na voljo so nam štiri vrste: ESC/P, IBM, CBM (za štiriinšestdesetico) in RS-232C. Z GX-80 je zelje Epson doseči tudi tiste, ki imajo doma več različnih hišnih računalnikov, jih mujeje znane težave z nezdružljivimi vmesniki.

Rešnejši brotherji

Če smo ob malem M-1009 zapisali, da to ni pravi resen tiskalnik, bo treba ob novejših Brotherjevih modelih ugotoviti, da so si konstruktorji vzeli očitke k dru. **Brother M-1109** je spravljen v skatlo istih dimenzij kot M-1009, le da je bistveno hitrejši: 120 znakov na sekundo vsaj dovolj kvaliteten NLQ izpis, zdržujivost z ESC/P in IBM, vmesnika centronics in RS-232C, nizka cena. To je gotovo tiskalnik, ki bo naš kupec med lastniški spectrumom in amstradov. Ta tiskalnik prodaja firma Centronics pod imenom **GLP II**.

Tisto »pravo« se skriva pod oznakami **M-1409, M-1509 in M-1709**. Brotherjev M-1509 smo predstavili v Mojem mikru, M-1049 je isti tiskalnik formata A4, prav je, da eno leto stari zapis dopolnimo z novimi informacijami. Še vedno je res, da tiskalnik ob vklopu preverja EPROM z BIOS-om in odklanja popolnost, če v BIOS-u spremeni en sam bit (zaradi vdelave YU znakov, kajpada). Res pa je tudi, da obstaja možnost, kako pretentati tiskalnik, da se ne bo pritoževal kljub dobri popravilnemu epromu. YU znake je v M-1509 torej mogoče vdelati brez dodatne ploščice LQ-200, o kateri smo pisali v omejenem zapisu.

Ponovimo na kratko bistvene značilnosti tega tiskalnika: premore 80 znakov na sekundo, v ceno sta vključena dva vmesnika, RS-232C in centronics, z DIP stikalom izbiramo med načinoma ESC/P in IBM. Znaki v konceptnem načinu so oblikovani precej slabše kot pri Epsonu, zato je NLQ izpis izreden, še posebej



če si omissimo ploščico LQ-200, ki doda tiskalniku dva NLQ nabora. Za nas je najbolj zanimiv nabor gothic NLQ, kjer so velike črke malce nižje od običajnih. Tako lahko znaku »C« le dodamo strešico, pa bomo dobili »C-«; izgornje se neestetskemu stikanku jugoslovanskih znakov, ki so zaradi strešice po navadi nižje od drugih. Podobno možnost najdemo le še pri mnogih drugih tiskalnikih s 24 iglicami.

Posebno pozornost vzbuja nekoliko neravna oblika tega tiskalnika, omežno napetost 220 V priključimo z desne strani, računalnik pa z leve. Vstavljanje posameznih listov papirja je zelo enostavno, vsa zadnja stran pa je rezervirana za traktor, ki ga lahko pritrdimo, če je treba (vračunan je v ceno). Tako je M-1509 precej podoben Starowemu NL-10, ki prav tako s traktorjem poriva perforirani papir proti valju. To je nedvomno najboljša rešitev, ki se je je oprjel tudi Epson v svoji zadnji seriji EX. Za čudo pa so kljub nedvomnim prednostim takšnega pomikanja perforiranega papirja tovrstni tiskalniki precej redki. V prihodnosti jih bo gotovo več.

Edina pomanjkljivost traktorja pri M-1509 je, da moramo odstraniti perforirani papir, če želimo pisati na posamezne liste. Medtem ko tiskalnik piše po takem listu, se traktor še vedno obrača; če je vanj vstavljen neskončni papir, se bosta oba lista



srećala pod glavno, kar neizogibno pelje v težave. Posebej neprijetno je to, če večinoma uporabljamo neoključne obrazce, tu in tam pa bi želeli napisati kakšno pismo na navadnem papirju.

Prav ta problem so odpravili z naslednjim modelom **LM-1709**, ki se od predhodnika razlikuje le po vsebini sklopih, s katero odklopimo traktor: tako lahko uporabimo navadne liste, ne da bi bilo treba odstraniti neskončni papir. Še posebej je stvar priročna, če uporabljamo CSF, avtomatski podajalnik papirja, ki ga Brother prodaja pod oznako **S-40**.

LM-1409 M-1509 in M-1709 lahko brez zadržkov pohvalimo zaradi kvalitetenega, tihlega in predvsem hitrega tiskanja, nekaj očitkov pa si zaslužijo zaradi krhke konstrukcije.

Razno

Prav nobenega Seikoshingnega tiskalnika ne poznam, ki bi posegal v zgornji kvalitetni (in cenovni) razred. Ta japonska firma se je odločila najti svoj prostor pod senčico na spodnjem koncu cenovne lestvice. **GP-800** je IBM kompatibilni tiskalnik, o katerem ni mogoče napisati česa posebnega. Zmore hitrost okoli 80 z/s (natančno podatka ne vem), kar soliden NLQ, pri samoprekrusu (angl. self test) pa odigra kratko pesmico. To velja tudi za **GP-1000**, ki je le malo hitrejši od starejšega brata. V nobenemu od njiju ni vdelan vmesnik RS-232C.

Toliko bolj pa je zanimiv tiskalnik **fujitsu DC-1200**. V Münchnu ga zadnje leto ni opazili v trgovinah, upam pa, da ni izginil s sveta. DC-1200 je tiskalnik, ki je sumljivo podoben Epsonovemu FX-1505, tako po zunanjosti kakor po zmogljivosti. Kmalu se tudi izkaže, da po kvaliteti skorajda ne zaostaja za vzornikom, zato ga toplo priporočamo vsakemu, ki potrebuje hiter tiskalnik s širokim valjem.

Bolj eksotični so naslednji trije tiskalniki. **Enterprise EP80+** je izdelke, ki ga boš vse v naših logih redko srečali, zato povem le, da je popolnoma združljiv z IBM, ima zelo okorno definirane znake (brez NLQ) in piše dokaj počasi. Tudi **Brother twinstar** je precej redke pri nas, predvsem zaradi visoke cene in težav pri naših črkah. Twinstar je namreč 'dvojni' tiskalnik (od tod ime), kombinacija matricnega tiskalnika in tiskalnika z marjetico. Pisalna glava je naravnost orjaška, saj nosi ključno z marjetico in glavno z devetimi iglicami. V matricnem načinu je tiskalnik presenetljivo hiter (natančno podatka ne vem), izpis marjetice pa je zares 'sus-s! Ker je proizvajalec daleč (Japonska), najbrž ni upati na marjetico, v katero bi bile vdelane naše črke. V matricnem načinu je vdelava YU znakov običajna kot pri drugih tiskalnikih. Nenavadno je da pri Brother twinstar tudi NLQ izpis z matricno glavno; čemu je to potrebno, se lahko le sprašujemo, saj ni ta način nič hitrejši od pravega LO marjetičnega izpisa.

Bolj na kratko bomo opravili s sicer kvalitetnim tiskalnikom **panasonic KX-1192**. Ta se je žal izmiznil

podrobnejšemu pregledu, zapisemo lahko le, da je njegov NLQ nemogoče vdelati YU znake po standardnem razporedju zaradi pravbanalne stvari (razlaga bi na tem mestu zavzemala preveč prostora). V konceptnem načinu pa jih zlahka definiramo softversko.

Kako je urejeno oblikovanje uporabniških znakov, pa je naravnost zanimivo pri tiskalniku **okidata microline 193**. Okid 193 je IBM kompatibilen tiskalnik s vsem, kar spada zraven. Posebej pa je v tem, da je, kolikor vem, edini tiskalnik, ki ne izgubi definiranih znakov ob izklopu. Pogled v notranjost razkrije tudi to skrivnost: okid 193 je opremljen z nekaj k pomnilnika CMOS RAM, ki ga napaja baterija. Zdi se naravnost idealna rešitev za naše težave, žal pa ne omogoča definiranja znakov v NLQ. Škodal! Drugače je to povsem spodoben tiskalnik s širokim valjem (IBM in EISC/P).

Najhitrejši tiskalnik, kar sem jih kdaj videl, je **COMREX CR-420**, tiskalnik pri nas neznane ameriške firme. CR-420 je ogromen tiskalnik (večji od računalnika IBM AT), njegova hitrost pa je celih 400 (štiristo) znakov na sekundo in reči je treba, da tokrat proizvajalec pri tej številki sploh ne pretirava. Glava se premika s takšno hitrostjo, da mora biti običajno izdele iz železa, saj bi bil tiskalnik v nasprotnem primeru prelahak in bi ga premetavalo. Človek bi pričakoval, da bo ob tolikšni hitrosti vsaj malo trpela kvaliteta. Toda po izpisu je CR-420 primerljiv z vsakim epsonom. Če temu dodamo NLQ izpis pri hitrosti 180 znakov na sekundo, dobimo tiskalnik, ki bi si ga želel vsakdo. Kakšna je njegova cena, raje zamolčim: namiga za to denar lahko kupita originalni IBM AT. Z nakupom CR-420 pa bi si bilo treba omisliti še poseben bunker; tiskalnik je tako glasen, da se ob njem ne da početi skoraj nič.

Za konec poglavja 'razno' še **TCS PRINTSTAR 10**, o katerem ne vem povedati ničesar pametnega (EISC/P brez NLQ), in **FUJITSU DPMG6**, eden redkih tiskalnikov, ki je bil pred časom mogoče dobiti za dinarje. DPMG6 obstaja v dveh izvedbah. Uganili ste: ena podpira IBM-ov, druga pa Epsonov standard. Proizvajalec zatrjuje, da zmore tiskalnik 180 z/s, kar pa je daleč od resnice.

Novi epsoni

Epsonovi modeli iz leta 87 prinašajo nov način označevanja: 800 ali 1000. **FX-800** in **FX-1000** sta prva, pri katerih so odpravili nekatere pomanjklivosti starih FX. NLQ znake je mogoče končno definirati tudi softversko (kolikor nam to sploh pomaga), raztegovati in tiskati v načinih elite ali condensed (in vseh vmesnih kombinacijah). Tudi hitrost je nekaj večja, tja do 200 znakov v sekundi, precej pa je pospešeno pomikanje papirja. Nova serija je bila deležna tudi nekaj kozmetičnih popravkov, drugači so pokrov in gumbi. Za čudo pa traktor še vedno vleče neskončni papir, namesto da bi ga porival. Ta približek je Epson prihranil za serijo EX, ki ji ne more-

mo več očitati ničesar. Podatki za **EX-800** in **EX-1000** so opuslivi: hitrost 300 znakov v sekundi, traktor za valjem, možno dodajanje naborov na posebnih modulih (če vdelana sta dva NLQ nabora), **centronics + RS-232C** (če vgrajen v tiskalnik), možna uporaba posebnega večbarvnega traku, s katerim spremenimo EX v barvni tiskalnik.

Takoj zбоде v oči nova kontrolna plošča s kar enajstimi gumbi. Trije imajo stare naloge (ON LINE, LF in FF), z drugimi osmi lahko enostavno izbiramo vse možne načine tiskanja: draft, pica, elite, normal, NLQ roman, NLQ sans serif, proportional in condensed. Oveč je pripomiti, da delujejo vse smiselne kombinacije. Posebej gre pohvaliti sistem osvetljenih gumbov, s katerimi nam tiskalnik sporoča, v kakšnem načinu ta trenutno tiska.

Zdi se, da s serijo EX pri Epsonu mislijo, da se tiskalniki posodobi še trenutno ne more pohvaliti noben 9-pinski tiskalnik na svetu, povrh vsega pa niti ni tako drag, kot bi od Epsona pričakovali. V ŽRN dodelje **EX-800** za manj kot 1300 mark.

Tiskalniki s 24 iglicami

Prav je, da za konec prihranimo tiskalnike, ki jim pripada prihodnost. Tehnologija 24-igličnih tiskalnikov je že tako razširjena, da postajajo dostopni tudi nam. Če pred leti je prišel na trg tak Epsonov tiskalnik z oznako Q-1500, vendar ni imel velikega uspeha, predvsem zaradi visoke cene in ker je bil težko združljiv s svojimi 'sorodniki'. Problemi so se kajoli predvsem pri grafiki in definiranju uporabniških znakov (samo v konceptnem načinu). Prehod z 9-pinskih na 24-pinskih tehnologiji je bil v tistem času preobčutljivi za tako renomirane proizvajalca.

Če se želimo dokopati do epsoma, ki vsebuje BIOS, je treba tiskalnik razstaviti na rafaktorje. **LO-1500** ni niti približno podoben drugim modelom, ki so premišljeno in racionalno oblikovani tudi v črvesju. Zdi se, da je bil **LO-1500** zasnovan precej na hitro; konstruktorji niso imeli dovolj časa za svoje delo, pa so na tržišče poslali tiskalnik, ki ni prehodil poti od prototipa do končnega izdelka.

Povemo še, da je **LO-1500** eden največjih 24-igličnih tiskalnikov s 24 iglicami, zato pa ni kaj pripomniti h kvaliteti NLQ izpisa. To velja tudi za oba novejša tiskalnika **LO-800** in **LO-1000**, le da sta precej hitrejša. Čeprav sta prišla na trg nekako takrat kot serija EX, imata traktor pred valjem. Prinašata pa novost, ki je nismo predve temeljito razskliali: ki na desni strani za valjem je prostor za module identitete (identity modules). Z njimi spreminjamo softverske lastnosti tiskalnika in nabore znakov. Zali nismo nikjer dobili podatkov, kakšne vrste teh modulov bo Epson ponudil, predvidevamo pa, da bodo poleg standardov EISC/P in IBM omogočali delo v jeziku PostScript, čeprav namizno založništvo z matricnim tiskalnikom nima kaj dosti smisla.

LO-800 in **LO-1000** nista tako strašno draga, nakup lahko je priporočilo, če potrebujete zares kvaliteten izpis. Videlava YU znakov niti najmanj preprosta (zaradi velike matrice), vendar ni nemogoča. Zato pa so YU znaki v LO tiskalnikih nekaj čisto drugega. Velikih črk, ki morajo gostiti še strefice, ni treba stiskati, saj je nad C-jem, S-om in Z-jem še dovolj prostora.

Zdi se, da pri nas med 24-igličnimi tiskalniki najbolj razširjeni so **NEC P6**, tiskalnik formata A4, ki je prodal predvsem zaradi nizke cene in visoke kakovosti. Podrobno smo ga predstavili pred dobrim letom. Od Epsonovih konkurenčnih modelov se po softverski plati pravzaprav razlikuje. Njegova hitrost je 180 z/s, zaradi vdelanega ventilatorja pa je glasnejši, kot bi bilo treba. YU znaki so poseben problem, P6 podobno kot Brotherjev M-1509 preverja svoj ROM in ga ne pusti spreminjati. Ko človek nekačo prestante to preizkuša, ga čaka 5 naborov, ki jih je treba popraviti. Medtem ko **LO-800** vse svoje načine tiskanja (elite, condensed itd.) generira iz enega samega zapisa v romu, so ti v P6 definirani posebej; ubadati se je treba s kar 96 K (3 x 27256 EPROM) podatkov. V ceno nista všteta traktor in podajalnik posameznih listov papirja, kupiti ju je treba posebej.

Nakup kateregakoli od omenjenih tiskalnikov s 24 iglicami vam brez zadržkov priporočamo, če zares potrebujete brzihizen NLQ izpis. Morda se plačla počakati, da pride v evropske trgovine Epsonov **LO-500**, katerega glavni adut bo nizka cena. Kaj več o tem tiskalniku bomo gotovo zapisali v bližnji prihodnosti, saj so nam pri Avtolehtu že obljubili primerek za testiranje.

Kaj izbrati?

Naš zapis bo najbolj razveselil tiste, ki se šele odločajo za nakup tiskalnika, med nekaterimi ponosniki lastniki pa bo najbrž povzročil nekaj hude krvi. Čas je, da rečemo bobu bob in se namahno sprenevedati. Zato bomo zapisali: izmed vseh omenjenih tiskalnikov je po naših subjektivnih presoji najboljši nakup v srednjem cenovnem razredu **NL-100** ali **EX-800** in v zgornjem **LO-800** ali **EX-800**. O spodnjem razredu raje ne razmišljajte - niste tako bogati, da bi kupovali poceni! Odločite pa se sami.



MICROSOFTOV SDK: PRIPRAVA ZA OS/2

Softver prihodnosti

AKCENTJE DUIS

IBM je svojo novo serijo osebnih računalnikov PS/2 predstavil že letošnjega aprila (glej Moj mikro 5/87). Hkrati je predstavil novo softversko zasnovo in novi operacijski sistem OS/2 (glej Moj mikro 6/87). Brž nato smo bili priče mnogih ugibanj, špekulacij in nasprotujočih si novic o tem operacijskem sistemu, ki naj bi novim računalskim PS/2 skupaj z ustreznim softverom vdhnil življenje. Kot smo že pisali (glej Moj mikro 6/87), bo komercialna verzija novega OS na voljo šele prihodnje leto.

A. Uvodna pojasnila

Da bi programske hiše mogle med čakanjem na OS/2 pripravljati softver, je Microsoft, ki sicer razvija tudi OS/2, najvil prvotno za avgust (glej Moj mikro 6/87) svojo Software Development Kit (SDK, paket za razvoj softvera) ki naj bi bil na voljo programerjem, pripravljanim, da že vnaprej pišejo programe za novi OS. Toda SDK so v sprejemljivi funkcionalni verziji naredili že prej in ker je bilo tudi zanimanje softverskih hiš izjemno veliko, so pri Microsoftu sklenili, da se bo razporečevanje paketa začelo kar mesec pred napovedanim rokom, kar je bil v zadnjih časih enkratni primer. Po stari praksi s javnami vsi hitijo, kar hoče pač vsakdo prehiteti konkurenco, najvidnejši proizvajalci je toliko bolj dobrodošel, če pride prej. Toda to prijetno presenečenje ima tudi drugo plateno paketa je zaslojlena - 9690 DM! Bodi dovolj uvođa z opisovitvne tega "finega" paketa raje malo razširimo prah, ki se je dvignil okoli OS/2.

B. Vsebinska paketa SDK

Če malo globlje pogledamo v paket in se seznanimo z njegovo vsebino, brž ugotovimo, da njegova cena niti ni pretirana, seveda v primerjavi s podobnimi softverskimi izdelki na zahodnem trgu. Hkrati bomo ugotovili, da SDK ni samo programski paket oziroma en sam zakrožen softverski izdelek, temveč vsebuje vrsto zelo učinkovitih softverskih izdelkov, ki programerje vpeljejo v delo, ko se pripravljajo za razvoj softvera, pisanega za operacijski sistem OS/2.

Vse ponujeni softver je sestavljen iz prejšnjih različic oziroma iz verzij "beta". V paketu so tile elementi:

1. **Dvodnevni seminar**
2. **DIAL** (Direct Information Access Line, informacijska linija z direktnim dostopom) za eno leto (razvojna podpora, ki je dosegljiva vsak hip)

3. **Operacijski sistem OS/2**, verzija 1.0, z izčrpnimi navodili za uporabo in programiranje (vključujo z gonilnimi programi za aparature)
4. **Microsoftov prevajalnik za C**, verzija 5.0
5. **Številni podporni (utility) programi**
6. **Microsoft CodeView Debugger** v dveh verzijah (zaščitena in nezaščitena)

7. **Programski editorji**
8. **Primeri programov** z izvorno kodo v jeziku C in zbirnik
9. **Dokumentacija OS/2 LAN Manager**
10. **Dokumentacija za Windows Presentation Manager**
11. **Dodatna dobava Windows Presentation Manager in Windows Development Toolkit**

12. **Dostava vse obstoječega zgoraj navedenega softvera in pozneje takojšnja dostava softvera, ki ta hip še ni narejen.**

Kot vidimo, je paket zelo zajeten, kar velja tudi za njegovo težo, saj tehta 11 kg; vsebuje devet debelih priročnikov in devet 5,25-inčnijski disket s po 1,2 Mb! Če vse to instaliramo na trdi disk, brez katerega skoraj ne moremo delati, potem to zasede skoraj 7 Mb, priporočajo pa najmanj 1,5 Mb pomnilnika RAM. Če mislite, da si morate tako okrbeliti tudi kompleten računalnik IBM novega sistema PS/2, potem si vzmite! Nasprotno! To sploh ne pride v poštev, kajti paket SDK je na 5,25-inčnih disketah formata AT, ki jih računalniki PS/2 ne znajo brati. Ždaj bodo verjetno utihnili glasovi, da novi operacijski sistem OS/2 dela samo z računalniki PS/2! Microsoftov paket SDK dela s temile sistemi:

- a. IBM PC AT
- b. Compaq Deskpro 286 in 386
- c. Compaq Portable III in Portable 286
- d. Zenith Z-241 in Z-248 z ROM verzijo 1.9 ali več
- e. Zenith Z-386
- f. Siemens PCD

Ker paket dela z vsemi AT-ji, bo vsakokor primeren tudi za mnoge kompatibilne računalnike drugih izdelovalcev. Podpora računalnikom sistema PS/2 in drugim modelom 286 ter 386 načrtujejo za kdaj pozneje. Ker je vsakokor še zgodnja, da bi mogli ocenjevati učinek posameznih programov iz paketa, bomo ostali zgolj pri opisu.

C. Operacijski sistem OS/2

Verzija OS/2, ki so jo prejeli prvi uporabniki, dela kar stabilno in nobenih posebnih težav ni s prevajanjem, delom z zbirnikom in testiranjem izvornih primerkov programov. Vri vtiš je ta, da je OS/2 sicer

večopravilni operacijski sistem, vendar mu ni čisto nič težje strčeti kot sistemu MS-DOS. Na splošno je med sistemoma celo več podobnosti kot razlik. Vsi običajni ukazi, kakršni so DIR, DEL, CD, MD, FORMAT, DISKCOPY, SORT itd. so tudi tu na voljo in prav tako je identična sintaksa. Sicer pa tisti, ki noče delati z novim «prodajem» preprosto preide v LI. «compatibility box» in se bo znašel v znanem starem okolju MS-DOS 3.

Večina zunanjih ukazov OS/2 oziroma DOS, pa tudi prevajalnik za C, zbirnik in editor tega paketa, je sicer iz «družinskega kroga», kar pomeni, da so na pločbi samo v eni verziji in da delajo tako v okviru OS/2 kot DOS 3. To hkrati zares lepo kaže, kako preprost je prenos tovrstnega softvera iz DOS v OS/2: že prve pošiljke OS/2 vsebujejo zares kakovosten pribor za razvijanje softvera. Sintaksko, kakršne smo vajeni pri DOS, sprejema tako prevajalnik kot zbirnik in podporni (utility) programi.

Če torej povzamemo, paket SDK ne zadržuje pravih nobenih težav, kar zadeva samo delo.

D. Prevajalnik za C

V paketu SDK je verzija 5.0 Microsoftove prevajalnika za C v primerjavi z verzijo 4.0 je zelo razširjena in izboljšana. Sintaksa je prilagojena novemu standardu ANSI-C, tako da je na primer zdaj ključna beseda za deklariranje konstant «const» knjižnica je razširjena za nekaj funkcij. Prevredne kode so kompaktnejše in približno 30 odstotkov hitreje kot pri različici 4.0.

Knjižnica prevajalnika za C je pri sistemu OS/2 sicer enaka kot pri DOS. Programske, ki uporabljajo samo te knjižnice, je s ponovnim prevajanjem mogoče prenesti v OS/2, potem pa jih po želji uporabljati v «družinskem krogu», torej bodisi v OS/2 bodisi v DOS.

E. Hitrejši makrozbirnik

Makrozbirnik paketa SDK je Microsoftova verzija 4.5. Novosti so podpora procesorjem 80386 in 80387 ter CodeView, novi ponostavljeni podatki za segmente in model pomnilnika (CO, DATA, MODEL itd.), boljša poročila o napakah, približno 30 odstotkov večja hitrost deli in precej izpopolnjen priročnik. Po zaslugi dobrega razvojnoročevalca bo razvoj softvera precej olajšan. K paketu SDK spada namreč eden najboljših razstroševalcev, namreč CodeView, ki ga poznamo iz drugih Microsoftovih izdelkov (glej prilogo Mojega mikro 11/87). V paketu sta dve verziji: CV za realni način (real mode) in CVP za

zaščiteni (protected) način. Ta hip je v paketu verzija 1.11, v priložnici pa je že opisana verzija 2, ki so jo precej izboljšali in razširili. Obstaja pa že verzija 2 «beta», ki podpira jezike C, Fortran, Basic in še zlasti zbirnik (od 8086 do 80386). Posamezni jeziki so delo tako močno podprti, da je že samo delo povsem prilagojeno vsakemu jeziku. Testiranja je moč tudi prekrijev (overlay), če pa je pomnilnik razširjen nad 640 K, ga bo uporabljal tudi CodeView.

F. Številni ukazi v izvorni kodni in podporni programi

Znano je, da se programiranja v novem okolju najlažje učimo, če je poskrbljeno za dobre primere in se lahko celo uporabljamo posamezne rutine iz teh primerov.

Takšnih primerov je v paketu SDK kopica, začeni od preprostega programa Hello World in prek koristnih podpornih programov (GREP) prav do iger (Chaser) in preprostega editorja paketa so priloženi še številni programi z izvorno kodo v jeziku C in zbirniku. Mnogi primeri delajo tako v OS/2 kot v DOS, recimo program SSE (Simple Screen Editor), ki je najpreprostejši editor, podoben je Quick Basicu in njegova izvorna koda obsega vsega 110 K.

G. Editor SDKED

Poleg editorjev SSE in EDLINE s paketom SDK dobimo še tretji editor, I. SDKED. Programerji zato lahko delajo povsem v sistemu OS/2, kajti ta editor je zelo udoben, upravljamo ga po z. EMACS. Pozna volje ukazov in lahko na primer počene prevajanje katerega programa nekatere zadaj, nakar samo na koncu pokličemo na zaslon poročilo o napakah.

Dodatni program SDKGREP omogoča iskanje tekstov v več datotekah. Različica tega programa, imenovana COGREP, je priložena tudi v izvorni kodni. Program nam demonstrira, kako «threads» (procesji) v operacijskem sistemu OS/2 tečejo hkrati v okviru ene naloge.

V izvorni kodni so ponudili še tile programe:

1. **Terminalni emulator** za zaščiteni način
2. **Grafično demonstracijo** v OS/2 brez Windows Presentation Manager
3. **Wake-up**, preprost Pop-Up-Utility za OS/2

4. **Veliko primerov** za posamezne, predvsem nove funkcije OS/2. Skratka, kljub precej zaslojeni ceni, visoki celi za zahodne programerje, je SDK vreden svojega denarja. Kdor želi že danes pisati softver jutrišnjega dne in tako lovit korak z najnovjšimi dogajani na tem področju, bo pač moral nekaj vložiti, še zlasti, če je poklicni programer.



NAREDI SI SAM: MIŠKA IN TRACKBALL

Elektronika v škatlici

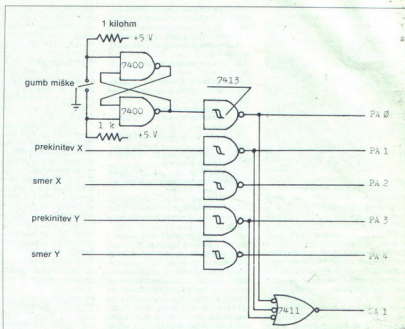
IVICA PRANJIC

Vhodna naprava, imenovana miška, zadnja leta privlači vse večjo pozornost številnih mikroračunalniških časopisov in revij. Hitro je postala boljša zamenjava za igralno palico pri pozicioniranju kurzorjev, ali kazalcev na zaslonu. Njena prednost je predvsem, da prenaša premikanje roke neposredno v prekinanje kurzorjev ali kazalcev, hkrati pa je viden položaj na zaslonu.

Skoraj vsi izdelovalci računalniških sistemov ponujajo miško kot standardno ali neobvezno napravo. Najbolj znana je miška Appolovega mačintosha, čigar operacijski sistem in uporabniški vmesnik sta popolnoma in močrstro odvisna od miške. Osební računalnik IBM ima miško kot neobvezen dodatek, obstaja pa veliko komercialnih programov, ki bodisi zahtevajo uporabo miške bodisi je z njeno uporabo delo lažje; taki so vmesniki na temelju ikon in grafični paketi.

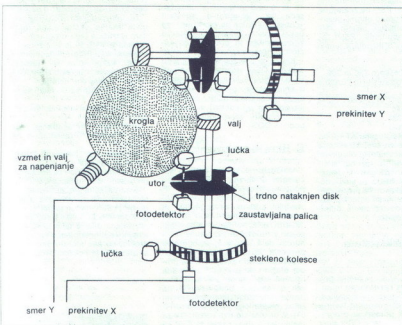
Zamisel izvira od korporacije Xerox iz poznih sedemdesetih in začetka osemdesetih let, uporabila jo je pri svoji izvršni postaji STAR in lokalni mreži Ethernet. Macintosheva namizna zasnova (desktop) in na ikonah temelječi vmesnik sta neposredna nadgradnja Xeroxovega dela.

Miška na pogled spominja na škatlo s kasotnfoskim trakom ali zavitek cigaret, z računalnikom je povezana prek kabla. Kadar pomikamo miško po ravni površini, na primer po mizi, zažna tako gibanje kot smer, računalniku pa pošilja signale, ki vplivajo, da računalnik prekine



Slika 2: Elektronika vmesnika za miško.

Slika 1: Shema miške.



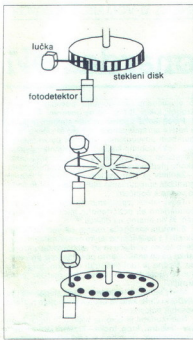
delo in premika kazalec v ustrezni smeri. Na njej je tudi ena ali največ tri tipke, nanje je mogoče pritisniti, da pokaže »rezultat«, lahko pa označi, da je trenutni položaj kazalca pozicija trenutnega pomena. Tako je mogoče na primer izbrati ikono, pogneti črto na zaslonu ali pa izbrati opcijo iz menija.

Konstrukcija in delovanje miške sta v bistvu zelo preprosta. Miško navadno sestavlja krogla, ki se premika skladno s smerjo gibanja. Na kroglo pritiskata dva valja, ki sta medsebojno nameščena pod pravim kotom in se obračata hkrati s kroglo. Dokler sta pod pravim kotom, se en valj obrača v smeri X, drugi pa odvisno od gibanja v smeri Y. Katerakoli kombinacija gibanja X in Y povzroča, da se valja premikata v praviem razmerju (proporcionalno). Na premikanje valjev vpliva vrsta impulzov, ki jih pošiljamo računalniku, ta jih sprejema kot prekinitev, program pa skrbi za pozicioniranje kurzorjev.

Pri drugih različnih mišk so odpravili kroglo in imajo samo dvojce pod pravim kotom, ki se neposredno dotikata površine mize, premikata pa se proporcionalno relativni velikosti gibanja X in Y.

Poudariti je treba, da je miška relativna kazalca položaja. Ne kaže absolutnega položaja kurzorjev, ampak s premikanjem računalniku pove samo, v katero smer naj premakne kurzor in koliko enot je oddaljen od trenutnega položaja. Miško lahko premaknete, dvignete in postavite ponovno v prvotni položaj ter jo spet premaknete, vendar bo računalnik zaznal premikanje le, dokler je miška v stiku s podlago.

Shemo miške z vsemi notranjimi deli kaže slika 1. Osrednji del je sama krogla, izdelana je iz katerekoli vrste zelo trde gume, lahko je valj, ki je v stiku s kroglo gumjast; uporabiti je mo-



Slika 3: nekaj načinov za generiranje prekinutvenih impulzov.

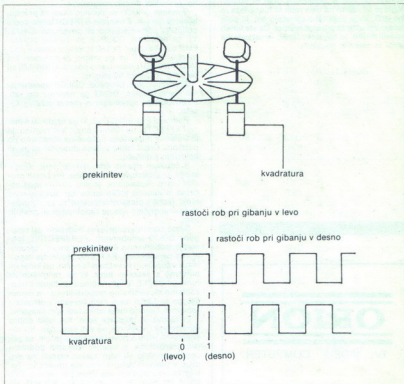
goče krogljo iz čiste plastike ali celo iz spolirane kovine, vendar se gumijasta kroglja bolje pomika po površini mize. Krogljo je treba namestiti v polokroglo posodo, v kateri je natanko toliko prostora, da se lahko kroglja prosto giblje; zadošča približno 3mm po vsem polimeru. Na to krogljo pritisnjajo trije valji, od katerih sta dva postavljena pod pravim kotom drug nasproti drugemu, tretji pa napenja vzmek tako, da pritiska krogljo proti drugima dvema valjema. Za valje ni nujno, da so nameščeni na najvišjem delu krogle, njihov položaj mora biti prav na dnu, po želji tudi blizu mizne ploskve. Teža kroglje jih bo zadržala blizu mize, rahel pritisk tretjega valja pa bo skrbel, da bo kroglja v stiku s preostalima valjema. Pomembno je, da sta valja X in Y majhna v primerjavi s premerom krogle. Tako se bodo valji velikokrat obrnili, preden se bo kroglja enkrat obrnila, in generirali bodo veliko impulzov. Tretji valj nima takih omejitev. Nikar ne izdelajte premajhnih valjev, ker bodo mehanske obremenitve velike, valji pa se bodo težko obračali.

Na nasprotni strani osi valjev je kolesce ali disk. Na sliki vidimo kolesce iz stekla (ogledala). S tem kolesom in s lukčo ali svetlečo diodo LE (LED) in fotodetektorjem (npr. fototranzistor, fotodarlington ali fotodioda) se proizvaja vrsta impulzov, ki nadzorujejo položaj kurzorjev ali kazalcev na zaslonu. V tem primeru gre svetlobni žarek od lukče in odseva s površine ogledala. Na določenih krajih okrog ogledala so temne črte, pripravljene z barvo. (Te temne črte je najbolje narisati s črnimi filomastri, odpornimi na vodo, kakršne uporabljamo pri izdelavi napisnih ploščic.) Ko svetlobni žarek pade na temno črto, ne reflektira; če pa pade na površino z ogledalom, potem žarek reflektira proti fotodetektorju. Kakor valji obračajo kolo, tako se odziva tudi detektor: sprejema svetlobo, ne sprejema je, sprejema, ne sprejema, sprejema... Ni potrebno, da bi se stekleno kolo površinsko zelo svetlo (da bi odbijalo veliko svetlobe). Idejno je, če

ima disk premer 2cm in je debel 0,5cm. Disk je treba še zbrusiti s finim brusnim papirjem in spolirati s polirno pasto. Dobro spolirana površina vam bo zelo koristila pri zadnjem koraku: takrat vršite črte in montirate disk na os. Treba bo napraviti dva taka diska, enega za premikanje v smeri X, drugega pa za smer Y.

Na sliki opazite, da je približno na polovici osi nameščen še dodatni disk. To je neogibno, ker gibanje steklenega kolesca kaže samo pomikanje vzdolž osi, ne pa tudi v drugih smereh. Te majhne diske, po enega za vsako os, izrežemo iz tankih kovinskih listov in jih oblikujemo z razborsko žagico. Na os so nastavljeni hkrati z najlonskim ali steklenoplastičnim tesnilnim prstom, tako da se obračajo ob trenju in gibanju. Če pa bi nastale kakršneoli motnje (palice, vstavišena v odprtino in obliki V), bo prstan zastavil obračanje diska, pač pa se bosta še naprej obračala os in ogledalo. Disk je treba porbarvati črno, da skozenj ne bi prodirala svetloba. Majhni utor v disku na nasprotni strani od palice bo omogočil prehanje svetlobe od lukče do fotodetektorja, odvisno od smeri gibanja. Disk deluje takole: ko se os obrača, se disk obrača z njo, dokler ne pride do palice in se ustavi. Os se giblje še naprej. Kadar se os začne obračati v drugo stran, se disk obrača v to stran, dokler ponovno ne pride do zadrževalne palice. Samo enkrat od možnih dveh skrajnih položajev bo skozi odprtino prodrl svetlobni žarek do fotodetektorja. Ko je svetloba na fotodetektorju, kaže gibanje na eno stran, če pa svetlobe ni, kaže gibanje na drugo stran. Tako dobimo preprosto stanje 0 in 1, ki kaže smer, to stanje pa je mogoče neposredno izkoristiti na vhodnih vratih računalnika in ga kasneje obdelati v raču-

Slika 4: določanje smeri gibanja miške pri Appolovem macintoshu.



nalniku. Torej obstajata bit smeri in bit impulza za vsako od dveh osi gibanja.

Na koncu ne pozabite dodati gumb za izbiro (prekinjalo) rezultatov. To skupno daje pet linij, pa še napajanje in ozemljevalje, ki jih spojimo z miško.

Impulzi se z vsake osi prenašajo na paralelni vhod, prav tako na vhod za prekinitev. Impulzi in izbirni gumb za rezultate morajo povzročiti prekinitev (interrupt). Potem bo program preskusil različne vhodne bite, s čimer je mogoče določiti, katera od treh prekinitev se je zgodila. Miški-ko prekinjalo kaže, da -je treba nekaj storiti-, medtem ko impulzi indikaciji kažejo kazalcu, da se mora premakniti. Na dober način programirajte vašo miško, če en impulz z miške pomakne kazalec za en -kvadratek- oziroma za eno točko na video zaslonu. Slika 2 ponazarja potrebno elektroniko, ki pošilja signale od miške v računalnik prek paralelnega vhoda (PIA). Da bi dobili čim čistejši signal, uporabimo Schmittove proziležnike.

Stekleno kolo pa ni edini način, ki ga lahko izkoristimo za generiranje impulzov z vrteče se osi. Slika 3 kaže druga možna načina. Lažje se ju da izdelati, kar pa je seveda odvisno od vaše spretnosti. Zgornji način je ponovno stekleno kolo, v sredini opravite postopek s tankim diskom, ki ima več utorov, vrezanih z rezbarsko žagico. Ko se disk obrača, vsaka odprtina med vrtanjem prepušča svetlobo, nato pa se prekine. Različica na to temo je na spodnji sliki, kjer utore zamenjuje vrsta zbrušeni lunjci. Slednji način je sicer najlažji, vendar zahteva večjo natančnost pri nastavitvi položaja lukče in detektorja.

Tisti, ki so bolj nadarjeni in imajo v delavnici veliko različnega strojninskega orodja, lahko izdelajo miško po macintoshovem vzorcu. Pri tem načinu uporabimo disk z utori, kot je že pre opisano, precei drugačno pa je določanje smeri gibanja. Uporabimo tehniko, ki se imenuje kva-



draturni in je običajna pri elektronski uporabi, na primer pri hitrih telefonskih modernih, rotacijskih dajalcih položaja igr. Postopek ponazarja slika 4. V principu sestavlja miško disk z utori, ki pa ima v tem primeru dva senzorja gibanja. Senzorja sta skrbno nameščena, tako da so valne oblike, ki jih proizvajata, pomaknjene v fazi natanko za 90°. Valna oblika interupta ima natanko enako obliko, bodisi da se miška giblje v desno ali v levo, le da se val v prvem primeru giblje v desno, v drugem pa v levo. Prav tako se kvadrantni val giblje v desno ali v levo, če je faza premaknjena za 90°. Valna oblika interupta je vzrok za signal prekinitev na vsakem naraščajočem robu (pri prehodu iz 0 v 1). Računalnik zana, da je nastala prekinitev in takrat spršaše bit smeri vala, da ugotovi, ali je 1 ali 0. Kadar se giblje v levo, je naraščajoči rob interupt vala 0 pri kvadrantnem valu (kvadranturi), če pa se giblje v desno, bo imela naraščajoči rob interupt vala 1. Postopek je genialen, zahteva pa skrajno precizno pozicioniranje lučk in detektorjev. Ne priporočamo ga amaterjem!!!

Trackball

Trackball je prav tako naprava za relativno pozicioniranje, ki spominja na miško. Določa edinele relativno gibanje, ne pa tudi absolutnega položaja kurzorjev ali kazalcev.

Miška je boljša v primerih, ko je potrebna sodna vizualna povratna povezava s položajem. Trackball vnaša dodatno vznemirljivost v igre. Pri številnih komercialnih video igrah, na primer pri Centipede, uporabljamo trackball, vendar je napredaj kot poseben dodatek ali kot zamenjava za miško pri skoraj vseh popularnih računalnikih.

V bistvu pa trackball ni nič drugega kot miška, vendar je obrnjena na glavo. Namesto da premika miško po površini mize, tako da trenje s površino obrača kroglo in s tem tudi osi, pa trackball obračamo direktno s prsti in dlanjo. Krogla je še vedno na treh valih in njena teža je tako drži. Valje prav tako obračajo osi, ki povzročajo impulze za gibanje in smer. Če ste lahko sestavili miško, jo zagotovo lahko »postavite na glavo« in naredite trackball.

DELUXE PAINT ZA AMIGO

Čopiči za Leonarda

ALEŠ KOTNIK

Deluxe Paint je izdelek programske hiše Electronic Arts. Za iz imena je razvidno, da je to risalni program in zato rastrosko orientiran. Omogoča risanje v vseh amiginih ločljivostih, ki jih podpira standard IFF. Pri tem sicer odpade način hold-and-modify – 4096 barv naenkrat – vendar si do takšne slike pozneje pomagamo s kakim drugim programom, ki dela tudi v tem načinu (Prism ali Digi View).

Naenkrat lahko risemo dve sliki, v enakih ločljivostih in z enakimi barvami, velikost risalne površine pa je poljubna oz. odvisna od velikosti prostega pomnilnika. Kar zadeva velikost pomnilnika, ki ga zaseda program sam, nam na začetku ponudi izbiro med SWAP (zamenjaj) in LOAD ALL (naloži vse). Razlika je ta, da se v načinu SWAP posamezni deli programa sproti nalagajo, v načinu LOAD ALL pa naloži vsega naenkrat in tako nismo več odvisni od diske, na kateri je program.

Risarska orodja so razvrščena po ikonah na desnem robu. Drugi ukazi so spravljeni v rotelnih (pull-down) menijih, do katerih pridemo, kot je pri amigi že v navadi, z desnim gumbom.

Risemo vedno z blokom, ki je lahko eden od že izdelanih čopičev, ali pa ga sami definiramo. Blok, imenovan BRUSH (čopič), definiramo kot pravokotni ali poligonski zsek slike. Če je na voljo dovolj prostega pomnilnika, bomo čopič vedno videli v prvi podobi in ne samo kot okvir kot pri večini drugih programov.

V meniju BRUSH se skrivajo ukazi za preoblikovanje čopiča. Z ukazom STRETCH lahko čopič poljubno pomanjšujemo ali povečujemo, HALVE ga razpolovi, DOUBLE pa dvakrat poveča, FLIP obrača čopič za 180 stopinj, z ukazi v podmeniju ROTATE pa ga vrtno za poljubnen kot (ANY ANGLE), postavljamo postrani (SHEAR) ali pa hitro vrtno za 90 stopinj.

S podmenjem CHANGE COLOR spreminjamo barve čopiča, BEND ga napanja na valj, s HANDLE pa spreminjamo mesto držanja čopiča.

Podmeni PERSPECTIVE, ki ga najdemo v meniju EFFECTS, pa definira čopič kot ravnino, ki jo potem z nuterično tipkovnico obračamo po prostoru. Čopič lahko seveda shranimo ali pa ga naložimo z diske.

S čopičem risemo črte, daljice, loke, kroge, elipse, pravokotnike in poligone. Pri črtnih orodjih lahko nastavljam število blokov med začetno in končno točko ali pa kar razdaljo med bloki. Ikone s ploskovnimi orodji so razpolovljene in omogočajo risanje zapoljenih ali praznih likov.

Samo zapolnjevanje je res delodano, saj omogoča SOLID (enobarvno), PERSPECTIVE (območje, pobarvano s čopičem, ki smo ga spreminjali s perspektivo), PATTERNS (blokov med začetno s čopičem) in večbarvni način, pri katerem barvamo s skupino barv, ki so rangirane za funkcijo CYCLE. V tem načinu zapolnjuje s horizontalno ali vertikalno razporeditvijo, za nameček pa se lahko meje med barvami prilagajajo robovom. Ostrore meje lahko tudi spreminjamo.

Povečava je pogljava zase. Kaj tako dobro naraščajo človek res ne vidi vsak dan. Ko kliknemo na ikoni s povečevalnim steklom, se pojavijo pravokotnik, s katerim izbiramo področje povečave. Nato se nam zaslon razdeli na dva dela. V desnem delu vidimo vse povečano. Tokrat vse res pomeni vse. Povečan vidimo celo čopič oz. blok, ki ga premikamo kot miš, da

o elastičnem raztegotvanju povečanih daljic, krogov, likov, itd. sploh ne govorim.

Poleg ikone s povečevalnim steklom je ikona, s katero spreminjamo povečavo in sicer z levim gumbom povečujemo, z desnim pa zmanjšujemo. Tako dobimo kakšnih 15 različnih povečav. Povečano področje ali pa vidni del slike lahko skoraj gladko premikamo s kurzorskimi tipkami. Zanimiv je tudi prilice, kateremu z desnim gumbom spreminjamo radij premera. Napolnjen je vedno s čopičem.

Tekst lahko izpisujemo normalno, postrani, poudarjeno ali podčrtano in sicer v dveh pisavah, ki jih imamo na disketi.

Simetrija omogoča risanje na več področjih hkrati. Ta področja so lahko orientirana na določeno točko središča in so razporejena v krogu, lahko pa so enakomerno porazdeljena po zaslonu. Možno je tudi definirati nevtrino mrežo poljubne gostote, po kateri se ravna črna orodja.

Med ikonami najdemo tudi nepogrešljiva UNDO in CLR, katerih učinek po mojem ni treba posebej popisovati.

Nad ikonami imamo na voljo tudi nekaj čopičev – kvadrat, krog, točke – katerim lahko z desnim gumbom, podobno kot pri prilici, spreminjamo velikost. Pod ikonami je paleta z barvami 2–32 ter krog, ki je vedno v barvi risanja, omogoča ga pobiranje posamezne barve iz slike (PICK). Če kliknemo nanj z desnim gumbom, se nam odpre okno za nastavitve palete.

V oknu PALETTE lahko spreminjamo posamezne barve, lahko jih rangiramo v štiri skupine z različnimi hitrostmi za CYCLE. SPREAD spremeni določeno skupino barv v odtenke med prvino in zadnjo, EXCHANGE izmenja mesti dveh barv, COPY pa skopira barvo na drugo mesto. Tudi tu sta na voljo nepogrešljiva UNDO in CANCEL. Če s svojim delom nikakor nismo zadovoljni. V meniju MODE imamo 7 grafičnih načinov:

MATTE – Uporaben samo pri posebej definiranih pisalih – riše brez barve ozadja. COLOR – ves čopič je v trenutno aktivni barvi. REPLACE – podobno kot MATTE uporaben samo za posebej definirane čopiče, z razliko, da v tem načinu risemo z vsem čopičem, se prvi tudi z barvo ozadja. SMEAR – točke, ki jih pokrije pisalo, naključno prenaporedi. SHADOW – barva čopiča ni več dominantna – ob stiku dveh barv dobimo tretjo. CYCLE – ob vsakem premiku spreminja barvo peresa, odvisno od nastavitve z RANGE. SMOOTH – zabrisa ostro mejo med barvami, tako da na mejo, ki jo pokrije pisalo, postavi vmesne odtenke, ki morajo biti že prej definirani v paleti. V meniju EFFECTS najdemo tudi podmeni STENCIL, s katerim lahko posamezne barve zaklenemo, z BACKGROUND pa zaščitimo vso risbo pred brisanjem in se tako zavarujemo pred napako, ki je v UNDO ne moremo več odpraviti.

V podmeniju SPARE najdemo ukaze za povezavo med zaslonoma, ki ju trenutno risemo. Tu so ukazi za preklapanje med njima (SWAP), ukaz za kopiranje, ukaz za sestavljanje s prioriteto prvega ali drugega ter ukaz za brisanje cele strani. S tipko TAB vključimo kroženje barv CYCLE in dobimo tako nekažno animacijo, vendar se bo za izdelavo risanke treba zateči h kakšnemu drugemu programu, ki je za to namenjen. To je na primer Deluxe Video, o katerem pa kaj več kdaj drugič.

Če bi pri delu s tem programom prišlo do kakšnih nejasnosti, pokličite na številko (063) 713-771.

ORION
TV · VIDEO · COMPUTER

Ne samo za razbijanje zaščit

Listing 1	L84D0 L55F0	EQU EQU	#84D0 #55F0				
E678	DD21D084	LD	IX, L84D0	E6E6	2007	JR	NZ, LE6E7
E67C	11F055	LD	DE, L55F0	E6E0	300F	JR	NC, LE6F1
E67F	3EFF	LD	A, #FF	E6E2	DD7500	LD	(IX+0), L
E681	37	SCF		E6E5	180F	JR	LE6F6
E682	CC8BE6	CALL	Z, LE68B	E6E7	CB11	LE6E7	RL C
E685	FB	FI		E6E9	AD	XOR	L
E686	C9	RET		E6EA	CO	RET	NZ
E687	FB	EI		E6EB	79	LD	A, C
E688	3800	JR	C, LE68A	E6EC	1F	RRA	
E68A	C9	RET		E6ED	4F	LD	C, A
E68B	14	LE68A	INC D	E6EE	13	INC	DE
E68B	14	LE68B	INC D	E6EF	1807	JR	LE6F8
E68C	08	EX	AF, AF'	E6F1	DD7E00	LE6F1	LD A, (IX+0)
E68D	15	DEC	D	E6F4	AD	XOR	L
E68E	71	LD	(HL), C	E6F5	CO	RET	NZ
E68F	FF	RST	#38	E6F6	DD23	LE6F6	INC IX
E690	1878	JR	LE70A	E6F8	1B	LE6F8	DEC DE
E692	1A	LD	A, (DE)	E6F9	08	EX	AF, AF'
E693	77	LD	(HL), A	E6FA	06B2	LD	B, #B2
E694	44	LD	B, H	E6FC	2E01	LE6FC	LD L, #01
E695	E6E5	AND	#E5	E6FE	CD1E7	LE6FE	CALL LE717
E697	DBA2	IN	A, (#A2)	E701	D0	RET	NC
E699	1F	RRA		E702	3ECB	LD	A, #CB
E69A	E640	AND	#40	E704	B8	CP	B
E69C	F602	OR	#02	E705	CB15	RL	L
E69E	4F	LD	C, A	E707	06B0	LD	B, #B0
E69F	BF	CP	A	E709	D2FEE6	JP	NC, LE6FE
E6A0	CD1BE7	LE6A0	CALL LE71B	E70C	7C	LD	A, H
E6A3	30FB	JR	NC, LE6A0	E70D	AD	XOR	L
E6A5	211504	LD	HL, L0415	E70E	67	LD	H, A
E6A8	10FE	LE6A8	DJNZ LE6A8	E70F	7A	LD	A, D
E6AA	2B	DEC	HL	E710	B3	OR	E
E6AB	00	NOP		E711	20CA	JR	NZ, LE6DD
E6AC	B5	OR	L	E713	7C	LD	A, H
E6AD	20F9	JR	NZ, LE6A8	E714	FE01	CP	#01
E6AF	CD17E7	CALL	LE717	E716	C9	RET	
E6B2	30EC	JR	NC, LE6A0	E717	CD1BE7	LE717	CALL LE71B
E6B4	069C	LE6B4	LD B, #9C	E71A	D0	RET	NC
E6B6	CD17E7	CALL	LE717	E71B	3E06	LE71B	LD A, #06
E6B9	30E5	JR	NC, LE6A0	E71D	3D	LE71D	DEC A
E6BB	3EC6	LD	A, #C6	E71E	20FD	JR	NZ, LE71D
E6BD	B8	CP	B	E720	A7	AND	A
E6BE	3E0E	JR	NC, LE6A0	E721	04	LE721	INC B
E6C0	24	INC	H	E722	C8	RET	Z
E6C1	20F1	JR	NZ, LE6B4	E723	3E7F	LD	A, #7F
E6C3	06C9	LE6C3	LD B, #C9	E725	DBA2	IN	A, (#A2)
E6C5	CD1BE7	CALL	LE71B	E727	1F	RRA	
E6C8	30D6	JR	NC, LE6A0	E728	A9	XOR	C
E6CA	78	LD	A, B	E729	E640	AND	#40
E6CB	FED4	CP	#D4	E72B	28F4	JR	Z, LE721
E6CD	30F4	JR	NC, LE6C3	E72D	79	LD	A, C
E6CF	CD1BE7	CALL	LE71B	E72E	2F	CPL	
E6D2	D0	RET	NC	E72F	4F	LD	C, A
E6D3	79	LD	A, C	E730	E607	AND	#07
E6D4	EE03	XOR	#03	E732	F608	OR	#08
E6D6	4F	LD	C, A	E734	D399	OUT	(#99), A
E6D7	2600	LD	H, #00	E736	3E67	LD	A, #67
E6D9	06B0	LD	B, #B0	E738	D399	OUT	(#99), A
E6DB	181F	JR	LE6FC	E73A	37	SCF	
E6DD	08	LE6DD	EX AF, AF'	E73B	C9	RET	

Listing 2

```

L0000 EQU #0000
E292 210000 LD HL,L0000
E296 2100EA LD (LEA60),HL
E299 11D084 LD DE,L84D0
E29C 0600 LD B,#00
E29E 0E00 LE29E LD C,#00
E2A0 2600 LE2A0 LD H,#00
E2A2 78 LD A,B
E2A3 E618 AND #18
E2A5 67 LD H,A
E2A6 78 LD A,B
E2A7 E607 AND #07
E2A9 0F RRCA
E2AA 0F RRCA
E2AB 0F RRCA
E2AC 3F CCF
E2AD B1 OR C
E2AE 6F LD L,A
E2AF 19 ADD HL,DE
E2B0 AF XOR A
E2B1 F5 LE2B1 PUSH AF
E2B2 E5 PUSH HL
E2B3 2A60EA LD HL,(LEA60)
E2B6 2B DEC HL
E2B7 7D LD A,L
E2B8 0399 OUT (#99),A
E2BA 7C LD A,H
E2BB 0399 OUT (#99),A
E2BD 23 INC HL
E2BE 23 INC HL
E2BF 2260EA LD (LEA60),HL
E2C2 E1 POP HL
E2C3 7E LD A,(HL)
E2C4 D398 OUT (#98),A
E2C6 24 INC H
E2C7 F1 POP AF
E2C8 3C INC A
E2C9 FE08 CP #08
E2CB 20E4 JR NZ,LE2B1
E2CD 0C INC C
E2CE 79 LD A,C
E2CF FE20 CP #20
E2D1 20CD JR NZ,LE2A0
E2D3 04 INC B
E2D4 78 LD A,B
E2D5 FE18 CP #18
E2D7 20C5 JR NZ,LE29E
E2D9 FB EI
E2DA C9 RET
LEA60 EQU #EA60

```

```

10 'ZX-load by Damir Šlogar 1987.
20 DEFUSR=59000! :A=USR(0)
30 COLOR 15,1:SCREEN 2
40 DEFUSR=58003! :A=USR(0)
50 DEFUSR=58500! :A=USR(0)
55 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 50
60 GOTO 20
90 FOR F=58500! TO 58512! :READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE F,A:NEXT
100 DATA 21,00,00,01,00,18,11,d0,84,cd,59,00,c9

```

DAMIŠ ŠLOGAR

Z objavljeno rutino boste v svoji MSX naložili programe za ZX spectrum, kar utegne biti koristno za razbijanje zaščit programa za MSX namreč ne morete pogoniti, iskanje gibljivih sličic (spritov), ki jih kasneje uporabljate v svojih igrah itd. Naložite lahko tudi naslovne slike, potem pa jih shranite na trak.

Program je sestavljen iz treh delov. Prvi del je sama rutina za nalaganje. Dolga je 195 bytov in je shranjena na naslovu 59000. Druga rutina rabi za prikaz slike na zaslonu. Kot veste, se razpreditev videopomnilnika pri spectrumu in MSX precej razlikuje in zato moramo polklicati to rutino, če hočemo videti normalno sliko. Tretji del je kratek program v basicu, ki kliče obe rutini, v njem pa je še rutina za prenos slike iz video RAM v RAM, da bi mogli sliko posneti.

Za nalaganje programa morate poznati nekaj navodil. Včitajte GEN na kako nižjo pomnilniško lokacijo. Vtipkajte listing 1 in ga assemblirajte od naslova 58000. Vrnite se v basic in vtipkajte kratki program v basicu. Potem basic posnemite s SAVE "cas:ZXload". Nato posnemite program v strojnem jeziku z BSAVE "cas:ZX mc:58000,59200,58500". Program potem poženite z RUN in startate kak program za spectrum. Če želite spremeniti barve roba, dodajte na koncu listinga 1 – med ukazoma OR 8 in OUT(#99),A – ukaz LD,A,R.

Rutina nalaga program od naslova 34000 do naslova 56000. Ni je moč prekiniti, dokler ne pride do konca programa oziroma dokler ne zapolni vsega do naslova 56000. Če bi radi posneli kako sliko, program prekinite in sliko posnemite z BSAVE"cas:slika":34000,40145,0.

KATALOG DISKETNIH PROGRAMOV ZA AMSTRAD

Masterfile,
hitreje in
preprosteje

ŽELJKO KUŠTER

V večina uporabnikov računalnika amstrad/schneider CPC, z disketno enoto (464 DDI-1, 664, 6128) je verjetno že začutila potrebo, da bi uredila zbirko programov na disketah, saj to omogoča hitreje in preprostejši dostop do posameznih programov.

Ena izmed rešitev je, da vsebino disket napišemo na papir, velik kot disketa. Ta način pa ima svoje pomanjkljivosti: predvsem je treba imeti tiskalnik, številno naslovov je omejeno zaradi velikosti papirja, seznam lahko spretno vložimo samo pri disketah nekaterih proizvajalcev. Če potem iščemo določen program, nam preostane drugo, ga, kot da veliko časa porabimo za branje izpisanih naslovov.

Boljša rešitev je, če si pomagamo s kakim komercialnim programom za obdelavo podatkov; med njimi je najbolj znan Masterfile (izvzemamo programe za operativni sistem CP/M). Če vpišemo potrebne podatke, lahko določen program hitro najdemo bidisi z imenom bidisi s ključno besedo, podatke je mogoče razvrstiti, zbrisati, zamenjati ali dopolnjevati. Tudi če imamo manjše število disket in programov, je predlog sprejemljiv, kaj pa, kadar imamo nekaj sto različnih programov, raztresenih po desetih ali dvajsetih disketah?

Tu opisani programi so namenjeni uporabnikom računalnikov CPC, ki uporabljajo podatkovno bazo Masterfile (različica za CPC 464/664) in omogočajo oblikovanje datoteke programov s preprostim vlaganjem diskete v disketno enoto.

Zbirka podatkov za vsak program obsega:

1. ime programa
2. tip programa (npr. BAS, BIN, Com itd.)
3. dolžino programa
4. oznako diskete s programom
5. stran diskete

Programski set sestavlja dva programa:

– program EMPTY ustvari prazno datoteko DISC.E (z možnostjo odditavanja z Masterfilem), kar je temelj za oblikovanje kataloga;

– program MCATALOG poišče prazno ali dopolnjevo obsejaco datoteko z odditavanjem podatkov o programih z diskete.

Najprej vpišite program EMPTY (posebno pozornost namenite točnemu vpisu vrstic DATA), na disketo ga spravite z SAVE "EMPTY" in začnete z RUN. Če je vse pravilno vpisano, se računalnik potem resetira, na disketi pa je shranjena datoteka DISC.E. To prazno datoteko nalozite s programom Masterfile in vpišite nekaj podatkov, da spoznate njihovo organizacijo in prikaz.

Nato vpišite program MCATALOG (spet je treba posebno paziti pri ukazih DATA), pri tem na vrstici številka 20 prilagodite tipu računalnika. Če imate CPC 464 v povezavi z DDI-1, ostane vpisano POKE (&B4E8)&FF. Če nameravate program uporabiti s CPC 664 ali CPC 6128, napisano zamenjate s POKE (&B632)&FF. Spravite program na disketo (ob DISC.E) s SAVE "MCATALOG in startajte z RUN.

Za uporabo programa niso potrebni posebni navetki. Če pazljivo upoštevate navodila. Rutina, ki dopiše podatke iz kazala disquete, je napisana v zbirniku in jo priključimo iz basica s CALL &2000. Vsakemu programu na disketi ustreza v datoteki zapis, dolg 27 bytov. Po vsakem odditavanju ene strani disquete dobimo podatke o tem, koliko je prostega prostora v datoteki. Kadar ta prostor ne zadostja za vpis 54 programskih podatkovnih setov, se datoteka prenese na disketo. Ima za novi katalog programov izbere uporabnik; če je opravljeno ažuriranje stare datoteke, se shrani na disketo z istim imenom. Računalnik je po končanem programu resetiran, zato lahko takoj uporabite Masterfile.

Prevod navodila za program Masterfile in več drugih programov, ki ga podpirajo, lahko dobite, če zavrtite telefonsko številko (041) 276-127 od 17. do 19. ure.

MCATALOG.BAS

```

10 REM PROGRAM MCATALOG
20 MODE 2:SYMBOL AFTER 64:HM=HIMEM:MEMORY &1FFF:POKE (&B4E8)&FF
:FOR I%=1 TO 134:READ AS:AS=" "+AS:POKE (&1FFF+I%).VAL(AS):NEXT
30 INK 0.23:BORDER 23:INK 1,0:WINDOW#0.1,80.1,21:WINDOW#1,1,80,2
6.22:WINDOW#2,1,80,24,24
40 LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"NOVI (N) ILI STARI (S) KATALOG";CS:IF
CS<>"N" AND CS<>"S" THEN 40
50 IF CS="N" THEN 60 ELSE CLS#1:LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"IME KATAL
OGA";NS:LOAD NS+".BIN",&2697:CALL &2079:CLS#1:GOTO 70
60 CLS#1:POKE &2077,&3F:POKE &2078,&27:LOAD "DISC.E",&2697
70 CLS#2:LOCATE#2,21,1:INPUT#2,;"DISKETA (0-99)";A%;IF A%<0 OR A
%>99 THEN 70
80 LOCATE#2,46,1:INPUT#2,"STRANA (A/B)";BS:IF BS<>"A" AND BS<>"B
" THEN 80
90 IF A%<10 THEN AS="0"+RIGHTS(STRS(A%),1) ELSE AS=RIGHTS(STRS(A
%),2)
100 POKE &2072.ASC(LEFTS(AS,1)):POKE &2073.ASC(RIGHTS(AS,1)):POK
E &2076.ASC(BS):CLS#1:LOCATE#1,24,1:PRINT#1,CHRS(24);" STAVI DIS
KETU I PRITISNI ENTER!";CHRS(24);"CALL &BB18:CLS#1:CAT
110 CLS#1:LOCATE#1,26,1:PRINT#1,CHRS(24);" ZA NASTAVKAT PRITISNI
ENTER!";CHRS(24):CALL &BB18:CLS#1:CALL &2000
120 CLS#1:LOCATE#1,32,1:INPUT#1,"NASTAVITI (D/N)";AS:IF AS<>"D"
AND AS<>"N" THEN 120
130 IF AS="D" THEN CLS#1:LX=HM-PEEK(&2077)-256*PEEK(&2078):LOCAT
E#1,19,1:PRINT#1,"*** SLOBODNO JE";LX;"BYTA ZA";INT(LX/27);"UPIŠ
A ***";IF LX<1728 THEN 70 ELSE AS="N"
140 IF AS="N" THEN CLS#2:LOCATE#1,18,1:PRINT#1,CHRS(24);" STAVI
MASTERFILE DISKETU I PRITISNI ENTER!";CHRS(24):CALL &BB18:CLS#1
:LX=PEEK(&2077)+256*PEEK(&2078)-&2696
150 IF CS="S" THEN 170 ELSE LOCATE#1,23,1:INPUT#1,"IME DATOTEKE
(DO 8 SLOVA)";NS:IF LEN(NS)<8 THEN NS=NS+SPACES(8-LEN(NS)) ELSE
NS=LEFTS(NS,8)
160 FOR I%=1 TO 8:POKE (&2696+I%).ASC(MIDS(NS,I%,1)):NEXT
170 SAVE NS.B,&2697,LX,0:CALL 0
180 DATA 21.00.18.ED.5B.77.20.7E.FE.FF.28.0B.3E.FF.12.ED
190 DATA 53.77.20.CD.6C.BB.C9.3E.80.12.23.13.3E.46.12.13
200 DATA 3E.08.12.13.01.08.00.00.ED.60.3E.54.12.13.3E.03.12
210 DATA 13.06.03.7E.D6.80.30.02.CB.80.12.23.13.10.FA.3E
220 DATA 4C.12.13.3E.02.12.13.E5.D5.7E.6F.26.00.11.0A.00
230 DATA CD.CL.BD.7D.C6.30.E1.77.7B.C6.30.23.77.EB.E1.23
240 DATA 23.E5.21.70.20.06.08.7E.13.12.23.10.FA.E1.18.97
250 DATA 44.02.30.31.53.01.41.97.26.21.3E.27.23.7E.FE.FF
260 DATA 20.FA.22.77.20.C9
    
```

EMPTY.BAS

```

10 REM PROGRAM EMPTY
20 MEMORY &1FFF:FOR I%=1 TO 169:READ AS:AS=" "+AS:POKE (&1FFF+I
%).VAL(AS):NEXT
30 SAVE "DISC.E".B,&2000.SA%:0:CALL 0
40 DATA 44.49.53.43.2E.45.20.20.FF.20.20.20.20.20.20.20
50 DATA 20.31.00.00.00.00.00.82.46.08.46.69.6C.65.6E.61
60 DATA 6D.65.54.04.54.79.70.65.4C.0F.4C.65.6E.67.74.68
70 DATA 44.04.44.69.73.63.53.04.53.69.64.65.86.84.01.18
80 DATA 21.03.50.00.17.00.17.01.00.52.45.56.49.45.57.20
90 DATA 46.49.4C.45.53.46.08.01.16.03.08.01.00.2D.20.54
100 DATA 08.01.1F.03.03.01.00.2D.20.4C.08.01.16.04.02.01
110 DATA 00.2D.20.44.08.01.3A.02.02.01.40.2D.20.53.08.01
120 DATA 3B.03.01.01.40.2D.20.02.0A.01.19.03.00.6B.62.79
130 DATA 74.65.73.02.08.01.35.02.00.64.69.73.63.02.08.01
140 DATA 35.03.00.73.69.64.65.FF.FF
    
```

ORION

TV · VIDEO · COMPUTER

Listing 1

```

1 base=RESPR (512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 34
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ' ;lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,38,20114,12348,249,63855
110 DATA 17402,458,13052,0,20936,-6,17402,69244
120 DATA 286,16890,434,8521,4,28700,20033,74868
130 DATA 20085,2,22,1094,19269,22784,126,63382
140 DATA 1350,19269,22867,0,0,0,20877,64363
150 DATA 13432,274,20114,26196,3139,1,26192,89348
160 DATA 16182,-26624,9805,20621,13432,278,20114,53808
170 DATA 12831,19008,26170,3139,1,26166,3137,90452
180 DATA 10,28212,21313,17914,354,-15620,50,52233
190 DATA -10815,18410,2,18934,-26622,13878,-26624,-12837
200 DATA 26382,3139,48,28184,21315,5852,20939,105859
210 DATA -4,13494,-26624,28672,20085,28913,20085,84621
220 DATA 28924,20085,28923,20085,28678,20085,31745,178525
230 DATA -17461,26396,2102,7,-18431,26594,13432,32639
240 DATA 274,20114,26328,3139,1,26324,15414,91594
250 DATA -26624,27602,-13060,40,-9042,48,-17234,-38270
260 DATA 52,25292,8310,26624,32256,19450,238,112222
270 DATA 4668,70,24896,21063,12807,13432,206,77142
280 DATA 20114,3143,10,26374,4668,32,24874,79215
290 DATA 4668,58,24868,4668,32,24862,8781,67937
300 DATA 13432,208,20114,4668,10,24848,-9220,54060
310 DATA 0,50,3143,10,26302,28672,20085,78262
320 DATA 28677,30463,20035,28689,18426,132,20033,146455
330 DATA 513,59,26478,18426,116,18963,26220,90775
340 DATA 20691,29696,2049,0,26370,29699,2049,110554
350 DATA 1,26370,29696,2049,3,26370,29697,114186
360 DATA 2049,4,26370,29698,2049,5,26370,86545
370 DATA 29700,12034,28689,18426,72,20033,9247,118201
380 DATA 3073,1,28206,26114,23106,17402,70,97972
390 DATA -15108,50,-11326,13841,21641,9337,2,18437
400 DATA -32692,19011,26386,4633,14456,224,20116,52134
410 DATA 21315,24816,18426,6,20947,20085,0,105595
420 DATA 0,2305,0,0,2,2305,0,4612
430 DATA 0,1794,0,0,0,0,0,1794
    
```

FKEYS ZA QL

Spisek vseh definiranih tipk

ALEKSANDAR KOJ/JOZOV
VLADIMIR JOVANOVIKI
(program QPUT)

Listing 1 obsega program FKEYS, ki je spremenjen program iz revije QL-User -dodan je namreč nov ukaz FKEYS, ki posreduje seznam vseh definiranih tipk in, kar je najvažnejše, pre-

Listing 3

CA.GTSTR	EQU	#116
ERR_BP	EQU	-15
IO.IN	EQU	#E0
BP.INIT	EQU	#10
	MOVE.W	BP.INIT,A2
	LEA	P_DEF,A1
	JSR	(A2)
	MOVEQ	#0,D0
	RTS	
P_DEF	DC.W	1
	DC.W	QPUT*
	DC.B	4,'QPUT',0
	DC.W	0
	DC.W	0
	DC.W	0
QPUT	MOVE.W	CA.GTSTR,A2
	JSR	(A2)
	SUBQ	#1,D3
	BEQ.S	D0
	MOVEQ	#ERR_BP,D0
	RTS	
OK	ADD.L	A6,A1
	MOVE.W	(A1)+,D2
	SUBQ	#1,D2
	MOVE.W	IO.IN,A0
LOOP	MOVE.L	#2804,A2
	MOVE.B	(A1)+,D1
	JSR	(A0)
	TST.W	D0
	BNE.S	ENDLOOP
	DBRA	D2,LOOP
ENDLOOP	MOVEQ	#0,D0
	RTS	
	END	

Opomba:
Komentar k 2. vrstici pri OK: D2=LEN, pri 3. vrstici SET COUNTER. Komentar k 1. vrstici pri LOOP: SV.KEYO.

Listing 2

```

1 base=RESPR (512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 6 : REMark broj na DATA liniji
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7 : REMark po sedum clena vo eden red
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ' ;lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,8,20114,28672,20085,99985
110 DATA 1,14,1105,20565,21504,0,0,43189
120 DATA 6,13432,278,20114,21315,26372,28913,110424
130 DATA 20085,-11314,13337,21314,12408,224,9337,65391
140 DATA 2,-32692,4633,20112,19008,26116,20938,58117
150 DATA -16,28672,20085,0,0,0,0,48741
    
```



ZUNANJI POMNILNIK: SOFTVERSKI POGLED

Mikrokasetke, kot jih vidi operacijski sistem QDOS

MATJAŽ KOZMUS

Veliko črnila je bilo že prelitega zaradi mikrokasetk. Pisci so jih v svojih ocenah ali raztrgali ali pa povzdignili v nebo. Uprabnik te Sinclairjeve novosti pa pri nas tako ali tako ni imel pravih velikih koristi od takšnega pisanja. No, ti časi so že mimo: cena QL-a je nezdolžno padala in... postal je dosegljiv večini Jugoslovancev. Tako je prišel v roke mnogih osnovnošolcev. Ti pa so se kaj kmalu srečali z velikim izdovom – jezikom MC68000. Ta članek naj bo v pomoč tistim, ki sicer že znajo nekoliko ravnati s QDOS (operacijskim sistemom QL – v nadaljevanju OS), želeli pa bi nekoliko več vedeti o mikrotlačniku, njegovem delovanju in komunikaciji z njim.

Osnovni podatki

Mikrokasetka vsebuje neskončen magnetni trak, dolg štiri metre. Trak se vrti s hitrostjo 60 cm/s, vedno samo v eno smer, tako da včasih traja do sedem sekund, da bo del traku s podatki, ki jih iščemo, prišel mimo brisalno/bralne magnetne glave. Torej je za iskanje podatka na kasetki potreben nekakšen način merjenja traku kasetke. Idealno bi bilo, če bi bili podatki zapisani po vsej dolžini traku. Vendar pa v praksi ta način zaradi več razlogov ni uporabljen, nor. zelo verjetno je, da je trak na nekaterih mestih poškodovan in bi bili podatki, zapisani preko takšnega mesta, nepreključno izgubljeni, velike težave bi nastajale tudi pri brisanju ali spreminjanju določenega byta – brisalna glava bi se morala vklopiti hipno in le trenutno pred prehodom byta mimo nje, nakar bi se morala pravi tako hipno izklopiti po prehodu byta, da ne bi zbrisala tudi podatkov, ki sledijo.

Zato so razvili poseben sistem merjenja traku, nekakšen zemljevid, ki ga računalnik pri formatiranju vedno nariše na medij. Saj za to pravzaprav gre – formatiranje je »risanje zemljevida« in izločanje neuporabnih delov traku.

Trak je razdeljen na sektorje (angl. sectors), vsak izmed teh sektorjev vsebuje 512 bytov podatkov. Ko prvič formatiramo mikrokasetko, se po traku posamejno majhni »kazalci« – glave sektorja (angl. sector headers). Prostor med glavama pa OS posname s testnimi podatki in sicer tako, da preveri možnost pravega zapisa podatkov na ta del

traku. Na začetku in koncu vsakega sektorja je še nekaj prostega prostora za primer, če bi bilo treba spremeniti sektor, poškodovati pa ne smemo sosednjega sektorja, tudi če kasetke ne uporabljamo v pogonu, v katerem je bila formatirana (motorji se med seboj po hitrosti včasih razlikujejo). Če želimo pre-

Slika: Razporeditev sektorjev na mikrokaseti

brati ali spremeniti en sam byt, je torej treba prebrati, izbrati in ponovno zapisati vse sektor.

Uvod

Uvod se sestoji iz minimalno 5 bytov ničel. Prva byta omogočata njegovo prepoznavanje. Naslednji trije byti so uporabljani za zaklepanje PLL (phase locked loop). Sledi byte enice (\$FF) na obeh sledih (zapisujeta se namreč dve sledi), ki sinhronizira bralne pomožne registre z mejnim bytom.

prečuje, da bi računalnik blokiral, če med izvajanjem programa v bazi-ku pritisnete eno od funkcijskih tipk, kot se dogaja pri delu z izvirnim programom.

Tipke definirate takole: FKEY številka tipke, »tekst«. Številke tipk so od 1 do 10, pri čemer je 1 = F1, 2 = F2... 5 = F5, medtem ko moramo od 6 do 10 uporabiti SHIFT (6 = SHIFT F1).

Na koncu definicije lahko dodate še &CHRS(10), kar zamenja pritisek na ENTER.

Primer 1: FKEY 1, -PRINT-
Primer 2: FKEY 2, -PRINT 'MOJ MIKRO'-&CHRS(10)

S pritiskom na F1 bi v komandnem oknu dobili PRINT, s pritiskom na F2 pa bi se na zaslono izpisalo sporočilo MOJ MIKRO.

Za vnos podatkov morate pretpikati listing in ko odpravite vse napake, ga posnamete na mikrotlačnik s SBYTES MDV2_FKEYS_BIN, BASE, 476.

Program naložite takole:
10 base=RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_FKEYS_BIN,

base
30 CALL base
SAVE MDV2_FKEYS

Kadarkoli želite pognati program FKEYS, samo odtipkate LRUN MDV2_FKEYS.

Na listingih 2 in 3 je nov ukaz za QL. To je ukaz QPUT, s katerim QL sam sebi dodaja nove programske vrstice v bazi-ku. Ko pretpikate listing 2 v zbirniku ali listing 3 v bazi-ku in odpravite vse napake (o tem vas bo program v bazi-ku sam obvestil), posnamete program s SBYTES, MDV2_QPUT_BIN, base, 84.

Potem odtipkajte:
10 base=RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_QPUT_BIN,

base
30 CALL base
SAVE MDV2_QPUT

Program QPUT preprosto požene tako, da odtipkate: LRUN MDV2_QPUT.

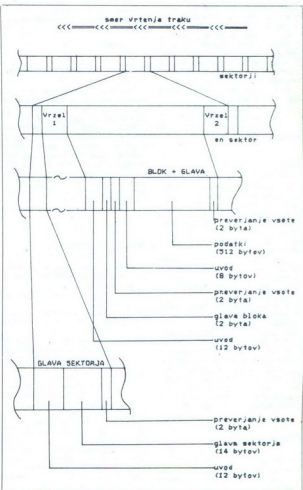
Ukaz QPUT nove vrstice definira takole:
QPUT "TEXT"&CHRS(10)
Pri tem je "TEXT" lahko na primer: "10 PRINT 'MOJ MIKRO'&CHRS(10).

Primer: 5 QPUT "10 PRINT 'MOJ MIKRO'&CHRS(10)

Če poženeš ta program, boste dobili takle listing:
5 QPUT "10 PRINT 'MOJ MIKRO'&CHRS(10)

"10 PRINT 'MOJ MIKRO'.

QL je namreč sam sebi dodal novo programsko vrstico!





Standardna dolžina uvoda je 10 + 2 byta. Poseben uvod dolžine je 6 + 2 byta je uporabljen znotraj bloka in postavi PLL v fazo čakanja, tako da se glava bloka bere ločeno od samega glavnega dela bloka.

Podatki

Namen medija je shranjevanje podatke, zato je ta del aparata naimpomembnejši. Zaradi že omenjenih težav pa seveda ne more obstajati sam zase.

Podatki so posneti v delih po 2 byta. Obstajajo pa trije tipi podatkov v standardnem formatu sektorja. To so: glava sektorja (SFF, številka sektorja in 10 bytov imena), glava bloka (številka zapisa in številka bloka) in blok (512 bytov) zapisa.

Preverjanje vsote

Za vsakim blokom podatkov je posebna beseda. Ta beseda je »preverjanje vsote« in omogoča verifikacijo podatkov. Če vsota prebranih podatkov (vemo, da se podatki zapisujejo v obliki dveh nivojev – 1 in 0) ni enaka zapisani vsoti v besedi, to pomeni, da je prišlo do napake pri branju podatkov. Reakcijo OS pa lastniki QL dobro poznajo – računalnik poskuša s prebranjem sektorja že osemkrat (mikrokasetka se vrti in vrti) in šele nato, po še vedno neuspelem branju, vrne napako.

Vsoto izračunamo z naslednjim algoritmom:

1. Nastavi vsoto na \$0F0F
2. Za vsak byte prišleje byte k vsoti
3. Posnemali ali preveri izračunano vsoto: najprej nižji, nato višji byte.

Vrzel

Vrzel oziroma prazen prostor omogoča spreminjanje podatkov, tako da ni treba presneti celotne mikrokasetke vsakič, ko moramo spremeniti en byte. Vrzel deli glavo sektorja od podatkov v sektorju. Prav tako pa je vrzel med dvema sektorjema.

Najmanjši potrebni prostor za vrzel izračunamo po naslednjem postopku: maksimalni možni čas brisanja (2660 ns) + čas, potreben za izklop brisanja (20 ns), + časovna nezgotovnost procedur za snemanje in formatiranje (manj kot 160 ns) + maksimalno odstopanje od dolžine zapisnega bloka – vključno z vrzeljo pred blokom (10% skupne dolžine).

Pri tej dolžini vrzeli je možno, da nam po spremembi oziroma presnemanju sektorja del bloka ostane. Ta problem je odpravljen z zelo pozorno kontrolo vsebine bloka. Tako preprečimo morebitno zamenjavo konca bloka za glavo sektorja.

Glava sektorja

Glava sektorja je dolga 14 bytov. Prvi byte je zastavica glave sektorja in je postavljen na SFF. Naslednji byte vsebuje številko sektorja. Sek-

torji so oštevilčeni od 255 (ta številka je odvisna od dolžine traku) do 0.

Naslednjih 10 bytov vsebuje ime, ki je lahko dolgo maksimalno 10 znakov. Če je ime krajše od desetih znakov, so drugi byte zaplnjeni s presledki. Trinajsti in štirinajsti byte pa vsebujeta naključno 16-bitno število.

Glava bloka

Glava bloka je sestavljena iz dveh bytov. Prvi byte je številka zapisa ali zastavica. Številka zapisa mora biti znotraj 300 in \$F0. Poznamo pa še dve rezervirani številki zapisa – SFS (karta kasetke) in SFD (zastavica, ki pove, ali je blok uporabljen ali prazen). Drugi byte vsebuje številko bloka (med 300 in SFE). Številčenje blokov se začne z 0; biti zapisa od 0 do 511 so torej v bloku 0, od 512 do 1023 v bloku 1 itd.

Blok je dolg 512 bytov in vsebuje podatke zapisa. Podatki niso posneti takoj za glavo bloka, temveč za kratkim prostim prostorom, ki omogoča nadzornemu softveru izvršitev pomembnih procesov po branju glave bloka in pred branjem samega bloka.

Bloki posebnega namena

Edini blok posebnega namena na kaseti vsebuje sektor 0. Ta blok vsebuje zemljevid sektorja in je oštevilčen kot zapis SFB, blok 0.

Blok vsebuje 255 parov bytov. Vsak par pa vsebuje številko zapisa, ki je v tem sektorju + številko bloka znotraj zapisa. Številka zapisa SFD označuje, da je sektor prazen. SFF pa, da je sektor poškodovan in torej neuporaben. Zadnji byte zemljevida sektorjev vsebuje številko zadnjega sektorja na mediju.

Struktura zapisa

Na začetku vseba zapisa je 64 bytov dolga glava zapisa. Njena struktura je naslednja:

- \$00 dolžina zapisa (dolga beseda)
- \$04 ključ dostopa zapisu (byte) – nastavljeno na 0 v QDOS V1.03
- \$05 Tip zapisa (byte) – za programe v bazi in datoteke je 0, za programe, ki jih lahko poženeš z EXEC, pa 1
- \$06 8 bytov informacij, odvisnih od tipa zapisa – če je tip zapisa 1, vsebujejo prvi štirje biti velikost prostora, ki ga potrebuje program
- \$0E dolžina imena zapisa
- \$10 do 36 znakov dolgo ime datuma ažuriranja – ni uporabljeno v QDOS V1.03
- \$38 referenčni datum – ni uporabljeno v QDOS V1.03
- \$3C backup datum – ni uporabljeno v QDOS V1.03

Direktoriji

Direktoriji je zapis 0. Vsebuje kopije glav zapisov za vse druge zapise na kaseti. Glava zapisa 0 (direktorij) se začne na byte 0 zapisa, kopija glave zapisa 1 na 64 itd. Pri brisanju zapisov se izbriše tudi dolžina in ime zapisa v direktoriju. To vsekar pomeni, da lahko zapis z ustreznim programom zopet prekliče – še enkrat naredimo kopijo glave. Seveda pa je to možno le v primeru, da po brisanju zapisa nismo posneli novega, kajti obstaja velika možnost, da bo OS pričel s snemanjem novega ravno na sektorju, kjer še obstaja zapis, ki ga pa sicer ni več v direktoriju.

Struktura sektorjev na kasetki

Opis:	št. bytov:	čas:	skupni čas:
Uvod	12	480ns	
Glava sektorja	14	560ns	1040ns
Preverjanje vsote	2	80ns	1120ns
Vrzel 1		3600ns	4720ns
Uvod	12	480ns	
Glava bloka	2	80ns	560ns
Preverjanje vsote	2	80ns	640ns
Uvod	8	320ns	960ns
Podatki	512	2048ns	2140ns
Vrzel 2	2		21520ns
		5520ns	27040ns
Skupno		31760ns	

Iz teh časov sledi 225 +/-5% sektorjev na kasetki.

Struktura posebnih sektorjev na kasetki

Procedura za formatiranje uporablja posebno strukturo sektorjev, ko preverja uporabnost traku. Glava sektorja ostaja v standardni

Razporeditev sektorjev

Motorji potrebujejo nekaj časa, da dosežejo ustrezno hitrost, ravno tako, da se ustavijo. Zato se OS poslužuje trika pri snemanju programa. Obstajata namreč dva načina (izbira je odvisna od popolnosti kasetke). Prvi način je, da je prvi blok zapisa pozicioniran tako, da je med njim in zadnjim sektorjem na kaseti 20 sektorjev (da se omogoči preverjanje, ali kasetka ni bila zamenjana). Drugi način (uporablja se za zapise, ki so daljši od enega bloka) pa je, da se preskoči 12 sektorjev med zaporednimi sektorji zapisa. Ta razporeditev dovoljuje dovolj časa za zagon in ustavljanje motorja.

Testna struktura je sledeča:

Opis:	št. bytov:	čas:	skupni čas:
Uvod	11	480ns	
Glava sektorja	14	560ns	1040ns
Preverjanje vsote	2	80ns	1120ns
Vrzel 1	>2840ns	2840ns	3960ns
	(3600 – 10% – 400 (dolžina uvoda))		
Uvod	12	480ns	
Tesni biti	610	24400ns	24880ns
Preverjanje vsote	2	80ns	24960ns
Vrzel 2	>2840ns	2840ns	27800ns
Skupaj		31760ns	

Kot zanimivost naj dodam še to, da računalnik številči sektorje pri formatiranju od 255 nazvold in tako dobi kapaciteto medija – sosednji sektor sektorja 0 je namreč sektor z najvišjo številko; če pa sta sektorja preblizu vsakdesi, se zmanjša kapaciteta za en sektor in najvišjega ne upošteva. Zanimiv način, mar ne?



PC produktivnost = paketne datoteke in makroprocesorji

DUŠKO SAVIČ

Za učinkovito rabo osebnih računalnikov so na voljo različne rešitve: stalni (rezidenčni) programi, integrirani paketi, specializirani programi ipd. V tem sestavku si bomo ogledali, kako lahko z različnimi oblikami makroukazov povečamo učinkovitost, zmanjšamo čas uporabe računalnika, znatno povečamo zanesljivost vnosa standardnih podatkov, predelamo neprizajen program, se izognemo lastnim napakam pri tipkanju itd. Posebej podrobno bomo preučili programe, s katerimi ima uporabnik največkrat opravka: DOS, programske urejevalnike, besedilnike in integrirane pakete. Žal ne moremo natančno predvideti, kaj uporabnik zares potrebuje. Zato je zaščitni znak uspešnih programov prilagodljivost: samostojno definirani ukazi so poleg tega, da uporabnika navdajo z zadovoljstvom in ponosom, tudi koristni. Pri nekaterih programih je možnost oblikovanja lastnih ukazov del celotne zasnove: za slavo Lotusovega 1-2-3 so v največji meri zaslužni prav makroukazi. Z njimi pa lahko praviloma opremimo tudi programe, kjer takšni ukazi niso predvideni.

Za matematike je najkrajša pot med dvema točkama daljica. Računalnikarju najhitrejšo izvedbo kake naloge pomeni makroukaz. Gre za zamenjavo obširne (od tod »makro-«) skupine znakov z manj število.

Kako delujejo makroprocesorji?

Makroprocesorje uvrščamo med tako imenovane stalne programe – te v angleščini označujejo s kratico TSR: »Terminate, Stay Resident« (končaj, ostani prisoten). Pri delu s takšnimi orodji sta v pomnilniku računalnika hkrati navzoča dva programa. Prvi je sam makroprocesor, naložen na neko pomnilniško lokacijo, ki pazi, kaj se dogaja s tipkovnico, sicer pa ne počne ničesar. Drugi je običajno besedilnik ali urejevalnik preglednic; pravzaprav gre za katerikoli program, ki obilno uporablja tipkovnico. Ta se naloži na začetek pomnilnika (slika 1). Med običajnim delom se ne dogaja nič nenavadnega: A s tipkovnice pomeni tudi A na zaslonu (slika 2). Ko pa makroprocesor zazna določeno kombinacijo tipk, prekine vse druge procese v mikru in preoblikuje znak. Tako npr. A postane »Analitično poročilo« (slika 3), ker pa drugi mehkozdri deli računalnika ne zaznajo spremembe, je učinken enak, kot če bi uporabnik dobljeni niz vne-

sel ročno. Smemo si torej predstavljati, da imamo namesto navadne tipkovnice (slika 4) takšno, ki je namenjena pisanju analitičnih poročil (slika 5).

Krajši niz lahko spremenimo v daljšega z okrajšavami (abbreviations) ali izvršilnimi makroukazi (macros). Koristna sta oba načina.

Okrajšava pomeni neposredno zamenjavo enega niza z drugim, npr. črke za imenom, stavkom ali poljubno dolgim besedilom. V nadaljnjem besedilu se bo večkrat pojavila beseda DOS. Čeprav jo sestavljajo le tri črke, moramo zanj pritisniti več tipk: CapsLock za velike črke, D, O in S in spet CapsLock za male črke. Poleg tega so te tipke nerodno razporejene. Precej enostavneje bi bilo pridrrediti celotno kombinacijo tipki »d-o-in jo tako uporabljal. Tako bi vsakič, ko bi želeli vtipkati DOS, zgolj pritisnili to tipko in še eno, ki bi sporočila makroprocesorju, naj jo zamenja s izbranim nizom. Tako namesto petih tipk potrebujemo le dve, kar pomeni prejšnje zanesljivost kot hitrejšo delo. Vendar pa pri takšni rabi tudi celoten naslov ali glavo kakšne firme priključemo z dvema tipkama.

Alternativa opisanemu načinu so »pravi« makri – kombinacije tipk, ki v danem programu reagirajo kot ukazi. Tu se srečamo s premikajničnim utripača za besedo levo ali desno, za ves odstavek ipd. Ti premiki so izvedljivi tudi zgolj s smernimi tipkami, vendar jih je enostavneje priklicati z enim samim pritiskom. Tipkovnice PC-je imajo vsaj po eno tipko Ctrl (Control) in Alt (Alternate). Namenjeni sta prav kratkim interaktivnim ukazom: sami zase nimata nobenega pomena in »oživita« šele skupaj z drugimi.

Oglejmo si rabo makrov in okrajšav v konkretnih primerih.



Slika 1: Prilajeni programi

Paketne datoteke: izkoristimo DOS

Čeprav delo z računalnikom praviloma pomeni uporabo komercialnih programov, mora uporabnik relativno pogosto poseči po ukazih operacijskega sistema. Moderne izvedbe DOS-a poznajo nekaj deset ukazov, za praktično delo pa jih moramo poznati 5 do 6. Recimo, da vaš priljubljeni besedilnik zaradi varnosti podatkov z vsakim besedilom spravi prejšnjo verzijo. Podaljška imen datotek naj bosta .DOC za nova in .BAK za stara besedila. Po daljšem delu se na disku nakopijo datoteke, ki jih večinoma nisi ne potrebujemo – materiali, dopisi, članki, pisma, poročila itd. Denimo, da želimo vsak mesec »pospraviti« trdi disk: nekatere datoteke bomo arhivirali na diske, druge prenesli v kak drug imenik in tretje izbrisali. Kako si lahko pri tem pomagemo, dolgočasno in celo tveganem postopku pomagamo z DOS?

Prenos na diske najenostavneje izvedemo z ukazom COPY, npr.:

COPY *DOC A:

Datoteke s trdega diska izberimo z ukazom DEL:

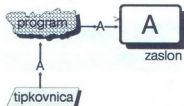
DEL *.DOC

Poleg originalov moramo izbrisati rezervne kopije besedil. Spet uporabimo DEL:

DEL *.BAK

Tako smo s kombinacijo osnovnih ukazov DOS dosegli zastavljeni cilj. Te ukaze potrebujemo pri vsakem pospravljanju diska, ker pa tega ne počnemo zelo pogosto, se lahko zgodi, da postopek delno ali popolnoma pozabimo. Mar ne bi bilo lepo, ko bi DOS že poznal prav ukaz, ki ga potrebujemo? Na srečo je MS-DOS prilagodljiv in omogoča oblikovanje kakršnihkoli novih ukazov – splošnih, kot je MOVE (glej tam), in posebnih, potrebnih za zagon besedilnika ali kakšnega drugega komercialnega programa.

Te ukaze za zajememo v t.i. paketne (batch) datoteke. Angleška beseda batch (kup, kopica) je že dolgo del računalniškega žargona. V starih časih je bil za delo z računalnikom potreben paket luknjanih kartic, ki so poleg programa samega vsebovale ukaze, ki jih je OS potreboval za zagon. Operaterji v računalniških centrih so zato v stroj vnašali programe na kopičar kartic, ta izraz se je zato uveljavil v literaturi in prakti-



Sluka 2: Delo brez makrov

Paketna datoteka je niz ukazov, ki se zaporedno izvajajo brez posegov operaterja. Takšno delo je nasprotje interaktivne rabe računalnika.

Paketna datoteka v DOS je datoteka ASCII s podaljškom .BAT, v kateri so zapisani ukazi. Pokličemo jo z imenom; ko jo izvajamo, moramo pri tem upoštevati vrstni red izvajanja ukazov v DOS:

- 1) interni ukazi, npr. DIR ali COPY.
- 2) datoteke s podaljškom .EXE in .COM in končno
- 3) datoteke s podaljškom .BAT.

Za pisanje takih datotek je primeren vsak urejalnik, ki zna besedilo posneti v formatu ASCII – to zmorejo skoraj vsi sodobnejši programi. Krajše tipkovnice lahko napišemo tudi tako, da znake s tipkovnice spravljamo v novo datoteko. To napravimo z ukazom

```
COPY CON P.BAT
```

in vtipkamo tekst. Pritisk na F6 pomeni konec vnosa; vse, kar smo odtipkali, se shrani v P.BAT.

Zagon programov s paketnimi datotekami

Najenostavnejša in hkrati najbolj učinkovita raba datotek .BAT je zamenjava imena katerega programa z eno samo črko. Za udobno delo z računalnikom pogosto uporabljamo PCTOOLS. Napak in dolgotasa pri tipkanju imena se znebimo tako, da v P.BAT napišemo:

```
PCTOOLS.EXE
```

Tako skrajšamo in poenostavimo klince pogosto uporabljenih programov. Pazimo, da je ta program vedno v trenutnem imeniku ali na prej določenem stezi (path). Če tega ne moremo doseči, razširimo P.BAT v:

```
C:\DOS\PCTOOLS.EXE
```

in tako požemo program iz imenika DOS na trdem disku.

PCTOOLS je enostavno sestavljen. Večji programi zajemajo več posebnih datotek, plasti (overlay) itd., zato zahtevajo lasten imenik, v katerega moramo stopiti, da jih lahko uporabljamo – gre za 99 odstotkov vseh komercialnih programov. Poglejmo, kako požemo besedilnik WORD. Ta je spravljen v imeniku \WORD in ko se vrnemo iz besedilnika, ostanemo v tem imeniku, kar je lahko nerodno. Zato napišemo W.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD
CD C:\
```

Ko smo na trdem disku, vtipkamo W(enter) in tako požemo besedilnik; po delu se znajdemo v osnovnem imeniku.

Datoteka W.BAT je prototip, ki ga lahko razširjamo na različne načine. Komercialne programe običajno požemo z enim ali več parametri. Če WORD pokličemo z dodatkom /L, besedilnik samodejno včita zadnje shranjeno datoteko. W.BAT spremenimo v WL.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
```

Obe paketni datoteki sta nam lahko hkrati pri roki. Ščasoma se nabere kar precej takih okraščev. Nekateri so po imenu podobne, po učinku pa povsem različne. V takšnih primerih je smiselno po vrnitvi iz programa izpisati vse okraščevce oz. vse tiste, ki jih želimo ali smemo videti. To lahko izvedemo na več načinov. Najenostavnejše je na deklarirani stezi obklopati datoteko ASCII in jo izpisati z ukazom TYPE. Naj se ta datoteka imenuje MENI.TYP. Našo W.BAT razširimo:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
CLS
TYPE C:\DOS\MENI.TYP
```

Zaradi preglednosti pred izpisom izbršemo zastonj. Datoteka MENI.TYP je lahko podobna tej:

```
W --> Word
WL --> Word /L
S --> Symphony
F --> FORTRAN 77
FW --> Framework
```

Pri tem W.BAT, WL.BAT, S.BAT, F.BAT itd. požeje navedene programe podobno kot prej omenjena W.BAT. Na koncu vse teh datotek mora biti vrstica s TYPE.

Namesto ukaza TYPE lahko napišemo poseben program, namenjen izpisu vseh možnosti z okviri, barvami ali kako drugače in ga pokličemo namesto TYPE na koncu vsake .BAT. Zanj ne potrebujemo nobenih vhodnih parametrov.

Druge možnosti je program, ki je stalno navzgor v pomnilniku in ob določenem signalu prikaže meni. Namesto s tipkovnico ga lahko prebudimo z miško. O učinkovitosti rabi miške bomo pisali v eni od prihodnjih številok Mojega PC.

Doslej smo paketne datoteke imenovali s prvo črko programa. Namesto tega jih lahko označimo z zaporednimi številkami, tako da npr. W.BAT postane 13.BAT. V takšnem sistemu bi datoteka MENI.TYP bila približno takšna:

```
6 --> Symphony
7 --> FORTRAN 77
8 --> Framework
13 --> Word
14 --> Word /L
```

programe pa bi pognali z vnosom številke:

```
<3>|12<enter>
```

Na vprašanje, ali je bolje uporabljati črke ali številke, so odgovorili še Latinci: DE GUSTIBUS NON DISPUTANDUM EST (o okusih nima smisla razpravljati).

Spreminjanje sistemskih parametrov z datotekami .BAT

Večina današnjih klonov premore celih 640 K pomnilnika, zato lahko delo mnogih programov pospešimo z RAM (virtualnim) diskom. V nekaterih primerih je taka rešitev celo nujna – to velja npr. za WordStar 3.40 ne glede na to,

ali ima sistem trdi disk ali ne, in za MS Word brez trdega diska. Prav tako nima smisla prevajati programov v Turbo Pascalu, ki uporabljajo kakšna orodja v izvorni kod, brez virtualnega diska.

Ko vključimo računalnik, skuša DOS prebrati datoteki CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT, ki sta praviloma, čeprav ne obvezno, prisotni. Ukaz

```
DEVICE=VDISK XX 512 64
```

v datoteki CONFIG.SYS bo obklopal virtualni disk z XX K, sektorji po 512 zlogov in ne več kot 64-hkratnimi datotekami. Parametri so izbrani tako, da DOS ne more razlikovati virtualnega od gibkega diska. Zanima nas zlasti vrednost XX: v primerih, ki jih bomo obravnavali, bomo za WordStar 3.40 uporabili XX = 300, za MS Word XX = 200 in za Turbo Pascal XX = 70.

Spremembe v datoteki CONFIG.SYS se pokazejo šele takrat, ko sistem ponovno požemo, torej po pritisku na tipke Ctrl+Alt+Del, tipko za restriranje ali ponovni sklop računalnika. Novi disk se bo imenoval B:, če imate le eno disketno enoto, C:, če imate dve ali D:, če imate dva gibka in en trdi disk.

Denimo, da želite v sistemu z dvema gibkima diskoma uporabljati WordStar 3.40. Ta popularni program pogosto uporablja zunanji pomnilnik, vendar to počne silno počasi. RAM uporablja le kot okno v besedilo, spravljen na disku. Zaradi tega tudi na prvi pogled enostavne operacije – npr. skok z začetka na konec datoteke – tečejo neznansko počasi. V taktu 4,77 MHz z datoteko, večjo od 100 K in gibkim diskom za takšen skok porabimo več kot 5 minut (!), če hkrati imamo še rezervno kopijo besedila. Prav tako počasi poteka bistveno bolj pogost in običajen prijem: spravljanje teksta na disketo. Edini način, da se do neke mere izognemo tem problemom, je, da celoten WordStar z besedilno vred prenesemo na virtualni disk. Posebej elegantna rešitev je, da disketo z WS formatiramo kot sistemsko (z ukazom FORMAT/S), v CONFIG.SYS vpišemo ustrežno (glej zgoraj) obliko DEVICE (na isti disketi moramo imeti tudi VDISK.SYS), v AUTOEXEC.BAT pa naslednje ukaze:

```
COPY A:*.* C:
C:
KEYBYU
WS
```

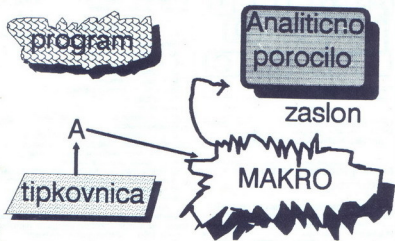
Na ta način se takoj po nalaganju sistema znajdemo v WS. Vsi ukazi se zdaj izvajajo znatno hitreje – prej opisani skok z začetka na konec datoteke s 100 K zahteva le še minuto in pol.

Res je, da smo prihranili veliko časa, vendar pa se zdaj lahko zgodi, da kakšnega besedila ne prenesemo na disketo. WordStar sicer omogoča kopiranje datotek, a jih kopira prav tako počasi, kot jih spravlja. Edina rešitev je skok iz WS z ukazom Ctrl+KK in ključ datoteke C.BAT (denimo, da se je tekst spravljen v IZV45.DOC):

```
COPY C:\IZV45.DOC A:
COPY C:\IZV45.DOC B:
DEL C:.*\BAK
WS C:\IZV45.DOC
```

Pri tem domnevamo, da sta obe disketi stalno v svoji enotah. Po kopiranju se vrnemo v WordStar in nadaljujemo delo. Zakaj je takšna rešitev boljša? Zato, ker je kopiranje datotek v DOS – u pet do desettkrat hitreje kot v samem WS!

Paketne datoteke lahko sprejmemo tudi parametre. C.BAT zato spremenimo takole:



Slika 3: Makro v akciji

```
COPY C:%1 A:
COPY C:%1 B:
DEL C:.*BAK
WS C:%1
```

in spravljamo tekst na disketo s klicem

C IZV45.DOC

DOS zamenja simbol %1 s prvim argumentom za imenom datoteke BAT, zato C IZV45.DOC napravi isto kot datoteka, v kateri smo eksplicitno navedli IZV45.DOC. Paketne datoteke s parametri so fleksibilne – namesto IZV45.DOC lahko navedemo ime poljubne datoteke; to je podobno klicu procedure v kakem izmed višjih programskih jezikov.

Podobno velja z MS Word. Čeprav ta besedilnik celotno besedilo hrani v RAM in je zato prehod z začetka na poljubno stran ali na konec dokumenta praktično trenuten, je spravljanje na disk še vedno počasno. Poleg tega k vsakemu Wordovemu tekstu spada še 4–6 K formatnih podatkov, nekateri deli daljših besedil pa se preklapljajo z diska v RAM – vse to pripomore k pretežno neprijetnemu vtisu, če delamo z disketami. Zato tudi Wordu namenimo (manjši) virtualni disk, na katerem bomo hranili zgolj besedila. In enak način kot za WS z DOS pripravimo posebno datoteko AUTOEXEC.BAT, ki nas bo takoj po nalaganju prenesla v besedilnik:

```
VERIFY ON
KEYBYU
COPY A:C.BAT
COPY B:GL.* C:
WORD/L
COPY C:.* DOC B:.* DOC
COPY C:.* BAK B:.* BAK
```

Pri tem domnevamo, da je ob vklopu računalnika v enoti A: disketa z Wordom, DOS, CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT, v enoti B: pa tekstne datoteke, ki se začnejo s črkama GL – GLAVA1.DOC, GLAVA2.DOC itd. Ker je pri delu z Wordom pomembna rezervna kopija besedila in mora disketa z besedilnikom biti stalno v A:, po delu tekst v obeh verzijah posnamemo na eno disketo. Zaradi lastnosti virtualnega diska je pametno kopirati besedila na disketo tudi med delom. Iz Worda lahko z zaporedjem ESCR

pokličemo DOS. Pri kopiranju si bomo pomagali z datoteko C.BAT:

```
COPY C:.* DOC B:.* DOC
COPY C:.* BAK B:.* BAK
```

Pokličemo jo vsakič, ko nekaj shranimo na virtualni disk. Najbolje bi bilo oblikovati makro, ki bi shranil trenutni tekst, skočil v DOS, prekopal ta tekst na disketo in se vrnil v besedilnik. Vse to se v praksi odvija znatno hitreje, kot to lahko opišemo.

Podobno uporabljamo virtualni disk, če delamo v Turbo Pascalu s knjižnicami in izviri kod (Graphics Toolbox, Database Toolbox...) ali z lastnimi datotekami INCLUDE. Vse pomožne programe prekopiramo na virtualni disk in jih z njega prevajamo. Celotno knjižnico Graphix Toolbox prenesemo z enim samim ukazom v AUTOEXEC.BAT:

```
COPY B:.*PASCAL.*.SYS C:
```

Program, ki bo uporabljal te datoteke, se mora začeti takole:

```
PROGRAM P4 2: ( HISTOGRAM )
( S: C:TYPEDEF.SYS )
( S: C:GRAPHIX.SYS )
( S: C:KERNEL.SYS )
( NADALJEVANJE PROGRAMA... )
```

Zanimivo je, da se hitrost prevajanja pri uporabi trdega ali virtualnega diska sploh ne spremeni. Kljub temu je slednja rešitev boljša, ker ne uporabljamo trdega diska za prevajanje tisoč in enega ukaza.

Paketne datoteke so neločljivo del vsakega komercialnega programa. Običajno sta tu SETUP.BAT in INSTALL.BAT z različnimi variacijami, kot sta INSTALL1.BAT za sisteme z dvema disketnima enotama, INSTALL2.BAT za trdi disk ipd. Te datoteke kopirajo vsebino originalnih disket na, denimo, trdi disk, poleg tega pa lahko tudi oblikujejo nove imenike in podmenike. Tako se npr. instalcijska datoteka za Logitechovo Modulo 2 glasi:

```
echo off
: MODULA2--batch file
```

```
set m2sym=c:modula2;
set m2ink=c:modula2;
set m2ref=c:modula2;
set m2mod=c:modula2;
set m2map=c:modula2;
```

```
mod %1
set m2sym=
set m2ink=
set m2ref=
set m2mod=
set m2map=
```

Instalcijska datoteka je včasih (npr. Lotus 1–2–3) dolga več deset K.

Nekatere komercialne programe (MS Paint-Brush, GEM) požemo izključno z datotekami BAT.

Novi ukazi v DOS

Prej navedeni primeri prilagajajo PC uporabniku ali programu. Paketne datoteke lahko tudi bolj splošno oblikujemo, tako da postanejo enakovredne ukazom operacijskega sistema. Očiten primer je MOVE – ta kopira datoteko in jo izbriše:

```
COPY %1 %2
DEL %1
```

MOVE je koristen ukaz, ki pa ga ni v osnovnem DOS. FORMAT je nujna, a izjemno tvegana operacija. Z nepazljivo uporabo lahko uvcigamo vsebino celotnega trdega diska – delo več mesecev ali let. Navjarej je FORMAT ali temu podobni FDISK izbrisati s trdega diska. Če tega nečemo, ga vsaj preoblikujmo tako, da formatiramo zgolj disketo v enoti A: Najprej preimenujemo FORMAT v npr. XFORMAT6 (z ukazom REN) ali kakšno drugo nenavadno ime, potem pa v FORMAT.BAT zapišemo:

```
CLS
ECHO Vstavi neformatirano disketo v A:
XFORMAT6 A:
```

Podobno lahko napišemo datoteko za arhiviranje na A:. Naj bo to ARH.BAT:

```
ECHO OFF
CLS
ECHO ---> ARHIVIRANJE DATOTEK <---
ECHO
ECHO Preveri, ali je v enoti A: disketa
PAUSE
IF NOT EXIST A:%1 GOTO UREDU
ECHO
```

ECHO A:%1 obstaja. Ctrl–Break prekine arhiviranje

```
PAUSE
:UREDU
COPY %1 A:.*%1
IF EXIST A:%1 ERASE %1
ECHO
ECHO Datoteka %1 arhivirana.
```



Slika 4: Navadna tastatura

Makroprocesorji, posebljena produktivnost

Doslej obravnavane rešitve v samem DOS nam vsekakor prihranijo veliko časa, res pa je tudi, da uporabnik pri delu z računalnikom največkrat uporablja izbrane aplikacije. V takšnih primerih se najbolj obnesejo makroprocesorji. Preden se lotimo konkretnih primerov, na kratko opisimo nekatere znane makroprocesorje: KeyWorks, SmartKey, SuperKey in ProKey.

Vsi štiri seveda omogočajo enostavno snemanje, nalaganje in oblikovanje makroukazov. Večino spremlja nekaj že določenih skupin makrov, največkrat tistih za WordStar, WordPerfect, dBASE III, Lotus 1-2-3, OfficeWriter in druge razširjene pakete. Razen neposredno s tipkovnice lahko makre oblikujemo in pregledujemo kot tekst ASCII s poljubnim urejalnikom. Vsi štiri makroprocesorji dovoljujejo zlivanje več enostavnih makrov v kompleksnejše in prebiranje poljubno dolgih znakovnih nizov. Kategoreti od štirih programov lahko zelo uporabno uporabimo za skrčenje mnogih priložkov na tipkovnico na enega samega, to pa je tudi njihova osnovna naloga.

Vej svak dodaja nekaj novega: zatemnitev zaslona, ki jo dovoli uporabnik, skok v DOS, izvajanje prej določenih ukazov v DOS, šifriranje in zaščito podatkov (SmartKey, SuperKey), prenos dela zaslona iz enega programa v drugega, kontrolna glasnost zvočnika in odziva tipkovnice, izklop tipkovnice do vnosa izbrane šifre (SmartKey, SuperKey), tipkanje kompleksnega makroukaza znak za znak (vsi razen KeyWorks), ime makra, dolgo do osem znakov (samo ProKey) ipd.

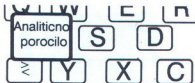
KeyWorks zna oblikovati makre iz niza že vtipkanih znakov. To je res enostaven način, vendar, notrajni medpomnilnik z le 300 znaki - štejejo se prav vsi pritiski - običajno ni dovolj; pri delu z besedilnimi jih mimgrode odtipkamo bistveno več. Skupna dolžina makrov je 9500 znakov, kar kljub vsemu pušča uporabniku proste roke, a je še vedno bistveno manj od prostora pri drugih makroprocesorjih.

Makre navadno kombiniramo s tipkami Ctrl, Shift in Alt. SmartKey uporablja sivi plus kot novo tipko SuperShift, zato število makrov zraste na celih 440 - KeyWorks jih zmore 415, SuperKey 190 in ProKey 240. Dodatne možnosti (zaščita podatkov, okna, klik itd.) so na voljo kot ločeni programi; zato uporabniku ni treba včitati vseh, če jih ne potrebuje.

SuperKey kot Borlandov izdelek zanesljivo sodeluje s Sidekickom. Med obema programoma nastajajo enašajšnje podatke - v besedilo vnesemo rezultate iz kalkulatorja ali z eno samo tipko pokličemo kodočeno telefonsko število. Makre nalagamo skupaj s samim programom iz poljubnega imenika ali diska.

ProKey je najstarejši makroprocesor. Ker je bil prvi program te vrste, ki se je pojavil na tržišču, predstavlja nekakšen standard. Datoteke z makri v SuperKey so popolnoma združljive s ProKeyevimi. Slednji pozna t.i. zaščitenne makre, ki ostanejo navzoči ne glede na to, katero datoteko včitamo - tega drugi programi ne zmorejo. Trenutna izvedba ProKeya izvrstno opravlja svoje osnovno nalogo, manjka pa ji cel kup dodatkov (ne pozna skoka v DOS in šifriranja, ne sodeluje s Sidekickom). Po drugi strani pa zasluje le 40 K RAM, bistveno manj kot drugi sorodni programi.

Preden se lotimo rabe makroukazov, omenimo še t.i. »razširjevalce okrajsjav« (abbreviation expanders). Makre ponavadi aktiviramo s pritiskom na določeno kombinacijo, razširjajoči pa nadzorujejo tipkovnico in sami razširjajo dano



Slika 5: Tipkovnica z makroukazom

okrajsjavo, ko pritisnemo preslednico ali kakšno ločilo. Tovrstni programi so relativno ncvi - glavna predstavnica sta Jot! in PRD+.

Makroprocesorji in YU tipkovnica

Raba PC brez makroprocesorjev ne bi bila le neučinkovita, temveč tudi dolgočasna. Pri nas sta razširjena SuperKey in ProKey. Prvi pričačuje ameriško tipkovnico; ker večina naših klonov prihaja iz ZRN in imajo hrdensko izvedeno nemško tastaturo, se pokažejo težave.

Na nemški tipkovnici je znak »/« nameščen nad številko 7, na levi strani desnega šifita je minus. V je levo od X, Z na sredini tretje vrste itd. Če uporabljamo NamestoKey, naletimo na skrajni nerješljiv problem: program se pustil poklicati le s kombinacijo Alt+»/«, ki pa se je enostavno ne da vtipkati! Zaradi tega moramo klik SuperKeya pripisati neki drugi kombinaciji, s tem pa se naše težave šele zares začnejo. ... Če nemško tipkovnico s KEYBU prilagodimo našim znakom, mora uporabnik obvladati kar tri tipkovnice!

Tu so še druge podrobnosti, ki nas lahko spravijo ob živce - npr. nenadna zatemnitev zaslona, »da se ne bi pretirano osvetlili«. Najnevarnejša pa je možnost, da v tandem SuperKey / Word z nepazljivimi prijemi izgubimo program in besedilo. SuperKey ne prenaša, da bi še kdo nadziral tipkovnico in je sploh tako - umazano spremeni, da je Microsoft zaradi njega moral delo nopolniti koncept svojega operacijskega sistema OS/2 za mikre PS/2.

Pri delu s ProKeyem ne naletimo na nobena od opisanih problemov.

Prokey

Čeprav je ta program po dodatnih možnostih slabši od konkurence, odlično opravlja svojo prvotno nalogo. Namesto da bi upoštevali kodo znaka, ki ga prebere s tipkovnice (kot to počne SuperKey), prepozna položaj tipke na tipkovnici. Na nemški tipkovnici ProKey pokličemo z Alt+»-«, kar ustreza ameriškem nizu Alt+»/«, vendar program to obravnava kot Alt+»-tipka levo od desnega šifita«. Podoben pomen imajo tipke, ki so desno od ničle (slika 6). Imenujemo prvega L, naslednjega pa D. Oblikovanje novega makra se vedno začne z Alt+D in konča z Alt+L.

ProKey nalozimo in požemo z ukazom

PKLOAD/Y

Parameter Y pove, da uporabljamo grafični zaslon (nujno za npr. Word). Potem s

PROKEY WORD.PRO/R

nalozimo (R) datoteko makrov, namenjenih delu s tem besedilnikom. Tako lahko izberemo tudi nekatere druge možnosti. Seznam ukazov, ki jih pozna ProKey, dobimo s pritiskom na Alt+»-« (na nemški tipkovnici), ki na zaslonu

prikaže osnovni menu. Ta ima tri dele. V prvem so ukazi za delo z makri:

- L - seznam vseh makrov
- E - spreminjanje / oblikovanje makrov z Interimn urejalnikom
- A - komentar makra
- G - zaščita
- D - upočasnitve
- V - seznam ukazov
- Druigi del se nanasa na datoteke z makri:
 - R - nalaganje
 - W - snemanje
 - M - zlivanje makrov v pomnilniku s tistimi v datoteki (merge)
 - C - izbris vseh makrov iz pomnilnika
- Tretji del sestavljajo pomožne funkcije:
 - S - začasn vklp / izklop ProKeya
 - F - hitrost izvajanja makrov
 - O - klik makro tipko za tipko (one-finger)
 - P - položaj vrstice HELP
 - H - obroč sporedno HELP
 - K - čaka, da se diskaeta neha vrteti

Vse te ukaze lahko uporabljamo tako interaktivno, iz menija - kot pri nalaganju datoteke z makri (R v prejšnjem primeru). Ukaz PROKEY/C

iz DOS izbrše trenutno vsebino medpomnilnika z makri. Ta ukaza nam omogočata, da za vsak program uporabimo novo makrokat - listega, ki mu je namenjen. Pripravo prepustimo datotekam .BAT. Ko sem pisal knjigo »Računalniška grafika na IBM PC« (Popoln učbenik računalniške grafike od risanja črt do brisanja skritih linij in trodimenzionalnih površin, 6271 vstic podrobno komentiranih programov v Turbo Pascalu; založila ZOTKS Ljubljana v sodelovanju z Zavodom za izdavanje učbenika (Beograd), sem se moral kar naprej »sprehajati« med Turbo, Wordom in DOS. Delo sta mi olajšali dve paketni datoteki.

Prva (X.BAT) je namenjena vstopu in izstopu iz Worda, druga (T.BAT) pa vstopu in izstopu iz Turbo Pascala. Vsaki ureza poseben nabor makrov. Takšna je struktura datoteka X.BAT:

```
cd/prokey /prokey /c | prokey word.pro/r
cd/WORD | WORD /L
cd/prokey /prokey /c | prokey dos.pro/r | cd;
CLS
TYPE /DOS/MENI.TYP
```

Denemvamo, da se vse dogaja na trdem disku C: in da za Prokey in makrodatoteke obstaja imenik PROKEY. Raba pokončne črte »|=« je pravzaprav zloraba pojma preusmerjanja (redireciji), tu deluje kot »-« v basicu; poveže več ukazov DOS v eno vrstico. Za vsak primer najprej izbršimo vse obstoječe makre (PROKEY/C), potem nalozimo Wordove (PROKEY WORD.P/PRO/R) in požemo aplikacijski program (Word). Po izstopu iz tega programa vse to ponovimo, le da nalozimo makre za delo z DOS.

Analogno v T.BAT zapišemo

```
cd/prokey /prokey /c | prokey TURBO.pro/r
CD /TURBO | TURBO
cd/prokey /prokey /c | prokey dos.pro/r | cd;
CLS
TYPE /DOS/MENI.TYP
```

Predn si ogledamo same makroukaze, povejmo, da pogosto želimo popolnoma ali začasno izključiti makroprocesor. V ProKeyju to naredimo z ukazom S (Suspend), iz DOS pa s

PROKEY/Q

V obeh primerih ProKey ostane v pomnilniku in ga lahko kasneje ponovno aktiviramo. Obsta-

jajo pa programi (Framework), ki tega enostavno ne prenašajo. Kombinacija ProKey + Framework tako ali tako ni smiselna, ker Framework zase rezervira celotni pomnilnik, poleg tega pa premore izvrstne lastne okrajšave in makre. V tem primeru bi torej hoteli popolnoma odstraniti ProKey. V samem programu ali iz DOS tega ne moremo narediti. Na srečo sta v javni lasti (public domain) stalna programa MARK in RELEASE. Najprej naložimo MARK, ta označi trenutni nivo, tj. gornjo mejo prostega pomnilnika. Zatem naložimo različne druge stalne programe. Kasneje iz DOS z RELEASE vrnemo mejo prostega pomnilnika na vrednost, ki jo je zaznal MARK, in tako uničimo vse programe, ki sedijo pod njo. Ločimo lahko več nivojev, tako da npr. par MARK 2 in RELEASE 2 uniči le tiste stalne programe, ki smo jih naložili po ukazu MARK 2. Zamislimo si konkreten primer: imate miško in gonilnik MOUSE.COM. Gonilnik potrebuje ves čas, ko želite uporabljati miško. MOUSE.COM je zato stalen tako kot ProKey. Pogojno, kako bomo po želji izbrisali enega ali oba programa (naslednje ukaze lahko vpišete v npr. AUTOEXEC.BAT):

```
REM predhodni ukazi v AUTOEXEC.BAT
MARK 1
MOUSE.COM
MARK 2
PKLOAD/Y
REM drugi ukazi v AUTOEXEC.BAT
```

Z ukazom RESEASE 2 uničimo ProKey in ohranimo MOUSE.COM. RELEASE 1 izbrise MOUSE.COM in sprosti pomnilnik za Framework. Symphony ipd. Ta proces prikazuje slika 7.

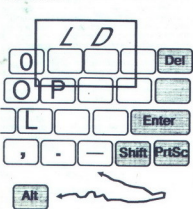
Ukaz MARK takole vključimo v X.BAT:

```
mark 2
CD \PROKEY | pkload /y | prokey word/pro/
CD \WORD | wordyul/c
release 2
cls
```

Dosegli smo popolno fleksibilnost: Word bo ob sebi imel makroprocesor, vsi drugi programi pa smejo izkoristiti pomnilniški maksimum.

Na vrsti so konkretni nabori makrov za DOS, Word in Turbo Pascal. Nikar ne mislite, da so nespremenljivi ali edini možni. Gre prav za to, da si vsak uporabnik poišče zase najbolj ugodne okrajšave in kombinacije tipk.

Makri so spravljani v datotekah ASCII s podajškom .PRO.



Slika 6: Ključ Prokeya

DOS.PRO

```
*
<begdef><alta>a.<enddef>
*
<begdef><altb>b.<enddef>
*
<begdef><altc>c.<enddef>
*
<begdef><altd>dir <enddef>
*
<begdef><alte>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><alth>c:\tgh\fix<enter>
<enddef>
*
<begdef><altp>c:\sys\pools<enter>
<enddef>
*
<begdef><altr>ren <enddef>
*
<begdef><altt>type <enddef>
*
<begdef><altw>dir /w<enter>
<enddef>
*
<begdef><altz>copy <enddef>
*
<begdef><ctrlra>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><ctrlrm>md <enddef>
*
<begdef><ctrlr>rd <enddef>
*
<begdef><altk><k>.<k>.<enddef>
*
<begdef><ctrctr>del <enddef>
*
<BEDEF><ctrlrm>cmd <enddef>
*
<begdef><ctrlr>rd <enddef>
*
<begdef><altk><k>
```

Podatki so prikazani v originalnem ProKeyjevem formatu. Simbola <BEDEF> in <ENDDEF>* sta začetek in konec makrodefinicije. Po <BEDEF> sledi kombinacija tipk, ki priključijo dani makro – tudi ta je zaprta med << in >>. Med »>> in simbolom <ENDDEF>* je tekst, ki zamenja dane tipke. Tako npr.

```
<CTRL>RD
```

pove, da pritisek Ctrl in R računalniku pošlje RD <enter>, ukaz za izbris imenika. Zajete so vse običajne možnosti DOS, čeprav nekatere (Alt+A, Alt+B, Alt+C, Alt+T, Alt+D in Alt+W) uporabljamo zelo pogosto, druge (Ctrl+M, Ctrl+R) pa so tu le zaradi popolnosti.

Ta nabór makrov nam prihrani veliko časa, uporabnik pa se nanj zlahka navadi.

WORD.PRO

Ena od velikih pomanjkljivosti Worda je, da ni v programu nobenega eksplicitnega makra. Resda so uporabniku na voljo okrajšave (priključimo jih s tipko F3) in tudi sistem formatiranja je ugodno izveden. Večina opravil, ki se jih običajno lotimo z makri, je torej v Wordu že predvidena. Nerodno izvedena pa je prav najpomembnejša zadeva – premikanje utripača. Tega s smernimi tipkami pomikamo za znak ali vrstico, s F7 in F8 za besedo levo ali desno, na začetek in konec besedila s kombinacijo Ctrl+PgUp/PgDn; označeno besedilo izbrizemo in vstavimo s tipkama Del in Ins itd. Vsi ukazi

so hierarhično razporejeni po menijih, pa vendar besedila ne moremo posneti kar tako – to zahteva 4 do 5 tipk. Za nameček tipka Ctrl praktično nima nobene funkcije. Word zato postane ugodno okolje za večurno delo šele v sodelovanju z makroprocesorjem. To potrjuje tudi najnovejša verzija tega besedilnika (MS Word 4.00 z 2. septembra 1987), ki vsebuje nov programski jezik, izveden z makro ukazi.

To je prečiščena datoteka makrov za Word:

```
<ctrlra>c7>
<ctrlrc>cpgdn>
<ctrlrd>crgt>
<ctrlre>cpgup>
<ctrlrf>f8>
<ctrlrg>fdel>
<ctrlrh>chome>
<ctrlri>end>
<ctrlrk>clft>cdel>
<ctrlrl>cl7>del>
<ctrlrm>clft>cdel>clft>clns>end>
<ctrlrn>clt6>
<ctrlro>ctrlpgu>
<ctrlrs>clft>
<ctrlrt>cl8>cdel>
<ctrlrv>clns>
<ctrlrw>clup>
<ctrlrx>cldn>
<alt>esc>ts<enter>
```

Pri izbiri ukazov smo upoštevali, da mora vnos teksta s tipkovnice potekati čim hitreje. Kjer je to bilo mogoče, smo uporabili WordStrove prijeme, zato so makri enostavni in hitri. Nisem se mogel upreti skušnjavi, da ne bi dodal nekaj svojih ukazov. Takšni so Ctrl+H (na začetku vrstice), Ctrl+J (na konec vrstice), Ctrl+L (uniči levo besedo), Ctrl+K (uniči levo črko) in Ctrl+T (uniči desno besedo). Ti pri enostavnem pretipkavanju teksta niso pomembni, zato pa so neprecenljivi pri kreativnem pisanju. Posebno uporaben je makro, ki premešča dve črki in pošlje utripač na konec trenutne vrstice (Ctrl+O). Podobno lahko izvedemo premeščanje dveh besed.

Večina ukazov uporablja tipko Ctrl, ker Word uporablja Alt za formatiranje. Kljub temu omenimo Alt+< (Alt+< tipka desno od levega shifta) za posamezno besedilo v Wordu in Turbo Pascalu na disk.

Kompleksnejših makrov v gornjem seznamu ni. Alt+N spremeni trenutno vrstico v naslov, jo loči za dve vrstici od predhodnega besedila in eno od nadaljnjega, centrira, poudari in poveča črke, odpre nov odstavek in mu vrne običajni format (zamik 5 črk, dvojni presledke, poravnani desni rob). Vse to s pritisком na eno samo tipko!

Podobno napravi Alt+B s podnaslovi, Alt+F z matematičnimi formulami, Alt-S označi vključitev slike v besedilo (podčrtane, poudarjene elitne črke) itd.

ProKey se pri tem obnaša izključno kot makroprocesor. Ne potrebujemo ga za razžiranje kritic, saj to možnost Word že ima. Ukaz Copy v glavnem meniju je namenjen hranjenju okrajšav, ki jih priključimo z ukazom Insert ali še hitreje z imenom okrajšave in pritisком na F3. Sam Word zadošča za pripravo teksta za fotostavek. Gre namreč za vnos kontrolnih znakov v besedilo. Vsak tak niz vnesemo kot okrajšavo in vneska posnamemo kot slovar (glossary).

Okrajšave lahko formatiramo kot nevidni tekst ali pa – še bolje – odpremo dve okni tako, da v enem vidimo kontrolne znake, v drugem pa ne. Tako popolnoma obvladamo fotostavek, okrajšave pa pomenijo zelo hiter vnos.



Slika 7: MARK in RELEASE

TURBO.PRO

Urejevalniki serije Turbo uporabljajo WordStarov standard, zato kakšnih posebnih izboljšav ne potrebujemo. Makre izkoristimo za vnos pogostih jezikovnih konstruktorov, npr. BEGIN, END in komentarjev. Prečiščena datoteka TURBO.PRO je takšna:

```
<altb>-begin
<altc>-const<enter><tab>
<alte>-end;
<altf>-<enter>
<enter>
<enter>
<up><cup><up><up>for
<rgt>:= to <rgt>do<enter>
<tab>begin { for
}<ltf>-<ltf>
<ltf>-<ltf>-<ltf>-<ltf>-<ltf>-<ltf>
<ltf>-<ltf>-<ltf>-<ltf>-<dn>-<dn>end;
{ for }<cup>-<cup>-<cup>-<ltf>-<ltf>
<altz>-<enter>-e<ctrlpgd>-<up>-<up>
<up>-<up>-<up>-<up>-<up>-<up>
<ctrlj>-<end>
<altb>-(<k*.058
<alt9>-<k*.058)
<alt>-<ctrlk>-dsr
```

Ukazi so praviloma mnemonično imenovani. Tako Alt+B izpiše BEGIN, Alt+E END, Alt+C CONST ipd. Alt+F se zdi neprepoznaven, a dejansko vnese naslednji tekst:

```
for := to do
begin { for }
end; { for }
```

Alt+P olajša pisanje procedur:

```
Procedure
begin
end; { }
```

Alt+X se izogne dolgočasni oviri: ob zagonu Turbo Pascal vpraša, ali naj naloži sporočila o napakah, potem pa moramo naložiti še sam program. V makro Alt+X vstavimo tudi ime programa, s katerim se trenutno ukvarjamo (v gor-

njem primeru je to program P4-2 PAS) in s tem znatno poenostavimo zagon. Povsem podobno učinkuje makro Alt+Z. Vsak program v prej omenjeni knjigi »Računalniška grafika na IBM PC« se konča s proceduro

```
Procedure Cekanje;
begin
readln; { nastavek samo pomocu Enter }
end; { Cekanje }
```

zato iz programa uidem s pritiskom na Enter. To ta makro tudi napravi, potem pa se vrne v izvirno kodo, skoči na konec teksta in se vrne določeno število vrstic ali strani nazaj. Točna lokacija, kamor se vrača, je odvisna od položaja procedure, ki jo testiramo. Zato ga moramo vsakikoli napisati znova ali pa vani s kakšnim AS-Cil urejevalnikom vključimo simbole <UP>, z E lahko vstopimo v ProKeyjeve interni urejevalnik in stvar opravimo peš. Kakorkoli že: ta makro izjemno skrajša čas, potreben za razvoj novega programa v Turbo Pascalu, ne da bi pri tem motil programerja.

Ctrl+J pomeni isto kot v WORD.PRO – utripa na konec vrstice. Analojna je tudi kombinacija

```
<ALT>-<CTRLK>-DSR
```

(na nemški tipkovnici je to Alt+<-<-), ki shrani program na disk in ga prevede. Tako programer gotovo ne bo izgubil najnovejše verzije programa. Alt+8 in Alt+9 napiseta začetek in konec komentarja.

Raba navedenih naborov makrov znatno poenostavi pisanje v Wordu in Turbo Pascalu.

Makroukazi in pisanje programov

Makri so že dolgo sestavni del mnogih jezikov in razvojnih okolij. Brez njih si več ne predstavljamo pisanja programov v zbirniku. Simulacijski jezik GPSS je pred več kot dvajset leti uporabljal makre kot standardni način vnosa podatkov. Posebno dober primer je C, pri katerem so se makri zllili s samim jezikom. Na začetku vsakega programa v C-ju lahko določimo posebna navodila prevajalniku (compiler directives), ki jih prepoznamo po lojtrici (#) na prvem mestu. Takšnih psevdoukazov je več, nas pa zanimata #DEFINE. Za njim stva dva znica, ločena s preslednikom; drugi je makro pvega, npr.

```
#DEFINE MAXDUD 81
```

v celotnem tekstu programa samodejno pred prevajanjem zamenja niz MAXDUD s številka 81. Tako se izboljšata jasnost in prenosljivost programa.

Makri lahko olajšajo testiranje programov. Denimo, da je na začetku pascalskega programa ukaz

```
#DEFINE WS printn(«Vrednosti so: x=»,x;5,
y=-,y);
```

in da se v tekstu pojavlja okrajšava WR. Vsakik, ko naleti na to vrstico, program izpiše diagnostično sporočilo. Ko je testiranja konec, zgolj napišemo

```
#DEFINE WR
```

in izpisov ne bo več. Podobno lahko makre uporabljamo za delo z večdimenzionalnimi matrikami.

ProKey se obnese tudi v primeru, ko moramo testirati program z mnogo vhodnimi podatki. Namesto da bi jih vsakik znova vnašali (in iz dolgčasa vmes naredili še kakšno napako), že prvič vse zajamemo v makro. Računalnik zdaj delo namesto nas!

Neverjetne prihranke lahko dosežemo pri vnosu standardnih podatkov, npr. imen zaposlenih v delovni organizaciji. Zato so makri izjemno ustrezni za poslovno rabo.

Kako napisati makroprocesor?

Pisanje makroprocesorjev je težavno. Vsak programer lahko svojemu programu doda bolj ali manj dodelan sistem makrov. Na koncu knjige »Računalniška grafika za IBM PC« vidite, kako je to napravljeno v sistemu CAD v Turbo Pascalu (program GED). Znatno težje je napisati samostojen stalen program, podoben prej opisanim komercialnim izdelkom. Nasprotno pa makroprocesor kot predprocesor za C sploh ni problematičen, zato bil lepa in koristna vaja za študente računalništva. Če se boste s tem ukvarjali, predelajte Kernighanovo in Plaugherove knjigi »Software Tools« (Addison-Wesley 1976).

Sklep

Čeprav so makri zelo koristni, uporaba zahteva določen napor. Prehod na nove ukaze razbijajo ustaljeno rutino. Makroukazi niso rešitev vseh problemov: prav tako so natančni kot podatki, ki smo jih vanje vnesli. Poseben problem je potreba, da v vsakem programu definiramo nize povsem različnih ukazov, ki končno pomenijo isto. Vsak program pozna svoj koncept dela s tipkovnico in s tem po nepotrebnem obremenjuje uporabnika. Morda bo v prihodnosti boljše. Bill Gates, ustanovitelj in predsednik podjetja Microsoft, je pred kratkim predlagal shemo operacijskega sistema, v katerem bi enaki makri v različnih programih pomenili isto. Kdaj – če sploh – bomo dočakali tako zasnovno, je drugo vprašanje. Dokler se to ne zgodi, uporabljajte makre. Z njimi je vse lažje. Upam, da bodo tudi drugi bralci Mojega mikra posredovali svoje izkušnje drugim.

PCFR AJERJI

Novosti korporacije HAL

Korporacija HAL predstavlja najpomembnejše lastnosti novega modela System/369, ki bo na voljo 1. aprila 1988.

Splošen opis: System/369 s kombinacijo revolucionalne strojne opreme, liberalne spremeljalne politike, konzervativne programske opreme in marksiistične mikrokode zagotavlja uporabniku zmernost in nenavadno operativno okolje:

Strojna oprema: Specijalen podsistem (koda 3801) za serviranje kave z ustrežno programsko podporo skrbi za vse potrebe programerjev in operaterjev. Na voljo so tudi razširitve: podpodsistem za podajanje cigarete in cigar, podpodsistem za odstranjevanje pepela in podpodsistem za jeklena pljuča.

Naslednje instrukcije, ki jih podpira novi CPE, bistveno prispevajo k moči in fleksibilnosti programov:

HCF (Halt and Catch Fire)	- ustavi in zažgi CPU
BMV (Branch MaYbe)	- skoči kamorkoli
BMVR (Branch MaYbe Register)	- skoči na katerikoli register
MRZ (Make Random Zap)	- naredi naključen preskok
MLP (Make Lousy Program)	- naredi ušiv program
RPM (Read Programmer's Mind)	- beri programerjeve misli
EX (EXecute operation)	- izvedi instrukcijo
EXI (EXecute Invalid operation)	- izvedi napačno instrukcijo
EXO (EXecute ignorant Operator)	- izvedi eksekucijo operaterja

Novi vhodno-izhodni ukazi, ki jih podpirata strojna in programska oprema, so razdeljeni na šest kategorij:

- diski:		
RWD (ReWind Disk)	- zavrti disk na začetek	
SDD (Seek and Destroy Data)	- poišči in uniči podatke	
RWF (Read Wrong File)	- preberi napačno datoteko	
- trakovi:		
RRT (ReWind and Rip Tape)	- previj in razgraj trak	
STO (Strangle Tape Operator)	- zadavi operaterja za trakove	
PPR (Play Punk Rock)	- zaigraj punk rock	
- tiskalniki:		
KP (Krunch Paper)	- zmečkaj papir	
DDWB (Deposit Directly in Wastepaper Basket)	- shrani papir direktno v smeti	
PTP (Produce Toilet Paper)	- produciraj toaletni papir	
- kontrolerji:		
SWU (Select Wrong Unit)	- izberi napačno enoto	
LAC (Lose All Communications)	- izgubi vse podatkovne zveze	
FD (Forget Data)	- pozabi podatke	
CPE (Call Field Engineer)	- pokliči servisnega inženirja	
- diske:		
SP (Staple and Punch new center hole)	- spni diske to naredi novo središčno luknjo	
RG (Record Garbage)	- pošmomi smetje	
RF (Read Fingerprints)	- beri prstne odtise	
- komunikacijski kontrolerji:		
TTL (Tap Trunk Line)	- zamaši glavno linijo	
SAF (Switch to AFN Frankfurt)	- preklopi na radio Frankfurt	
TC (Transmit Colors)	- oddajaj v barvah	
BCU (Burn out the CPU)	- sežgi CPE	
DPR (Distribute Packages Randomly)	- naključno distribuiraj pakete	

Programska oprema je izborna. Investirate lahko v različne projekte, ne da bi izpolnili aplikativne potrebe. Obstajata dva izredna programska jezika. Če pa imajo programerji (predvsem sistemski) še vedno preveč prostega časa, je na voljo tudi nekaj iger.

BUNCH (Binary Unusable Nonsense Computer Hazard), kar pomeni binarni neuporabni nesmiselni računalniški hazard, je bil razvit predvsem z namenom škoditi strukturiranemu programom. Njegove lastnosti naredijo programe nečitljive in s tem jim zagotavljajo varnost. Obstajajo močni programski stavki kot na primer: **BRANCH BY DEFAULT** (vedno skoči), **HIDE FROM PROGRAMMER** (skrivi pred programerjem), **WASTE STORAGE** (zapravi pomnilnik), **LOOP INDEFINITLY** (ponovi neskončno), **JUMP SOMEWHERE** (skoči nekam) in **CLEAR ON MONDAY** (zbrisi v ponedeljek).

BABBAGE je programski jezik prirodnosti. Razvit je bil, ker ni bila dovolj zgodaj na voljo ada.

BABBAGE temelji na jezikovnih elementih, ki so bili odkriti šele potem, ko je bil razvoju Ade že



zaključen. C. A. R. Hoare je v svojih predavanjih govoril o dveh temeljnih načinih razvoja programske opreme: prva možnost je, narediti vse tako enostavno, da očitno ni nobenih pomanjklivosti, druga možnost pa je, narediti vse tako komplicirano, da ni nobenih očitnih pomanjklivosti. Razvijalci **BABBAGE**a so našli še tretjo alternativo – jezik ima le očitne pomanjklivosti. Programi v **BABBAGE** so tako nečitljivi, da se njihovo vzdrževanje lahko začne, še preden je končana integracija sistema, kar garantira stalno rast razvoja.

Strukturirani programski jeziki so opustili GOTO stavke in večplastne pogojne skoke in jih nadomestili s strukturo **IF-THEN-ELSE**. **BABBAGE** pa ima vrsto novih pogojnih stavkov, ki delujejo kot termini v strukturi vašega programa. Na primer **WHAT IF** (ka kaj), ki je namenjen simulacijskim jezikom, preskoči že pred ovrednotenjem testnega pogoja ali **WHY NOT** (zakaj pa ne), ki izvaja kodo, ki mu sledi, na način kar-bo-pa-bo.

BABBAGE ponuja tudi vrsto stavkov **CASE**. Na primer: **JUST IN CASE** (v primeru da) stavek je namenjen naknadnim popravkom. Omogoča vam, da množite z nič in s tem popravite nezadružene posledice slučajnega deljenja z nič. Obstaja tudi stavek **BRIEFCASE** (aktovka), ki podpira prenosljivost programov.

Upamo, da vam je ta napoved pomagala pri razumevanju **HALOVE** razvojne politike in vas prepričala, da je System/369 dobra nalozba.

Priredil: **Mirko Maher**

Borza



Objave v tej rubriki so brezplačne in zato si uredništvo pridržuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekrroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratak opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubriki naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitve v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer tokratne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetelostne storitve, povežane z izdelavo programske podpore in opreme).

Glede cen in odgovornosti ponudnikov velja enaka pravila kot v rubriki Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami; ortalto bomo preveč reklame stavke; za resničnost objave, kakovost storitev itd., je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti kakega ponudnika).

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovec, Verje 31 a 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 (vsako sredo od 10 do 14. ure). 1. Svetovanje in pomoč pri konstruiranju in nabavi delovnih postaj CAD/CAM/CIM, ki so bazirane na mikroprocesorskih 80286/287 in 386/387 (PC/AT kompatibilni računalniki, ki delujejo z operacijskim sistemom MS-DOS). 2. Izdelava mikrokontrolerjev za določene in specifične načrte (krmiljenje raznih avtomatov, motorjev itd.). Minimizacija logičnih vezij tudi za faktor pet. 3. Pomoč pri nabavi emulatorjev za 8 in 16-bitne mikroprocesore in razne programatorje, programiranje čipov PAL/EPROM/EPROM/IFL, izdelava čipa po vaši želji (do 2200 vrat).

PROGRAMSKA OPREMA

E.O.P. Elektronična obrada podatka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišče. Program Blagovno-materialna evidenca in poslovanje. Minimalna konfiguracija: IBM XT ali kompatibilen računalnik z dvema 5,25-palčnična disketnima enotama in 80-stolpčni tiskalnik. Organiziram tudi uvajanje programa z usposabljanjem kadrov, napišem navodila in dokumentacijo. Program je namenjen vsem DO ne glede na vrsto blaga, dimenzije in organizacijo skladišča. Ker je poskrbljeno za izhodne rezultate v obliki računa, je možna tudi uporaba v trgovini. Uporabljate staro šifriranje ali pa sestavite nov šifrirnik. Najprej vnesete stanje zalog. Zaloge vodite po cenah zadnje nabave (HIFO). Možni so trenutni ali dnevni pregledi oz. usma ažuriranje med dvema datumoma, vključno z izpisi. S programom je mogoče tudi načrtovati nove količine, pri čemer upoštevamo naročila; izpis naročil artiklov pod mejnimi količinami je avtomatski.

Program omogoča solidno info osnovno skladišnega poslovanja. Možno je simuliranje vrednosti zalog (s povečevanjem ali zmanjševanjem cen artiklov).

Dragan Štrbac, Polanškova 24, 61231 Ljubljana, tel. (061) 374-021, 268-128. Program Formulari omogoča hiter in enostaven vnos in izpis vsebine raznih poštih, bančnih, SDK, kadrovskih, skladiščnih in vseh drugih obrazcev, bodisi da so namenjeni za zunanjo ali interno uporabo znotraj podjetja.

Namenjen je vsem uporabnikom računalnikov PC AT/AT, ki bi radi avtomatizirali serij dolgočasno izpolnjevanje obrazcev (položnic, virmenov, računov, naročilnic, poslovnih sporočil, raznih seznamov, naslovov itd.). Arhitektura programa omogoča nadgradnjo v smeri podatkovnih baz, menjev, preklopa večjega števila zaslonskih obrazcev, prenosa določenih podatkov iz enega v več različnih obrazcev itd. Skratka, vse je podrejeno enostavnosti uporabe; obrazec, ki ste ga že navajeni oziroma ste si ga omislili, se preslika na zaslon, izpolnjujete le razpredelnice, ki se ne ponavljajo, imate možnost avtomatiziranja aritmetičnih operacij. Prednost formularja je še ta, da se vam ni treba učiti nobenega programskega jezika, nobenega programskega paketa. Z veseljem ga uporabljajo tako računalniški mački kot laiki.

Program Skladiščnik je po svoje nadgradnja programa Formulari. Omogoča računalniško podporo pri spremljanju materiala od dobavnice prek količinskega in cenovnega vrednotenja zalog, obračun revalorizacije, spremljanje polizdelkov do konca proizvodnega procesa oziroma do končne cene izdelka in njegovega odhoda iz tovarne.

V mejah možnosti hardversko in softversko pomagamo naročnikom pri vodenju proizvodnih procesov oziroma z računalnikom vodimo, spremljamo in analiziramo (številčno in grafično). Prihranite si čas, izboljšajte kvaliteto dela, prihranite in zaslužite denar. Pokličite nas za demonstracijo, v ustreznem roku dobite orodje, ki ga boste s pridom uporabljali.

Janez Dovžan, ing., Breg 2, 64274 Zirovnica, tel. (064) 80-078 ali (064) 81-562, int. 49. Ponujam program Izračun čelnih in stožčastih zobnikov za PC. Programski paket je zasnovan na osnovi DIN 3990 in normativov JUS. Osnovna možna izhodišča: - izračun zobniških gonil (brez vnaprejšnjih parametrov, z vnaprejšnje določeno medosno razdaljo), - preračun obstoječega zobniškega gonila, - izračun samo geometričnih velikosti zobniškega gonila.

Paket vsebuje: a) popoln trdnostni preračun bočne in korenske trdnosti zobnikov; b) ustrezne korekture za izboljšanje trdnosti zob oz. medosne razdalje (V korektura, korektura s kotom poštenosti); c) izračun vseh potrebnih geometričnih in merilnih velikosti gonilnega in gnanečega zobnika, ki so potrebne za izdelavo in kontro-

lo zobniškega para; d) izračun vseh sil, ki delujejo na zob zobnika.

Program je popolnoma zaščiten pred nepravilnimi vnosi podatkov, z ustrežno informacijo o napaki. Za delo ne potrebuje dodatne literature, saj so vsi diagrami in tabele upoštevani v programskem paketu. Na voljo je tudi demo kasetas s primerom izračuna.

SVETOVANJE

E.O.P. Elektronična obrada podatka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišče, tel. (054) 81-975. 1. Svetovanje optimalne koncepcije; svetujem in organiziram optimalno koncepcijo, opravih proračun potrebne zmogljivosti, izbiro opreme in kalkulacijo stroškov. 2. Organizacija podatkovnih baz; Posnetek zateklega stanja info sistema, organizacija in izdelava podatkovnih baz (osnovnih, izvednih, podrobnih). Izkušnje v formiranju in uvajanju podatkovnih baz (kadri, korespondenca in fakturiranje, arhivi vseh vrst, osebni dohodki, skladišča, računovodstvo, plan in baze specifičnih namenov). 3. Izdelava, uvajanje programov in usposabljanje kadrov; področje obsega raznovrstno ekonomsko-financiarno problematiko, izdelava programov za IBM XT/AT in apple II. 4. Dobava opreme in periferije; nabava in dobava preskušene opreme (tiskalniki, turbo piščice, miš, pomnilniške razširitve, mehki in trdi diski, magnetni mediji in druga oprema za IBM XT in apple II). Možnost posojanja do treh ent. 5. Programska podpora in literatura; razen standardne programske podpore poseben podarek dBASE III plus izbira značilnih programskih rutin in praktičnih programov. Literatura v našem in angleškem jeziku.

Možnosti sodelovanja in dela: - menjava programov in izkušenj; - začasnno ali občasno opravljanje določenih nalog oz. reševanja problemov; - delovno razmerje za določeni ali nedoločeni čas.

RAZNO

Ivan Nador, dipl. inž., 29. novembra 39a, 11000 Beograd, tel. (011) 345-147 (od 17. do 19. ure). Formira bazo podatkov o profesionalnih uporabnikih PC. Cilj: mesečno spoznavanje, pomoč in menjava informacij. Po obdelavi z dBase bodo seznam uporabnikov dobili izključno tisti, ki se bodo prijaviili. Pošljite številke podatke: ime in priimek, naslov, telefonska številka, poklic, specializacija, področje, na katerem uporabljate PC, področje, na katerem ponujate sodelovanje. Za odgovor priložite znanke.

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER



Razbijamo piratske zaščite

ERVIN KOSTELEČ

Mnogi si želijo poiskati kakšen POKE in ga vpisati v program, pa vam to preprečujejo piratske zaščite. Če radi obupujete, bodite potolaženi: ni zaščite, ki je ne bi bilo mogoče razbiti. Vsem zasvojenim hekerjem je to zabavna preskušnja, ki ji ne sežeta do kolena nobena arkada in nobena pustolovščina, če so živci pripravljeni na sportsne neuspehe. Zaščit se bomo lotili »pés«, da ne bi zapravljali denarja za hardverske dodatke (spec-mac, multiface, snapshot itd.), ki omogočajo manipuliranje s pomnilnikom v vsakem trunku.

Svem delim softverske zaščite na dve vrste: tiste v osnovi in tiste v strojnem jeziku; prve temeljijo na slabostih nadzornega programa (ROM), druge pa na zvitih algoritmah, ki dekodirajo program ali nalogainik (loader).

Zaščite v osnovi

V ROM je vdelan basic, ki poleg programa v pomnilniku vsebuje sistemsko spremljevalko (lokacije 23523-23733, pri vmesniku interface 1 pa še področje od 23734 naprej). Spremljevalice imajo določene funkcije. Če jim spreminjamo vrednosti, lahko dosegamo, da bo ROM delal nepravilno. Prej ga moramo seveda spoznati.

Začetni pri zapisu programa v osnovi. Sestavljeni je iz vrstic, od katerih ima vsaka naslednjo obliko:

```
L = številka vrstice
H = dolžina vrstice * x + 1
- = zapis znakov s kodami; dolžine x
13 = kodica za konec vrstice.
```

H in L označujeta višji (high) in nižji (low) byte, s katerima dobimo 16-bitno vrednost: $nn = L + 256 \cdot H$. Procesor Z80 zapisuje naprej nižji in za njim višji byte, pri številski vrstici pa je nasprotno – to je pač stvar koda. Največja številka je lahko 16383 in ne 9999, dosegljiva samo s pokom.

Zapis znakov je v kodih ASCII, kot jo uporablja spectrum (kontrolne kode pod 32, kode ukazov in grafičnih znakov nad 127). Paziti je treba le na zapis števil. Za vsakim številom stoji koda 14, sledi pa ji 5 bytov za zapis števil v plavaljoči vejici (FP – Floating Point – in to v prikriti obliki). O tej posebnosti spectruma, mede marsikje prebrali tudi napacne podatke. To je tudi razlog, zakaj v nekaterih programih ne piše npr.

a+10, ampak a+VAL *10: v prvem primeru porabimo dodatnih 6 bytov in v drugem le tri, vendar se prvi seveda izvede hitreje.

Ko vtipkate programsko vrstico, se za številkami postavijo še številka v zapisu FP, ki jih lahko spremenite s pokanjem. Na zaslono bodo prvotne številke, pri izvršitvi pa se obravnavajo zapis v FP. Če vrstico editirate, seveda izpuste morebitna popokanja števil. Oblika zapisa je za cela majhna števila od -6535 do +6535 (neodvisno od predznaka): 14, 0, 0, L, H, 0, za druga števila in za realna od 10 na potenco -39 do potenco 38 (neodvisno od predznaka, še pravi absolutna vrednost); 14 in pet bytov za posebno obliko zapisa eksponenta (iz osnovo 2) in mantise.

Pokanje vrednosti od kode 14 naprej je zgled za elegantno skrivanje podatkov – številki. Če je število celo in majhno, ga izračunamo s tretjim in četrim bytom. Lahko pa nalepite na realno, npr. POKE 40000, 25. Tedaj je pretvarjanje oblike FP v decimalna števila bolj zapleteno. Pomagajte si s programom 2. Vtipkajte pa na prazne lokacije v ramu, parameter v DE spremenite naslov, kjer se začne zapis FP (naslov prvega byta za kodo 14). Požene program z RANDOMIZE USR (začetni naslov) in na zaslono bo ustrežna vrednost; podprogram na 11747 izpiše število iz skida (prej moramo število spraviti tla), na 4867 je glavna zanka (MAIN-4), kjer se izvede izpis "OK".

Kako priti do naslova, kjer je oblika zapisa v EP? Vtipkajte program 1 kot zadnje vrstico in ga poženite z $RUN \times (= 1000)$. Pretvarjajte kodo oziroma iščite številko 14... Če ste vtipkali to vrstico, pa se vam je računalniki »zablakirali«, spet naložite basic in vtipkajte CLEAR, nato pa vrstico brez programske vrstice.

Ko najdeto naslov, ga razcepite v nižji in višji byte. To storite s formulama: $H = \text{INT} (nn/256)$, $L = nn - 256 \cdot H$ ali elegantno: $RAND - MIZE \text{ nn, } L = \text{PEEK } 23670$, $H = \text{PEEK } 23671$. Ti vrednosti vtipkajte v program 2 in ga poženite.

Program 1 začne pregledovanje (PEEK) na 23655. To je začetek programa v osnovi, ki je pri interfeasu nekoliko višje. Naslov dobite v sistemskih spremljevalkah 23635 in 23636.

Včasih so ukazi v vrstici skriti za barvnimi kodami. Te brišete s tipkami CAPS SHIFT + 8 in CAPS SHIFT + 0, dokler se ne prikaže čist izpis. Če se ukazi prekrivajo, pojdite na konec vrstice in brišite do čistega izpisa ali pa si pomagajte s progra-

mom 1; če se ovrstice ponavljajo, jih spokirajte na 32, če vrstice ne morete nič editirati, vpišite POKE 23608.0.

Dobro je poznati tudi vsebino sistemskih spremljevalk: 23624 – barve roba zaslona in splojdnih dveh vrstic, 23693 – barva zaslona, 23730 – naslov, ki je bil parameter ukaza n CLEAR, 23641 – naslov ukaza, ki ga vtipkavamo, 23659 – število vrst v spodnjem delu zaslona. (navadno 2; če POKE s tem naslovom ne vsebuje 2, ga zbršite), 23613 – naslov lokacije, kjer se nadaljuje izvajanje ob napaki, 23618 (23619) – številka vrstice (če vtipkate v 23620 še zaporedno število ukaza v vrstici, se izvajanje tam nadaljuje), 23621 (23622) – številka trenutne vrstice, 23623 – ukaz, 23627 – naslov začetka spremljevalki. Druge spremljevalke za zdaj niso zanimive. Tu naj povem le še to, kako dosežemo, da izpis naslova bloka (npr. bytes: blok) ne bo vplival na sliko na zaslonu. Prva možnost je z OVER 1, vendar se slika še vedno popacka. Druga možnost je POKE 23570, 16, ki onemogoči izpis česar koli na zaslon. Normalno stanje vzpostavite s POKE 23570, 6. Zanimiv je POKE 23570, 2, če pritisnete samo ENTER.

Seđaj pa se približujemo praksi. Programi v osnovi so večinoma zaščiteni zato, ker hranijo nalogainik glavnega programa. Večine takih uvodnikov ne morete naložiti z MERGE (izpisati se mora OK). Tedaj uporabite kopirni program Multicoopy: naložite uvodnik, pritisnite v (VIEW) in nato A (ABORT). Za besede RUN bo prazen prostor. Novi uvodnik shranite na trk. Resetirajte računalniki in naložite uvodnik z L-O-AD. Kaj boste našli? Nekje morajo biti ukazi basic! Tu je koristen tiskalniki. Če ga nimate, editirajte vrstice in jih očistite, zaradi skritih številik pa je bolj smotrno program pregledati s PEEK. Če ima vrstica število 0, jo spremeniš v pokom – npr. za prvo vrstico uporabite POKE 23756, 10. Zgodi se, da je v vrstici vpisana prevelika dolžina (ne po pomoliti!). Tedaj je prav tako ne morete editirati, to je tudi razlog, da ukaz MERGE odpove. To rešite s pokom (npr. za prvo vrstico POKE 23756), s katero daste vrstici dolžino, sprejemljivo za editiranje.

Marsikdo je vtipkal ukaz LIST, pa so se mu izpisali številka vrstice, po možnosti še ukaz REM in nato napaka Invalid colour. To se zgodi zaradi barvnih kod in prevelikih parametrov za njimi. Vrstico očistite do ukaza REM, nato vtipkajte LIST (številka vrstice) + 1. Strojni program je po vsej verjetnosti sprijavljen v eni takih vrstic. Če je prva v programu, po navadi sledi ukaz RANDOMIZE

USR (PEEK 23635 + 256 * PEEK 23636 + 5). Druga možnost so stavki DATA, lahko pa je strojni program v spremljevalkah začetkom na naslovu, na katerega kaže sistemsko spremljevalko 23627. O tem se prepričate, če vtipkate LET a = 5 PRINT a. Če je v spremljevalkah še nujno izpiše Variable not found (naslova relacija ni nujna). Če se program začne na začetku spremljevalki, dobimo naslov v VARS s PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628. Sicer pa mora nekaj startati strojni program. To je prav gotovo funkcija USR-PAR, kateri pa funkcije je začetni naslov. Programo pa lahko startate tudi s trikom. Konec programa se namreč obnaša podobno kot ob napaki, le da tu napake ni in izpiše OK. Takrat se pogleda naslov, ki ga kaže ERR-SP (23613, 23614), z njeza po naslov izvajanja programa ob napaki. Če se program izvede, vpišite naslov in pustite, da se program konča, usmerite program, kot si želite. V našem primeru bi vpokali v naslov iz ERR-SP naslov 23627. Ob koncu programa bi se s tega naslova prebral začetek spremljevalki, to pa je tudi začetek strojnega programa!

Takšno shranjevanje programa je zanimivo, zato ga utegne kdo tudi uporabiti. Pogledamo, kako. Za vsereki ukaz vpišite vrstico z RANDOMIZE USR (PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628). Številko vrstice po želji spremenite v 0 in vtipkajte LET a = PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628. Vtipkajte RANDOMIZE (dolžina strojnega programa) + a + 2. Nato skupaj natiptakate POKE 23641, PEEK 23670, POKE 23642, PEEK 23671 (da preostavijo vtipkavanje ukazov na konec). Na naslov naložite strojno kodo (LOAD *CODE A), Umetnilno shranite na trk in SAVE -ime- LINE 0.

Vrmino se k razbijanju. Ko odkrijete začetek strojnega programa, še enkrat naložite uvodnik. Strojni del, kjer je nalogainik, shranite s CODE (in v nekotiko večjo dolžino). Naložite Mons in skočite v razdelek o strojnih zaščitah.

Bistveni podatki o uvodniku so shranjeni v glavi (header), ki jo lahko pregledate tudi sami. Poženi program 3 na poljubnem naslovu v ramu. Naložite kakšno glavno in s programom v osnovi bodo dobili ključne podatke na naslovih od 30001 do 30017. Vsak blok se začne z vodilnim znakom (leader), sledijo pa zlog zastavice – flag byte (0 – header, 255 – data), podatki dolžine x (pri headerju: 17) in zlog, ki iz vseh bytov dobil kontrolno vrednost.

Vsebinske glave:

- 1: tilp (0 – program v osnovi, 1 – numerična polja, 2 – znakovna polja, 3 – številski blok)
- 2-11: ime programa
- 12, 13: dolžina bloka
- 14, 15: pri številki kodici začetni naslov nalaganja v osnovi vrstica, kjer se začne izvajanje; če ni številko večje od 16383, je program po dolžini, navadno 32768



16, 17: pri basicu dolžina programa brez spremenljivk; dolžina spremenljivk je [12, 13] - (16, 17), naslov pa (23635, 23636) + 16, 17).

Strojne zaščite

Tu ne bo šlo brez poznavanja zbirnika (ali pa kar strojne jezika). Za začetek seveda zadostujejo osnove. Pri razbijanju zaščit si pomagajte z Monsom.

Poglejmo si program 3. Uporablja nalagalnik iz roma (1366), v registre spravi naslednje parametre: v IX začetni naslov nalaganja, v DE dolžino in v A flag bite. Ker je to glava, mora imeti A vrednost 0. To lahko naredimo z XOR, ki pregleda bite dane vrednosti z A-jem (v našem primeru A s samim sabo) in jih (tiste v A), če so različni, postavi na 1, sicer na 0. Ukaz SCF dvigne zastavico prenosa C (CCF jo spremeni). Če bi bila spuščena, bi se izvajala verifikacija. Z ukazom CALL x pokličemo podprogram; ker bi mu v našem primeru sledil RET, to dvoje nadomestimo z JP x. Če med nalaganjem nastane napaka, je zastavica C spuščena. Napišite CALL x, JR NC, zac in RET (zac je naslov ukaza LD IX) in program bo nalagal glavdo, dokler ne bo brez napake.

Pri zaščitanju to obliko sicer srečamo, pogostejša pa je varianta JP NC, 0, »ob napaki resetiraj«. Naletimo tudi na kopico trikov. JP x se da zapisati tudi na kod LD DE, x, PUSH DE in RET (namesto DE bi lahko uporabili tudi kateri drug register), JP NC, B, je torej zapisal LD BC, 0, PUSH BC, RET INC in še POP BC, da uredimo sklad (stack).

Sklad se ravna po sistemu FILO (prvi noter, zadnji ven). Register SP (stack pointer) kaže na vrh sklada; to je spodaj, ker strojni sklad raste navzdol. Ko s PUSH porinete vrednost v sklad, se SP zmanjša za dva in na ta naslov se naloži vrednost. Pri POP-u pa se naprej vzame vrednost iz sklada (z naslova SP), nato se SP poveča za dva. Ukaz RET bi lahko enačili s POP HL in JP (HL) - vrednost iz sklada se priredi programskemu števcu PC.

iz tega lahko po logiki ugotovimo, kaj se dogaja v skladu ob ukazu CALL (to lahko se prav pride). V sklad se porine vrednost programskega števca, pristoje tri (dolžina ukaza CALL). To je naslov naslednjega ukaza. Pri ukazu RET se seveda ne uporablja HL - to je bil prvirer. Sklad pa smo ukaz JP (HL), ki proti pričakanjem programskega števca ne priredi vrednosti v (HL), ampak kar HL.

Ker loader ne sme biti med 16384 in 32768 (popačenje zvoka), po navadi pa je spravljen v uvodniku, ga je treba prestaviti na višje naslove. Dete pomnilnika prestavlja ukaza LDIR in LDDR (program 4). V HL je izvor, v DE cilj, v BC dolžina bloka. Pri LDIR se cilji, v DE povečujeta, pri LDDR pa zmanjšujeta (po 1). Za ukazom LDIR po navadi stoji JP x, kjer ima x večnoma isto vrednost kot HL ob začetku. Najbolje je, da predložitve izvedete (s tem da namesto ukaza JP vpkarate RET), paziti pa morate, da ne gre čez sked. V tem primeru SP premaknite, vendar ne nize, kot je konec programa v basicu (E-LINE: 23641, 23642), raje nekoliko višje. Tudi ukaza, kot sta npr. XOR A, LD (23659), A, in spreminjanje naslova v 23613 se ne smejo izvesti, ker se bo program s preho-

dom v basic sesul. Ko preložite loader na višji naslov, ga tam obdelujte naprej. Cilj je najti čisti loader, torej dodatno o nalaganju programa (naslov, dolžina, flag bite) in začetni naslov programa. To je seveda kar najbolj skrito.

V tem razdelku si še enkrat pogledimo program 4. Izvor je le en bite nižje od cilja, ki postane nov izvor. Vsi naslovi od DE naprej, dolžine BC, torej postanejo enaki prevemu izvoru HL, 6144 je dolžina video pomnilnika brez atributov. Kot boste videli, se to zelo pogosto uporablja za brisanje slike, s tem da pred LDIR vstavimo še LD (HL), 0 (za vsak primer).

Naj omenim še alternative registre, dosegljive z ukazom EXX (rr se zamenja z r''). Torej morate biti pozorni na HL - ki mora ob vrnitvi v basic imeti 10072: v registru F so shranjene zastavice (flags), ukaz EXX AF, AF' torej hrani stanje zastavic in to vrne s ponovno zamenjavo.

Nekateri programi (Kontrabant 1) so zaščiteni z dolžino, tako da ni prostora za loader in saver. V takih primerih razcepite blok na dva dela. Po navadi se program začne na 16384 in ima dolžino 49152: Prvi novi blok naj se začne na 16384, drugi na 23552 (program 5). To moramo predvideti, kam bo po nalaganju kazal SP (od tam se vzame naslov za RET), ker je treba iz loaderja njuno skočiti na 1366. Lahko pa teče sprejmenjena rutina za nalaganje (torej ne iz roma), vendar mora biti v tem primeru prvirer program, ki se nalaga, ista rutina na istem mestu (naslovu). SP je treba prav tako predvideti.

Poglejmo si primer, ko se program nalaga od 16384 do 65535. Program 5 vpišete na visoko lokacijo (60000) in ga poženete z ustreznim

flag-bytom. Zadnji nalagalni ukaz je 23551. Pritisnite ENTER in poženete track za SAVE. Sedaj je treba posneti še ostank. Program 5 spremenite toliko, da se bo prvih 7168 byton nalagalo v ROM, naslednji pa v RAM. Prvi IX (loader) je 16384 - 7168 = 9216, prvi DE je isti (49152), drugi IX (saver) je 16384, drugi DE je 49152 - 7168 = 41984. Na 1218 je saver v romu. Program za nalaganje novih blokov bosta zdaj sestavljala dva loaderja (IX, DE; 1: 16384, 7168; 2: 23552, 41984), na koncu drugega pa mora biti JP 1366 in ne CALL.

Danes ima že vsaka »boljša« piratska zaščita pred loaderjem algoritem XOR-anja (dela) pomnilnika. Zgled je v drugem delu programa 7. Tu je najboljše, da rutino priprepite v drug del pomnilnika, dodate RET in izvedete. Če se vam to ne ljubi, rutina pa začne dekodirati na naslovu, takoj za JR NZ, dekod2, povečajte HL, in DE za 1, pomanišajte BC za 1 in za JR NZ vpišite RET. S tem prvi ukaz izgubite - izbira je vaša.

Ko razbijete zaščito in naložite program, ne bodite zadrženi, če bo imel tudi program zaščito.

Tu še zdaleč nisem povedal vsega, vendar dovolj za začetek. Drugo dasta pravica (berite naprej) in literatura (glejte na koncu).

Multicopy 4

Ta kopirni program je sicer zaščiten v uvodniku, omenjam pa ga zaradi posebnega nalaganja uvodnika. Najprej se naložijo atributi zgorajne tretjine zaslona, nato pike (pikseli). Posebnost je v tem, da je vse skupaj v enem bloku. Ta loader je program 6. Parametre poznamo.

1000 FOR N = 23755 TO 25000: PRINT N: TAB 10: PEEK N: TAB 20: PEEK N + 256 * PEEK (N + 1): NEXT N

Program 1

111LHHD LD DE, nn
29665C LD HL, (23653)
01050 LD BC, 5
A7 AND A
ED42 SBC HL, BC
EB EX DE, HL
EDB0 LDIR
AF XOR A
3235C LD (23612), A
CDE32D CALL 11747
C30313 JP 4867

Program 2

LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
CALL 1366
WAITKEY LD BC, 49150; (= BFFEH)
IN A, (C)
RRA
JR C, WAITKEY
LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
JP 1218
DD213175 LD IX, 30001
110011 LD DE, 17
AF XOR A

37 SCF

C35605 JP 1366

Program 3

210004 LD HL, 16384
111004 LD DE, 16385
01FFF1 LD BC, 6143
3600 LD HL, 0
EDB0 LDIR
Program 4

DI

LD A, 255
LD IX, 22528
LD DE, 256
INC D
SCF
EX AF, AF'
DEC D
CALL 1378
LD IX, 16384
LD DE, 1595
CALL 1449
EI
RET

Program 5

LD HL, 23202
ADD HL, HL; (=46404)
PUSH HL
LD HL, 46053
PUSH HL
LD IX, 16383; (23606 + 1023)
PUSH IX
LD BC, 23296
PUSH BC
LD HL, 46000
LD BC, 460
LD DE, 24408

dkdl LD A, (DE)

RLCA
LD (HL), A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dkd1
LD DE, 46027
dkd2 LD A, (DE)
XOR 01111111
LD (DE), A
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dkd2
INC SP
INC SP
INC SP
RET

Program 7

EXX
LD HL, 65277
LD B, (HL)
LD DE, 65281
LD A, (DE)
LD (HL), A
LD A, B
LD (DE), A
DEC SP
INC DE
LD B, (HL)
LD A, (DE)
LD (HL), A

LD A, B

LD (DE), A
DEC D
JP NZ, 65224
JP PE, 58368

Program 8

DI
LD SP, 0
LD A, 103
LD H, B
LD XL, A
XOR A
LD XH, A
PUSH IX; (=103)
POP HL
ADD HL, BC; (HL = 23995)
LD BC, 1
LD A, 233
LD D, 253
LD E, 232; (DE = 65000)
LD B, 2; (BC = 513)
PUSH DE
LD IX, 23976
PUSH IX
POP IX
LD C, 0; (BC = 512)
23976: LD A, (23991)
XOR (HL)
LD (HL), A
LDI
LD A, B
23991: RET PO
DEC SP
DEC SP
RET PE
23995:
Program 9

Najprej za atribute pokličemo podprogram na 1378, zato da preskočimo PUSH HL in s tem RET (= JP (HL) ob koncu (izguba časa), ne smemo pa spustiti INC. D... Drugič za točke pokličemo 489, kar je začetek zanke za sprejem byta s traku.

Sir Fred

Opisujem zaščito, ki jo je vstavil Futuresoft iz Ljubljane. V uvodniku najprej opazite (S PEEK), da je POKE 23613, 0 v resnici POKE 23673, 4. Sledi POKE, ki na naslov zapisan v ERR-SP, vpiše naslov iz VARS, potem pa se program konča. To poznamo – loader je spremenljivkah. Ugotovite, da je to naslov 24136. Greste v MONS in preiščete program. Pri komplicirani zaščiti si je koristno zapisati stavke, s tem da ne smete pomisliti več ukazov združeno – npr. LD D, 1 in LD E, 1 v LD DE, 257. Če nalotite pa PUSH ali POP, si zaradi boljšega pregleda pomagajte s puščicami – PUSH nori, POP ven.

V primeru sem marsikaj ponostavil. Preverjanje (aritmetika in rotiranje) včasih brez škode preskočite, saj lahko predvidite posledico. Ko nalotite na tako kompleksno zaščito, dekodiranje raje znova napišete. Poleg preverjanja sem izpustil polovitev črk (program je že bil v Moteh in mikru) in izpis - CRACKED BY... Na začetku si ne kaj vrednosti porine v sklad, sledite predstavitev dela pomilnika (24408, 460) na 46000 s prvim dekodiranjem (RLCA in drugo dekodiranje (XOR 255)). Nato se sklad zmanjša za dve vrednosti (štrikirat INC SP, kar je enako kot dvakrat POP brez registra), RET pa vzame vrednosti sklada in sklopi na vrednost SP zdaj kaže na 46404. Imamo torej štiri ukaz PUSH in dva ukaza POP. Program gre zato na vrednost drugega PUSH-a (46053). Zdjaj opravite prejavljanje in dekodiranje ter preiskujete na naslovu 46053 najprej. Opazili boste tudi rutino, ki napolini pomilnik s številni 221. To je koda za prefix IX in DE 221. To je M3M2 nalleti na več zaporednih 221, «zaklica» – zaščitna obkleta toje.

Smo na 46053 – računam, da tudi vi s Monsom. Sledi šestkrat DEC SP, na SP je torej 23296, za njim pa se porine 46079. Tu opazimo, da program nekateri podatke za «abo briše» Sledi skok za nalaganje slike, ki je opisano v MM 9/1986, od tam se pa vrne na 46079. Loader se prestavi na 65344 (LDIR). A postane 0, nato POP IX (23296) in POP DE (16383), LD DE, 64000, š e dva INC SP in skok na loader. Na SP je zdaj 46404. To pa je tudi naslov za start igre. Napišite torej svoj loader brez slike, saj imate parametre (IX = 23296, DE = 64000, A = 0). Dolžna je seveda prevlekit, zato se nalaganje ustavi, ko ni več podatkov. Na 65344 je rutina za nalaganje, ki se nekoliko razlikuje od tiste v romu. Ne začudite se, če boste v kakšnem loaderju za naslov nalaganje zagledali register HL in ne IX, namesto DE pa npr. BC.

Wild West Hero

Spet zaščita Futuresofta. V uvodniku je samo LOAD CODE blok pa se začne na 23296, gre čez sistemsko spremenljivke in se sam počne. Imate dve možnosti. Prva je, da nalotite blok na pravi naslov z loaderjem na naslovu na 4867 (pri spremenljivkah pa se nikoli ne ve...), druga, da nalotite blok na npr. 43296 in ga pregledate s PEEK. Na naslovu 23645 je naslov ukaza, ki nas izvede. Poglejte na naslov 43645, dobili vrednosti pristiže 20000 in pogejte, kaj je tam. Opazite pokanje naslova 24136 in ukaz GO TO 0. Poglejte basic (43755) in s PEEK ugotovite prave parametre. Najdete tisto kot pri Siru Fredu.

Ko ugotovite začetni naslov (24136), shranite byte s 44136, jh nalotite na 24136 in pojdite v Mons. Najprej se loader postavi na 65035. Premaknite sklad niti s CLEAR 6000. Loader mora biti še vedno na 24136, ker in spremenljivki. Izvedite LDIR s POKE 24150, 201 in RANDOMIZE USA 24139, s Monsom pregledajte na naslovu 65052 (JP). Tam najdete primer XOR, toda če pogledate najprej, ugotovite, da se s XOR obdeluje črke. To preskočite, v oči vas zbode: LD HL, 65126, PUSH HL, JP 65333. Sklepetate, da je na 65333 (lahko pa prevrnete) loader za nalaganje slike in da je na 65126 loader za glavni program. Če pogledate na 65126, najdite preproste loaderje. Igra se začne z USA 30456.

Ghosts and Goblins

Ukazi v uvodniku imajo prave parametre. Naložite kodo in s Monsom pregledajte na naslovu 65477. Če imate to sedaj pred sabo, ugotovite, da lahko dolgo zaščito, ki vsebuje vse mogoče operacije, skričite na samo dejansko pomembno. To je program 8. Kdor temu sledi, mora ne bo verjel, da smo 58 bytov drug program skričali na 26 bytov, kjer razen zadnjega ni nobenega sumljivega (prej pa kopica ukazov XOR, SET in prirejanj), vse zato, da bi vas zmedlo ali zavedlo. Tudi novi program bi lahko napisali v lepsi obliki, vendar je to prvi korak, saj vsi ti ukazi tudi v originalu. Namesto razlaze bomo program prevedel v basic (razen ukazov EXX):

```
10 LET A = PEEK 65277
20 POKE 65277, PEEK 65281: POKE 65281, A
30 LET A = PEEK 65278
40 POKE 65278, PEEK 65282: POKE 65282, A
```

Gre torej za dve zamenjavi vsebin naslovov (zaporednih - 65277, 65278). Na koncu dekodiranja DE označeno in je veliko večja kot 512, pri razliki z 256 (DEC D) ne da rezultata, manjšega od 256, zato skok na 65224. Za vsak primer poženite naš program v basicu. Na 65224 je XOR s 176, to izvedite po že znanem postopku. Sledijo ukazi, katerih rezultat je nov kazalnik SP, ta pa mora postati 0 (pri PUSH se za dva zmanj-

ša; IX = 980). Nato se v sklad dvakrat spravi vrednost 60016. (IX postane 16384, HL pa 48896 (dolžina - sledi EX DE, HL). Na koncu loaderje - piše POP BC in RET (verjetno program zahteva to vrednost v BC). Sklad se torej poravnava (SP je 0), program se počene na 60016. V loaderju je tudi ukaz (dvakrat) JP NC, 0. Posebnost je, da loader obdela vsak byte s XOR z vrednostima 121 in (1Y + 32). Zaradi druge mora biti slanje v pomilniku natančno enako. Najprej se pa nalotimo slike in tako pomembna, zato so lahko tudi sistemsko spremenljive drugačne. Vse je treba izvesti brez Monsa, namesto 60016 vpišite npr. 65477, na 65477 pa vpišite saver, ki bo dekodiral program posnel na trak.

Spike

Zaščita je izpod roke Santsofta. V uvodniku zagledate POKE 23613, 0 in nič drugega. Ugotovite, da je to pravzaprav POKE 23780, 0. Kaj to pomeni? Programska vrstica se konča na 23779 (13), na 23780 pa je 128, kar pomeni konec programa. Če 23780 spremenimo na 0, se pokaže nove vrstice!

Loader je na 23892... Marsiko bo pomislil, da sem se uštel, saj bo našel kopico na prvi pogled nesmiselnih ukazov (npr. AND A skupaj z JP C,x,x). Spet si izpismo smiselne ukaze (program 9), zraven pa sprotne vrednosti registrov. Kdor nekoliko pozna zbirni jezik, se bo z začudenjem ustavi ob LD KH, A in LD XL, A. To sta nelegalna ukaza (glej Mikro 3, 4/1985), analogna ukazoma LD H, A in LD L, A. Registrski par IX se obnaša tako kot HL, le da ni to definirano niti v literaturi niti v disasemblerju, v praksi je pa mogoče...

Prvi del programa 9 je potem še nekako razumljiv - v registre se nalozijo začetne vrednosti (BC ima obključno vrednost funkcije USA, torej 23892). Drugi del (23976) je zanka. Pred njim poglejmo še sklad. Najprej se nalotijo 103 in nato vznak. Zalem pride za sklad 65000 (SP se zmanjša) in končno 23976. To se spet vzame ven, SP kaže na 65000, vendar je na SP - 2 še vedno 23976. Zdjaj pa k zanki: izvrši se XOR (HL s (23991)), to pride v (HL), sledi ukaz LD L, DJ je isto kot LDIR, le da se ne ponavlja, dokler ni BC enak 0, ampak se izvrši samo enkrat (HL in DE se povečata, BC se zmanjša). To vpliva na zastavico prepolnjenja PE/PO (dvignjena/puščena). Ta se spusti (PO, ko BC pri skupinski operaciji (LDIR, LDDR, CPIR, LD...) doseže 0. V primeru 9 sledi ukaz LD nekajkrat LD A, B (ta ne vpliva na zastavice), za njim pa so RET PO (če je BC = 0, potem skok na 65000), DEC SP, DEC SP (SP kaže na 23976) in RET PE (BC ni 0, torej skok na 23976). To se izvede 512-krat. Izvajanje se nadaljuje na 65000 (tja se je loader prenašal z LD).

Kako ugotoviti, kaj je na 65000? To lahko storite lahko, da rutino za dekodiranje napišete znova, in to br

ez ukazov PUSH, POP, DEC SP; registrom daste začetne vrednosti, za ukazom RET PO pa napišete JR zanka (23976). Gre tudi neposredno, paži! je treba je na lokacijo 23991. Zato to vrednost (23991) vstavimo v LD A: POKE 23976 - 62, 224, 0, POKE 23987 - 59, 59; 232, 251, 195, 3, 19. Manjka še RANDOMIZE USA 23892.

V rutini na 65000 se do 65020 na naslov 23296 vpiše vsota bytov od 16384 do 23295. Atributi so vsi enaki (to da vrednost 0), na zaslon se pa v uvodniku izpiše: PRINT * = = CRACKED.... Zato se ne bi utrujali s preracunavanji, izkoristite rutino v loaderju. Vpišite POKE 65023, 201; in na vsak način tisti PRINT iz uvodnika. Hkrati poženite rutino z USA 65006. Na 23296 se mora vpišati 218. V nadaljevanju najdete zaščito, kakršno zdaj že znate odpraviti. V nadaljevanju prvi PUSH HL hrani naslov za skok ob koncu zanke. Ta PUSH zbršite (POKE 65034,0) in poženite dekodiratelj z USA 65028 (na 23296 mora biti 218). Loader je dekodiral. V alternativne registre se nalozijo nove vrednosti, loader se prelazi iz roma na 65000. To je v bistvu zakrivanje podatkov tistim, ki si pomagajo z RESTARTOM ali s čim drugim (Multiface). Sledi nalaganje slike (CALL 65111), ki je posebnost zanko, ker nalaga vrstice po vrsti, torej ne po zapleteni razdelitvi zasлона na tretjine, teh na osmine... Alternativni registri se porinejo v sklad, iz njega pa se vzameta DE (= 3000) in IX (= 23552), SP kaže na vrednost 23296, sledita ključ drugalega loaderja in RET (skok na 23296). Na koncu nalaganja točk se na 2528 nalozijo atributi in napolinjo naslovi do 23551 (DE = 1024). V drugem delu se nalotijo še glavni program, sledi RET...

Kdor hoče program naloziti, naj spremeni loader do 65103 tako, da bo zajel naslove 65083-65094 (nalaganje slike do 23551) in vpsal parametre (IX, DE, A) za nalaganje ostanika. Sklad mora biti seveda uravan.

Epilog

Upam, da ste zvedeli kar precej o zaščiti za spectrum. Speedcocka se nisem lotil, kdor bi razumel to zaščito, bi jo lahko naredil že sam, saj zahteva dobro znanje strojnega jezika. Vsi, ki jih je razbijanje (predelež) nadležnilo, pa naj preberejo sporočilo, zapisano v Speedcocku.

Literatura:

Ivan Logan, Complete Spectrum ROM Disassembly
Janez Lajovic: Strojni jezik za procesor Z80
Janjovic, Tanaskoski, Caklovic: Spektrum priručnik

Prihodnje: Zaščite za commodore



KRŽICI IN KROŽCI: PRVI KROG

Obračun med osembitniki

Kržiči in krožci so se po vseh mogočih zapletih le prikotalili v uredništvo in zasedli polovico velike omare. Kakali smo do zadnjega in upostevali vse progne, ki so bili oddani na pošto do vključno sobote, 5. decembra. Pričakovali smo okoli 100 prispevkov, dobili smo jih 100!

Komisija, vsa zidane volje zaradi tako natančnega napovedovanja prihodnosti, se je prvič sestala v soboto, 12. decembra. Predsednik Jura Škvarč, pobudnik naše nagradne igre, ter člani Matevž Kmet, Miha Kralj, Vilko Novak in Aljoša Vrečar smo si obetali hitre partije in čimmanj programov s skrivitimi »hrošči«. K sodelovanju smo povabili tudi predstavnika bralcev Zorana Rogliča in Branka Žnuderja, ki sta imela v igri svoj program.

Veliko redakcijsko sobo smo napačili z opremo, zneseno od doma in sposojeno od zastopstev pri Elektrotehni (Schneider), Emoni (Orion-ovori monitorji), Konimu (Commodore) in Mladinski knjigi (Atari). Ker vse to ni bilo dovolj, smo zaprosili za pomoč bralce. Tako so nam za nekaj dni prijazen prepustili svoje ljubljence ali periferijo Aleš Belič, Peter Gamberger, Boštjan Gmajnar, Marko Salamon, Igor Tasič in Rok Lohan. Slednji je tudi srepeš z nami v zaslone, ko se je pričakovana »zabava« spreminjala v neskončno tlačanje. Za prvi krog tekmovalca, obračun med osembitniki, smo porabili več kot teden in še pet popoldnevov. Na cesti ste prepoznali člani komisije po tem, da smo imeli v enem očesu križec in v drugem krožec.

Žal ni šlo ...

Že pred tekmovalcem smo diskvalificirali 19 udeležencev. Listinga jih ni poslalo 14, večina s pripombo: »Nikjer nisem mogel priti do tiskalnika, listing si izvolite natisnati sami.« Nekdo je dodal: »Na pisalni stroj pa tudi ne bom pretipal 327 vrstic v basticu.« (Nekamu uvrščenu tekmovalcu vse je ljubilo z roko prepisati 14 strani programa v zbirniku.) Zadržnega vseh zadnjih rokov za oddajo sta za dva dni zamudila dva udeleženca. En program smo dobili brez diske ali kasete, enega brez navodil, eden se ni hotel naložiti.

Za boj je bilo tako pripravljenih 81 programov:

spectrum 25
atari ST 14
C 64 12
CPC 464 10
PC 9
CPC 6128 3
C 128 2
QL 2
apple IIe 1
atari 800 XL 1
C 16 1
macintosh 1
parcinter 1.

Programs za 16-bitnike smo pustili v predalcih za drugo kolo, po bežnem pregledu smo diskvalificirali le prispevke Sama Samraka iz Novega mesta, ker ni vnil zadnje poteze. Na prvi pogled veljavne izdelke za 8-bitnike smo naključno razporedili v 11 skupin s 30 K dolгим programom Contest. Z atarjem ST ga je posebej za to priložnost napisal naš predsednik, ki se ga je kmalu prijel vzdevek »veliki mag križec in krožec«.

Med tekmovalcem smo morali izločiti 24 udeležencev.

Zadnje poteze ni vrnilo 8 programov. Napisali so jih: Valter Filjar iz Pulja, Ozren Kinkela z Reke, Darko Pekar iz Novega Sada, Zoran Rogič iz Ljubljane (prav imate, eden od predstavnikov bralcev pri delu komisije), Davor Roglič iz Bjelovarja, Miljenko-Tomislav Rubes iz Jastrebarskega, Jože Štanič iz Ljubljane in Nevenko Zrno iz Zepč. Nekateri programi so nam ponudili nekaj sekund casa, da potrdimo zadnje poteze. Ko smo pritisnili ENTER ali RETURN in se po naključju zmotili v koordinatah, ni hotel računalnik niti slišati za preklic poteze.

Časovne omejitve 10 sekund za potezo ni upoštevalo 6 tekmovalcev: Ratko Dinč iz Teslića, Emil Kastelec iz Ljubljane, Sinisa Malinović iz Subotice, Stevan Manojlovič iz Valjeva, Toško Pankovski iz Skopja in Dejan Smiljanic iz Beograda. Eden od programov je vztrajno vlekel poteze na vsakih 12 sekund. Drugi so si sproti natirali zamudo. Žal so nam izdelki iz te kategorije diskvalificirani tako prevezi, da nam vključijo stoparico šele v kakšni 15. potezi njihovega boja z drugim ali s tretjim nasprotnikom in tako zapravili debele ure.

Neustrazen zaslonski prikaz je »pokopal« 7 programov. Poslali so nam jih Leo Bosnić iz Zadra, Tomy Ceraj iz Prijedorja, Andrej Kavc iz Kutine, vase, Dubravko Krašnjak iz Hotinje, Franjo Marković iz Zenice, Dragoslav Pavlovič iz Niša in Robert Rodošek iz Maribora. S programi brez mreže si nismo dajali dosti opravka. Zložili smo jih v veliko škatlo z napisom DISKVALIFICIRANA.

Ni. Pri nekem programu brez oznak za stolpce in vrstice smo za poskus narisali koordinate kar na televizijski zaslon. Odnehali smo po 80. potezi, ko smo se dokončno zgubili v bližnjaku bledih črt in simbolov.

Hrošči so pregledali 4 programe. Program Vojislava Nikolića in Gorana Stojsića iz Niša je v identični poziciji dvakrat zapored izpisal: BAD SUBSCRIPT ERROR IN 760. Program Dragoljuba Obradovića in Marka Popovića iz Zemuna je razglasil zmago, ko je ni bilo. Program Edvina Vidmarja iz Ajdovščine ni hotel sprejeti nasprotnikove zmogavitve poteze. Nasprotnikove znake je prekrival program Slavna Jonjica iz Osijeka.

Zdaj pa zares!

V Mojem mikru imamo zelo slabe izkušnje s prispevki, ki jih dobivamo na kasetah za spectrum. Rekord je pred kratkim dosegel neki uporaben program, ki smo ga s tretih kasetnikov nalagali štiri ure. Nagradno igro so spektrumovci vzele bolj resno, njihovi križci in krožci so se praviloma naložili že od prvem poskusu. Zato pa so nam naredili skrajno nepremostljive preglednice programi za C 64: vsak je bil posnet z drugače nastavljenjo glavno kasetofona. Iz zagate nas je rešil ljubljanski pirat Dušan Andrejič, ki smo ga našli v malih oglaših in ga zmotili sredi nedeljskega popoldneva. V uredništvo je kmalu presnel vse trmaste programe na našo delovno disketo. To bo mo takoj po tekmovalcu seveda zbrisali v skladu s pravilom: »-Mojeja mikra ne bo prišel na YU piratski trg noben prispevek za nagradno igro.«

Po maratonskih bojih so bili poraženi:

Bojan Blažiča iz Nove Gorice (spectrum)
Tomislav Gadžo iz Gline (CPC 464)
Franci Jerič iz Cerkelj (CPC 464)
Tomislav Petrovič iz Zagreba (spectrum)
Lojze Pokovec iz Dragomerja (spectrum)
Dejan Smiljanic iz Beograda (CPC 464)

Vatroslav Šobot iz Zagreba (spectrum)
Miroslav Zagorac iz Petrinje (spectrum).

V nadaljevanje so se uvrstili: Admir Abdurahmanović iz Sarajeva (CPC 6128)
Matej Belčić iz Maribora (CPC 464)

Ivo Braus iz Zagreba (apple II e)
Boštjan Burger iz Ljubljane (C 64)
Goran Dević iz Zagreba (spectrum)

Bojan Drozgi iz Maribora (CPC 6128)

Jan Filčić iz Kovačice (spectrum)
Bruno Gansel iz Zagreba (spectrum)

Božidar Gomišek iz Mežice (spectrum)

Saša Kajič iz Zvonika (spectrum)
Sašo Kovač iz Hrastnika (spectrum)

Nebojša Krakič iz Teslića (C 64)
Miran Mukačevič iz Zagreba (CPC 6128)

Albert Novak iz Pulja (CPC 464)
Marjan Novak iz Belice (CPC 464)

Damir Pehar iz Zagreba (atari 800 XL)

Milan Petraček iz Pulja (spectrum)

Sani Rus iz Kranja (spectrum)
Jovan Savković iz Zarkova (spectrum)

Petar Teodosin iz Beograda (spectrum)

Branimir Udovičić iz Reke (CPC 464)

Dušan Ulbin iz Maribora (spectrum).

Udeleženci prvega kola bodo dobili zapiskane o bojih v svojih skupinah po pošti. Zmagovalci se bodo v naslednjem krogu pomerili med seboj in s programi za 16-bitnike, ki so jih napisali:
Vladimir Baumkirchner iz Ljubljane (PC-XT)
Jovan Bulajić iz Beograda (PC-AT)

Predrag Buničić iz Petrinje (ST)

Željko Ernečić iz Katur (ST)

Peter Holozan iz Kamnika (amstrad PC 1512)

Tomaz Iskra iz Ljubljane (ST)

Vjekoslav Janečić iz Orahovca (PC-XT)

Robert Jurjevič z Reke (ST)

Aleksandar Kragl iz Sremske Mitrovice (ST)

Matej Kurent iz Črnuč (ST)

Alan Kurešević iz Zagreba (ST)

Jakov Kuhan iz Zagreba (ST)

Zoran Lah iz Zagreba (ST)

Miran Lakota iz Maribora (ST)

Siobodan Mizek iz Mladenovca (QL)

Vlastimir Milinković iz Nove Galenice (ST)

Ferenc Pamer iz Ade (ST)

Snežana Peco iz Bugojna (macintosh)

Andrej Primc iz Zagreba (ST)

Irena Stucin iz Ljubljane (PC-XT)

Dušan Stanimirovič iz Novega Beograda (ST)

Željko Žančiča iz Raše (PC-AT)

Damir Zagar iz Novega Zagreba (PC-XT)

Branko Žnuder iz Ljubljane (QL). Na svidenje v naslednjem kolu!

Zapisnikar:
ALJOŠA VREČAR
Fotografija:
JANEZ ZRNEC



BEOGRAJSKI HEKER V MÜNCHNU

Proceni, ceneje, najceneje

ZELJKO KRSTIC

Ne morete si predstavljati, kako nepristno sem čakal na 3. decembru 1987! Dan, ki ni bil vsakdanji. Pozno popoldne sem namreč vtaknil v žep polni list, denar in čeker ter se napotil na železniško postajo. Pustolovščina se je začela ob 16.15. Z vlakom Jugoslavija ekspres v München, opevano prestolnico hekerjeve iz naših krajev... Prva ovira v tej avanturi je prav vlak. Potovanje, ki traja iz Beograda 17 ur in stane 153.000 din. Vlak seveda ne morete priganjati, pač pa lahko zbijete ceno. Zelo preprosto: v svojem kraju kupite povratno karto do Jesenic (od Beograda stane 12.000 din) in na drugi strani meje od avstrijskega sprevidnika za približno 50 mark vozovnico do Münchna. V nasprotni smeri velja enako pravilo, pritrhanji pa ste pol denarja. Z avtom je pot seveda še malo cenejša, odvemo predvsem od tega, kako blizu meje živite.

München nas je dočakal obširnan s soncem (kakšna propaganda!). Prvo presenečenje za povprečnega Jugoslavana: nikjer ljudi, prazne trgovine. Le kaj bi dal kak münchenski trgovec z mešanim blagom, da bi mogel za popoldne ali dva preseliti svoje štaculice v kolec Minajivno ulico! Seved, vsi so v službi in tudi jaz nisem izgubil časa. Cili: Schwanthalerstrasse in Schillerstrasse. Trgovina ob trgovini, v njih pa trgovci sanj. Zakleli sem se naravnost k Jodeju (reklama v MM) in si začel zapisovati cene. Niso ravno najnižje, kajti v ogledu so okleščene za 14% davka. Konkretno: C 128 + 1571 staneta 1030 DM (886 DM brez davka), za vogalov pa je C 128 D približno 40 DM cenejši in, roko na srce, tudi prijazneje vas postreže. Pri Jodeju so najcenejše samo diskete SD, toda... ime na skati mi ne pove nič. Naslednji povsod dobite NO NAME. Brez oznake, in plačate po 7,85 DM (SD) oziroma 9,85DM (DD), če jih kupite po deset. Takšne diskete sam uporabljam in sem z njimi povsem zadovoljen. V nasprotju s Terom me niso še nikoli pustile na cedlu.

V Schwanthalerstrasse sta dve izjemni trgovini, čes vas zanimajo PC/XT/AT. Atarijevi, ST ali mac. Glede hišnih računalnikov pa pozor: v teh ulicah pretaknite skoraj vsako trgovino, ker sem v eni od njih videl C 64 za manj kot 300 DM. Enako velja za druge minčke, še zlasti za spectrum 48K in CPC 464. Skoraj povsod ponujajo tudi Atarijevo serijo ST in Amstradove modele.

Zdaj pa in Schillerstrasse. Raj na zemljin! In v tem kraju dve sanjski trgovini. Strinxer + Holzinger je trgovina, v kateri boste sami sestavili PC/XT/AT. Specializirana je za čipe,

polprevodnike in podobno. Nekaj cen:
 - XT turbo board, 8MHz, 640K: 245 DM;
 - XT turbo board, 10MHz, 1Mb: 260 DM;
 - Krmilnik za gibki disk s kablom: 60 DM;
 - Tipkovnica za XT: 170 DM;
 - Obilje za XT: 96 do 112 DM;
 - Gibki disk 5,25": 200 do 300 DM;

- Gibki disk 3,5": 220 do 300 DM;
 - Trdi disk: BASF 14,35Mb brutto: 195 DM (!), drugi z 21Mb: 570 do 770 DM.
 V isti trgovini sem videl Verbatimov »flop« za 10Mb. Pogon stane 3099 DM, diskete datilice, ki jih potrebujete zanj, so po 215 DM. Originalnih Verbatimovih disket nisem videl, stanejo pa približno 170 DM (v ZDA 100 dolarjev). Zmogljivost tega pogona je takšna, da bi mnogi pravi

trdi diski mogli od zavisti pozeleneti. V trgovini delijo brezplačno katalog, iz katerega so brezplačni ti podatki, za kompatibilne pa je nagibn toliko, da si lahko sestavite PC XT za manj kot 1300 DM.

In nazadnje trgovina, v kateri mi je zastal dih. Najcenejša, a zanesljiva: Conrad Electronic, Schillerstrasse 23a. Vrhunec vsega: Philipsov barvni monitor BM 7602 za C 128, ki stane 199 DM (izvozna cena 171 DM); novi Commodore PC 1 s 512 K RAM, z vdelanima vmesnikoma Centronics in RS232, kartico CGA, vendar brez monitorja, stane 1298 DM (1116 DM za izvoz), medtem ko za Philipsov barvni monitor CM 8802 odštejete 499 DM (429 DM za izvoz). Ko vse to odnese proti meji, ste lažji za približno 1530 DM.

Mene pa je najbolj očaral tiskalni president 6313 VC. Podatki: matični tiskalnik, glava 9 x 9 iglic, NL0, 100 žpek, normalen žpis, polkrepk, eksponenten, sub, sup, podpira grafiko, pisanje v obe smeri, vdelan vmesnik (IBM ali Commodore), kabel, priročnik... vse to za 399 DM (izvoz 343 DM)! Najbolj zanimivo pa je to, da je president v bistvu K 6311 vzhodnonemškega Robotrona z nekoliko spremenjenim pomnilnikom. Robotron, ki ga sam uporabljam, je predvsem zelo robusten, ima vdelan traktor in sprejema posamezne liste. Uporablja originalni trak ali navaden trak za pisalni stroj, je srednje glasen, poleg originala si lahko zagotovite še dve kopiji (ji priročno!) prav nič se mu ne bi zgodilo, če bi padel na tla, stoji pa ne trdim za parket oziroma lesenec spodnjega sosesa). V primerjavi s starom NG-10, za katerega je treba plačati 549 DM plus 150 DM za vmesnik, ali s Seikoshim SP-180 VC (1498 DM) oziroma starom NL-10 (590) je ta tiskalnik popoln šampion. Predvsem zato, ker pretežna večina vmesnikov emulira MPS 803, kar manj zagotavlja vse značilnosti MPS 803 razen oblike črk in hitrosti. Prikrašeni smo za možnosti polkrepkega, podčrtanega itd. Delal sem po pet leta z NL-10 in zato vem, kaj pomeni »zdravljivost« z MPS 803. To je približno tako, kot če bi kupili PC/XT, da bi emuliral spectrum ali C 64.

Če pa in integrirano vezje za C 64, C 128 in druge Commodore izdelke boste tudi dobili pri Conradu, vendar v drugih specializiranih trgovinah niso nič dražji. Enako velja za druge modele, pričočam pa za omenjeno trgovino Strinxer + Holzinger v Schillerstrasse 29. Izbrja je izjemna!

Naj še omenim, da v vseh omenjenih trgovinah govorijo srbovhaško oziroma slovensko. Zahtevate morate poseben račun za vsakopno ceno in ga seveda overiti pri carniku. Mogel bi napisati še kaj o Münchnu, a bodi dovolj. Trgovcem s sanjami gre vsekakor dobro, mi pa moramo za sanje dati plačevati s čedalje dražjimi devizami.

Približne najnižje cene:

ATARI	
- 130 XE	295 DM
- 520 ST	598 DM
- 520 ST + flopi SF354	898 DM
- 520 ST + SF354 + monitor SM 124	1298 DM
- 1040 ST	1298 DM
- 1040 ST + SM 124	1698 DM
- 1040 ST + SC 1224 (barvni mon.)	2098 DM

COMMODORE	
- C 6411 + GEOS disk	349 DM
- C 128	598 DM
- C 128 D	998 DM
- VC 1541	398 DM
- VC 1571	598 DM
- Amiga 500 (brez monitorja)	1248 DM
- Amiga 2000 (brez monitorja, z diskom)	2495 DM
- 520 ST + SF354	1298 DM
- PC 10 II	1990 DM
- PC 20 II	2990 DM
- PC AT (20 Mb tudi disk)	4950 DM
- Flopi 3,5" za amigo	499 DM
- Datasete 1530	69 DM
- Kolor monitor 1802	498 DM
- Kolor monitor 1081 za amigo	698 DM

SCHNEIDER	
- CPC 6128, zeleni monitor	798 DM
- CPC 6128, kolor monitor	1198 DM
- Joyce 256 K	1199 DM
- Joyce Plus 512 K	1799 DM
- Flopi 1Mb za joyce	698 DM
- ZX Spectrum 48 K	298 DM
- DMP 2000 (tiskalnik)	598 DM
- PC 1512 MM/SD	1499 DM
- PC 1512 MM/DD	1999 DM
- PC 1512 MM/H 20	2999 DM
- PC 1512 CM/SD	1999 DM
- PC 1512 CM/DD	2499 DM
- PC 1512 CM/H 20	3499 DM

MM: Monokromatski monitor; CM: Kolor monitor; SD: flopi; DD: Dvostranski flopi; HD 20: tudi disk 20 Mb.

- PC 1640 MD/SD	1698 DM
- PC 1640 MD/MD	2198 DM
- PC 1640 CD/SD	2198 DM
- PC 1640 CD/DD	2698 DM
- PC 1640 HD/HD 20	3198 DM
- PC 1640 CD/HD 20	3698 DM
- PC 1640 ECD/SD	2998 DM
- PC 1640 ECD/DD	3498 DM
- PC 1640 ECD/H 20	4498 DM

MD: Monokromatski monitor; CD: Kolor monitor; SD: flopi; DD: Dvostranski flopi; HD 20: tudi disk 20Mb; EDC: EGA monitor.

Pozor! Cene vključujejo 14% prometnega davka, ki vam ga bodo ob izvozu vrnili. Ni izključeno, da boste ponekod naletni na še nižje cene.



MENJAM

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovije igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnoviji programi, U = uporabni, L = literatura.

AMIGA, C-64, NP za disk Simon Jurčić, N. 5060, 61040 Hstnik, (0601) 41-914. T-7603
CASIO FX-730, vse v zvezi. Dragoslav Miličević, Gasparinova 77, 11070 Bеоград. (011) 150-985. T-7584

SINCLAIR

SPEKTRUMOVICI!!! Edini, ki anemja iz spektruma, vam ponuja ob večnem posvetu najstarejše in najnovije programe, posuste in brezplačen katalog. Prepričajte se Branimir Miličević, Kalesitanska 43, 54000 Čajkov. tel. (054) 56-784. STX-114.

PIRATSOFT – 800 programov za spectrum za kataloško potrdno znamko. Dario Vitez, Prosečnikova 14, 41000 Zagreb, telefon: (041) 332-385. T-7753

NEUPORABLJEN SINCLAIR OL z napajalniki, 4 programa, User Guide (angliski), opod. no prodam. Gordana Čustović, Kragujevačka 28, Mostar; tel. (088) 55-591. T-7683

FIRE SOFT vam ponuja najboljši in najnovije igre (Komplet 25: Red L.E.D., Hystina, Mystery of the Nile... v kompletnih (1500 din) ali posamezno (200 din). Cena kasete (3) je 2500 din. Brezplačen katalog. Ninco: Sebastian Mrkus, Voćarska 22, 41000 Zagreb, tel.: (041) 441-853. T-7846

Cene malih oglasov

- Cena navadnih malih oglasov (brez okvirja in slike):
 - do 10 besed: 6000 din
 - vsaka nadaljna beseda: 450 din
 Pri hgt oglasih ni razlike v ceni za objavo v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, tudi oznake modelov, naslov oglaševalca itd.
- **Cena oglasov v rubrici Menjam:**
 - do 10 besed: 6000 din
 - vsaka nadaljna beseda: 450 din
 Pri tsvrstnih oglasih uporabljate iz vpejalne kratice, da bi bila cena kaj najmanjša.
- **Cena podarnjenih oglasov (v okvirju):**
 - 1/10 (en cm vršine v enem stolpcu, približno 15 besed): 8000 din (samo slovenska) ali samo srbshrvška izdaja)
 - 1/10 (obe izdaji): 9000 din

● Sprejem malih oglasov:

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro**, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicev oziroma poprakov. Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s pošto številko. Ne objavljamo povsem napisanih naslovov kot TI0C SOFTWARE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so listkami z enako velikimi znaki. Posamezni želja (maslni list, vidne črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo vašina ovrta večja od naročene, boste pa morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okvirju! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljene površine prostora.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko (061) 315-366, int. 28-85.

1600 PROGRAMOV za spectrum v 120 kompletih ali posamezno. Najnovije programi Hirta, dobiva in jamstvo kvalitete! Katalog 500 din – vrnem ob nakupu. David Sonnenschein, Mibaska pot 17, 61219 Ljubljana – Črnuče; tel. (061) 371-627. T-7636

RR soft

Velika ponudba programov za zabavo, poslovnih in uporabnih, na ovornih kasetah. Katalog RR soft, Vožarski pot 10, 61011 Ljubljana, tel. (061) 225-588. T-115

IMATE SINCLAIR OL – obrnite se na Pampers soft, Postajalska 2, Portorč. T-7767

PACKA soft

...če štiri leta zveste vam zagrejem spektrogramov. Vse najnovije in starejše programe vam ponajamo v paketih in posamezno. Imamo pa še bogato ponudbo izbranih paketov: Šah – Arkanide igre – Avto moto – Hit paketi – Seka – Arkadne pustolovščine – Športne igre – Karate. Narocite brezplačno katalogi! Kvaliteta – BASF! Paket 198: Indiana Jones, Excalibur, Xecutor, etc. Št. 202. Titova 35, 61000 Ljubljana. Tel. (061) 452-943. T-106

SPECTRUM 48 Novi programi za vaše razvedrilo po izjemno ugodnih cenah. Tokrat ne gre samo za igre, temveč tudi za programe, s katerimi boste preizkusili svojo kreativnost. Ob zapamtenih kvalitnih in hitri dobitki so vam na voljo kompleti po 12–16 programov. Paket 115: Rengener, Roy of Rivers, 200000-2, Implosion, Excalibur, Hysteria, Brad Frankenstein, Triaxos, Microball, The Plot, Said Wize, Ski Simulator, Dama. Komplet 16: Maek 2, Trough The Trap Door, 3D Run Design, Bubble Bobble, Red L.E.D., Wolf Cars, Xanthius, Xecutor, Moon Strike Colours, Smash Out, Dizzy, Rescue, Pinguine... Komplet 17: Jack The Nipper 2, Dutton, Deflector, This Pan (3 z 48K), Soft Cuddu, Mayhem, Plot 2, Duet Filp 1 in 2, Final Mission, Wangan, Ocean Conqueror... Komplet 18: Yogi Bae, Judge Death, Super Sprint, 3D Game Maker, Mystery of Nile, Indiana Jones (2 z 48K), Rigets Revenge 1 in 2, Pitagora, Park Patrol, Sony, Play For Your Life, Ball Breaker... Vse programe lahko dobite na kvalitnih TDK D50, Sony HF60, BASF RH60, orno K60 kasetah po vaši izbiri. Rok dobave 3 dni. Cena kompletov: 1 Simulator = 1200 din + kasete, 2 kasete = 2300 din + kasete; 3 kompleti = 3300 din + kasete; 4 kompleti = 4200 din + kasete. Ne čakajte na pravo priložnost, ker je ta boljša. Pohitite. Tomislav Mikrović, A. Stanovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685, S.O.S. T-119

SPEKTRUMOVICI! Samo še ta mesec 20 odstotno znižanje cen. Vse igre brez začelit. Enostavno vnašanje podatkov (v basic pred US\$), s kompleti brezplačna navodila s popi; zajamčena kvalitete!!! Super popusti (cena so za kasaitani in PTT): 2 kompleti samo 4000 din, 3 – 5500 din, 4 – 7000 din, 5 – 10 000 din, 6 – 13 000 din, 10 – 16 000 din... 46 kompletov samo 25 000 din, 20% samo 30 000 din!!! Narocite po tel. (015) 20-740... (015) 20-740 ali naslov: Nenad Smljanic, NSM, B. Trnka 75, 15000 Šabac. Do 25. 1. bodo prišli kompleti 90 in 93! Komplet 91: Indiana Jones 1–5, Slaine, Sidewize, SoftCloudy, Pi Red, Excalibur, Frankenstein Binde, Exceptor, Vaganza, Sibalbreaker Komplet 90: Gokos, Madynne, Psycho, Smashout, Warcars, Angleball, Park Patrol, Triaxos, F. Matrix, Stifflip Komplet 89: Jack Nipper 2, Super Sprint, Bubble Bobble, Ski Simulator, Tai Pan 1–3, Penguin, Rescue, 2. Oriental Hero, Conquer! Komplet 88: Tube, Mercenary, They Stone 12, Centurions, Last Mias, Leonardo, Bosconian, Joe Blade, Play It 12! Komplet 87: Rengener, ATV Simulator, Warball, Hybrid, Rapid Fire, Star Swallow, G-Man... itd. T-124

Me Softajni SPEKTRUMOVICI! Še naprej najnovije in najboljšije igre po stari ceni. Komplet (1200 din) + kasete (1450 din). Rok dobave 1 dan. Komplet – Moj Mikro januar: igre, o katerih piše v tej številki revije Moj mikro Komplet – Moj mikro december: Hydrosoft, Solomon's Key, Gun Runner, Wonder Boy (2 programe), Last Mission, Zypate, Renegade, Falcon, Moto, Chronos, I. Ball, Arkanoid Komplet 78: Red Led, Hysteria, Mystery of the Nile, Xanthius, Colours, I. Play for Your Life, Plot, Micro Ball, Oriental Hero, Implosion, Football Frenzy, Dama, Sif Filp 2 Komplet 77: Indiana Jones (2 programe), Slaine the King, Side Wize, Excalibur, Soft Cuddly, Dizzy, Brides of Frankenstein, Vaganza, Xecutor, Ball Breaker, Piagora... Komplet 76: Ski Simulator, Mayhem, Call me Psycho, Smash Out, War Cars, Moon Strike, Park Patrol, Rescue, Super Sprint, Penguin, Triaxos, Final Matrix, Angle Ball, Sif Filp Komplet 75: Duet, Jack the Nipper 2, Tai-Pan (2 programe), Centurions, Tube, Mercenary, Last Mission, Bubble Bobble, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key... Komplet 74: Rigel's Revenge 1 in 2, Ocean Conqueror, Play It Again Sam, Game, They Stone a Million (2 programe), Bosconian, Rods of Plexar, Ultima Ratio, A-Maze Komplet 73: Exton Hybrid, Rapid Fire, Motors, Renegade, G-Man, Alien Evolution, Levathian (3 programi), Prohibition, Warball, ATV Simulator Komplet 72: Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon Argameodon, Death Wax 3 Komplet 71: Road Runner (5 programov), Do the Destroyer, Airwolf 2, Raider, James Bond, 007, Great Guardians, 3 DC, Bitmarck, Dead or Alive Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Round Head, Mag Max, Howards the Duck, Wuff, Killed Until Dead (4 programi), GBA Basketball, Inspector Gadget Komplet 67: Hydrosoft, Hollywood Poker, Starfox, Quattè 56, Mutants, Szap Fight, Ice Attack, Starbuster, Faith Gorden, Metrocars, Gaulteron, Ramon Rodriguez, Terra Gocita, Wallie Najboljše igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dera, Paper Boy, T3 Racer, Nightmare Rally, Dyanmite Dan 2, Tenis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze Najboljše igre 8: Cobra-Stralton, Scooby Do, Nosterluti, Yie Ar Kung Fu 2, Galian, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Drued, Uridom, Great Escape, Asterix Najboljše igre 9: Goonies Rogue Tracker, Agent X, Legend of Kama, Top Gun, Archeologist, Space Hunter, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Kung Fu, 10 programi, 10-11 din Najboljše igre 10: 2 Plus 2 – Legend Continous (2 programe), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader, Board Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai, Zoran Mitošević, Per Tomorovića 1038, 11000, 11030 Bеоград, tel. (011) 552-895. T-114

SPEKTRUMOVICI!!! Začnite novo leto z najnovijimi in najboljšimi igrami tega meseca, posnetih v kompletih od 12–14 programov in tako razbilih, da je vnašanje popuste najlažje! Programe vam lahko posamezno tudi posamezno. Polag nizkih cen in velikih popustov jamčimo za kvaliteto posnetkov in hitro dobavo – samo 3 dni! Ob vsakem kompletu dobite navodila – in poka za vse štiri! Popolne nekatere najnovije komplete in njihove cene – in jih potpo narocite pisмено na spodnji naslov ali po telefonu: (015) 24-772 Super komplet X: Athena (4 z 48K), Combit School (2-48K), Outrun, Fire Defector... Komplet W: Implosion, Hysteria, The Plot, Red L.E.D., Mystery of the Nile, Microball, Colours, 3D Game Maker (3 z 48K) – narocite svoj Knight Rider, Xanthius, Play for Your Life Komplet V: Indiana Jones (3 z 48K), Excalibur, Sidewize, Slaine, SoftCuddly, Dizzy, Brides of Frankenstein, Vaganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora Komplet U: Moon Strike, Dama, War Cars, Psycho, Parkpatrol, Triaxos, Stifflip 1–2... Komplet T: Super Sprint, Jack the Ripper 2, Tai Pan, Bubble Bobble... Rigel's Revenge 1–2 Komplet R: Mercenary's Key, Joe Blade, Solomon's Key, Tube, Play It Again, Duet... Komplet Q: Renegade, Levathian 1–3, Prohibition, ATV, Warball, Hybrid... Komplet O: Death Wax 3, Alien Evolution, Implosion, Battle Fantasy... itd. Za starejše komplete nas pokličite ali pogledajte predstave števila Mikra. Cena: 1 komplet – 1200 din, dva kompleta – 2300 din, tri kompleti – 3300 din, štiri – 4200 din, vsak naslednji 1000 din (v te cene niso vrčunani stroški za kasete in PTT). Za naročila in vse informacije se oglašite na naslov: Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel. (015) 24-772. T-123

COMMODORE

AMIGA - Najnoviji in najcenejši programi. Brezplačni katalog. **ALI SOFT**, Martinova 93, 61111 Ljubljana, tel. (061) 262-877, f. 1-18
COMMODORE 64 - Prodaja uporabne programe, navodila, disk in kasete. **Ludvik Berlep** c.o., 61111 Škofljica, (062) 22-521, f. 1-855

KOMODOREVCI: Ze peto leto vam je na razpolago velika izbira prostih in kaselnih programov, katalog na enem mestu. Preživite novo leto ob starih in novih uspešnicah po najuglednejših cenah. **Pridite, pišite, kličite.** **Zdenko Andrežič**, Drugi 5ul. 345-4, 11070 Novo Beograd, tel. 011/11-547, f. 1-750

C-64, C-64, C-64 - Naboro DOS Kemal ROM. Vgrajuje se namesto obstoječega kernala ROM-a (in modulu). Prekritje omogoča izbiro Toronado ali Normal C-64 kernala. 30.000 din. **Hardware Service**, tel. (042) 54-795, p. 96, 42300 Čakovec, f. 1-864

KVALITETNO IN POCENI 200 najuspešnejših iger za C-64 samo 4900 din. **Zlatko Rajc**, M. Knežević 13, 58270 Zupanja, tel. (056) 91-126, f. 1-845

MR. JACKSOFT: Visk teden novo komplet. Skemamo na kvalitne svoje kasete. Cena 5.000 din. (komplet + kasete + poštnina). **Mr. Jacksoft**, Potokarjeva 14, 61100 Ljubljana, tel. (061) 264-303, f. 1-7803

EPROM MODULI ZA C64 (16 in 32 K): veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Programi iz modula se izbirajo praktično meniški. Modul je v glasilnikih št. 1 in 2. **Poleg navedenih programov** (tobite se navodilo v našem žetonu. Seznam naslovov 1x 5
1. **SPEEDOS COPY** (4 programi): **Duplicator II**, **Swisscopy II**, **Disk Doctor**, **New Disk Name/Disk Load**, **Disk Load**
2. **PIRAT DISK-DISK** (5 programi): **Copy 2+2**, **Duplicator II**, **Disc Pro/Intro**, **New Disk Name/IO**, **Disk Load**
3. **PIRAT DISK-TRAK** (4 programi): **Msopy 202**, **System 250**, **Spek-Track**, **Turbo 250 Line**
4. **TRAK SISTEM** (8 programov): **Turbo 250 Line**, **Turbotape II**, **Fast**, **Nastavljanje glave kasetofona**, **Turbo Pizze**, **Copy 190**, **Fast Modul**, **System 250**
5. **TT SYSTEM** (5 programov): **Turbo 250 Line**, **Turbotape II**, **Spectator**, **Turbo 202**, **Nastavljanje glave kasetofona**
6. **COPY SYSTEM** (4 programi): **Turbo Copy**, **Copy 33**, **Fast Modul**, **Copy 190**
7. **EXDOS** + **DISCDOC II**
8. **EASY SCRIPT**
9. **SIMON'S BASIC**
10. **SUPERGRAFIK 64**
11. **MAKROAS (Mac 64 in Supremom)**
12. **HELP 64 PLUS**
13. **STAT 64**

COMODORE 64: Kot vsak mesec vam tudi v tem ponujamo izredno priložnost. Da privede do novih programov hitro in lahko. Dovolj je, da obrnete telefonsko številko ali naperdite pismo in zadostite.
KOMPLET 41: **Bazil & Great Mouse Detective**, **Ringworld**, **Star Wars 2**, **hantlo**, **Alternativno G.**, **Circle Or Die**, **R.I.S.K.**, **Youi**, **Jack Top**, **Speed Rumbler** in 2, **Mean Strike**, **Nebula**, **Ogre**, **Crate Graham**, **Jackal**, **Western Games 1-6**, **Bubble Zap**, **Thunder Cats**, **120 Deegres**, **Ramparts**, **Steale**, **Breving Star**, **Das Side**, **Calvin**, **Moebius**, **A of Roma**, **Anderson**, **Scam Decor**, **Gzyor**, **Compass**, **Freddy Tris 1 in 2**, **Battle Ship**, **Gun Shoot**, **In 2**, **Business Baby** of **Cinguro** in 2, **KOMPLET 42**: **Captain America**, **ACE 2**, **Exolon**, **Combat School**, **Compendium**, **Indiana Jones 2**, **Road Wars 2**, **Judge Death**, **Bouncing Ball**, **Megaloman**, **Ather Werner**, **Rygar**, **Super Biker**, **Tranator**, **Magnetron**, **Mask 1 + 4**, **Miss Genocid**, **Super G. Man**, **Druud 2**, **Knight Orcs**, **It**, **Knight**, **Action F.**, **Sid Walk**, **Front 242**, **Bob Siegh**, **Socom**, **S Star Force**, **Ventura All**, **Jet Boy**, **Atlas**, **Rim Runner**, **Grind Stack**, **Dabio**, **Defective**, **Demons**, **Scandocor**, **International K +**, **Task Four**
KOMPLET 43: **80 Days Around the World**, **1 in 2**, **Operation Wolf**, **Gary Lineker**, **S. Soccer**, **Masters of Universe**, **Voroves of London**, **Rampage**, **Through the Trap Door**, **Boat**, **It**, **LIVE**, **Amigo**, **Night Art**, **Cinevo Soldier**, **Grange Tris 1 in 2**, **Battle Ship**, **Gun Shoot**, **In 2**, **Business Baby** of **Cinguro** in 2, **1-3**, **Phantom**, **Wacky World**, **Victory Road**, **flying Sharks**, **Saracen**, **1-4**, **Pack Land**, **Xenophode**, **7-20 Game**, **Gee Bee A.R.**, **Mobster**, **Side Arms** **Bazil**, **The Master**, **Survivors**, **Ninja Hamster**...
KOMPLET 44: **Yes Prime Minister**, **Mask 2**, **Karate Kid**, **International Karate 2**, **Fighter**, **Tom Back**, **Delatorator**, **Top of France**, **New Time Racer**, **Roy of Rovers**, **See Twice**, **Metropolis**, **The Hunt For Red October**, **Trintas**, **Prowler**, **Super Rygar**, **Meam Street**, **G.S. Roy's knite 2**, **Shoot in lip** C-5 + 1-5, **Pebbles**, **Morphiche**, **Blood Valley**, **Karate Moebius**, **Ste Drive**, **Wari 25**, **Galactic**, **Cobby Boy**, **Rygar**, **Angle Ball**, **Exera**, **Dick Spec**, **Wardner**, **S.S. Linier** in 2, **Ski Run**, **Zig Zag**, **Inspector Cadgip 2**, **Gnome**, **Tranator** + **Phantom** + ...
Vse programe lahko dobite na kvalitnih TKD D60, Bass ROM, Orno K60 kasetah po vaši izbiri. Cena kompleta:
1 komplet = 1800 din + kasete, 2 kompleta = 3500 din + kasete, 3 kompleta = 5100 din + kasete; 4 kompleti = 6600 din + kasete. Vendar to še ni vse: specialna ponudba 1200 kasetnih programov samo 14000 din + kasete + poštnino. Vi si jih lahko naročite po zaporednim številkami 15-44, iz M. Kneževića 13, 58270 Zupanja, da se dogovorimo. Ne čakajte prave priložnosti, kajti ta je boljkrat. **Sala Mikrocivik**, A. Stankovica 233, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685, S.D.S. f. 1-117

VAMPIRE SOFT: najnovije programske v kompletih ali posamezno. Brezplačni katalog. Vid Železnik, Gosposvetjski 13, 62000 Maribor, tel. (062) 25-024, f. 1-7607

SPECTRUM 16/4K - Več kot 1500 uspešnic vsak časov do aktualnih tudi to leto 1988, zelo so izredno novotelno darilo za vas in vaše prijatelje. Programe lahko naročite posamezno (120) ali v kompletih (900). Komplet 111: **Indiana Jones**, **Diary**... Komplet 112: **Microball**, **The Plot**... Vse podrobne informacije lahko najdete v brezplačnem katalogu. Vseleti so, da lahko ob tej prilžnosti zaželite vsem sedanjim in bodočim poslovnim partnerjem sežen in uspešno novo leto! **Miran Pešl**, Arbagarjeva 8, 62200 Pljuž, tel. (062) 772-926, f. 1-7824

COMODORE 16, 4+: Slovenski prevod veličnega priročnika *Uvod v basic*. Informacije: mag. D. Malnič, Cesta na Lenjvca 24, 62210 Sežana, f. 1-7601

C-64: Najnovije programe, igre in literaturo dobite pri T.C.C.S.I. Brezplačni katalog, hitra dobava, poceni prgi. Možna napolna menjava. Informacije: **Robi Prebil**, Polje 64, 6028, 61260 LJ, ali Janec Jamske, Novo Polje, c. 7/3, 61260 LJ, f. 1-7805

N.G.C.S.F.F.T: Vsi zanesejivi dobivate vsaj najnovjših programov, ki prispejo iz inozemstva za vas C-64/C-128. Ni treba poudarjati, da programi ne prenesavamo z double disk, ampak ali razdelnikom! Vsihki deset dni lahko pri nas dobite komplet 50 absolutno najnovjših programov (brez računalni intro) + kasete + pti = 4000 klar pomenu, da boste programi dobili pred drugimi pirati! Možno je tudi predplačilo za novejšie programe! Nasle redne kupke bomo redno obveščali o prispejih programih. Poleg tega vam ponujamo tudi večje število disketnih programov (igre, uporabi) ...
Stran diskete (5000) Vabimo vse naše kuple, ki imajo najnovije originalne Posedba nemotiv. Final Cartridge II Če ne verjamete, naročite brezplačni katalog! (Ker ne želimo natoževati stare programe, kot so: **Jogy Bear**, **Captain America**, **Paul Handcote** 19, 1 - Cormea in na naslov **N.G.C.S.F.F.T**: Voljgina 2, 11000 Beograd ad. tel. (011) 429-352, f. 1-122

AMIGA: Veliko kvalitetnih programov. Nize cena. Seznamek programov brezplačno. **Alan Ščap**, ULi Nkolica Testa, 61900 M. Sobota, tel. (069) 21-507, f. 1-7612

KOT VIDITE, je res, da imamo programe vsih vrst prej kot velika vedna drugih vodstih. In to vam ponujamo v cenah, ki so ustrezno spustili še cene, za čisto nove programe. Hvala za pozornost! in prepričanje, da se dogovorimo. Ne čakajte prave prilžnosti, kajti ta je boljkrat. **Sala Mikrocivik**, A. Stankovica 233, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685, S.D.S. f. 1-117

C 64/128

COMMODORE 128 - Največja izbira uporabnih programov in igr. Uporabi: **Data manager**, **3-D graphic drawing board**, **Stamp printer**, **2D assembler**, **Starfighter**, **Music maker**... igre **Rocky Horror show**, **Usp Percutose**, **Thai Box**... Veliko tudi za CP/M. Vse programe za disk. Veliko tudi za C-64! Igrae, uporabi! Največja izbira intro in demo material. Prikazite ali pošite za katalog. **Danko Vurc**, Dušanova 14, 61000 Maribor, tel. (062) 31-130, f. 1-1115

USSR SOFT - Najnovije uspešnice za vaš C-64. Kvaliteten posnetek. Komploti so že posneti, zakamno samo na vaš kic. Če vam je dosti prevar, naročite igre pri nas. **Komplet 1**: **Test Drive**, **1-3**, **James 1-4**, **Bad Cat 1-4**, **Druud 2**, **Athana**, **ino Komplet 2**: **Apolo 18**, **Action F.**, **Bob Siegh**, **Tranator**, **Western Games**, **1-4** Komplet (40) + kasete + pti = 4000 din. Tel.: (041) 711-282 - **Alan Premuzak** ali (011) 710-024 - **Domagaj** **Oric**, f. 1-125

AMIGA: Če želite kvalitete in najcenejšie programe, potem ni razloga, da se ne ogledate Katalog brezplačen! **Nastor Marjan Lesec**, Partizanska 1, 62000 Maribor, tel. (062) 26-743, f. 1-7056

C-64: Najnovije programe, igre in literaturo dobite pri T.C.C.S.I. Brezplačni katalog, hitra dobava, poceni prgi. Možna napolna menjava. Informacije: **Robi Prebil**, Polje 64, 6028, 61260 LJ, ali Janec Jamske, Novo Polje, c. 7/3, 61260 LJ, f. 1-7805

N.G.C.S.F.F.T: Vsi zanesejivi dobivate vsaj najnovjših programov, ki prispejo iz inozemstva za vas C-64/C-128. Ni treba poudarjati, da programi ne prenesavamo z double disk, ampak ali razdelnikom! Vsihki deset dni lahko pri nas dobite komplet 50 absolutno najnovjših programov (brez računalni intro) + kasete + pti = 4000 klar pomenu, da boste programi dobili pred drugimi pirati! Možno je tudi predplačilo za novejšie programe! Nasle redne kupke bomo redno obveščali o prispejih programih. Poleg tega vam ponujamo tudi večje število disketnih programov (igre, uporabi) ...
Stran diskete (5000) Vabimo vse naše kuple, ki imajo najnovije originalne Posedba nemotiv. Final Cartridge II Če ne verjamete, naročite brezplačni katalog! (Ker ne želimo natoževati stare programe, kot so: **Jogy Bear**, **Captain America**, **Paul Handcote** 19, 1 - Cormea in na naslov **N.G.C.S.F.F.T**: Voljgina 2, 11000 Beograd ad. tel. (011) 429-352, f. 1-122

AMIGA: Veliko kvalitetnih programov. Nize cena. Seznamek programov brezplačno. **Alan Ščap**, ULi Nkolica Testa, 61900 M. Sobota, tel. (069) 21-507, f. 1-7612

NSC

KOT VIDITE, je res, da imamo programe vsih vrst prej kot velika vedna drugih vodstih. In to vam ponujamo v cenah, ki so ustrezno spustili še cene, za čisto nove programe. Hvala za pozornost! in prepričanje, da se dogovorimo. Ne čakajte prave prilžnosti, kajti ta je boljkrat. **Sala Mikrocivik**, A. Stankovica 233, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685, S.D.S. f. 1-117

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

VSM-2 za ZACETNIKJE je: - RESET tipka
- TURBO katalofonom
- FLOOPY HYPPRA (6 + 3) sletje
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST (2 eno samo katalofon)
- KOMPILIRAJE vseh programov, celo ZACETNIH

VSM-2 za NAPREDNE je: - VMESIN; za vse znane iskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (garanti)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RETURN, FIND...)
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM-2 za STROKOVNIJAKE je: - MCNTOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programov
- DISK MONITOR

VSM-2 za VSE je: - OSVEIŽALNIK programov
- TRENER vsih igr. FCKI nepotrebiti
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN SE VELIKO TEGA...

VSM-2 se lahko tudi softversko izključi, vendar smo prepričani, da to ne bo dol. KER VSM-2 je potreben vam in vašim C-64, C-128, zato, kar VSM-2 RASKI Z VAMI!

CENA: 36.900 din

GARANCIJSKI ROK 6 MESECEV PRAVILNO OB POVZETJU

V ceno modula so vključene navodila na približno 10 straneh

EPROM Moduli za C-64

1. **TURBO MODUL** (Turbo 250, Turbo Copy 2002, Turbo TV, Nastavljanje glave) - 2. **COPY MODUL** (Copy 190, Turbo Copy, Copy 33, Fast moduli)
3. **EASY SCRIPT** - YU (modificirana verzija z vdelanimi YU znaki)
4. **SIMON'S BASIC**
5. **MAKROAS** (zbirka)
6. **HELP 64+**
7. **STAT 64**
8. **GRAFICH 64**

Cena posameznega izdelka 23.900 din. Poština in vračunava. Vsa moduli je v glasilnikih škatelcih in ima vdelano listo za resenje. **Grajski rok** je 6 mesecev. Servis je zagotovljen. Plačilo po postrepu. Vsakemu modulu so priložna navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

- Centronics kabej... 42.000
- Modul TV-C-64... 10.500
- Transformator... 65.000

Plašite za obširnejše navodila.

POOBlašČENI SERVIS

COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC XT/AT
ATARI

DLOVNI CAS od 8 do 12, in od 17 do 20 ure v soboto od 8 do 13 ure

NEW! V IZDAVI KLASIFIKACIJSKE SERIJE
VALCOM
TRG SENSIVNIH URNIK 4
1100 ZAGREB
11000000000
TELE...



COMMODORE 64/128 – Še vedno vam ponujamo najboljši igre v kompleti iz najnovije svetovne proizvodnje. Kot bistvo spoznali, so vse igre izdelki najbolj znanih firm, da lahko sami za njihovo kvaliteto. V vsakem kompletu je okrog 45 iger.

Komplet 1: Karate Kid 2, Soccer 5, Action Force, Skateboard 2, Diablo, Calvin, International Karate 2, Trantor...
Komplet 2: Flying Shark, Ecotown, Phantom, Sky Run, Task Four, Squeak, AIDS Fighter, Mobster, Thunder Cats...
Komplet 3: 80 Days Around World, Professor Breaker, Bouncing Ball, Sky Twice, Air Ralley, Hard Freddie 2, Star Lifter, Spore, Buggy, Surf...
Komplet 4: Morphic, City Bagket, Bodybusters, Bear 8 (Jammin 2), Speed Rumbler 1, 2, Bob Flegg, Vegas Ruler...
Kot vidite, je vsebina igre zelo privlačna. Vsi programi so posneti v turbu in se lahko presnemajo. Cena kompleta je 1100 din. V ceno so vrzani programi, dokumentacija, navodila o uporabi in dario v znak pozornosti. Če naročite vse 4 komplete, dobite poseben paket, tako da za 4000 din lahko dobite število zbirko 180 programov, z dokumentacijo, navodili in darili. Vsa navodila in nastavitvene informacije pošljite po telefonu ali na naslov: Telefon: (051) 711-418, Zarko Mrkšič, pošti predal 2, 51410 Opatja. t-108

COMMODORE 64 – nad 3000 programov posamezno ali v kompleti.

KOMPLET 47: Ivanho, Tour de France, Galactic, Captain America, Mebus, Compedum, Flygar, Metrogala, Morphic, Freddy Hard 1, Freddy Hard 2, Diablo, Flying Shark, Transtar, Action Force, Thunder Cats, 720 game, Gee Bee Air Rally, International Karate 2 (drift), Super Soccer, Linaker 1 in 2, Side Wize, Druid II, Indiana Jones II, Quedex, Battle Ship, Quexelo, Mobster, Ski Run, Input Graph, F. Frezzy, Side Arms, Bassi, B. Guners, Zig Zag, Time Race, Iron Drums, The Master, Inspector Gadget 2, Survivors, Soccer, Busting, Bad Fly, Final ch., Task Force, Scandor-A...

KOMPLET 48: Transtar +, International Karate 2+, Ninja Hamster, Risk 2i, Ninja II, Anals of Rome, Prowler, Android, Nebulus, Wiz's Faves, it's Uniqm, Thunder Cats +, 80 Days Around World p. 2, Bazzi the Great m. 4., Clever & Smarth, Unixtrax, Super Biker, Grand Trax Sim., Block 3runers, Western Games (8 iger), super..., Petbles, Shoot'em up Constr. (5 iger), Mis Genocida, Time Racer, Combat School, Rampage, Super g. Mark, Star Force Fighter, Venture All Them Back, Jet Boys, I Alien, Angle Ball, Ex Era, Gryzor, Rim Runner, Pack Land, Dick Special Road Wars, Psycho Soldier...

KOMPLET 49: Moebius, Grand Sim, Yes Prime Minister, Operation Wolf, Xenophode, Warden in te 40 uspešnic.

KOMPLET 50: 50 najboljših osvirane svetovne soft proizvodnje... Cena: 1 komplet (50 programov) + nastančna navodila = 1800 din + kasete.

2 kompleta (100 programov) + nastančna navodila = 3500 din + kasete.

3 kompleta (150 programov) + nastančna navodila = 5100 din + kasete.

4 kompleti (200 programov) + nastančna navodila = 6600 din + kasete.

Kasete, na katere snemamo: TDK D60 (3500), BASF, ORWO ali domače (po vaši izbiri). Najdišji dobavni rok programov je 96 ur po prejemu naravn. V primeru prekoračitve vam bodo izplačani penali v znesku 150 din za zamudni dan. Specijalna ponudba: komplet vseh 300 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 48.000 din + kasete (118 dni program). Prav tako lahko tu nabavite večje število kvalitetnih in zelo aktualnih disketnih programov. Natančne informacije lahko dobite v brezplačnem katalogu programov. Obem tem, da vam predljinj, sedanjim ali prihodnim poslovnim partnerjem in kolegom čestitam novo 1988 leto.

Branko Vrhovac, Mole Pijado 4/15, 1500 Šabac, tel (015) 25-772. t-116

ZAGY SOFT

COMMODORE 64, AMIGA

Opejdate novoteno razpoloženje in izpopolnite praznično ugodje z najnovijimi uspešnicami za commodore 64 z vrha evropskih top levičkov! ZAGY SOFT, katerega tradicija, kvaliteta in izgenost je tretje leto navedeno izmed najboljših dobrih softvera je tudi v tem mesecu pripravila za vas dva novejša super kompleta najnovijih in najatraktivnijih iger!!!

V današnjem času, ko soft ključ rastejo kot gobe, še hitreje pa rastejo in spadajo (kakl vsaki misli, da lahko prodaja programe), je težko najti kvaliteten, zanesljiv in stabilen igra najnovijih programov za disk in kaseto!

Zagy soft ponuja vsa to na enem mestu! Ne nasadate 60-minutnih, v katerih ponujajo igre. Mi sploši se niso dosegli v državo ali posneti komplete za 70-80 iger. Tudi lahko je jasno, da se toliko igre ne more spraviti na kosca, če ne gre za kup intro, demo in glasbenih programov. Zato skrbno prečitajte oglas do konca in ne boste se motili!

Najdi kompleti vsebujejo 30 iger (brez intro in demo programov), ki so kvalitetno posneti na popolnoma novi kasetah, tako da ni možnosti, da dobite komplet na presneti kaseti kalnega festivala ali kake folk zvezdi!

Komplet 1: Super Soccer (jakonci), Western Games 1-6, Bob Slight, Bassi the Mouse, Zig Zag, Mask 1-4, Speed Rumbler 1-3, Off Room, Super Biker, Prowler 1, 2, Scadacor, Juggy Bear, Tlygar, Buggy Boy, Pebbles, Time Race, Mean Strika, Action Force, 700 Prewier, Kromozome, Secret of Life 1-3, Flying Shark, Sky Twice, Morphic, Profit Breaker, Calvin Game, Juice Box 64.

Komplet 2: Game Set and Match 1-10, Grand Prix, Apollo 18, Inter Karate 3, Trantor, Gunsmoke 1-3, Android, Nebulus, Annals, Risk, Block Bustars, Star Wars 2, Genocid, Smart, Driving Test, Thundercats, Survivors, Red Obelisk, Spore, Side Arms 1, 2, Gnome 1, 2, (8) Run, Side Wize, Wize Faves, Iron Drums, Francis Frzzy, Star Lifter.

Komplet (40 iger) + kasete 8000 din. 2 kompleta (80 iger) + 2 kasete 11.000 din. Programe snemamo na originalnem (tovarniški) azimutu! Še vedno potrdimo vsak posnet komplet!!!

V vsakem kompletu je posnet turbo 250 program za nastavljanje igre, ki ga damo brezplačno!! Vsa tega od navedenih programov lahko naročite posamezno! Posebna ponudba disketnih programov:

Western Games, Rusia, Teddy Bear, Game Set and Match, Ninja Hamster, Star war 2, Prowler, Test drive, Thunderchop, Stealt Gift, Apollo 18, Speed Rumbler, Knight orc, Submarine Battle test, Za katalog pošljite 300 din, ZAGY SOFT je znan po vseh držav, pripravljate se, zakaj!!! Na koncu naš izkoristimo priložnost, da vam svojo prijateljstvo in kupcem zaželimo srečno in veselo 1988. Leto!!! Pišite ali telefonirajte na že dobro znano naslov: Tomislav Bečić, Vinokovčeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-113

KOMPJUTER BILOTEKA

KOMPJUTER BILOTEKA vam predstavlja CPM literaturo, da bi svoji računalnik uporabljali na najboljši možni način

- 1. Solaci Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranja
- 2. Na nastajanja in predplačnikom poslana knjiga, ki vas bo vpejala v programiranje nove vrste.
- 3. Solaci - CPM Systemsko uprništvo 2.2+3.0/17. izdaja
- 4. Če želite na enem mestu vedeti vse najvažnejše informacije o tem, pri nas zelo popularnem programu.
- 5. Solaci - CPM Solver v praksi // predplačilo
- 6. Osvitje v mesecu dni tri zbrane programe: dBase II, Wordstar in Supercalc 2.
- Prav tako vam pripravomo starejše izdaje.
- 5. Solaci - C128 Prilnožnik IV. izdaja 5000
- 6. Solaci - C128 Programerski vodnik III. izdaja 5000
- 7. Solaci - C64/128 Kurz assemblersko programiranja 3000
- 8. Solaci - C64 Memorijalna lokacija III. izdaja 5000

Naročila pošljite na naslov:
KOMPJUTER BILOTEKA, F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel: (032) 31-20 t-107

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše, disk-600, kaseto-100, literaturo, Brezplačen katalog. Popusti. Hamčica Kocič, Ivo Lozica Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-760. f-752

M-M MAJESTIC SOFTWARE za vse commodore 2, C64/128 samo najboljši programi, ne pa vsakršne neumnosti, zelo udoben (kompleto = 1250 din) v 700 programov za C16/+4. Mikica Vrhovsk, Nemanyja 1/1, 36000 Krajevce, (036) 22-2474. f-776

VIHUNSKI RAZDELECI za C64 za snemanje z dveh kasetolov (samo 6000 din) in restetno mudilo (3000 din). Mikica Milovanovic, Nemanyja 1/1, 36000 Krajevce, (036) 22-2987. f-775

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128! Nad 4500 programov za C-64, pošljite v katalogu po 300 din (v zamnaki). Brezplačno polno seznam za C-16, +4 in VC-20. Djerman Sandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-111

COMMODORE 64: Velika izbira uporabnih programov, najnovijih iger ili literaturo, na kasetah ali disketah. YU znaki iz MPS 80 in 803. Martin Dresner, Miskarčica 4, 63000 Maribor. f-7773

PRODAM računalnik commodore C-128 D. informacije po telefonu (061) 551-176. f-116

COMMODORE 64: Prodajam najnovije programe za kaseto in disk, posamezno in v paketih, Novoletna predsenanja. Roman Rugar, Taborca 3 A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644. st-252

COMMODORE 64: Prodajam najnovije igre na kaseti: Captain America, Combat School, Jet Boys, Trap Door 2, Match Day 2, Radical Ninja... Dovolj tudi uporabnih programov za vse vrste prenosnih mač. Matjaz Vrnar, Šaleška 2A, 83320 Velenje, telefon: (063) 858-514. f-7750

COMMODORE 64: Najboljše programe prodam. Brezplačen katalog. Zoran Skurja, Horvaticova 69, 41000 Zagreb, tel. 440-270. f-7815

IEEE - 488 < - > PC



POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

- Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vعتra, olivetti M 24, sperry, commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilce
- Izhod na tiskalnice in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Lab-tech Notebook, ASYST itd.
- Valsomov krmilnik DOS-488, ki se avtomatsko instalira pri razširivji sistema
- Prosto programiranje
- Povezavo z vžičnjimi keži, kot so Microsoftov C Lattice C, Turbo Pascal, Microsoftov fortran, BASICA, GWBASIC itd.
- Možnost vodila DMA
- Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cene (veljavne decembra 1987):
IEEE - 488 < - > PC: 545.000 din

Opције:
IEEE-488 kabel 1 m: 150.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 187.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 250.000 din

Dobava takoj po vplaćilu!

VALCOM, Trg senjskih uskoka 4, 41020 Zagreb (tel.: 041 - 529-682. 520-803)

PRODIM: amradr CPC 6128 + zeleni monitor + programi Informatica (081) 612-363. T-7605
PRODIM ZA AMSTRAD multifačno, kasetno na 8 kablom, dodatni ROM in 3 diske. Rosenhal, M. Tita 73, Vardalini, tel. (042) 47-863.

SCHNEIDER CPC 6128, zeleni monitor, kasetno na sharp, igralno polje, programa, prodaj. Mario Princip, Brace Barotičev 43, 55000 Slav. Brod, tel. (056) 233-750. T-7609

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128 - najnoviji hit programi v kompletu Komplet 4: Mannheim, Strube, Brde Franzensten, Prodigy, Ranamara, Maradana Handball, Crystal Castles, Hyperbord, Grand Prix sim., Raspun, Balibazar, Lavethian 1, 2 in 3. Back to the Future, Star Riders... Komplet 5: Final Matrix, Mercenary 1 in 2, Nemesis the Warlock, Howard the Duck, Doctor Destructor, Halls of God, Gladiator, One Fantastic Voyage, Brian Bloodaxe, Nods of Yescor, Red Moon, Star Fox, Toad Runner, Dungeons... Cene: 1 komplet = 1800 din + kasetna, 2 kompleta 3400 din + kaseti, 3 zveznik ekskluzivna prilžnost, da po zelo pristi ceni pridelo do zanimive zabave med poticami. Branko Kaserovic, Parizanska 47, 123, 15000 Slav. Brod, tel. (015) 22-574. T-7795

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najboljše igre v sortiranem kompletu. Cena enega kompleta je 1500 din. Za tri narobe čne komplete eden brezplačno. Nogomet: Match Day, Foot. Soccer 86, World Cup, Fair Cup 87, Manager... Vojne igre 1: Rambo, Warriors, Cop-Out, Stacion, Flippy, Beach2d... Vojne igre 2: Sigma 7, Nemesis, Mag-Max, 30 Fight, Chronos, Defend... Sing. Pip Show, Samanta Fox Strip Poker, Soft Pipe, Private Eye... Simulacije letenja: Top Gun, Spitfire, Ace, 1942, Deep Strike... Auto-moto dirke: 30-Grand Prix, BMX, Speed King, TT Racer, Scaleris... Šah: Cyrus Chess, Colossus 4.0, Voice Chess, Master Chess, Super Chess Sport: Run for Gold, 180, Hárball, Ping Pong, Tennis Match... Borilne vevke: Yr. Ar, Ninja, Bruce Lee, B., M. Boxing, Kung Fu... Milan Ivanović, Niko Burkovska 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-7739

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najboljše igre v sortiranem kompletu. Cena enega kompleta je 1500 din. Za tri narobe čne komplete eden brezplačno. Nogomet: Match Day, Foot. Soccer 86, World Cup, Fair Cup 87, Manager... Vojne igre 1: Rambo, Warriors, Cop-Out, Stacion, Flippy, Beach2d... Vojne igre 2: Sigma 7, Nemesis, Mag-Max, 30 Fight, Chronos, Defend... Sing. Pip Show, Samanta Fox Strip Poker, Soft Pipe, Private Eye... Simulacije letenja: Top Gun, Spitfire, Ace, 1942, Deep Strike... Auto-moto dirke: 30-Grand Prix, BMX, Speed King, TT Racer, Scaleris... Šah: Cyrus Chess, Colossus 4.0, Voice Chess, Master Chess, Super Chess Sport: Run for Gold, 180, Hárball, Ping Pong, Tennis Match... Borilne vevke: Yr. Ar, Ninja, Bruce Lee, B., M. Boxing, Kung Fu... Milan Ivanović, Niko Burkovska 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-7821

DESK TOP PUBLISHING strojno za amradr: 1) Fagaber 21 Dwg, Top Amradr 17, 77 republika 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777.

MAC SOFTWARE CPC 464 novolisti Runner 4C, Harconary (2 programa), Rodio Super 14C, Konecna (2 programa), Dr. Destruction (1943), Jack the Nipper II, Star Riders II, Cobra Pinball, Exolon, Prohibition, Exporner, Eagles, Death Wish III, Grand Prix Smuckler, 2500 din + kasetna, javlja se novosti le prihajajo, katere je brezplačno. Mario Krnjak, Nade Dragosavljević 82, 55400 Nova Gradiška, tel. (05) 65-86-366. T-7830

SPECTRUM KOMPLETI! Izobavite prilžnost, da po najpognejših cenah nabavite najbolje in najinovitejša programi za ZX spectrum. Cena enega kompleta je samo 12000 din + kasetna (1400 din) + PTT. Kvaliteta posnetkov je zagotovljena, rok dobave 1 m.

F-9: Red Led, Jager for your Life, Mystery of the Nile, Kentucky, Soft prof. Office, Micro Ball - Ripper, Colony, Football Frénz, Implosion, Oriental Hero, 3 D Paket.
 F-8: Indiana Jones, Staino the King, Sidekick, Exolon, Soft, Gladiator, Ball Breaker, Dizzy, Bride of Frankenstein, Vangara, Pflager...
 F-7: Call Me Psycho, Smashout, Warcrafts 1 in 2, Dams, 2, Ski Simulator, Riger's Revenge 1 in 2, Rescue, Ocean Conqueror, Supersport...
 F-6: Perk Paktor, Jumping, Triaxos, Final Matrix, Bosconian, Leatheron, Oriental Hero, Roads of Pizar, They Stole a Million, Jager it Again Sam, Moon Strike, Angle Ball...
 F-5: Dud, Centurions, Marcenary, The Tube, Last Mission, Bubble Bobble, Jack the Nipper II, Tan-Pan, Exolon, Wizards, Joe Blade, Solomon's Key...
 F-4: Fagan, Hutzler, Renegade, Levathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Alien, Evolution, Prohibition, ATV Simulator...
 F-3: Death Wish, Armageddon, Flamingo, Cosmic, Star Swallower, Wolf in Clothing, Missions 1-2, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fire...
 F-2: Foad Runner, The Living Daylights, Airwolf 2, Galliano 3 DC, Radar, Bismarck, Dead or Alive...
 F-1: Ten Pin Challenge, Sacton, Dr. Destruction, Mission Jumpy, Zynaps, Temple of Terror, Xen, God, Survivors, The Egg, Shadows of Memory, Game Show 1 in 2...
 D-9: Commando 87, Spirits, Milk Race, Cosa Nostra, Nuncarlo Bow, Voidsunier, Kinetic, Pustator, Doglight 2187, Top Two Tennis, Chronos 1, 2, 3...
 D-8: Killed Until Dead (5pt), Twin on Two, Howard the Duck, Gun Runner, Wonder Boy, Inspector Gadget, Round Head, Mag Max, Wulfan...
 D-6: Barbarian 1 in 2, Leaderbord Golf, F 15 Strike Eagle, Parado...
 D-5: Spy vs Spy 2, Butlers, Strike Force SAS, Swords of Bane, Kick Boxing...
 D-4: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis, The Wizard, Serenitas, Expulsion...
 Uporabi komplet PP-5: Laser 1.3.7, Laser Basic (4 pr.), Ekran Editor, Blast (3 pr.), Laser (5 pr.), Quilz 2, Beethoven, Collectors Pack, Psychedelia, Speakout 2, Beyond Beta, Hip, Score Screen, Compe...
 D-3: 3D Graphic Editor, 3 D Room Designer, 3 D Game Maker, 3D Editor, SuperPrint, Mines, Ramdisco Exploiter System, Logo, Statistics, Design Project, Master Office (8 pr.), Matematika, Copy De Luxe, Super Draw, Turbo Loader, HX 2Z Forth, The Last Word, Pascal HP 4 TH, Supercopy 1. Šahovski komplet - 14 najboljših šah programov za spectrum, Navodila za PSI Chess in Colossus 4.0...
 Jovan Đaković, Goe Dečeva 21/307, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-7820

CPM 400/600/800: Dr. Graph, Dr. Draw, Database 2, Turbo Pascal, Super Calc 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. AMSDOS: Tascord 6128, Puffr Printer, Mini Office II... Video film po 3000. Ve informacije v katalogu: Rančija, Bavdova 33, 64000 Kranj, tel. (05) 810-000. T-7760

AMSOFT VU CPM SOFTWARE predstavlja najnovejšo CPM program: Locoscript 2-Vojne, MOX (Mathematic's Graphic Extensions) - Jovana Babić, Manager, dBase Phone Manager, dBase Mail Manager, tudy za CPC), P.U.O. Compiler, E-Basic, Kermit, Unix-shel, Ramdisac 64, IBM-amradr Cop, Fynde, Library, Squeeze, Micro Cop, Wibsp, Fortr-83, Small-C (floating point), New CPM 63 K, Turbo Pascal, Risa 33, C-Basic-80, Dr. Draw, Dr. Graph, CPM Iger (jezici) in CPC): Batman, Megan 3, Almazor, Monopoly, Bacarrat, Adventure 1 3 D Clock Chess, Možnost dobave vsakega programov z VU znaki... Komplet CPM 600 in vifinity programi: Komplet Languages: Fortran, Pascal, JRF, Pascal, Micro Prolog, Komlet Text: Wordstar, Mailmerge, Pro Program, Rotale, Komlet Stat: Amstat 1-4 (statistični paketi), Komplet Plus: dBase II, SuperCalc 2, Wordstar 3.3, ZIP, SMI. Komplet 2-2: Microscript, Bbase II, Micropro, Microspread, CPM Utilities, Microbit Utilities, Library (subdirector), A-Answer, Turbo Graphic, Tonicos, Pokikon, Cambridge Database, Vuo AMSDOS programi: Masterfile II in 6128 VU, Tasword 6128 VU, Puffr Printer.

Hardware: zasrivke 464 na 6128 (CPM 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen, eprom programator, troje c 7U znaki za Irtinskia, Amsoft VU, Trog republika 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777.

UPORABNI PROGRAMI za CPC 664/6128 in programi, pisani po naročilu. Za brezplačno kasetno govorno na noslov: Bojan Žalac, Gospodinj-ska 23, 61000 Ljubljana. T-7783

ATARI

ATARI XL, XE: Najnovjše programe in igre lahko najdete v brezplačnem katalogu! Maciej Bulejničan, Vinogradsko 104, 43405 Ploča, tel. (046) 782-417 ali 782-1111. T-7582

ATARI SOFT KLUB: Zakaj iskati programov od pirata do pirata, ko imate Atari soft klube za vaše XE/XL? Če želite kvaliteto, najbolje in najinovjše programe in literaturo, pošljite za katalog (28 strani) 300 din.
 Dejan Lacomovic, Sindjelicva 7, 31123 Zrenjanin, tel. (023) 7631

ATARI 520-1040 ST: Atarjevc, pozor! Zelite nabaviti najnovjše igre za vaš ST? Branite kruno za naše igre stari program: Zarneman sam programi in sicer izključno zarneman. Dol do prodajo, naj do prodajo, za zarnemaja. Če se nestrinjate, poklicite (081) 11-379. Katalog pošlani na naslov: Terod Cracking Group, Vladimir Petrović, Block 6, A1, vhod 1, 81000 Titograd. T-7680

NOVO ZA ATARI 800 XL/130 XE! Hyper type je softversko-hardverski dodatek, ki katerim vaš atari kasetofon nalaga programe v samo 10 sek. Poročilo (40 x 100 sekunda) na kaseti je okoli 50 iger (1 pr. Cene hyper type: okoli 50.000 din (končna cena na dan naročila - izvoeni deli!) Detalji po tel. (015) 20-740. Pošljte hyper type tudi kampalet (20 kom po program) do 3900 din! Dajem popuste! Naročite: (015) 20-740... Nenad Simljanovic, NSM. T-7816

ATARI ST - programi posamezno ali navedite sami svoj komplet (od 50% ceneje) Najceneje diske - naša posebna diska cenaška kot prazna drage. Delux katalog 798, 11000 Vn Beograd, STX 113

ALPHASOFT ATARI ST 2805/291040, programi, literatura, Videja izobra programov za vaš računarski atari. ST: 250 nastavi vov. Posebne ugodnosti za komplete 5, 10 ali 20 programov. Brezplačen katalog, ekspresna dostava, sprejemlje cene! Alphasoft atari ST, ul. Polje 2, 148. 51200 Lj. Polje, tel. (061) 487-477, R. Miličkovic. T-8245

ATARI ST Baticover, igre, Srečno Nvno programi, nove literaturo, izobavite izmed 600 najboljšimi programi. Ceneški kompleti po vaši izbiri. Na primer: 12 iger = 10.000 din. Brezplačen katalog, Pijavejaka 23, Ljubljana, tel. (067) 312-646. ST-249

ATARI XL/XE TURBO INTERFACE! - MC turbo interface + software, perkatir hitrejše snemanje programov, gostejše prikazanje programov na kaseto, memory display, primeren za vse Atarijeve kasetofone. 1040, 10105(C), XC-11, XC-12... Betwixt interface, za povezovanje XL/XE računalkna z nadzavnimi kasetofoni... Šeme, servisa navodila, poučbočni servis... Milan Nečakar, Barjanska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 45-571. T-7638



Ogromna izbira vrhunskih kvaliteta ogrepmo po minimalnih cenah. Kvaliteta storitev pri Veritas Software, mladim drugim zvezo ime: Eugén, Columbia, 21 i 81 w-2.02. Pro Sound, Sensitive, a od Iger: Tai Pan, Arkanoid 2, Tai Boxing. Ob prvem naročilu vam poklanjamo programsko ogrepmo po izbi od 2500 din, poleg tega dajemo tudi ogromne popuste. Za brezplačen katalog in ve informacije se obrnite na: Veritas Software, Maršičeva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422. T-7608

ATARI 800 XL s kasetarjem prodam. Tel. (066) 25-759 - popoldan. T-7802
ATARI XL/XE COMPUTERS!!! Komplet 10 najbolj športnih iger na vaši ali moji kaseti (600 mm x Cene 3950 din. Emr kasetarjem s kasetarjem 11A, 72000 Zrenica, tel. (072) 35-119. T-7671
ATARI - 800 XL s carsniko deklaracijo prodam. Inf. tel. (061) 349-596. ST-244
ZARNEMAN NEXUS Development System, originalni anglijski, 16-bitni programski i simulirator eproms za Atari ST, za barvni monitor Atari SC 1224 (ali podoban) ali prodam po nabavi ceni. Milan Nečakar, Barjanska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 45-571. T-7649
ATARI KEXL 100 novih programov direktno iz Anglije. Za katalog pošlani 300 din. Kralj, Sindjelicva 104, 21200 Bače. T-7733
POCENI prodam novo diskaletno emote SF 354! Tomaz Tel, tel. (062) 303-709. T-7692

ATARI ST - programi in literaturo. Software za IBM in macintosh pro emulatorja, na vaši ali moji kaseti. Nikzić cene, hitra dobava, katalog 300 din. Milan Nečakar, Barjanska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 45-571. T-7740
POWER WITHOUT THE PRICE - nad 1000 programov na disketah za 800 XL/130 XE. Navedite izobavite svojih softverski Zvezo, Kof za Zgrabacka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-7731

FLOPPY ATARI SF 354 in misiko prodam. Tel. (062) 303-709. T-7692
ATARI XL/XE - Screaming Visions, Laser Hawk, Who Dares Wins II... Katalog - 300 din. Mihalic, Cikoveva 15, 41200 Kutina. T-7766

KOPIRAM vaš softver z cene 5,25 na 3,5 in obratno. Flopi Speeder 10-karat LSI Word indeks, knjiga vtičnic in nožic vaše važnejših računalkov. Naslovi kulture v ZRN in ZDA, liste transferi za žepne računalkna, nastave pošiljačev v ZRN, tel. (024) 53-011... Alesandje Djurdj, Radcunalska 12, 34000 Krkaevje. T-7782

GRADUMLINIK atari ST prodam. Tel. (061) 487-477. T-8246

UGODNO prodam atari 1040 ST monitor in misiko, gancija, Miha Jerkic, tel. (061) 443-453. ST-251

ASC - TEENAGER - Atari Soft 16K «teenager» type je za vaše računalkna atari XL/XE pripravil najinovjše igre po zelo dostopnih cenah. Kvaliteta posnetkov je vrhunška ivo igre presretno vneto računalkna, naukašnik rok dobava (48 ur od prejema naročila, plačljivo s povzetjem. Za katalog je potrebno poslati 100 din. Kontakt naslov: Tomislav Vukobrat, Doverska 6, 56000 Split, tel. (066) 552-666. T-7669

ATARI ST prodam in diskaete super ugodno prodam VU, VU Speeder 10-karat LSI Word indeks, Goran Vidovic, Sektela 121, 41000 Zagreb, tel. (041) 325-373. T-7825

ATARI ST. Najnovjše programi - sedaj že stari Atari 7.10, PO-Ditto, Bob Partner, R. Runner, Signum 2, Defender... od zvezo in kasetno ogromno številu drugih, na vaši ali naši disketi. Zahtevajte katalog 500 ali kratko informacijo, tel. (062) 865-454, igr. T-7822

ATARI - Preko 300 najinovjših in najboljših programov z vseh področij ugodno. Novosti: Camopus, MAC program, video set, Pirates, Commandos... Katalog 300 din, spletn brezplačno. Robert Mihačič, Poljana 52, 64220 Skoplje Loka.



st softizance studio

programi, literatura, dizajnerski i katalogi
izdava ul. Matije Gupca 7, 51000 Osijek
054/24-705 / 054/44-026

ATARI ST - najnoviji programi 300-1200,
20 izdavanja, 10.000 din. Spisak 200 din.
Rolando Horvat, Turinova 23, 62000 Maribor.
T-7774

ATARI ST, 400 programov po 1000 din.
Brezplaćen spisak, Steharnik, Pijadejeva
31, 61000 Ljubljana. ST-248

ST PROGRAMI IN DISKETE 3.5 katalog
brezplaćen. Boris Gruden, Turinova 10,
41020 Zagreb, tel. (047) 678-228. T-7723

ATARI ST - OZD in zasebnikom pomajmo
profesionalnu storisnje za serijo računaličkov
softizara ST: već kot 500 programov, vse
vrste TOS in erpomov, uvažanje v delo z računalnikom in različnimi programi, hitra izdelava programov v jeziku C, disquete. Tel. (063) 34-134 do 14, ure in (063) 748-151 po 17. uri. T-7857

RAZNO

APPLE II e compatible, CPM z dodatno hard-
verstjo + softversko opremo, prodam. Tel. (061)
322-400. T-7807

ANKETA! Vse prepogosto sa sišidi, da je v Jugoslaviji zelo malo hišnih in osebnih računaličkov. Sama se s to trditvijo ne strinjam in zato sem se odločila, da s to anketo dokazem nasprotno. Zato vse lastnike hišnih in osebnih računaličkov prosim, da mi pošljijo: svoje osobne podatke, znamko in model računalička, kaj injso od hardvera in softvera ter kaj nameravaju se kupiti. Ana Blažičnik, Proleterski brigada 239 A, 41000 Zagreb. ST-250



Charlie Soft

IBM PC Programi i literatura.
Diskete 5.25". Povoino za R.O.
Otes B-35 ul.5/7 71210 Bldza

APPLE II e, računalik, monitor, dodatni disk, posamezno, prodam. Programi, igre, navodila, literatura za II+ec. Tel. (011) 331-753. T-7808

POPOLNOMA NOV, vrhunski IBM kompatibilni računalik, ugodno prodam. Tel. (041) 330-857. T-7856

SHARP PC, žepne računalikne razširjam. Na primer: 1500 A26 K, 1251, 1245/16 K, 1305/20 K, 1360, 1475, 1280/64 K, 1401, 1260/10 K, 1403-32 K, Viktor Kessler, Rumačka 106-1, 21900 Novi Sad, tel. (021) 334-717. STX-112

GIBKI DISK (360K) za IBM PC XT prodam. Informacije po tel. (063) 884-143. T-7613

Za IBM PCXT prodam in menjam najboljši izbor najnovijih 350 uporabnih programov in 100 iger (najboljši šah - ChessMaster 2000-), disquete 5.25 DS-DS. Vdeležuju YU znamke v Ventura Publisher, Arhiv Biskupa, hana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-561. T-7707



IBM PC: Programi in literatura. Diskete 5.25". Ugodno za delovne organizacije. Otes B-35 ul. 5/7, 71210 Bldza. T-7677



NAJVEĆJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižim cenah: MathCad, Eureka, WordPerfect v 4.20, PC Tools v 3.23, Pike v 2.00 (kompresija, celo 94%), Z 80 Cross Assembler (+ uputstvo), AutoCad v 2.80, PGSurfer v 3.00, WordStar 1512, CAD Plan v 1.45, Lotus Hal, Internet, T.J. Wrestling, Dembusters... in še nad 174.000 K vrhunске programske opreme najbolj poznanih svetojnih proizvajalcev. Literaturni Pokloni! Posebni popusti! Katalog brezplaćen E. Procopova, Matiječeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-7694



IBM PC XT&AT: Izdelava programov za pri-
vatnike in DO po naročilu; ponudba pro-
gramskih paketov in literature:
- **UREJALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letina...
CAD & GRAFIKA: Auto Cad 2.6 & 3.0 & 3.0 & 3.0, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster...
- **PREVAJALNIK**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper...
- **CAM**: Designer, Smartwork, OrCAD, Spice, PC 2 Dasoft, Anisade, Acad Electrical Library...
- **PODATKOVNE BAZE**: dBase III+ 1.1, Rellex, RapidFile...
- **IGRE**: Flight Simulator II, Top Gun, The Great Escape, Summer/Winter Games, Pison Chess...
- **UTILITIES**: Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copylink 3.03... in še 300 drugih programov. Informacije na tel.: (061) 314-404, (061) 342-197 in (061) 345-307. ST-255

IBM PCXT&AT: Izdelava programov za pri-
vatnike in DO po naročilu; ponudba pro-
gramskih paketov in literature:
- **UREJALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letina...
CAD & GRAFIKA: Auto Cad 2.6 & 3.0 & 3.0 & 3.0, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster...
- **PREVAJALNIK**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper...
- **CAM**: Designer, Smartwork, OrCAD, Spice, PC 2 Dasoft, Anisade, Acad Electrical Library...
- **PODATKOVNE BAZE**: dBase III+ 1.1, Rellex, RapidFile...
- **IGRE**: Flight Simulator II, Top Gun, The Great Escape, Summer/Winter Games, Pison Chess...
- **UTILITIES**: Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copylink 3.03... in še 300 drugih programov. Informacije na tel.: (061) 314-404, (061) 342-197 in (061) 345-307. ST-255

V TISKALNIKE vse vrste (spoon, star, schneider
id.) izdelam YU znamke. V vseh republikah! Jonas
Žnidarić, Poljedarska 9, 61110 Ljubljana, tel.
(061) 268-322. T-7814

IBM PC XT&AT najnoviji programi, originalna
literatura, vrhunске obdelane tekste, knjigovod-
stvo za malo gospodarstvo. Goran Mrše, 11030
Beograd, Pere Todorovića 2/41, tel. (011) 554-
097. T-7814

DISKETE, upotrebo, 3000 in 2500 din, DS/DD. Tel.
(017) 214-319. T-7678

DISKETE 5.25", 3.5", in D, DS/DD, ugodno pro-
dam. Dragan Sinadinović, Gundulićeva 12,
34300 Anđelcovec, tel. (034) 714-946. T-7675

IBM PC, Najnoveća, cena, najboljša storitev. Ponu-
jamo vam velik izbor najboljših uporabnih pro-
gramov (Lotus 123, dBase III+, Drifallo, Word-
star...) in vrhunské igre za vašega ljubitelja
(Zaxxon, Bushido, Pison Chess 3 D...). Vse infor-
macije poklićite po tel. (041) 305-264, 327-730.
T-7679

CGA emulator za Hercules kartico prodam: Te-
leton (024) 33-827. T-7662

IBM PCXT&AT in kompatibilni programi, litera-
tura in izdelava programov po naročilu. Infor-
macije: Miroslav Struc, Linhartova 66, 51000
Ljubljana, tel. (061) 315-299. ST-243

STUDIO COBRA snema najnovije in najgudne-
je diskov glasbo za hifi! Tel. (061) 453-130.
T-9236

V TISKALNIKE IN RAČUNALNIKE vse vrste
vdelam jugovoskanske znamke. Tomaž Butina,
Dolenjska 58, tel. (061) 211-374. T-113

TURBO PASCAL 4.0, MSC 5.0, MS Macro As-
ssembler 5.0, MS Windows Software Develop-
ment Kit, db-VISTA Management, Greenleaf Data
Windows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Tur-
bo Power Tools Plus, Oregon Pascal 2.0, Sterling
Castle C Functions Library, Compuserve VEDIT
Plus, Turbo Debugger, Turbo Extender, Deskview
2.0, System Builder... vse v navodilu, prodam.
Safarjica, Kolesarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 224-
414, zvečer. T-117

IZDELUJEM programske pakete za zasebne,
obiteljne in delovne organizacije, istinsrurn računalnično.
Diskete za IBM PC. Nudimo preko 300 programov
in literatura za već kot 170 programov za men-
javo. Informacije po tel. (061) 213-780 ali na naslo-
vo. Jarmova 3, 61000 Ljubljana. T-7060

IBM PCXT: Programi (prodaja + menjava), Do-
naldjan traktore. Prodam banjo za traktore. Pro-
dam disquete 5.25, SSDD in DSDD. Tel. (075) 215-
144. Romeo Stuliz, Tutuz ul. Bukinje 60. T-7754

PC XT AT PC XT AT
Kartice za procesno kontrolo:
- KO - 72 72 digitajnih vhodov ali izhodov
s softverskomer.
- Analogni 12-bit AD konverter s 16 vhodov
+ DA Konverter 1 izhod s softverskomer.
Hardware service, p.p. 96, 42000 Čakovce, tel.
(042) 54-795. T-7863

SERVISI

KOMPIJTER SERVIS,
Cosic Nenad, Mišanska 11, Beograd,
telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisna računaličniko spektrom, commo-
dore in periferijo - v vsaki priložnosti. T-7796

SERVISIRAM računaličniko, amstrad, sharp in
atan in periferije. Razčlajam kombinirane:
Vid 2932 K, C-16, 1164 A, atan ST1, MS,
amstrad PC1600 K, Viktor Kessler, Rumačka
106-1, 21900 Novi Sad, (021) 334-717.
STX 112

COMPUTER SHOP S.A.S.

Ul. P. Reti 6, Tel. 040 - 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodrest 128 s kasnetikom
olivetti prodrest 128S F.V
olivetti prodrest 128S, barvni

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
ritekmn C+ NLQ	799 DM
ritekmn F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	728 DM
commodore MPS 1200	788 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541

542 DM commodore 1570
1421 DM commodore 1571
1850 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne
palice za commodore, spectrum, amstrad,
knjige v italijanščini in angleščini.

MONITORJI:

phillips 7502 commodore	180 DM
phillips 7513 IBM	268 DM
commodore 802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM



SERVIS OSOBNIH RAČUNALNIČKOV

commodore, spurium, atari
- Kemptonov vmesnik
- igralna palica (joystick)
- razširitev pomnilnika 1K - 48 K
- razširitev pomnilnika 0.5 - 1 Mb (atari)
- periferja
- eprom moduli za C-64 in C-128
Majeti Jerevack, Vrbica 17a, 61213 Mladec
tel. (061) 612-546, vsak dan od 15.30 do 17.30, sobota in nedelja od 8 do 12 ure.

T-7819

COMPUTER SERVICE

VI Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 339-277 od 10 do 17 ure
- spectrum, commodore atari, amstrad
- hitra in kvalitetna popravila
- prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pomnilnika. T-7629

SERVISIRANJE (specum, commodore, vmesnik amstrad, PC) in instaliranje računalniške opreme. Tel. (061) 783-004 od 18. do 19. St-247

P.N.P. ELECTRONIC

☐ JEREKOVA 12 ☐ (058) 589-987
58000 SPLIT

Vsak delavnik od 8. do 12. ure in od 16. do 19. ure, v soboto od 8. do 12. ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material, disketne literatura, programi, storitve, nasveti, brezplačni katalogi.

SPECTRUM

COMMODORE

Igralne palice

Igralne palice

Majeti za Kemptonovo palico

Epromski moduli do 0.5 Mb (64 K)

Dvojni vmesnik za palico

Programator epromov

Svetlobno pero

Brizalec epromov

Programator epromov

Svetlobno pero

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Megarom (epromski moduli)

Modem za jumbo

P.N.P. ROM (predelan ROM)

Tipka za resetiranje

Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)

Video/advok kabl za monitor

Novo - Kemptonov vmesnik v izdelanim avtomatskim streljanju in upočasnjevalnik hitrosti deta (za hitro igro in urjenje)

ATARI ST 2675/10/1404

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkanja, TOROS v epromih - angleški, nemško, angleško-nemški in jugo. TV modulator, programator epromov, kabl Centronics za tiskalnik, moduli Fast Basic s prevajalnikom, GFA Basic + prevajalnik na modulu. Velika izbira programov in AGC na modulih do 128 K. Uje epromi za tiskalnike, ure, dvostranska disketna enota s vdelanim adapterjem v ohišju. Velika izbira kakovostne literature in programov, popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3.5". Epromi za Y znaki za kartice MGA, CGA, HGA in EGA. Najnovjša tuja in domača literatura ter programi. Izdelava programov po naročilu. Servisiramo i strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilne i dodatne opreme za računalnike. MRAZ ELEKTRONIK iz Münchena. Miška in 8087 super ugodno.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

- | | |
|---|------------|
| 1. Turbo 250 + Turbo 2000 + nastavitev glave kasetofona | 17,000 din |
| 2. Najboljši program (programov + nast. glave kasetofona | 19,000 din |
| 3. Finali Cartridge (Vajam super moduli) | 35,000 din |
| 4. Makrossembler (IMAE) | 17,000 din |
| 5. Profi assembler 64/monitor | 17,000 din |
| 6. Profi ASM/MON 64 + turbo 2500 + turbo 2000 + BODS + nast. gl. kas. 20,000 din | |
| 7. Turbo 2500 + BODS + CHIP ASM/MON + nast. glave kas. | 18,000 din |
| 8. MCCopy 2 + System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas. | 22,000 din |
| 9. Tornado Kernala (standarder + popeszen za pret. 271128) | 22,000 din |
| 10. Tornado Kernala za C128 (preklopiti za stand. tornado) | 25,000 din |
| 11. Epyx (najboljši moduli za delo z disketno enoto) | 25,000 din |
| 12. Easy Script 3 (na zbiranju) | 27,000 din |
| 13. Yu Vimezibler + T2500 + BODS + nastavitev glave kasetofona | 27,000 din |
| 14. Simby II (Simon's Basic II turbo + monitor u modulu 32 K) | 23,000 din |
| 15. Simby II + Turbo 2500 + BODS + nast. glave kas. (32 K) | 27,000 din |
| 16. Easyscript Yu + Turbo 2500 + BODS + CHIP MON/AS + n. gl. kas. | 27,000 din |
| 17. 6 turbo prpg. + Copy 190 + nast. gl. kas. + assembler + mon. (32 K) | 27,000 din |
| 18. Oxford Pascal (modul 64 K) | 50,000 din |
| 19. Digicom (modul za radiomaterije (32 K) | 30,000 din |
| 20. Digicom + COM-M64 (RTTY, SSTV itd.) za paketni radlo (64 K) | 50,000 din |
| 21. Platine 64 (program za tiskano veščiku) | 30,000 din |
| 22. Simby II + Easycur Yu + Profias/M + Turbo 250 D + 2002 + BODS + nastavitev glave (64 K) | 50,000 din |
| 23. Kompresor (skrtajuje programe 10 do 29%) + turbo 250 D + Copy 202 + nastavitev glave | 20,000 din |
| 24. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 250 D + BODS + nast. gl. kaset. | 20,000 din |
- Tu je samo del naše ponudbe. Na modul vam lahko prenesemo katerikoli program, njegovo kombinacijo programov dolgih do 64 K (0.5 Mb), z vakuum moduli dobite karti opcije bez reseritno sitilsko za izdano modulu. Tiskane ploščice su profesionalne kakovosti i metaliziranimi luknjicami in su zaštitene z zelenim lakom. Jamstvo eno leto. Dobavni rok - takoj!

Samo mi imamo module s programom, daljšim od 16 K.

Objava ponudbe v tej rubrici je bezplatna. Opis programov ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točan naslov i seveda navedbo račununalnika, za katelega je napisan. Cen i drugih pogodjv prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirali Spričo znanih razmer na Yu trgu ponudimo opozorilo iz Malih oglasov: uredišitno ni odgovorno za vsebino objave i morebitnih sporov zato ne morete razičićeavati u reviji, ampak jih urediti ne sodišću.

• Amstrad/Schneider CPC: BUKOZ

Program je pisan za računalnike CPC 464, 664 in 6128, ki krmilijo delo koordinatnih vrtalnikov za tiskana vezja tipa isel firmo Isert - Electronic. Krmiljenje je organizirano prek vmesnika i samega programa. BUKOZ zahvala gibke ciljne je delj 708 K. Program obsega naslednje funkcije: - sodoben vevnoski meni; - ručno vpisovanje koordinat luknjic z editorjem za vstavljanje (insert) i korekture; - vpisovanje koordinat iz arhiviranih datotek z možnostjo popravkov; - oblikovanje datotek za vrtanje i arhiviranje z vrtalnimi maskami 0.6 do 3 mm; - vrtanje luknjic po katalogu datotek z disketne; - izbira referenčnih koordinat, pozicij i vrtalnih mask, s trajnim arhiviranjem do sprememb; - izbira pozicij osi Z i globine vrtanja, trajno arhiviranje do sprememb; - multiplirano vrtanje bez enakih plošč na skupni lameli z vnosom bez referenčnih koordinat; - enkratno ali večkratno obrzovanje plošč po koordinatah iz datotek z izbirno referenčnim pozicij obrzovalnika.

Sestavni del programa je BUKO/OMP, program ROM PC na 5,25 palčni disketi, ki prevaja urejene datoteke programa Smartwork (iz oblikovanje tiskanih vezij) i listinge za ručno vnašanje koordinat luknjic oziroma vdatke na 5,25 palčni disketi. I vsebuje samo koordinatne luknjice iz datotek Smartwork. Program je bil napisan za DO Conect i Z zemuna, ki izdeluje konektore i tiskana vezja.
Informacije: ISOFT, Ivan Ignjatij, Dobrovolječki 9, 11080 Zemun, tel. (011) 190-572.

• C 64: Elektrane

Program obsega vez zaslona. Na začetku poseduje navodila za uporabo. Sestavljen je iz treh delov i pokriva učno gradivo i splošnega nastajnega postopka elektraneh (8. razred osnovne šole). Vsak del programa se avtomatsko naloži (izjema je kajpada prvi del). Obdelane su vez elektrane, poskobljene te za grafiko i shematske prikaze elektrane, generatorji i principa delovanja vsake elektrane. Na koncu programa je rubrika Prevedenih nazivov.
Informacije: Dario Čakmak, Dravska 2, 54000 Osijek.

• C 128/C 128D: Speedload & Run

Morda imate enega od omenjenih računalnikov i kopico programov za C 64, toda vsa hitra disketna enota (1571, 1570, 1572) vam sploh ne koristi, ker prevajajo prepričani naslova programe - tako kot disketni! I 541. Rešitve sta Speedos ali Tornado DOS os, podalagam, temvec je blok softverski SLR zasede samo sedem letnikov na dvostranski for-

matirani disketi (vsa) toliko vam sicer vedno ostane na vsaki strani disketne i dela z vsemi programi za C 64, ne glede na dotzino, le za se nalagajo z LOAD -program-, 8 in poženjo za RUN. SLR avtomatsko potrdi vsa sklopila oziroma resetirane računalniki in seric i računu C 128. S puščicno na zaslonu izberete program iz seznama in v 15 sekundah je zbrani program z 200 blokii naložen, avtomatsko popravi i nared za delo. Pri pompa: program za C 64 ne zahleva nikakršnih sprememb, temvec s SLR dela natanko tako kot v računu C 64.
Informacije: Zoran Matković, Bebel, 021 330-230, 21.21000 Novi Sad, tel. (021) 330-354 (po 16. ur).

• Star NL 10: Yu znaki

Opravi imamo s programskim definiranje domačih pokončnih znakov (draft) i hepoternih (NLQ) znakov za ta vmesnik. Definirane znake tiskajo izbirno i v pomnilniku tako dolgo, dokler je vključen oziroma dokler ne definiramo novih znakov. Ni treba torej zamenjati ROM tiskalnika. Program je napisan v Basicu i je na voljo v obliki listine, kar pomeni, da je uporaben za večino računalnikov. Prikrivajo znaki ustrezajo JUS. Informacije: Mladen Pitas, Mikula 152, 41000 Zagreb, tel. (041) 578-528.

• C 64: Aproximacija s polinomom

Program radi za aproksimacijo funkcij i i drugih pojavov s polinomom, od prve do devete stopnje in z metodo najmanjših kvadratov. Izvedba je profesionalna i zagotavlja udobno delo. Vnos podatkov je tabeliran i moč je popravitelj i napake. Ko vnesemo koordinate točk, ki bi jih radi s polinomom aproksimirali, program izračuna koeficiente polinoma. Boli tiskalnika. Program je napisan i z računalnimi vrednostmi danih točk, koeficienti determinacije (korelacije) i standardno deviacijo. Za iste točke lahko po želji spreminjamo stopnjo polinoma, ne da bi bilo treba točke znova vpisati. Program je obdelan s prevajalnikom i zato je zelo hitro. Dožina: 13 K.
Informacije: Dejan Mitković, Vojvode Mišića 33, 11000 Beograd, tel. (011) 652-444.

• C 64: Loto 7 od 39

Program je namenjen za vodenje statistike i formiranje skrajšanih sistemov. Statistika vsebuje vse dostopne kombinacije, nove pa se nalagajo iz programa i se nato shranijo na trak. Sistemi se formirajo na temelju izbranih števil. Številski kombinacije se izbirane naključno i po tem se številca v kombinacijo počinajo po velikosti. Potem se glede na pogoj, ki ga izbere, oblikuje skrajšan sistem (kombinacije, ki se ne podrejojo pogojem, so izločene).

Pogoj so si: fiksne številke, skupina števil, iz katere mora prvi v vsako kombinacijo določeno število števil, določeno število parnih ali neparnih števil, določeno število sosednjih števil, določeno število števil iz prejšnjih kol, določeno število hit števila s kombinacijami iz samega sistema.

Po oblikovanju skrajšane sistema je možno preverjanje z dostej odigranimi kombinacijami i s naključnimi kombinacijami za upravitelj. Tako zanesljiv je sistem, izbrani sistem shranjen na trak po zažrbanju preverit. Program je napisan v strojnem jeziku i zato oblikovalni sistema ne zahteva veliko časa.

Informacije: Siniša Antonić, Goričkijc venac 3071, 11000 Beograd, tel. (011) 669-676.



● Galaksija: Trije programi

1. Program za izračun elementov razvite oblike elementov krožnega kolena.
2. Program za izračun pravih doleznih izvodov prehodnih delov pravokotnih krožnica.

3. Program za izračun elementov rotne paze kako zarobljenosti stopa. Vsakemu programu priložen popolno dokumentacija s skicami elementov, ki nadomestijo grafikone.
Informacije: **Stevan Bach, JNA 9, 25260 Apatin.**

● ZX spectrum: Za prigrisče nabojev

Avantura v srbohrvaškem jeziku je napisana s programom *The Professional Adventure Writing System*. Program obsega 16 lokacij. Cilja avanture ne bomo razmišljati, saj bomo s programom tudi navodila v bazi. Nabor znakov je spremenjen in lahko dobite nase znake (š. č. ć. ž). Kmalu bo naredi tudi drugi del te puščavne avanture.
Informacije: **Boško Milaković, Vajara Đoke Jovanovića 7, 11000 Beograd, tel. (011) 668-811.**

● ZX spectrum 48 K: Trije programi

Memory Test: Program proverja brezbitnost nalaganja in računalničkovega pomnilnika.

Ruski kvadrat: Program omogoča šifriranje, dešifriranje in odkrivanje šifre t. i. ruskim kvadratom.

Frekvencimeter: Program brskarskega hardvera v enem spectrumu v frekvenčni razpon z merilnim obsegom 50 Hz do 20 kHz.

Informacije: **Miro Curtin, Jug. iseljenski ka 17, 58000 Split.**

● ZX spectrum: Backup

Program je namenjen lastnikom vmesnika discipline, ki imajo samo en disketnik. Predvsem naj bi olajšali izdelavo rezervnih kopij programov na disketi ali traku in sicer kot zamenjava za ukaz CCPV v GDOS, ki dela samo z disketnikom in ki vedno povzroči resetiranje računalnika. Program ne zahteva vstavljanja imena programov, temveč ga iz imena izbere samo s puščicami. Tak način je hiter, pregleden in nas zavaruje pred napracnim vpisom. Druge funkcije programov (disketnik - disketnik, disketnik - traki, traki - disketnik, ponovi smeanje, imenik, formatiranje) izbiramo s pritisком na tipko, navedeno v meniju. Možno je kopiranje same regulacije na programov disketno do 38 K. Del programa je napisan v bazi, izvršne rutine pa v strojnem jeziku. Program dobite na kaseti ali na 3,5-palčni disketi.
Informacije: **Zdrko Cerovečki, Lenjinsgradska 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 311-210 (po 16. ur).**

● CPC 464: Creations Words

To je program za obdelavo besedila. Omogoča žetje na vse strani in vsebuje tako velike kot male YV znake. Popravite lahko besedilo vrstico po vrstico ali računsko vpisali, izbirate načine in prav vse, kar vam pade v glavo, pregledujete besedilo in se imate na voljo vsakršne možnosti. Nove novosti pa je, da program krč izreže tako v latinici kot v cirilici. Programu so priložena tudi brezplačna navodila za uporabo tega urejevalnika besedil.
Informacije: **Jana Čiž, Rastvorarska 18, 26210 Kovačica, tel. (013) 761 - 248.**

● Atari 800 XL: Softkeys

Ta uporabni program avtomatsko dodaja število vrstice in ima 19 preprogramiranih "soft"-tipk z možnostjo, da sami programirate še dve tipki. Na začetku vpraša po številki startne vrstice in povelju. Po zagonu programa se pojavijo številka prve vrstice, zapisana na začetku, potem pa se po vsakem pritisiku na RETURN to število ostrežno poveča. S pritisком na CONTROL in na eno od tipk se na zaslonu pojavijo popovi ukaz, npr. CONTROL-A, GDRADS CONTROL-P, POSITION CONTROL-C, COLOR itd.

Informacije: **Stevozar Jovanović, Dostiteja Obradovića 23, 16000 Leskovac.**

● C 64: Loto in slovar

Dva programa, ki ju ponujamo, lahko dobite na mojih ali vaših kasetah (iz drugih kasetah). Delo s programima vam bode vedno olajšala navodila. Za vsak naročen program dobite v dar igre! 1. Program *Loto* vam pomaga pri izpolnjevanju lotov. To je znano igrilo na srečo. Daje vam kombinacije 7 števil, odvisno od izbire. Vključena so števila od 1 do 39.

2. Slovar angleškega jezika (izključno angleško-srbohrvaški) obsega 6000 besed. Možno je dodati nekaj tisoč besed.

Informacije: **Rumble Soft, Boris Ratić, Pete Đokićeviča 7-8, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730.**

● IBM PC/XT in kompatibilni, apple II: Dva programa

1. Obracun osebnih dohodkov: za vse DO, ne glede na dejavnost, proizvodni program in število zaposlenih. Program sestavlja naboz opcijskih osnovnih podatkov, kadrovske evidence, kreditnih zadolženj, prenehanja izplačil in odbitkov, z možnostjo dodajanja, pregleda in spreminjanja začetnih podatkov. Obracun opravimo z vnosom delovnih ur (rednih, nočnih, nadurnih itd.) in drugih dohodkov. Izhodne podatke vidimo na zaslonu oziroma jih izpišemo s tiskalnikom. Izhodni seznam s tiskalniko so spolni podatki, obracunski seznam, posojila, prenehanja izplačil, izplačilni nalogi, neto zneski, članarine, otroški dodatek itd. Z rekapitulacijske podatkov poskrbimo za dokumente za knjiženje, SDK, ekonomsko-financiarno analizo in zasledovanje. Minimalna konfiguracija: 2 gigabita diska, 525 palca in 80 - polna izjava. Pri ag. 23 je omejitelj, ter obracun delimo po skupini 50 ljudi. Program v praksi uporablja od februarja 1987.

2. Obracun kmetijskih del. V dveh letih uporabe se je program pokazal kot zelo koristen za hiter in natančen obracun odkupa kmetijskih kultur (pšenica, koruza). Po vnosu parametrov in dovoljenih odstojanj na začetku obracuna vnememo še podatke na temelju analize in odkupnih povelj. Program nadomesti nekaj ljudi, potrebnih za obracun in kontrolno. S tiskalnikom izpišete izhodne sezname za vsakega kooperanta, zbirne sezname, sortirne sezname za katerokoli značilnost (vloga, osnovna cena, kalo, lino, sušenje) in za vsakega kooperanta v obracunu približno eno minuto na kooperanta. Program uporabljajo pri kooperaciji IPK-OSIJEK na območju RO Poljoprivreda, D. Mitohovića. Minimalna konfiguracija: 2 gigabita diska, 525 palca in 80 - polna izjava. Za uporabo z apple II je dovolj ena sama disketna enota.
Informacije: **EDP, dipt. oec. Vlado Ložič, Nova 2, 54551 Bističec.**

● ZX spectrum: Reklame

Program je napisan za obdelavo vseh vrst reklamnih in propagandnih storitev. Razne vrste crk, njih velikosti in oblike omogočajo atraktiven prikaz. Na voljo imate tudi vsakršna okna, svedra raznih velikosti, oblik, barv itd. Uporabljajo se razne oblike pomikanja besedila (scroll) in slik, hkrati pa načela letanja in telesiranja. Ta program je bil že predstavljen na 13. turistični borzi - sejmu turizma in športa (kakih 30 monitorjev) - kot prikaz informiranja gostov v hotelu Đuro Salaj v Gradcu, turistični agenciji Dalmacija biser u oku iz Splita in še drugod. Program je registriran pri RO Jugoslovenska autorska agencija. OOUR Autorska agencija za SR BiH.

Informacije: **Mustafa Pobrčić, Zrinjski 3 a, 71000 Sarajevo, tel. (071) 514-487.**

● C 64: Kuharski recepti

Program vsebuje 12 receptov za pripravljeno različni sladice: naprej sestavljene, nato postopno. Vsebuje 30 navodil, po vsaki seriji izbire (ku pride do konca) zaigra melodijo.

V pripravi za januar: Slovenske narodne jedi. Obsega 16 receptov za pripravljeno Slednja program bosta nared po novem letu.

Informacije: **Stane Weiss, Trig revulucije 5, 61420 Trbovlje, tel. 060121-561.**

● Amstrad CPC 464/6128 in spectrum 48 K: JAMB

Program je popularna družabna igra, je dodelan in ni moč delati napak oziroma niti postopno. Vsebuje vse, kar imate v nekaj vrst ukazov, hiter (verzija za spectrum je nekoliko počasnejša) in učinkovit: avtomatsko računanje in izris trenutne stanja, nekrenski prikaz rezultata in stanja igre. Sodelujejo lahko do štirje igralci, podrobna navodila pa so v samem programu.

Informacije: **Alberto Skendrović, Handžekovića polj. 43, 41000 Zagreb, tel. (041) 330-751.**

● Atari XL/XE: Matematika in fizika

Program vsebuje vse matematične operacije (seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje, potenciranje in korenjenje), sprejema številna posebej in v interaktivni volumne prikaz in valja. Iz fizike obsega polovni met (računa dolžino, vnos in čas letja) in enakomerno gibanje. Zaseda 100 kaset in je poskojeno z glasbo iz Atarijeve začetne kasetofona in spreminjanjem barv na zaslonu.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502.**

● Amstrad/Schneider CPC 464/6128: CPC hardver

Program vam ponuja podroben opis in teste za: - serijo CPC - 15 disketnikov; - 3 originalne Amstradove tiskalnike; - razširitev pomnilnika; - 20 hardver-

skih dodatkov; - 40 naslovov tujih trgovin, izključno z računalniki CPC; - tujih računalniških revij za CPC; - cen najbolj aktualnega hardvera.

Program je dolg 14 K. Ponujamo še Pocket Base dolžine 0+K (1), ima pa še lastnosti programov cBASE 3 (tiskalnik, shranjevanje na kaseto), Upravenstvo dobite navodila.

Informacije: **Andrej Mrzel, Sava 17/B, 61282 Sava pri Liji.**

● MSX: AutoTitle

Program omogoča tčno in kvaliterno podnaslavljanje videofilmov. Znak (crke) so v dveh vrsticah po 32, večbarvni in v visoki ločljivosti. Izpis je centriran, črke proporcionalne. Zaenkrat deluje AutoTitle z MSX računalnikom serij 800 ali Philips NMS 8280. Po želji je poleg teksta možno dodati na zaslon poljubne slike in napise.

Informacije: **Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906.**

● Amstrad/Schneider CPC: Samuel

Program je namenjen za učenje in izpopolnjevanje slovenske abecede, od črke A do Z, vodstva raznih lečevaler radiotelegrafije. S hitrostjo, ki jo izberete sami, oddaja skupine števk, crk in tudi besedila, ki jih vpišete. Možni so različni načini tipkanja. Poslušate lahko zvočne slike znakov oziroma s tipkovnico oddajate poljubna besedila. Zateknikom je namenjena opcija, ki omogoča postopno obvladovanje Morseve abecede. Program pozna še veliko drugih opci, potrebnih za popolno obvladovanje radiotelegrafije. Ključ velikim možnostim je delo pri hitrosti, ki so ves čas na zaslonu, zelo hitro in preprosto.

Informacije: **Darko Družević, Sarbovičev 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-871.**

● C 16, 116, +4: Hacker V1.0

To je programski paket za razbijanje zaščitne in smejanje razbitih igre. Program namreč arhivira vsa področja, ki so na trak z avtomatskim ali brez (po želji), pošče zaveštati naslov programov in pokaže za neštetu življenj. Razbija programe z avtomatskim New Load in programom, pospreme s turbom, ki odpravlja avtostari. Poleg programa dobite še navodila.

Informacije: **Weist Soff, Dejan Lukac, 2. Jezika 716, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-639.**

● ZX spectrum: Rutiner 18

Program vsebuje 18 rutin za vstavljanje, od tega 11 za vstavljanje naslovnih slik z ustreznimi oblikovalniki (creators). Lahko izbirate barve robov (borders), se podpisujete iz strojnega jezika itd. Nalozite samo osnovne podatke o programu, ki bi ga radi vpisali, in se posnetimale narejeno rutino. Vse rutine bloke vpišujejo brez glave (headerless). Po želji lahko dobite tudi objektivno kodo vseh 18 rutin za členje New Load (zaradi naslova pri delu z zbirnikom).



Informacije: Dusan Dimitrijevic, Dure Dakovica 80, 11000 Beograd, tel. (011) 763-487.

● ZX spectrum: Program EEDIT

Program je nastal kot pripomoček pri izdelavi svetlobnih efektov za diskoteke, krmiljenih z eprami. Omogoča preprosto oblikovanje in testiranje posameznih efektov pred vnosom v epramo. Oblikovno no datoteko je mogoče posneti in jo nato s programom za programiranje epramov preprosto vnesti v epramo. Po želji to opravim sam.

Informacije: Andrej Albreht, p.p. 62, 68001 Novo mesto, tel. (068) 22-000.

● C 64: Geometrijski liki

Program je dober pripomoček pri spoznavanju raznih geometrijskih likov. Grafično in tekstno je na visoki ravni, namenjen pa je predvsem tistim šolarjem, ki se radi učijo tudi ob računalniku. Vsak geometrijski lik se izrisuje, izpisuje pa se tudi njegove osnovne značilnosti in formule, ki jih uporabljamo po posameznem liku. Program lahko naročite izključno na kaseti (naši ali vaši), priložena so navodila.

Informacije: Zoran Krstin, Chengdulska 1812, 61000 Ljubljana, tel. (061) 485-882 ali (069) 24-526.

● PC (XT): Orodje za izdelavo evidenc

Program omogoča izdelavo evidenc, preglednic, rokovnikov, kartotek itd. Ne bi uporabnik moral biti vešč programiranja. Na zaslonu lahko izoblikujemo izpis. Ko vnašamo parametre, se prikazi poznavanje na zaslonu in jih je poizkušne mogoče sprosti popravilji. Uporabnik sam imenuje skupine in podskupine, vstavlja imena elementov (evidenca) in njihovih podatkov. To kasneje omogoča hiter in preprost dostop do podatkov o kakem elementu v evidenci in sicer prek menijev skupin in podskupin. Program na disketi zaseda le 30 K, zahteva pa seveda PC zdržljivost.

Informacije: Milja Trobec, tel. (061) 345-100, od 17 do 19 ure.

● C 64: Text monitor

To je program za spremljanje tekstnih sporočil v programih. Ponuja to, česar mnogi podobni programi ne poznajo, namreč popolni paralelni prikaz znakovnih kod iz štirih kolonah. Uporabljajo ga tudi tisti, ki želijo spremljati besedilo v raznih izdih, avtanturah in celo uporabnih programih. Text monitor je napisan posebej v strojni kod, ne uporablja osnovnih rutin ROM in posega samo na preloženih rutinah iz KERNAL ROM. Še en prednost: program ne pozna prekinitvene rutine IRQ in zato je delo z operacijskim sistemom zelo olajšano. Delo s programom je zelo preprosto. Priložena so podrobna navodila za uporabo. Po želji ga ponamem kjerkoli v RAM.

Informacije: Damir Kovačič, Trg i. internacionalne 11, 44000 Sisk, tel. (044) 21-576.

Boško Danjanović: **BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (Zbirka rešenih zadatka)**
Založnik: NIKRO » Tehnička knjiga« Beograd 1987, 111 strani
Cena: 5000 din

Mag. IVAN GERLIČ

Avtorja te knjige že kar dobro poznamo. Pred leti, točneje 1985, leta, je pri isti založbi izdal knjigo »Zbirka zadatka u Basic-u«, ki so jo prejeli (predvsem v osnovnih republikah) uporabljali pri snovanju sotskih računalniških nalog ali pa pri vedanju računalnika pri reševanju matematičnih problemov.

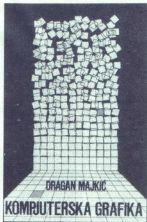
Kot sam govori v predgovoru, so mu pripombe čitalcev na to knjigo pomagale pri snovanju nove, katere naloge so posvečene predvsem aplikacijam računalnika pri reševanju matematičnih problemov.

Knjiga vsebuje 77 bolj ali manj zahtevnih nalog in njihovih rešitev s področja matematike, ki v večini zahtevajo srednješolski nivo predznanja tega predmeta.

Seveda je potrebno tudi nekaj predznanja v programiranju, s programskim jezikom basic, tako da se povsem strinjamo z avtorjem, ki pravi, da je knjiga namenjena predvsem učiteljem osnovnih in srednjih šol pa tudi vsem drugim, ki se žele globlje spoznati za matematiko in programiranje. Torej je smotno knjige, da na sistematičen način uvede čitalca v praktične metode programiranja v basicu, da jim olajša prehod od matematike k programiranju in da jim to strokovno področje prikaže na preprostem in razumljivem praktičnih primerih. Avtor s knjigo želi prispevati k pridobivanju in razširjanju dobrega programiranja tudi v basicu, tako da uporabnikom ne bo treba smeti zaradi tega jezika prevlekih manjvrstnosti kompleksov pred kolegi, ki uporabljajo »resne« jezike. Teško bi mu dokazali, da mu to ni uspelo!

Prebral sem že vrsto knjig, ki se ukvarjajo s podobno tematiko, torej s uporabi programov matematične tipa, toda pri vseh zašledimo skupno napako: slab pristop in medsebojno podvajanje pri izbiri matematičnih problemov. Avtorji te knjige tega ne moremo očitati. S postopnim reševanjem, preglednostjo problema in rešitve (vsaka naloga vsebuje razumljivo in kratko zastavljen problem, dovolj razumljivo diskusijo o strategiji reševanja, diagram poteka, listing programa in tudi testni primeri, izvirni ustrezni metod, čitalcu omogoča, da šim uspešneje in hitreje osvoji osnovne principe programiranja in preveri svoje znanje iz matematike, pa tudi, da ga motivira za samostojno sestavljanje podobnih matematičnih problematičnih nalog. Čeprav so nekatere rešitve obremenjene s tehničnimi zmožnostmi mikroročunalnika SPECTRUM, ki jo ne misli zano razširjen, pa ta robnj pogoj ni dela večjih problemov, ne v programirskem kot tudi ne v matematičnem smislu, tako da bodo lahko tudi uporabniki drugih, boljših verzij basic, algoritme uspešno uporabljali.

Knjigo priporočam vsem, ki žele programirati v basicu in vsem, ki uživata (ali morate uživati), v reševanju matematičnih problemov z računalnikom.



Dragan Majkić: **KOMPJUTERSKA GRAFIKA**, Založnik: Narodna tehniška Vojvodine, Novi Sad, 1987. Cena: 16.000 din.

LEON MLAKAR

N e, ljub obelavemu naslovu ta knjiga ni vodnik v najskrajnejše kotičke računalniške grafike. Prvi nasprotno, začetnika bo uvedla v že znane in uhojene elemente grafičnega programiranja. Vsebinski knjiže bi verjetno najbolj ustrezal naslov Osnove vektorske grafike, kajti avtor se je (neimenoma omeji) le na eno izmed mnogih področij računalniške grafike, to je vektorsko grafiko. Res pa je, da je avtor na tem področju nalogo postojno opravil in vas bo v devetih poglavjih (234 strani) knjige naučil s skoraj vsemi skrivnostmi risanja z vektorji.

Ker pri vektorski grafiki brez matematike ne gre, sta pri poglavi posvečeni osnovam vektorskega in matričnega ra-

čuna. V njima je na hitro preletel začetna poglavlja linearne algebre, od definicije vektorja in matrike do osnovnih operacij z njima.

Da je matematični uvod v knjigo potreben, se kaže že v naslednjih dveh poglavjih. V tretjem je avtor opisal najprej ravninske (trije poglavje) in se prostorske transformacije (četrt poglavje). Sem sodijo rotacija, pomik (translacija) in poziranje (zrcaljenje) ali zmanjševanje lika (teles) v ravnini (predstori). Ker pa moramo vsa telesa predstaviti na ploskem zaslonu, je avtor četrtemu poglavju dodal še projekcije telesa s poudarkom perspektivi.

Ko smo obvladali osnovne principe risanja, se lahko lotimo zahtevnejših programov. Temu so namenjena naslednja štiri poglavja, ki pokrivajo organizacijo risanja, nekatere pomožne operacije pri risanju, odstranjevanje skritih robov in nekatere operacije s celimi risabzmi. Ta del knjige je zasnovan tako, da je avtor izbral nekatere probleme iz prakse in jih rešil z znanjem; pridobljenim v prvih štih poglavjih.

Ker je pri vektorski grafiki risanje krivulj poseben problem, je zadnje, deveto poglavje posvečeno temu. Tu se je avtor poglavl z risanjem kroga, elipse, parabole in hiperbole.

Knjiga je dobro zasnovana in bogato ilustriрана. Algoritmi so opisani delno z diagrami poteka, delno pa s programskim primeri. Pri programskih primerih je vprašljiva izbira programskega jezika. Avtor je uporabil basic računalni-rp 9817, ki sicer res vsebuje nekatere elemente strukturiranega programiranja, vendar mislim, da bi bil pasčial vseno primernejši. No, v dodatku na koncu knjige so vsi programski primeri napisani se v osnovnih navednih drugih računalnikov.

Knjiga sicer res ni primerna za učbenik, kar pa ne pomeni, da se iz nje ne da nič naučiti. Če vas ne moti šopeček matematike in če ste začetnik v računalniški grafiki, vam jo priporočam. Seveda pa je za dobro poznavanje grafike dobro pokuši se tja, kjer so obdelana druga področja računalniške grafike.

Distribucija knjige je v rokah Tehniške knjige iz Beograda, naročite pa jo lahko tudi pri založniku (Narodna tehniška Vojvodine, Komisija za informiranje, izdatku delatnost i propagando, Trg Lenjina 1011, 21000 Novi Sad, tel. (021) 25-499 ali 25-143).

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

- NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
 - A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
 - enobarvne monitorje
 - barvne monitorje
 - japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
 - video programe, večnamenske tiskalnike
 - dodatno opremo za računalnike: floppy disk BDD 48 TPI in DDD 48 TPI

ROLCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 65 - Trst - Tel. 993940/775525 Vagaj ulice DEI PONTA - 8

IBM je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.



Oglasil sem se vam že, ker ne objavljam korisnih nasvetov, program listingov in podobnega za hitne računalnike, in ste zelo prijazno prepustili del svojega dragocene prostora mojemu mnenju. Hvala. V naslednjih številkah sem videl, da se razvema razprava v zvezi s podobnim problemom, vendar ne vem, ali je tudi moje pismo prišlo v konkurenca o vprašanju za ali zoper revijo Moj mikro v tisti izdaji? Žato bi rad ponovil, da sem kot lastnik - predpotočne - štirinadesetke proti taki zasnovi revije.

Jasno mi je, da list ne more uestreči vsem okusom in da se tudi ne tiska zato, da bi se dobrikl vsem bralcem vedno moram poudariti, da sta ste se svojčas sami dobrikl bralcem in objubljal marsikaj, nazadnje ste pa postali to, kar ste. "Moj PC". Analizirate samo zadnje številko (december 1987) in boste videli, da imam v veliki meri prav.

Glede predlogov, kakšna naj bi bila revija v prihodnje, je po mojem skrajnimno, da npr. od 100 strani objaviš po 40 strani enega in drugega (samo da ne bo šlo eno na račun drugega). Ne vem, koliko je z ekonomskega vidika možno izdajanje dveh različnih revij, toda zdi se mi, da bi se temu nam začudil kot pa temu, kar se dogaja zdaj.

Po mojem ste prebrali, da je C 64 najbolje prodajani računalnik v Evropi; najbrž pa je tudi pri nas največ (saj smo tudi mi v Evropi), in da Evropa in svet uspešno poskušata poleg novosti spremiti in izdajati novo softver za "stare" računalnike. Priznali boste, da se dogajajo neverjetne reči. Tiste, o čemer nisimo niti sanjali, da bo na voljo za "stare" računalnike, je kvaliteta, ki danes Zahod zasluži veliko več kot pred nekaj leti. Račun je preprost: "Kolikor več je prodanih računalnikov, toliko večja je prodaja softvera in hardvera zanje." Menim, da morate soglašati s tem, čeprav velja tudi za tiste računalnike, ki jih napadno uvrščate med muzejske primke. Veste, muzeji v razviti računalniški Evropi in svetu je nekaj računalniških muzejev v tej naši nerazvitiosti.

Problem je treba iskati v nas, ker znamo biti pogosto bolji papesi od papeža, ne razumemo pa preprostih računov.

Verjetno vam ni prav (to ste sami priznali), da PC-ji v razviti Evropi niso napredaj za "pisikavih" 500 DM, četudi gre za "najbolj kvaliteten" tajvance in njim podobne.

Se naprej spremljam vašo revijo, ker bi rad videl, kako in v čigavo škodo se bo končala vaša javna tribuna (domnevam, da bo veliko več tistih "Proti PC", vendar boste naslednje po starem).

Branislav Milojević,
Njegoševa 161L,
Novi Sad

Ne bomo!

Oglašam se vam izključno zato, da bi vam predlagal nekaj spremembi, ki se ujemajo z "Yu realnostjo". Grajal vas ne bom, ker bi se lahko jezili... Naprej naj pohvalim

zamisel, da objavljate čimveč prispevkov domačih avtorjev, ker tako praktično dajete tehtne informacije manj izkušenim hekerjem. S temi prispevki mislim samo programe in članke o raznih "fintah" pri programiranju. V zvezi s tem vam predlagam naslednje:

Programske izpise objavljajte na čim boljšem papirju, saj se drugače ne da skoraj nič prebrati. Po drugi strani objavljajte svoje iger na mastnem ali kakšnem drugem boljšem papirju. To je moja sveža izkušnja iz številke 11/1987, kjer se v članku o spectrumu sploh ne razloži del programa. Osebnost nimam nič proti igram, sem pa proti temu, da bi jih povečevali s papirjem, na katerem objavljate njihove opise. Mislim, da je moja zahteva stvarna in si ne boste zatiskali oči pred njo. Nadalje lahko objavljate kreda navodila za uporabne programe za spectrum, commodore in druge računalnike. To so lahko prispevki o različnih prevajalnikih (C, pascal), podatkovnih bazah, grafičnih programih in drugem. To vam ne vem ne povečalo naklado, ki je že presežajna, temveč bi vam virno uleglo, ki se je omajal zaradi forsiranja PC.

Pismo izkoriščam tudi za pohvale. Nekatere rubrike, kot je na primer Moj, nisočas ne vem, imajo dvojni vlogi. Prihranijo živce drugim (torej bolj izkušenim) hekerjem in prostor v reviji. Mislim, da so z vsi štisi vprašanji, ki jih pošiljajo lastniki osebnitih atarijev, commodorejev in nekaterih ekotičnih računalnikov, to pa uspešno rešuje ta rubrika. Tistega, ki jo je začel, je treba nagraditi z motorolo 68020 z zlatim vencem.

Na koncu tega kratkega pisma predlagam idejo, ki bi lahko zanimala. V vsaki številki (prav, lahko tudi v vsaki tretji) objavite s kratkim opisom 2-3 naslove programov, ki bi jih radi videli na straneh z listingi. To vam predlagam iz lastnih izkušenj: nimam dostikrat velikih zamisli o pisanju programov, toda če mi kakšen prijatelj kaj predlaga, lahko samodejno naredim program. Če boste od vsega uresničili vsaj 99,9 odstotka, si boste povrnilo uglel, ki je, kakor je opaziti iz zadnjih števk vaše revije, resno omajan.

Želim vam veliko sreče v nadaljnjem delu. Odgovorite mi na vprašanja v prispilu!

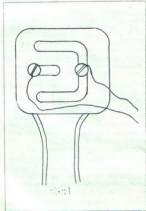
P. S. V 32. številki Računarov piše, da uporablja star NL-10 navaden trak za pisalni stroj, sami ste v neki strani številki iz leta 1986 objavili, da je za ta tiskalnik potreben poseben trak. Kaj od tega je res? Naštetje glavne razlike med kablom BBC centerionics in standardnim kablom centerionics. To sprašujem zaradi vmesnika discipline, za katerega pravite, da ima tak priključek centerionics kot računalnik BBC.

Samir Dobrić,
Muhameda Džabić 43B,
Sarajevo

Star NL-10 ne uporablja navadnega traku (v tej številki pogledite Mojih 60 tiskalnikov). V discipline je delan Centerionics vmesnik, ki razume vse vrste spektruma in dela s kopico tiskalnikov.

Dragi lastniki mikroov, moj članek o Spectulu v Mikru je bil za nekatere od vas nekoliko nejasen zbudil je pa precejšnje zanimanje. Žato bom odgovoril na tista vprašanja, ki sem jih dobil največ. Hkrati se opravičujem tistim, ki so mi pisali. Če bi odgovarjal vsakemu posebej, bi prišel na boban.

1. Kje se priključi ojačevalnik na telefon? Najlažje je, če odprete "mikrotelefonsko kombinacijo" (po domače slušalko) in odvijete mikrofona. Na vjajaka preprosto povežite žici iz ojačevalnika (gl. sliko).



2. Kako ojačiti signal? Priključite lahko katerikoli ojačevalnik, ki vam je pri roki. Najlažja metoda je, da ojačite signal z računalniškim kasetofonom po standardni finti z zvokom (vhodni signal v vtičnici MIC, priključi REC in PLAY, izhodni signal je na EAR).

3. Je obvezno uporabiti tisti komunikacijski program? Seveda ni, toda po mojem je program dovolj dober za uporabo. Normalno delajte z ukazoma SAVE in LOAD ali celo z Multipcopyjem. Vsem, ki so me spraševali, ali se lahko po Spectulu igrajo v dvoje, veli KE.

4. Za konec pa shema povezave, da ne bo več nesporazumov. Upam, da sem razložil dovolj in bodo to razumeli tudi osnovnošolci, ki so mi največ telefonirali.

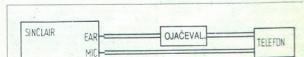
Mladen Erjavec

Vse računalniške revije spremljam od prve številke. Svev kompiuterja bom nehal brati, ker mislim, da ni za mojo generacijo. Predstavljam tisti, prosim, da to uredništvo pogosto nagovarja bralce z "drugi ogoščiti... to mi gre na živce. Računari so dobri s tistim svojim blagim humorjem, v njih pa je tudi dosti dobrih tekstov. Hrvaški se (na tem področju doslej) ne posrečilo (?!), tako da je Moj mikro ostal najboljši.

Razočaran sem bil, ko je nehala izhajati priloga Moj PC. Mislim, da ste naredili napako. Soglašam s tem, da mora biti revija po okusu in željah bralcev, vendar včasih ni treba popustiti. Nimam PC-ja, sem pa rad in z velikim zanimanjem spremljam to prilogo in bi jo moral po mojem mnenju nadaljevati. Predstavljam tisti, namreč, da bi kakšna filmska revija pisala samo o porno, karatejskih in drugih filmih dvomljivo kakovosti. Na kakšni ravni neki bi bila kultura filmskega znanja med bralci?

Normalno je, da pri nas vsaka novost zbudi nekaj zanimanja in nekaj kravora hkrati. Četudi je to priloga Moj PC, vendar je treba vztrajati. Kakoj nam me, prosim vas, zanima nekaj, česar ne poznam niti na vid, že se daleč manj pa vem, kako deli in kaj vse zmore? Morda to bo po volji toliko in toliko bralcem (z ozkimi pogledi na prihodnost), morda da so celo zavistni, kar ni moj PC-ja (kako banalno se to sliši), toda ozkoscenari je bila vedno zavora pri vsem. Žato predlagam uredništvu, če se le da, naslednje:

V Mojem mikru namenite vsakemu računalniku (ZX spectrum, commodore, amstrad/schneiderju, atariju...) enako število strani (2 ali



slika 2

Opravičilo

V prospektu "Družina integriranih SQL programskih orodij - ORACLE", katerega realizacijo je prevzel MOJ MIKRO, je nastala neljubja tiskarska napaka, saj smo blagovni znakom DELTA 4850 in GEMINI nehoti pripisali KOPI, DELTA 4850 in GEMINI sta blagovni znaki ISKRENE DELTE. Za napako se v svojem imenu in v imenu Računalniškega inženjerskega KOPA opravičujemo.

Uredništvo

4), upoštevajte prispevke, ki jih dobivate, priloga Moj PC naj pa kot prej izhaja posebej. Na teh straneh bi pisali o novostih, jezikih in programiranju tega računalnika za začetnike in pravre hekerje, koristnih nasvetih in igrar, prav tako pa bi lahko objavljali uporabne programe.

Precej kritike je bilo tudi zaradi malih oglasov in reklam. Žato vam predlagam, da na prejšnji strani objavite: "Tu se začnajo malih oglasov in reklame." Kdor jih hoče brati, naj se jih kar loti in si sam razreže te strani, kdor noče, pa to imel revijo - brez- njih.



Morda ste dobili te predloge že prej, pa jih niste mogli uresničiti. Na drugih straneh bi izhajali članki po željah uredništva, koristni in zanimivi za širši krog bralcev.

Mehmet Bütüç,
Petra Kočica 7,
Prizren

S to številko je postal Moj PC sestavni del Mojega mikra, vendar smo se naučili, da ni dobro pretiravati.

Oglašam se vam v imenu sekcije kibernetikov OŠ 25. maj iz Kutine. Ker že več let spremljamo vašo revijo, bi radi v njej povabili k sodelovanju vse sekcije in klube v Jugoslaviji. Sekcija ima nekaj računalnikov ZX spectrum, commodore in atari 800 XL.

Radi bi izmenjavali gradivo in izkušnje s somišljeniki širom po Jugoslaviji.

OŠ 25. maj,
Sekcija kibernetikov,
P. Basare 59,
41320 Kutina

Veliko sreče!

Novo rubriko PC FRAJERJI je nastala tisto, kar sem potreboval. Pri 34 letih sem tipičen primerek človeka, ki je imel srečo, da je relativno zelo zgodaj (leta 1970) sedel za luknjač (IBM 1130, IBT Trbovlje), šel skozi solidno fortiransko šolo pri Egonu Zakrajku, Pisanskem in drugih na ljubljanski matematiki, se nato mučil z različnimi velikimi zadevami (RRC, URC, Intertrade...) - in malo zaspal, ko so se prikazali PC-ji. Ob nakupu take mašine sem poznal samo COPY in DIR... pa seveda večino logike, ki je zadaj. Zato sem v dobri eni nosečnosti prišel do približno 3/4 frajerja (če se ocenim po vsebini prvega prispevka v novi rubriki). Po moji oceni je rubrika izjemno koristna iz dveh razlogov: prvič, »priženjeli« človeka, ki si domišlja, da že vse ve; drugič, pomaga mi, da spet poletim (potem se seveda v zanki vrne na »prvič«, ampak šele čez kak mesec). Zato vam želim čimveč uspeha z njo.

•Pošljite mi Moj mikro št. 1...•

V zalogi imamo naslednje stare številke revije (v oklepaju je številko izdovodilo) izdaja v slovensčini

1986: 3 (50), 6 (100), 5 (100), 9 (200), 10 (10), 12 (100)
1987: 9 (100), 10 (40), 11 (20), 12 (50)

Izdaja v srbohrvaščini
1985: 8 (20), 9 (100), 10 (150), 11 (20)

1986: 3 (50), 4 (100), 5 (150), 10 (50)

1987: 4 (100), 6 (10), 7-8 (100), 9 (50), 10 (50), 11 (20), 12 (100)

Vse druge številke so razprodane.

Že naslednji članek, Praktična Fourierjeva analiza je katastrofalen, saj ga lahko za silo razumem edino zato, ker sem po naključju njega di študiral matematiko... 95 odstotkov tistih, ki vedo, kaj je hotel avtor povedati, je sposobnih napisati do št. čednejši programček (verjetno tudi v čednejšem jeziku), za povprečnega bralca pa je stvar čisto neužitna. Dejstva, da avtor predlaga za nadaljnje izobraževanje knjigo iz leta 1949, knjigo iz leta 1951 (to celo imam, iz antikvariata) in knjigo, ki je izšla pri študentski zadrugi, pa sploh ne bom komentiral. Tipičen članek, ob katerem jočem za drevesom, ki je moralo pasti za ustrezen kos papirja!

Jože Andrej Čibej,
Dom in vrt 44,
Trbovlje

Hvala za čestitke in grajo. Veselo bi mi nas, če bi nam podrobneje opisali svoje izkušnje z dvema generacijama računalnikov.

Opisal bi arkadno igro Sky Hawk. Namernjena je za C 16, 116 in +4. Mislim, da je odlična. Opis igre:

Vi ste letalo, ki stoji v oporišču. Na radarju zagledate 2 sovražni letala, vzletite in ju uničite. Pod to nebeško vojno je naseleje. Za dvema sovražnima letalom priletijo 3, 4 itd. Grafika je odlična. Zaloznik je Bug Byte.

Prosim vas, da ta dopisnica ne konča v košu za smeti, ker je igra res odlična. Vem, kako jo lahko končate.

Darko Celovec,
7 maja bb,
Križevci

Ko bi bili vsi opisi tako jedrnat!

Nameravam kupiti spectrum +3. Zanima me, ali lahko presnemavam programe s kasete na disketo, ali je kakšen kopirni program za presnemavanje z diskete na disketo, kako dela in kje ga lahko kupim.

Saša Radojković,
3. oktober 1986,
168

Zadaj lahko presnemavam programe samo z vmesnikom multiface 3, ki stane 50 funtov, izdeluje pa ga Romantic Robot, 15 Hayland Close, London NW9 0LH.

Pišem vam prvič, ker imam velik problem s spectrumom 48 K. Pokvarila se je kontaktna toljuga pod tipkovnico. Ne da se popraviti. Kje in po čem jo lahko kupim?

Arpad Dulai,
Matija Gučpa 9,
Orom

Poglejte v male oglase ali pišite podjetju Verran (naslov v naši prejšnji številki).

(Vse, kar ste si vedno želeli zvedeti o Amstrad/Schneiderjevi seriji CPC in ste si celo upali vprašati!)

Koliko staneta amstrad/schneider CPC 464 in 6128 z zelenim/barvnim monitorjem v Jugoslaviji in ZR Nemčiji?

Pokličite zastopnika Schneiderja: Elektrotehna, (061) 329-745, int. 49. Poglejte oglase za tedenski nemški trgovin v naši in drugih YU računalskih revijah. V tej številki preberite članek Beograjski heker v Münchnu.

Koliko stane zeleni monitor GT64 v DM in dinarjih?

Ni ga mogoče kupiti posebej.
Koliko stane modulator za televizor?

100 DM.
Kateri od naslednjih dveh čipov v modelu CPC 464 je ROM: AMSTRAD/400077-4/F8444 ali AMSTRAD/40009/6133-1950 8435AAA? Čemu rabi drugi?

Čemu je namenjeno prazno mesto nad čipom AMSTRAD/40007-4/F 8444 (morda romo v AMS-DOS)?

Samo nebo ve!
Kako se razlikujejo vrata pri amstradu in schneiderju CPC 6128? Amstrad ima robne konektorje, schneider pa vtičnice amphenole za disk, tiskalnik in razširitev (expansion).

Ali lahko pri vključnem računalniku kaj odklapljam in priklopjam čez razširivna vrata (disketni)?
Lahko, ni pa najpametneje. Morda se bo iz amstrada zakladilo kot iz pipe.

Lahko po delu z računalnikom pustim vtičnik v vtičnici? Ali stikalo na monitorju izključi iz omrežja tudi adapter?
Dovolj je, da izključi stikalo na monitorju.

Kako naj okrepm zvočni izhod na 3,5-milimetrskem konektorju, saj je zvok v slušalkah za walkman skoraj neslišen?
Z ojačevalnikom.

Kako naj pripeljem zvok iz računalnika v zunanji zvočnik?
Kupite še en vtičnik za vrata STEREO in po njem povežite računalnik z ojačevalnikom.

Imam CPC 464 in bi rad z njim uporabljal vse programe za CPC 6128. Kolegi so mi rekli, da je to mogoče z dodatnim disketnikom in nekim hrdverskim dodatkom, ki se priključi na zadnjo stran amstrada. Kakšen dodatek je to, sta zanj potrebna vmesnik in kakšen dodaten program?

Pomnilniško razširitev za CPC 464 in 6128 izdelujeta Vortex in dkTronics. Naslova poiščite v članku Dodatki za Amstrad/Schneiderjeve računalnike (Moj mikro 5/1987, str. 27-30).

Kateri je najcenejši tiskalnik za CPC7?
Ustreza katerikoli s Centronicsovim standardom vrat.

V čem je razlika med tiskalnikom DMP 1 in DMP 2000?
Prvega ne izdelujejo, je počasen, cenejši, ima matriko 5 x 7 in enosmeren izpis.

Katera je najboljša miš za CPC 6128?
AMX mouse (70 funtov). Izdeluje jo Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR, U. K.

Pri prijatelju sem videl, da gre na 3,5-palčno disketo največ 8 programov (manj kot na kaseto). Se da kako spraviti na disketo več programov?

S formatiranjem diskete na 42 sledi, s komprimiranjem programov.

Ali obstaja kakšen turbo tape za CPC 464?
Treba je samo nekaj bytov, da smetate z zeleno hitrostjo. Pri nalaganju se hitrost prilagodi samodejno in turbo tape ni potreben. V vsakem kopirnem programu je turbo tape.

Kje je mogoče dobiti kakšen poučni program (šolski predmeti) za CPC7?
V tujini (drago), pri piratih (teško) ali kot sam svoj mojster (hudo).

Imam CPC 464 in sem pred kratkim kupil komplet več kot 30 iger. Dela jih samo nekaj, pri drugih pa računalnik prej ali slej izpiše: Read error b (ali a) ali d. Kako naj to odpravim?
Igre so zanič posnete. Zamenjajte pirata.

Kateri so najboljši programi za urejanje besedil, vodenje zasebne obrti, bazo podatkov ipd. za CPC 6128?
Za urejanje besedil: Tasword 6128. Za druge pogledjte opise v prilogi «Moj PC» - in poiščite istoimenske programe za CP/M+.

Davor Petrić

```

10 CLEAR 200,54783!
20 M=0 FOR X=0 TO 119 READ V,M=M+V NEXT X
30 IF M=9914 THEN GOTO 60
40 PRINT "providjeni i ispravni DATA linije!"
50 FOR X=0 TO 2000 NEXT X CLS LIST 200-340
60 SCREEN 1,RESTORE
70 DEF USR=54784! DEF USR1=54797!
80 FOR X=0 TO 27 READ V,POKE54704+X,V NEXT X
90 #USERIO
100 FOR Z=1 TO 10 READ H
110 FOR X=0 TO 7 READ B
120 POKE 54810+H*B,X,B
130 NEXT X NEXT Z
140 #USERIO
150 PRINT "UO SLOVA su definiranina" PRINT
160 PRINT "CHR: 91 CHR: 123 CHR: 93 CHR: 125"
170 PRINT CHR(96)+CHR(126)+CHR(135)+CHR(184)
180 FOR X=0 TO 2000 NEXT X
190 END
200 DATA 33,0,0,17,26,214,1,0
210 DATA 8,205,69,0,201,33,26,214
220 DATA 17,0,0,1,0,8,205,92
230 DATA 0,201,21,80,32,142,135,128
240 DATA 105,112,0,123,72,48,172,128
250 DATA 128,72,48,0,93,16,32,112
260 DATA 136,128,136,112,0,125,8,48
270 DATA 72,128,128,72,48,0,92,8
280 DATA 28,8,104,152,152,104,0,124
290 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
300 DATA 96,80,32,112,128,240,8,240
310 DATA 0,126,80,112,128,112,8,136
320 DATA 112,0,185,80,72,248,16,32
330 DATA 64,248,0,194,80,248,16,32
340 DATA 64,128,248,0,0,0,0,0

```

MSX/YU crke

Program je namenjen za prikazivanje CC, CC, DD, SS in 22 v tekstinu načinu 1. Nabor znakov se shrani v memoriji za video prikaz in ostane v njej, dokler se ne spremeni SCREEN ali do dela z ukazom, WIDTH. Takrat ga znova pokličemo iz rama z ukazom: a=USR 1 (1). Seveda moramo shraniti strojni del, ki se začne na naslovu 54783, in ne smemo znova določiti klica strojne kode DEF USR 1.

YU crke lahko prikazemo tudi v tekstinu načinu 0, toda takrat je treba pred klicem strojne kode vpisati POKE 548028, pri vrnitvi v tekstinu način 1 pa POKE 548022.

Ko prenesemo program v računalnik in ga poženeemo z RUN, se prikaže sporočilo "YU SLOVA SU DEFINIRANINA" (YU crke so določene), pod njim pa boste videli te znake. Po krajšem premoru se program v basku zbriše. Crke so pripravljene za uporabo na naslednjih tipkah:

code	DEF USR 1	YU	crka
91	~	~	č
92	~	~	c
93	~	~	C
123	~	~	š
125	~	~	S
94	~	~	d
92	~	~	D
96	~	~	š
126	~	~	S
185	~	~	Z
184	~	~	z

Zelim vam veliko prijetnih trenutkov ob YU znakih. M. E., Pulj.

Spectrum/slovar pustolovščin

Kar ne kupujete originalnih iger, tudi nimate navodil za pustolovščinne s slovarjem vseh besed, ki jih program razume. Najlaže je za zlistate program v kodi CHR\$. Najprej

preprečite, da bi se program avtomatsko pognal. Potem vpisite:

```

10 FOR N = 65000 TO 65023: READ A, POKE N,A: NEXT N: DATA 33,168,97,126,254,32,56,5,254,128,48,1,215,35,17,232,253,229,237,82,225,56,236,201

```

Veliko hitrejši je podoben program v strojnem jeziku:

```

ORG 65000
LD HL,25000
LL LD A,(HL)
CP 32
JR C,LOOP
JR NC,LOOP
RST16
LOOP INC HL
LD DE,65000
PUSH HL
SBC HL,DE
POP HL
JRC,LL
RET

```

Jani Modic,
Teharje 24,
63221 Teharje

Osebitni atarji/ pretvornik

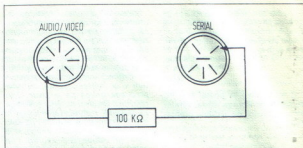
Program izpiše STRING CODE (atarjev strojni jezik) programa v basku, posnetega z ukazom SAVE C. Prevrtilo kaseto na začetek programa v basku in pretipkajte:

```

TRAP 70
10 REM ATARI - PRETVORNIK
20 OPEN + 1, 4, 0, "C:PRE-
TVORNIK"
30 GET *1,S
40 IF S=155 THEN GOTO 60
50 PRINT CHR$(S); GOTO 30
60 CLOSE #1
70 IF PEEK(195) = 136 THEN
PRINT: PRINT "Prevrtova opravljena": END
80 PRINT: PRINT "Poskusi znova.": RUN

```

Za pretvarjanje daljših programov je treba vpisati vrstico 55 GOTO 30. Tomislav Šakić,
L. Štrifota 1,
41000 Zagreb



C 64/beeper

Beeper je napravica, ki daje zvok pri nalaganju ali snemanju turbo in drugih programov. Z njo lahko tudi preverite, ali je na kaseti kakšen program (zvok se sliši pri vsakem pritisku na tipko PLAY), in nastavlja te glavo kasetofona (tako da izostrite značilni piskajoči ton). Beeper ima tudi pomankljivo: če prekine te program z RUN/STOP - RESTORE, morate znova vtipkati POKE za zagon naprave.

Beeper je sestavljen iz 100-kilohmskega upora in dveh žic, na računalnik pa ga priključite po skici. Žici je treba prispajkati na upor in vtisniti v vrata. Potem vtipkajte POKE 54296,X (X = jakost tona, od 0 do 15) in pritisnite RETURN. Če zaveda ne dela, je treba žici močnejše vtisniti ali ju zamenjati z debelejšima.

Lale Krivčević,
Trg E. Kardeja 56,
81000 Titograd

Spectrum/strojna sprememba barv

Pradiagam vam doslej najhitrejši program za spremembo barve v danem oknu» na zaslonu. Lahko se primerja z rutino ATTR-FILL iz Supercade, vendar je v primerjavi z njenimi »storastim« 278 dolg samo 44 bytov, kratki pa je približno dvakrat hitrejši. Preden ga požene, je treba na naslovu 23302 in 23303 vpisati širino (1-24) in dolžino (1-32) okna, na naslovu 23299 in 23300 položaj okna s koordinatama »PRINT AT«, na naslov 23297 pa veseno vrednost atributov. Če še ne veste, kako spraviti vrednost atribu-

tov v 1 bity, bomo to ponovili. Vrednost dobimo s formulami: 128 + FLASH + 64 * BRIGHT + 8 * PAPER + INK. Zdalj pa k rutini!

```

10 FOR F=23296 TO 23339: READ A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 62,67,1,4,4,17,10,10,33,223,87,213,17,32,0,4,25,16,253,65,4,35,16,253,209,66,229,72,67,119,35,16,202,225,213,17,32,0,25,209,65,16,239,201
30 FOR F=0 TO 255: POKE 23297,F: RANDOMIZE USR 23296: NEXT F
40 FOR F=0 TO 703: PRINT "G": NEXT F: LET S=1
50 IF S=1 THEN LET S=0: GOTO 30
60 SAVE "MPB" CODE 23296,50

```

Vladimir Đabić,
Prve pruge 3,
Zemun

CPC/Focus

Škoraj vsi lastniki Schneiderjevih računalnikov imajo v svojih zbirkah program Focus, ki rabi za tridimenzionalno prikazovanje vnesenih crt, plošev itd. Predmete lahko gledamo iz različnih perspektiv, z nekaj spremembami v programu pa jih bomo tudi rotirali in približevali ali oddaljivali. Pretipkajte naslednje vrstice:

```

S tipkami o - levo, p - desno, q - gor in a - dol se gibljemo okoli predmeta, s tipko 1 se oddaljimo in s tipko 0 približamo. Program v basku je žal počasen, vendar se splica nekaj trenutkov počakati. Če pred njim naložimo COPY, lahko s pritiskom na C izpišemo vsebino zaslona s tiskalnikom (hard copy).

```

Frankolovca 23,
62000 Maribor

```

1460 '* Perspektive wieder aufbauen *
1470 IF bild=0 THEN MODE nodus
1480 bild=1: menu=0
1490 v=n*o*f/(10*d):ORIGIN o,x,o,y
1500 farbe=1:FOR i=1 TO e
1510 GOSUB 1060
1520 NEXT i
1521 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 1500
1522 IF a$="c" THEN COPY
1523 CLS:IF a$="o" THEN dod1=10
1524 IF a$="p" THEN dod1=-10
1525 IF a$="q" THEN dod2=1
1526 IF a$="a" THEN dod2=-1
1527 IF a$="1" THEN d=d+10
1528 IF a$="0" THEN d=d-10
1529 IF a$="e" THEN GOTO 130 ELSE bild=
bild+i+dod1:0=0+dod2:dod1=0:dod2=0:GOTO 1
500
1530 RETURN.

```




I, Ball

V opisu igre (MM 12/87) je bil izpuščen cilj. Resiti morate svoje prijatelje: Eddy Ball, Lower Ball in Glow Ball. Ko pobirate diše, lahko poleg turbo pogona dobite laser, bombo, dodaten rezultat itd.

Danijel Pajur,
Srbnjak 31, 41000 Zagreb

Auf Wiedersehen Monty

Nadaljujem opis igre iz številke 10/1987. Na koncu imate dva predmeta. Oba nadnevje v Italiji. Rože daje dekletu, prostor za Mono Liso pa poščite same. Če poberte vse denar, bi morali imeti dve tretjini bančnega računa. Otoc Montos je v Moldaviji, nanj pa pridete čez Jugoslavijo in Grčijo. V pristanišču (HARBOUR) pojditе skoz leve agentu Internola (Se recept za nešteto življenj (verzija Futuresoft)) v začetni sobi poberte predmet na levi.

V igri **The Living Daylights** z valterjem PKP ubijte agenta na zadnjem zaslonu prve stopnje. Videti ga boste v zgornjem levem kotu. Za prehode na naslednje stopnje vam ni treba pobijati agentov. Ima kdo navodila ali kakšen nasvet za igro Stormbringer? **av** (063) 713-873.

David Dobnik,
Pongrac 5d, 63302 Grize

C 64

Circus Charlie POKE 3739,173; POKE 4315,173
Cosmonaut POKE 2973,256; POKE 38124,256
POKE 43872,64; POKE 44098,0
Exolon POKE 1215,73; POKE 5692,73
POKE 4110,0

Galactic War POKE 41554,256; POKE 12691,44
POKE 34671,256; POKE 38179,0
POKE 58876,256
Last Warrior POKE 15831,128; POKE 44570,128
Ship War POKE 2962,256; POKE 3981,256
POKE 3831,48; POKE 4135,0

The Living Daylights POKE 15627,173; POKE
42030,173
Wiz Biz POKE 38360,0
POKE 3411,173

Bojan Vujosevic,
VI Proleterska 15, 81000 Titograd
Clown You POKE 5330,0
Denarius POKE 17614,255
Hell's Angel POKE 19078,234; POKE 19079,234; POKE
19080,234

Hovercraft POKE 12141,189; POKE 12141,0; POKE
12143,234; POKE 12144,234; POKE 12145,234;
POKE 12146,189; POKE 121467,0; POKE
12148,234; POKE 12149,234; POKE 12150,234
Killer Mission POKE 11933,234; POKE 11934,234; POKE
11935,234 (nešteto nabojev)

Mermaid Madness POKE 8936,169; POKE 8937,0; POKE 8938,234
Mikie 13399,255 (brez nadnevje, nežev)
Vladimir Jojic,
Ratka Vujovicu 17, 81400 Nikšić

Spectrum
10 REM TRANSMUTER POKE
20 REM H. Hukic 1987
30 REM
40 BORDER 0
50 PRINT AT 10,4: "START TRANSMUTER
TAPE"
60 LOAD "" CODE 16384
70 FOR I=23317 TO 23324: READ a: POKE I,
a: NEXT I

80 DATA 62,201,50,202
90 DATA 111,195,206,93
100 RANDOMIZE USR 23296

Haris Hukic
2, 71000 Sarajewo
POKE 53471,0
Airwolf 2 Koste Abrašević 12, POKE 48446,183
Batty POKE 48437,183; POKE 48446,183
Exolon POKE 40221,0
Great Gurianos

POKE 34962,183; POKE 63601,201
Motos POKE 42241,183
Rebel POKE 49958,182; POKE 51140,182; POKE
52295,182
Road Runner POKE 40806,0; POKE 40891,0; POKE 42600,0
Wizball POKE 37052,0

Renegade (verzija Jansoft)
Nesmrtnost vam ne bi kaj prida pomagala, zato po besnim vtipkajte naslednji listing:
1 REM RENEGADE
2 CLEAR 65535: LOAD "" CODE
3 POKE 65058,253: POKE 65367,177
4 FOR N=65304 TO 65307: READ A: POKE
N,A: NEXT N
5 POKE 65368,115: INK USR 64990
6 DATA 177,160,185,176

Zaleže naslednja zvižaka: ko ostanete sami s šerfom, ga zrinite k zidu, počakajte, da se umakne - in zdaj ga lahko mirno mistite.

Dusan Dimitrijevic,
Đure Đakovića 80, 11000 Beograd
ATV Simulator

Čas se ustavi, če vpišete POKE 60250,0. V verziji programa, ki je sestavljena iz kratkega bloka, slike in zadnjega bloka, zamenjaj basic z naslednjim:

1 CLEAR 25399: POKE 23570,16: LOAD "" CODE:
LOAD "SCREENS_LOAD" CODE
2 POKE 60250,0: BORDER USR 55254
Renegade (verzija Rudysoft)

Namesto basica vpiši:
1 FOR n=64000 TO 64026: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 64000
2 DATA 49, 0, 0, 221, 33, 0, 64, 17, 0, 186, 62, 23, 55, 205, 86, 5, 62, 166, 50, 87, 160, 49, 79, 93, 185, 203, 92

Če imaš kakšno drugo verzijo, poskusi za nešteto življenj POKE 41047,166.

V igri je nekaj »hroščev«. Znano je, da lahko pretepaš šefa, če ga zvaših h koncu zidu. Na 4. stopnji, kjer šef strelja, pojdi v sobo na levi in čisto do zidu na dnu zaslona. Tu beži gor in dol, da se izogneš kroglim. Šef se je to bi bližal, hrošč pa bo paraliziral druge napadalce. Ko dvakrat prehođiš vse štiri stopnje, zgubi eden od nasprotnikov noge, tako da te preganja samo zgornji del. Zadnji hrošč: pojdi na konec zidu na dnu zaslona in skoz zid. Pri prvih dveh poskusih bodi osmedelj, pri tretjem pa se bo narisala desna strana 4. stopnje. Če pritiskaš tipko za levo, bodi kmalu zlezel skoz zid.

Saša Pušica,
9. brigade 17/2, 19210 Bor

CPC 464
10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 3641;
CLOSEOUT
20 LOAD "" : POKE 66726,n (številco življenj do 80): CALL 3642 Ball Crazy
10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 19843:
CLOSEOUT
20 LOAD "" : POKE 6536A,0: CALL 19844
Camelot Warriors
10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 9497:
CLOSEOUT
20 LOAD "" : POKE 6919A,0: CALL 33255

Ta POKE odstrani vse sovražnike. Zdjaj lahko mirno pohajate po labirintu in rešite igro brez večjih preglavc.

Cop-Out
Naložite prvi del z LOAD "" . Natipkajte: POKE 76050, MEMORY 9733: LOAD "" : POKE 83DAF,0: CALL 33109. Poženite kasetofon.

Gořbal el Vikingo
Naložite sliko, resetirajte računalnik in vtipkajte:
10 MEMORY 6039: LOAD ""
20 POKE 69A4D,0; POKE 69A4E,0: CALL 6040
Mermaid Madness
Naložite prvi del z LOAD "" , potem pa v vrstici 40 med LOAD in CALL vtipkajte: POKE 64195,0: POKE 4196,0

Tapper
10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 16307:
CLOSEOUT
20 LOAD "" : POKE &8CFF,n (največ 255 življenj): CALL 10666
Wizard's Lair
10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 4298:
CLOSEOUT
20 POKE 2293,0 (nešteto ključev, diamantov in prstanov)
30 POKE 3A0A3,0: POKE 35F2,0 (energija)
40 CALL 4299

Dani Kosovic,
Avenija 35, 88000 Mostar
Gyroscope POKE 644c4,0 (nesmrtnost)
POKE A1506,n (številco življenj)
Hi-Rise POKE 6297d,0 (nesmrtnost)
POKE 627ff,n (številco življenj)
Kinetic POKE 635c6,0 (nesmrtnost)
POKE 6A09b,n (številco življenj)
Paperboy POKE 62157,0
Shockway Rider POKE 61643,0 (nesmrtnost)

The Living Daylights POKE 61643,0 (nesmrtnost)
POKE 1506,n (številco življenj)
Pavle Pekovic,
Doljanska IV/4, 11253 Sremčica

Ballbreaker
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY 8103F
30 LOAD "breaker" &1040
40 POKE 638C0,0: POKE 63914,0 "infinite balls"
50 POKE 2E2A9,0 "infinite missiles"
60 FOR n=AA000 TO &A000: READ a: POKE n,A
70 NEXT: CALL &A000
80 DATA &21, &40, &10, &11, &40, 0, &1, &34, &8d, &ed, &b0, &c3, &40, &0

Duet
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &73F
30 LOAD "duet" &740
40 POKE &20E2,0 "infinite health for both players"
50 CALL &740
Ghost Hunters
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2FF
30 LOAD "gh1": &300: LOAD "gh2", &C000
40 POKE &7D2B,0 "invulnerability"
50 FOR n=BF00 TO &BF0E: READ a: POKE n,a
60 NEXT: CALL &300: CALL &BF000
70 DATA &f3, &21, 0, &4, &11, &40, &0, &1, &60, &4d, &ed, &b0, &c3, &73, &61

Thing Bounces Back
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &83F
30 LOAD "thing1", &840
40 POKE &7830,&C9 "infinite lives"
50 POKE &7734,0 "infinite oil"
60 POKE &87DE,0 "infinite moves"
70 FOR n=&BF00 TO &bf0D: READ a: POKE n,a
80 NEXT: CALL &BF00
90 DATA &21, &40, &8, &11, &40, &0, &1, &b, &9d, &ed, &b0, &c3, &40, &0

Poki preverjeno delajo v verzijah s podpisom HORLIK.

Mladen Štrlić,
Niven Stritar,
Kačurina 7,
Galjerova 32,
41000 Zagreb

Pet naslovov v založbi Mikro knjige

IBM PC. Uvod v rad, DOS, BASIC - druge izdaje

V knjigi so obdelane te teme: kako je sestavljen računalniški sistem PC, kaj je DOS, vse o ukazih DOS, vse o besicah - od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov besica in njegovih različic BASICA, GWBASIC, XBASIC. Zelo veliko primerov!

Vodilne računalniške revije so zapisale:

Avtorji so nam s svojim računalniškim znanjem in velikimi izkušnjami do leta 1985, znaneje dele N. Wirtha, očete tega programskega jezika. Delo je temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal. 256 strani formata 16 x 23 cm.

Zoran Hoštorinski **SVET KOMPJUTERA**

Nova knjiga bo vaši nadomeščala dve 5 cm debeli mapi, ki naj bi jih dobili skupaj z računalnikom.

Ciril Kreševac **MOJ MIKRO**

Povsem klasičen priručnik MS DOS brez kakšnega posebnega avtorskega pečata oziroma v kakršnekoli panemu nove konceptije... mirno lahko prihranite 9000 din.

Dejan Ristanović **RAČUNARI**

Avtorji: S. Milinković, V. Jenković, D. Tanaskoski. 320 strani formata 17 x 23 cm.

Cena: 17.500 din.

Pascal priručnik

Pravod knjige Pascal User Manual and Report (tretje pregledane izdaje iz leta 1985), znanega dele N. Wirtha, očete tega programskega jezika. Delo je temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal. 256 strani formata 16 x 23 cm.

Cena: 12.000 din.

Priručnik dBASE III plus

Knjige o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz. Knjige o programu dBASE III plus hise Ashton Tate. Za vse vrste uporabe v zvezi z vodenjem evidenc o poslovanju, materialu česu, denarju, ljudmi... Najbolje še vi v svojem poslovanju to sodobno mojstrstvo, ki jo uporabljate razviti svet. Priručnik dBASE III plus je kompletan vodnik tudi za programe dBASE III in dBASE II. Avtorji: B. Brderaski, D. Tanaskoski in V. Jenković. 200 strani formata 17 x 23 cm.

Cena: 18.500 din. Izid do 1. marca 1988.

Commodore za vsa vremena - tretja izdaja

Najpopolnejše knjige o računalniku commodore 64 na našem in verjetno tudi na svetovnem trgu. Natančen uvod v delo, opis besica, osnov programiranje, Simon's Basica, strojno programiranje, organizacije pomnilnika in podprogramov ROM, električne sheme računalnike s posnesili o delovanju in navodili za sestavljanje različnih vmesnikov. Avtorji: Drgan Tanaskoski, Stevan Milinković in Vladimir Jenković. 344 stran. formata 16 x 23 cm.

Cena: 9000 din.

Spektrum priručnik - četrta izdaja

Po mnenju kritikov in bralcev najboljša knjige o ZX spectrumu. Obsega osnovne pojme o računalnikih, uvod v delo s spectrumom, BASIC, strojno programiranje, ROM in uporabo podprogramov v ROM, hardver, projekte. Avtorji: Vladimir Jenković, Drgan Tanaskoski in Nened Čeklović. 264 strani formata 14,5 x 20 cm.

Cena: 7000 din.



Mikro knjiga
P.O. Box 75

11090 RAKOVICA, BEOGRAD

Ime: _____

Naslov: _____

Izvodov: _____ Naslov knjige: _____ Cena: _____

ORACLE®

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešno vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij, mikroelektronike, podatkovnih baz in povezovanja računalnikov. Zato smo storili vse potrebno, da so programski proizvodi ORACLE že zdaj na razpolago tudi našim, jugoslovanskim organizacijam.

Z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih programskih orodij SQL se končuje obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme. Programi, narejeni z ORACLOM, so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mikro, mini in velike računalnike. Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev. ORACLE dela na vseh pomembnejših računalnikih, delovnih postajah in združitljivih računalnikih XT/AT, domačih in tujih proizvajalcev (ISKRA DELTA, EI-HENLYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN itd.).

Največja prednost ORACLE je hitro učenje in enostavna uporaba. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar najprej poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij.



RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA PROGRAMSKIH ORODIJ SQL

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoče skoraj poljubno sestavljati in jih dopolnjevati.

Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979, danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki Računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, dajemo tehnično pomoč in vzdržujemo proizvode ORACLE v Jugoslaviji. Ponosni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi, kot jih ima ORACLE:

- prenosljivost programov neodvisno od vrste aparature opreme
- prototipni način dela
- popolna združljivost z IBM-ovima SQL/DS in DB2
- povežljivost in dejanska porazdeljena obdelava podatkov
- omogoča standardizacijo programske opreme
- omogoča večjo produktivnost programiranja.

SQL * PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL.

SQL * FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov in je zasnovano na maskah

SQL * REPORT je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil

SQL * MENU omogoča izdelavo menuev za enostavno povezavo uporabnikov s programi ORACLE in drugimi programi

SQL * NET omogoča komunikacije med delovanjem ORACLE na različnih računalnikih. SQL * NET omogoča dejansko porazdeljeno obdelavo podatkov

SQL * CONNECT omogoča povezavo ORACLE s podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 in SQL/Ds

SQL * EASY omogoča začetnikom in občasnim uporabnikom uporabo SQL s pomočjo enostavnih menuev

SQL * GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov

SQL * CALC omogoča s pomočjo preglednic enostaven dostop do podatkov v bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLOM in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šest tisoč uspešnim uporabnikom ORACLE po svetu, med katerimi so tudi CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA, AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS BANK, CREDIT LYONNAIS in drugi.

INFORMACIJE:

Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA, Kidričeva 14, SLOVENJ GRADEC
teleks: 33238, telefaks: 062-841-798

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA HIŠA BISTRIH REŠITEV

ORACLE je zaščitni znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EIHONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN so lastniki navedenih zaščitnih znamk.



Tai Pan

- pustolovstvo • skoraj vsi računalniki
- 7,95-19,95 € • Ocean • 10/10

ALEKSANDAR UNKOVIC

Na Kitajskem je napočilo krizno leto 1841, kot ga opisuje v knjigi James Clavell, predstavljeno pa je bilo tudi na filmskem platnu: trgovci iz razvitih držav so vpluli v vode treh kitajskih morij, da bi si našli zaslužek. Vse več je gusarjev. Vzivilo se v vlogo mladega in ambicioznega Kitajca, vsega zagretega za to, da postane TAI PAN, kar v prevodu pomeni vrhovni narodni voditelj. V verziji za C 64 zastopate osrednjega junaka s palico v vratih 2 ali sočasno s tipkovnico (I – levo, P – desno, Z – dole, O – gor in N – streljanje). S tipko SPACE izbirate ikono.



Zgornji del zaslona je navadno namenjen po-teku igre (sprehajanje po mestu, kockanje, bojevanje, trgovanje itd.) V spodnjem delu so: **cash** denar v gotovini, ki ga imate na delu. **Assets** je vrednost vašega imetja. **Ikone** – 1 kupovanje, 2 prodaja, 3 jemanje/izpuščanje predmetov, 4 snemanje in 5 nalaganje položaja z diska. **Orožje** – v mestih uporabljate samo sabljico. **Koleđar** se začne s 1. januarjem 1841 in je na dnu razširjenega zaslona. Pogosto se zgodi, da se zaustavi, vendar brez večjih posledic.

Igro začnete brez vsega. Na začetku je trgovina osredotočeno na vaš rodni Guangzhou (zdaj Kanton). Iz pristanišča se napotite v restavracijo. Na prvo vprašanje, ali ste lačni, odvrnite odklonilo (streljanje + desno). Medtem ko se odkrate hrani, vstopi v lokal Lin Qua. Kmalu vam izkaže zaupanje in vam za krajši čas posodi 300.000 dolarjev v gotovini. Ko mine ta rok in vplujete v kaskino pristanišče, vas Lin Quajev ljudje odpeljejo v Guangzhou h gospodarju, ki zahteva, da mu vrnete dolg. Če v mošnjaku nimate zadosti, da bi dolg poravnali, dobite ponizljivo ponudbo (nr. suženstvo).

Na ulicah in za vogali naletite na gangsterje, kmete, policajce, hitopance in mornarje. Gangsterjem se izognite, kajti lahko vas premlatijo ali pa odpeljejo na svojo ladjo (posebno če ste pijani ali nosite prekupevalsko blago). Kmetje so brezbržni, nevarni so te listi, ki mahajo z rokami in bi se utegnili spopasti. Policajci vas spravijo v zapor, če vas zalotijo pri breždelju ali v pijanosti. Hitopaci so naslonjeni ob zid in vam ponujajo blago ali pa ga kupujejo (vse v tipkovnici odkriete same). Z mornarji se lahko spopadate brez večjih posledic, lahko jih odvede tja na svojo ladjo. Slednjega vam ne bi pripočili, kajti plačana posadka je veliko zanesljivejša.

Med igro se ponavljajo take prizorišča: **RESTAURANT (restavracija)**. V njih vam srva ponujajo hrano. Ker vam ne gre v slast, jo odklonite (v nasprotnem primeru se bo pokazalo sporočilo, da ste se med odhodom iz restavracije obilnoživili). Brž ko zavrnete hrano, se vam odpre vhod v kockarno. Restavracijo so v vsakem mestu.

BANK (banka). V bankah lahko kupite ladjo (-e); če ste v triziji, jo (jih) lahko tudi prodate, vendar po nižji ceni.

INN (gostilna). Ko vstopite v katero od krčm, vam najprej ponudijo pijačo. Odrdecite se ji, ker je nevarna in nekoristna. Če naročite pijačo, pridejo na prizorišče mornarji. Vselej vzemite najvišje število, ki vam je na voljo.

SUPPLIES (prodajalne). V njih kupujete živa in mrtva telesa.

ARMOURY (prodajalna orožja). Zaradi morebitnega srečanja z gusarji se morate oborožiti. To storite v treh vrstah prodajaln. Kupite vsi tri zavite topovskih krogel in tri škatle nabojev, lahko tudi več.

WAREHOUSE (trgovina). Te prodajalne so ključne za igro. V njih trgujete s kupljenim blagom: če je prodajna cena ugodna, lahko tudi sami kupujete. Ta cena je za 2000 dolarjev višja od cene, ki vam jo bodo ponudili za vaše blago.

LADIES HOUSE (javna hiša). Ne zapravljate denarja za obisk te hiše, sicer boste dobiti sporočilo, da ste šli iz nje zadovoljni.

JAIL (zapor). Če so vas zalotili pri breždelju ali v pijanosti in se pojavijo stražniki, boste končali v zaporu, kjer boste prebili mesec dni. Če se v istem mestu trkate z zaporedno kragarjem za enak prekršek, je za vas igra končana.

PRISTANIŠČA. Na pristaniških tablah je zapisano ime mesta. Ko vplujete pa lahko le, če so na palubi mornarji in imate ladjo.

Brž ko se igra začne, si sposodite denar. Ko zapustite restavracijo, se igra razveja in tri dele. Daljša in nekoliko zanesljivejša možnost je mirno trgovanje; nekaj krajša je bolj tvegana pot je kockanje; najkrajša možnost je prekupevanje, vendar je kockati najmanj zanesljiva. Zdjaj pa nekaj o teh potih:

TRGOVANJE. Poteka na ladjah, ki prevažajo blago po kitajskih morjih. Ko greste v banko, vam ponudijo nakup treh ladij: LORCHA stane 50.000 dolarjev, namenjena je tihopoltnemu in ima deset praznih enot, opremljena pa je z dvema topovoma. Za ladjo skrbi posadka sedmih mornarjev. Ta enojambornik je precej hitrej in lahek za krmiljenje.

CLIPPER stane 250.000 dolarjev, namenjen je predvsem za trgovanje. Na voljo je 30 praznih enot, premore pa štiri topove. Vzdružuje ga posadka, ki šteje 14 mornarjev. Ta ladja ima dva jambora in obširna boka, dosega sodobno hitrost. Največkrat jo napadajo gusarji.

FRIGATE stane 400.000 dolarjev in je prava trdnjava na morju, uporablja jo tako gusarji kot vojska. Ima 30 enot praznega prostora, obo-rožena je z osmimi topovi. Za ladjo skrbi 28 mornarjev. Zaradi treh jamborov dosega majhno hitrost s svojim topništvom pa grozi vsakršnim morskim razbojnikom.

Te tri vrste ladij so najbolj znani model, ki so pluli sredi 19. stoletja. V igri so dobro posnete njihove lastnosti. Med plovbe je najbolje upoštevati priporočila in odlike ladij (hitrost, prazen prostor itd.).

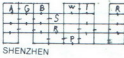
Sredi zgorajnega dela zaslona je vaša ladja, morje in kopno se prevrtata okoli nje. Na spodnjem delu zaslona ostaja samo koleđar. Prestanek zaseda **obvestilna tabla** – so če razširi, zveste obvestilo. **Vetrokaz** ponazarja puščico. **Ikone**. 1. Zemljevid. Zeleno je kopno, modro je morje, zelene pike so otoki, bele mesta, ki jih je 32, bele črtice pa pomenijo poti, po katerih plujete, ki so pehka v sredini kompasa (ta pomeni vašo ladjo) pokrije z no. Brž ko pridete v modus zemljevida. Pika se vidne samo na karti. Takrat dela tudi obvestilna tabla. 2. Jambori. Ko ste v načinu bojne pripravilnosti, jih s to ikono dvignete, če pa je stanje mirno, jih med plovbo sami dvigujete s tipko za gor/dol. 3. Pripravljenost. Top pomeni bojno stanje, krnilo pa mirno plovbo. 4. Prehrana. Posadki določite število obrokov na dan. Ko se pokaze sporočilo, da je posadka lačna, ji obvezno dajte obrok. 5. Teleskop vam pove, kakšnega tipa je najbližja

NAČRTI NEKATERIH MEST

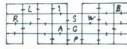
(Jovan Stakić)



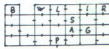
GUANGZHOU



SHENZHEN



XIAMEN



FUZHOU

ladja. Kadar mirno plujete, ga aktivirate s streljanjem po plovbo.

Napadete lahko ladjo, ki pluje mimo, ali narobe. Vsak bo ima dve stopnji:

1. Spopad s topovi. Vaša paluba se poveča. S premikanjem palice levo/desno izbirate top. Z gor/dol določate domet, s streljanjem pa vzgete vizualno vrstico.

Neposreden spopad sledi napadu na vašo ladjo. Nasprotnikov mornarje, ki skakajo na vašo ladjo, lahko ubijete z mušketo ali ranite z mečem. Če bitko dobite, je nasprotnikova ladja vaša, v nasprotnem primeru je igra končana (raven če imate še eno ladjo). Če se izglubili prevez članov posadke, vas mimo ploveča ladja odpelje v rodno mesto.

Na koncu nekaj navetov za varno plovbo: — Vedno pojedite na pot z zemljevidom, teleskopom, čim večje posadko. Z zadosti hrane in orožja; zaradi morskih razbojnikov ne pretiravajte s tvorom vitele in žada.

— Ko se koleđar blokira, izginje vse ladje razen vaše; plujete lahko vrtno nasproti (iz mesta 26 v mesto 32 lahko pridete zunaj zaslona, iz vzvodne Japonske), tako vam ne bo treba vrniti dolga.

KOCKANJE

To temelji na dirki mitoloških živali – jelena, konja, rube, prašiča, ovna in zmaja. Na zgornji polovici zaslona so:

Kockice (Tri vrtnice se ploščice). Ko se ustavi na enem od likov, prinese eno točko. Skala je razdeljena na deset razdelkov. Zmagovavec je tisti, čigar ploščica najprej zbere deset točk. **Šest ploščic**, najbolj forsitne prvo, tretjo in peto. Kockice se zaustavljajo po določenih sistemih, ki se, ko jih najdete, vrtno v krogu.

Opisuje vam način, kako brez težav odnese denar na kocki. Ko greste iz restavracije z izposojenim denarjem, posnemite pozicijo. Stopite v kockarno in dajte na kakešen kupeck največjo vsoto. Če dobite, pojedite vne in posnemite pozicijo, v nasprotnem primeru pojedite vne in se vrnite na prejšnjo pozicijo.

Na koncu igre vam računalnik pove status. Količina denarja, ki ste ga zalužili, je enaka Cash+Assets. Status je odvisen od denarja.

Igra ustreza vsim tipom igralcev. Glasja je prikupna in dopolnjuje razplet dogodkov, pa tudi o grafiki ni moč reči nič slabega. Prej boste postali vrhovni kockar kot pa Tai Pan, to je najljubša zamera. V igri je Nagasaki na Kitajskem. Tokio pa je precej bolj južno. Kljub temu zasluži igra najvišjo oceno. Srečno in mirno morje!

Ball Breaker

● arkadna igra ● spectrum, CPC ● 1,99
£ ● CRL ● 8/9

ZLATKO CEKOV
VLADIMIR NIKOLOSKI



Vse je v stilu Arkanoida, vendar tokrat v grafiki 3D. Edina nevarnost so žabe in volkovi, ki se spravijo nad vas, brž ko zadane opke, za katero se skrivajo. Uničite jih lahko z zadetkom z žogico ali raketo. Zelo pomembna opcija je S, pri tej pavzi dobite menü s tremi opcijami: C – continue (igro nadaljujete), O – quit (začnete od prvega zaslona) in R – restart (začnete od začetka trenutnega zaslona). Če vas ujame žaba ali volk, je edina šansa, da rešite vsa življenja, medtem ko vas napadajo žre, če pritisnete S in nato R.

Nekatero opke je mogoče uničiti samo z raketo, vse opke pa lahko uničite, če z žogico zadane kristal, ki je navadno v ozadju. Če zadane konzervo, boste uničili tudi vse predmete, ki so v njeni bližini. Zadanete lahko tudi zaboj z razstrelivom, takrat poleg začetnih 10 raketa dobite še pet. Pogosto se prikažejo tudi žopice, ki vam dajo še eno življenje.

To pa ne zadošča, da bi šli skozi vseh 50 zaslonov, zato vam dajeva pike za spectrum: POKE 35840, 182 za neskončno število življenj, POKE 35964, 182, da ne izgubite življenja po ponovnem začetku (R), in POKE 39844, 182 za neomejeno število raket. V Jugoslaviji kroži ta igra s Spec-Macom. Oglejte si basic program v basicu, ki ga redko uporabljajo, vendar je zelo eleganten način za vstavljanje pokov v ta nalaganik:

30 MERGE-
40 POKE 23791.205; POKE 23792.16 : POKE
23793.91
50 FOR N=23312 TO 23326
60 READ A: POKE N, A
70 NEXT N
80 RUN
90 DATA 62, 182, 50, 0, 140, 50, 64, 140, 50, 164,
155, 17, 56, 80, 201

Prepišite ta program, nato pa naj se igra nalozijo od začetka.

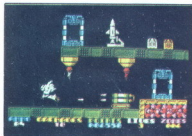
☛ (091) 259-078 (Zlatko) ali 256-000 (Vlatko).

Exolon

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 7,95–14,95 £ ● Hewson ● 8/9

DAVOR PUNČUH

Junaški bojevnik Vitorc mora skrivaj prodreti v sovražnikov vesoljski sistem in ga uničiti. Stopljen je 125. Po vseh 25 ti računalnik podari bonus. Na zaslonu se prikaže-



ta pušica, ki se zelo hitro giblje, in število možnih dodatnih točk. Ko pritisnete tipko za streli, se tvojemu sestevku pripiše število, na katerem se je pušica ustavila.

Na poti te ovirajo:

TOPOVI z večjimi in manjšimi izstrelki. Topa, ki pošilja večje izstrelke, ne moreš uničiti, zato se pa pred njim uspešno braniš s strelivom. Top, ki te obdeluje z manjšimi izstrelki, odpraviš z granato. Če se prebiješ mimo mitraljeza, dobiš dodatne točke.

ANTENSKÉ KUPOLE upravljajo posebne rakete, ki ti vztrajno sledijo. Če v kupolo pravočasno uničiš z granato, te raketa ne ovira več.

MEHANSKE NOGE se dvigajo iz tal. Najbolje je počakati, da se noga spusti, in se takoj potem odpraviti naprej.

LASER lahko premagas le z vztrajnim streljanjem vanj. Če se mu preveč približaš, zgubiš dragoceno življenje.

Z uničevanjem drugih objektov si prislužiš dodatne točke. V nekaterih kupolah je polno drobnih bitij, ki pa niso posebno nevarna. Če v kabinah pritisneš tipko za gor, dobiš dvojni mitraljez. Teleport označujeta objekta, podobna vratom: iz enega teleporta v drugega se prebaviš s tipko za gor.

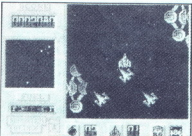
Grafika in animacija sta izredni, menü je standarden, zvok bi pa lahko bil nekoliko boljši. Največja zamera igri je docela izbrablen scenarij. ☛ Moziroe 206, 63330 Moziroe.

Bosconian

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 1,99 £ ● Mastertronic ● 7/8

JAKA TERPINC

Priredba za hišne računalnike se bistveno ne razlikuje od izvirnika, vendar so programirski dodali nekaj domislic. Širopro vesolju uničujejo sovražnikova oporišča in si nabirajo točke. Stopnje se ločijo po številu oporišč in seveda po težavnosti.



Večji del zaslona je namenjen igranju. Na levi je karta z razporeditvijo oporišč glede na vašo ladjo. Spodaj vidite, koliko goriva imate, ali se lahko teleportirate, ali proti vam prihaja kakšna sovražna eskadrilja in celo to, v kakšni formaciji vas napada. Sem sodijo tudi vesoljski pobranji

bomb, število življenj in vzvratno streljanje.

GORIVO, vaš rezervoar je nenasičen, zato porbite vsako ploščevino goriva, ki vam pride na pot.

TELEPORTIRANJE: večje »podkve« so teleporti, manjše pa žetoni, ki vam omogočijo teleportiranje. Vsaka stopnja je povezana z mrežo teleportov, v katerih ustju morate prislazi zelo natančno.

LADJE V FORMACIJAH: zelo nevarne so, vendar jih ni težavno uničiti z bombami. Če je nimate, se skrivate za kakšen večji objekt.

BOMBE: namenjene so izključno uničevanju ladij v formacijah. Aktivirate jih s tipko ENTER, ko se prikažejo napadali.

VZVRATNO STRELJANJE: pridobite si ga, če poberte manjšo ladjo z ostrim kijunom; ladja z zgobjenim kijunom vam da nagradno življenje.

Četudi ni Bosconian niti približno tako doleden kot izviri, vas bo kratkočasil brez dragih žetonov.

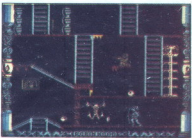
Super Robin Hood

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, C 16
● 1,99 £ ● Code Masters ● 8/8

DANIJEJ STEPAN

Šerif iz Nottinghama je ugrabil prelepo Marion in jo zaprl v svoj grad. Pomagati moramo Robinu Hoodu, da bo premagal neštete ovire in sovražnike, pobral vse srčke in rešil svojo drago.

V igri je 40 zaslonov. Na nekaterih dobimo srčke, ki so potrebni za vstop v Marionino izbo, na nekaterih pa ključne dvigale, brez katerih so nekatere sobe nedostopne. Za nameček so ključni dvigali na različnih koncih hiše. Tako npr. ključ s c3 pa dvigalo na zaslonu 12, ključ s c3 pa dvigalo na b3.



V hiši lahko uničimo samo oborožene stražarje. Drugim nasprotnikom, kot so podgane, kotalje, se krogle in pajki, se izogibamo, ali jih preskakujemo, ker nam jemljejo življenja. Vrteče se ploščice, ki visijo ob poti, so dodatna življenja (največ 99).

Ko sklopimo v dvigalo, se moramo tudi sami pomikati z njim, da se nam ne izmakne. Največja težava so rešetke, ki se izmahnico prikazujejo in s srčkom. To naj vas le spomni na vaše poslanstvo. Prava Marion je na g5.

Če se vam bo posrečilo pobrati vse srčke, stopite v dvigalo nad izbo in vas bo popeljala v objem ljubljene M. Pokazal se bo napis iz vseh pravičljivi: »In potem sta dolgo dolgo živila srečno, dokler...« verjetno dokler ne bodo izdali nadaljevanja igre.

☛ (067) 54–510, int. 40.



Kinetik

- arkadna igra ● CPC, spectrum, C 64
- 7,95-12,95 £ ● Firebird ● 8/8

DANI KOSOVIĆ

Na nekem neznanem planetu so se razočoteli nevarne oblike življenja. Zbrati je treba magične črke A, P, X in jih prinesli v roke velikega kipa človeka, ki posebej go gospodarja magičnega planeta. Žogice so oblikovane tako, da se -nerodno- premikajo. Pri verziji je za CPC je mogoče izbrati tipke, kurzorje ali palico.



Igro začneš s pritiskom na tipko G. Kadarkoli pa jo lahko prekineš s pritiskom na BREAK. Glavni zaslon je namenjen za delo, na manjšem pa so z leve na desno: število pridobljenih točk, število preostalih življenj, trije kvadrati za postavljanje in uporabo predmetov, koda sobe, v kateri si, in energija. V začetku ima igralec tri življenja, nagradna pa je mogoče dobiti samo s točkami. Preden vzameš predmet, s CTRL določi, kam ga bo postavil. Predmet lahko uporabiš le, če je osvetljen. Energijo izgubljaš med spopadom s sovražniki, življenje pa ob udarcu nekatere nevarne predmete.

Zdaj pa o pomagalihi, ki jih lahko aktiviraš. Streljanje je videti kot zvezdni prazn. Za teleport moraš vpisati kodo sobe, v katero želiš. Če je koda napačna, ostaneš v isti sobi, teleport pa za vedno izgubljen. Teleport je videti kot tunel, sestavljen iz vrste kvadratkov. »Volan« je oblikovan kot puščice. V nekaj sobah so magneti v obliki majhnih krogov. Da bi se jim izognili, se je treba obiti roba in tako pridobiti potreben pospešek za obvladovanje privlačne sile. Najnevarnejši so sovražniki, ki ti jemljejo predmete, ki jih nisi, in jih vračajo na prvotno mesto.

Zdaj pa o najlažjem načinu, kako igro končati. Na drugi lokaciji vzemi streljanje, na peti lokaciji Aktiviraj ga in odtipkaj tole kodo: ◀ ▶ ● ● ● Teleportiran boš na kraj s prvo magično črko A. Pograblji jo in se napoji še šest lokacij naprej. Pri tem pazi, da se te ne dotikajo sovražniki v obliki romba, ki ti odvzemajo dragocene predmete in jih kar mrgoli. Zagledal boš X, vzemi ga in pojdi naprej. Na naslednjih štirih lokacijah so nevarni rombi, ki jemljejo predmete. Na mestu streljanja zdaj lahko vzameš črko P. Preostaneta še dve sobi, do gospodarja, v zadnji so trije rombi. Počasi vstopi in počakaj, da se premaknejo v spodnji del zaslona. Zdaj hitro k vprašaju na roki - vendar ni nič, zgrelsi si kodo. Na žalost si ob vse črke in se moraš vrniti v sobo, kjer je črka A.

Za tiste, ki so jim tri življenja premalo, pa POKE za neomejeno število:
10 OPENOUT -DUMMY-; MEMORY 1279 CLO-
SSEOUT
20 LOAD9; POKE 35C6, 0; CALL 1280
☎ (088) 38-420.



Hades Nebula

- arkadna igra ● spectrum, C 64
- 9,95-12,95 £ ● Nexus Productions ● 6/7

JURE ALEKSIĆ

Zemlji grozi nezna sila onkraj naše galaksije. Zemljani so zgradili devet vesoljskih ladij, oboženih s po dvema laserema. Osem so jih luja bitja ze uničila. Zmadaj ladja mora premagati štiri vrste sovražnih armad in rešiti Zemljo.

Ladja leti nad puščavo, v kateri mrgoli sovražnih oporišč. Na prvi stopnji srečuješ rakete in se z velikim naporom izmikaj njihovim izstrelkom. Tako nato se prikažejo tanki, ki spuščajo dvakrat več izstrelkov. Po hudih bojih zrak -zemlja nastopijo podmornice, ki se dvigajo in izginjajo pod vodo. Zadenes jih le, kadar so nad vodo. Ko opraviš z njimi, te čaka četrti armada, do katere pa se mi še ni posrečilo priti.

Grafika in zvok sta dokaj slaba, ideja je oguljena. Dobra stran je izredna glasba, ki jo slišite tako, ko se program naloži - po mojem mnenju se lahko kosa celo s tisto v legendarnem Robinu na igralni palici naj bo stalno vključeno.
☎ (061) 752-857.

Destructo

- arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
- 1,99 £ ● Bulldog/Mastertronic ● 8/8

ALES PETRIĆ

Pilot bojnega letala mora potopiti čim več sovražnih ladij, podmornic in oporišč na otokih hudobnega -dr. Uničenja-, ki hoče zvladati sveto. Grafika in zvok sta zadovoljiva, le scenarij bi bil lahko malo bolj izvirjen. Tipke si določiš sam, igraš lahko s prijateljem.

Igro moraš končati v sedmih dneh, ki jih prikazujejo sonce in luna na nebu. Na vsaki stopnji imaš bombo, ki jo odvdržeš s pritiskom na tipko DOL. S tipkama LEVO-DESNO vodiš letalo, s tipko GOR pa mu dodajš hitrost.



V največjem delu zaslona poteka igra. Spodaj je ime sovražnikovega objekta, na vrhu so točke, življenja in pretekli dnevi. Objekt potopiš tako, da sestreliš letala. Ta padejo nanj in mu naredijo luknjo v trupu. Večina objektov se po-

topi po treh zadetkih, vendar so med njimi izjeme: podmornica Swordfish in otok Paranoia gresla na dno po štirih zadetkih, otok Eugene's Layer in ladja Penguin pa po dveh.

Na prvih stopnjah te napadajo nenevarna rumena in zelena letala ter modra in vijolična letala, ki so nevarna le ob dotiku. Pozneje se jim pridružijo helikopterji, bombniki, sateliti, dvosedelna letala, letiči krožniki, rakete, bela in rdeča letala, puščice in drugi motili.

Uničiti moraš naslednje objekte: Banyo, Lithuania, Ocean, Tuleit, Last Resort, Swordfish, Voyager, Dictator, Dominion, Clobber Castle, Safari, Echo Beach, Magnox, Colossus, Eugene's Layer, Tuna, Paranoia, Penguin, End of the World, desolation in Final Conflict. Moj rekord je 24.610 točk (Final Conflict).
☎ (061) 559-284.

Armageddon Man

- strateška igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 12,95 £ ● Martech ● 9/9

JURE LASBAHER

Leta 2032 te izvolijo za vrhovnega poveljnika šestnajstih Združenih jedrskih držav (United Nuclear Nations - UNN). Med eololetnim mandatom moraš urejati vsakdanje spore med državami in predvsem preprečiti, da bi izbruhnila vojna.

Tretjino zaslona zavzema zemljevid sveta, od spodaj in z desne odobdaj z ikoni. Ogledajo si njihov pomen: I. Na voljo imaš šest vovnihks satelitov in tri SDI, ki lahko zaščitijo nekatere države pred jedrskimi izstrelki. Sateliti izbereš s kurzorjem, potem pa pelješ kurzor po zemljevidu do države, ki bi jo rad zaščitil ali o kateri bi rad zvedel kaj več. Izbiri potrdiš s pritiskom na tipko za strel.



II. V tej ikoni se skrivajo tri opcije: tehnološka razvitost držav v odstotkih, jedrska oborožitev (število rakat z eno, dvema in tremi jedrskimi konicami), naravna bogastva v odstotkih.

III. S to ikono lahko kadarkoli pošlješ svoje vojaške enote v katerokoli državo, razen če je uničena. Ko izbereš državo, tudi zveš, kdaj bodo enote prispele tja.

IV. Ta ikona je največja, saj pomeni tvojo pisarno. Na prvi polovici (IN) najdes sporočila, največkrat prošnje, ki ti jih pošiljajo države. Na drugi polovici (OUT) so tvoja navodila državam, ki jih izbereš:

1. REDUCE MISSILES: Zmanjšajte število jedrskih glav.
2. INCREASE MISSILES: Povečajte število jedrskih glav.
3. REPRIMAND: Spremenite svojo zunanjo politiko.
4. LETTER OF SUPPORT: Podpiram vašo zunanjo politiko.
5. ALLOCATE FOOD: Dajte drugi državi 10 enot hrane.
6. ALLOCATE TECHNOLOGY: Dajte drugi državi 10 enot tehnologije.

7. TWO COUNTRIES IMPROVE: Državi naj takoj zboljšata odnose.

8. ONE COUNTRY IMPROVE: Spremenite politiko do druge države.

Vsak konec tedna zveš, kako uspešno opravljajo nalogo, in takrat lahko posnameš pozicijo. Kadar se ne ukvarjaš z nobeno ikono, dobivaš poročila o dogodkih v svetu. Na voljo so ti odgovori: NEUTRAL (ni mi mar), CRITICIZE (kritiziram), SUPPORT (podpiram) in ASK FOR TALKS (prosim za pogovore).

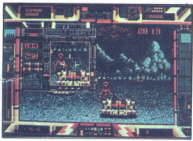
Ce kakšna država prosi, da umakni svoje enote iz nje, lahko to pomeni, da namerava začeti vojno.

Terrorpods

● arkadno – strateška igra ● amiga, atari
ST ● 24,95 £ ● Psynosis ● 10/10

SINIŠA JURIC

Colain, asteroid na robu sedmega sistema, slovi po bogatih nahajališčih rud: detonite, quaza, zenite in aluma imajo veliko eksplozivno in magnetno moč ter orjaško potencialno energijo. Deset rudarskih kolonij na Colainu živi od prodaje rud. Vsaka kolonija ima svoje rudnike, trgovine, zabavišča in vesoljske tiskanje za transport in izvoz rud po sistemu. Toda nad asteroid je legla senca matične ladje iz velikega vesoljskega imperija.



Ladja je takoj uničila obrambni sistem Colaina. Imperij je začel na asteroidu zidati tovarne za izdelavo terrorpodov, mehanskih stvari za nova osvajanja v vesolju. Pod krinko navadnega trgovca morate odkriti skrivnosti, kako konstruirajo terrorpode.

Na začetku igre se pokaže zelo pripraven menü. Na izbiro vam ponuja enega od šestih svetovnih jezikov, v katerih se lahko izpisujete sporočila. Potem se nariše slika neravne površine Colaina, kot jo vidite s sedeža svojega DSV (defence strategy vehicle, obrabno strateško vozilo). V ozadju je rob velikanskega kraterja, v katerem so rudniki. Vozilo upravljate z igralno palico, merek pa premikate z miško. Merek je narejen v dveh načinih, ki ju spreminjate s srednjim tipko na miši. Vsak način ima dve funkciji. V prvem sta pošiljanje radijskih sporočil, če ste porabili zaloge, in sprejemanje obvestil o tovarni, na katero merite. V drugem načinu streljate in pobirate ostanke terrorpodov.

Velike in hrupne eksplozije vas bodo gotovo premamile, da bi samo uničevali. Žal je energija phaserja omejena in se vam bodo prsti kaj hitro ohladili.

Matična ladja Imperija lebdi na nebu nad asteroidom, kamorkoli greste. Od časa do časa obstreljuje vaše vozilo z raketami. Tem se lahko izognete ali pa jih uničite s phaserjem. Poleg raket pošilja ladja nad vas terrorpode, toda te bo natančno usmerjena raketa pomirila za vedno.

Igra se dogaja v tridimenzionalni tehniki. Rud-

niki in druge zgradbe se zelo dobro povečujejo in zmanjšujejo, odvisno od razpade. Kadar se gibljete postrani, se mehko pokanjajo po zaslonu. Toda kadar se premikate naprej ali nazaj, se vam zdi, da je teren statičen in zgradbe drsijo.

Med bojevanjem morate tudi trgovati. Iz DSV ne smete stopiti, ker bi vas žarjenje kmalu ubilo. Zato daljnoko vodite posebno vozilo, ki namesto vas kupčuje, vam dovaja zaloge in pobira razsute dele terrorpodov. Vozilo in sebe morate tudi braniti pred smrtonosnimi napadi terrorpodov.

V nasprotju z Barbarianom, Psynosisovo prejšnjo igro, ne morete rešiti Terrorpodov kak tuko. To ni običajna znanstvenofantastična igra z obilico streljanja, zanjo je treba uporabljati tudi možgane.

Joe Blade

● arkadna pustolovščina ● spectrum 48/
128 K ● 1,99 £ ● Players ● 8/9

BRANISLAV MIHALJEV

Tokrat 130 zaslonov. Dan Dare je dobil brata. Hudobni Crax Bloodfingler je ugrabil sedem svetovnih voditeljev in izsiljuje odkupnino. Komandos, obozero v mitaljezom, mora rešiti talce in podatkniti sedem bomb v Bloodfinglerjevo oporišče. Igrate s Kempstonov in Sinclairovo palico ali tipkami: O – levo, P – desno, Q – T – gor, A – G – dol, B – SPACE – streljanje, S – start, H – lestvica rekordov.

Začnete na zaslonu, kjer je izhod (EXIT). Premikate se po priložni karti (A in B) bomenita prehode, od katerih greste v krog). Naletite boste na hrano, zgubljeno obleko, ključe, strelivo, talce (hostages) nazadnje na mirno. Talce poberte kratkoma tako, da greste mimo njih, z bombami pa je druga pesem. Zaslon se vam zbrise in izpiše se pet naključno razporejenih velikih črk: A B C D E. V tridesetih sekundah jih morate razvrstiti po abecedi. Od trenutka, ko vzamete prvo bombo, se vam v spodnjem levem oglu odšteva čas. Prednosti imate dvajset minut.

S hrano obnavljate energijo, ki se zgublja pri dotiku z nasprotniki. Zgubljena obleka vas maskira v sovražnika in začasno ne izgubljate ener-

gije. Kdajpakaj naletite na zaklenjena vrata, za katera potrebujete ključ. Če obitčite za njimi in ne morete vne, vam pomaga 0 – rrvitev v glavni menü. Ko poberte vse talce in bombe, se lahko odpravite k izhodu, kjer vas čaka slava.

Grafika je dokaj lepa, medtem ko je zvok samo za spremljavo. Potrebujete dovolj časa in prost televizor!

Challenge of the Gobots

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 8,99 – 14,99 £ ● Reaktor/Arilosoft ● 7/8

NIKOLA D. KNEŽEVIĆ

Veliko in bogato deželo gobotov je napadlo drugo središče civilizacije. Miroljubni goboti so poklicali na pomoč svojega prijatelja s sosednjega planeta, ki je opremljen z najsodobnejšo vesoljsko ladjo.

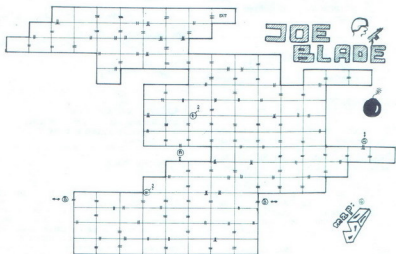


Ladjo seveda pilotirate vi. Osvojitvi morate čimvec ujetih gobotov in uničiti čimvec sovražnikov oporišč. Orožje je običajno:

BIG LASER – z laserjem vi uničujete prikažni Robota. Ki leti gor – dol, ne morete zadeti. Ni nevaren, vendar se mu je treba izogibati.

STONES – kamenje poberte na tleh, tako da pritiskate igralno palico gor ali dol. V spodnjem desnem oglu zaslona je zapisano, koliko kamenja imate. Kamenje lahko uporabljate samo na zemlji, kjer merite v motoristi, ki odvažajo ujete gobote, ali sovražnikova oporišča (zeleni žoge z luknjo na vrhu).

Napomembnejše opozorilo: nikar ne pristani-te na kakšnem objektu, saj s tem izgubite eno od





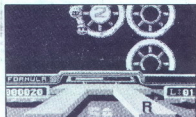
treh življenj. Prav tako ne pristanite hitro, saj vaša ladja takrat drsi po tleh in lahko treščite v kakšen predmet.

Pir2

● arkadna-miselna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95-14,95 £ ● Mind Games ● 9,9

ŽELJKO MILIN

Po kopici enoličnih iger smo končno dobili originalno! Ko izberete opcijo CONTROLS, se na levi strani drug pod drugim prikazuje trije krogi. V vsakem je vprašaj. Zraven njih se izpišejo komande: SWITCH CIRCLE (zamenjaj krog), ANTI CLOCKWIZE (gibanje v nasprotni smeri urnih kazalcev) in CLOCKWIZE (gibanje v smeri urnih kazalcev). Če med igranje pritisnete ENTER, stopite v varni način PAUSE, ki ustavi vse kroge, molitice in tudi vaše figurice.



Pritisnite SWITCH. V zgornjem delu zaslona, kjer se razvija igra, se prikaže formula, ki jo morate sestaviti. V spodnjem delu zaslona, kamor ne boste mogli iti za trenutke pogledati, so prikazani vaš rezultat, število življenj, predmet, ki ga nosite, stopnja življenjske energije in deli formule, ki ste jih zbrali. Ko sestavite formulo, se morate vrniti na izhodišče ali pa je treba poiskati skriti izhod (EXIT) v labirintu krogov.

V nekaterih krogih so vsi močigi molitici, ki jih nikakor ne morete pojesti. Nebodigatreba vas ne bo ubil tisti trenutek, ko se ga boste dotaknili, temveč vas bo glodal, dokler vam ne bo izsesal vse energije. Zato mu morate pobegniti. Na sredini krogov so knjige, sladoledi, testo, kladiva, kalkulatorji, molitici, ki planajo na vas, takoj ko stopite na krog, itd.

V igri je nekaj, kar spominja na »hroščee«, vendar samo pri izpisu najvišjih rezultatov na koncu. Ugotovitev, ali so avtorji to naredili nalašč, prepuščam vam.

Convoy Raider

● vojni igra ● spectrum, C 64 ● 7,99-14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 6/8

DAVID DOBNIK

Ste poveljniki vojne ladje, ki naj bi skrbela za varno plovbo v Japonskem morju. V izvedbi za spectrum ni menija, računalnik vas na začetku vpraša, ali boste igrali s Kempstonovo palico ali z naslednjimi tipkami: Z – levo, X – desno, L – gor, SPACE SHIFT – dol, ENTER – strel. Sprehodimo se po ladji! POVELJNIŠKI MOST: s tremi radarskimi zasloni si ne morete pomagati. Bolje se je zagnati na alarm in karto. Ta je precej majhna in jo boste z ladjo, ki ima največjo hitrost 45 vozlov, kmalu prepluli. Pri tej opciji vidite tudi poškodovanost ladje.

PROTILETALSKA OBRAMBA: s hitrostrelnim topom klatite sovražne bombnike. V izvedbi za

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila: ● Z dopisnico ali na tel. številki 315-366 in 319-798, int. 27-12 (samo ob petkih od 8. do 11. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda -vašo- igro že imamo, morda je prestara ali pre malo zanimiva.

● Igro se igrate tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.

● Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) so omejene. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani šoli mnogi niso naučili lepe materinščine. Zato tipkajte z dvojnim presledkom med vrsticami. Opise, v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slogovnih in slovničnih napak, pretpikujemo na vaše stroške.

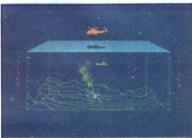
● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prerisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

C 64 vas včasih napade še raketni izstreljek. Tega uničite, še preden se usmeri k vam.

HELIKOPTERJA: z njima se bojujete proti podmornicam. Ob strani zaslona je globinomer. Podmornico morate zadeti večkrat.



RAKETNI IZSTRELKI: s seawolfi napadate sovražnikova letala in raketne izstrelke, z exoceti pa oddaljene ladje. V spodnjem delu zaslona vidite žiroskopski kompas, dolžino poti in višino izstrelka. Z izstrelkom se najprej približate ladji in se nato usmerite k njej. V drugem delu se kompas spremeni v sliko ladje.

Igra ni simulacija ne čista aritmetika. Namejnena je tistim, ki se jim zdijo prave simulacije preveč težavne. Zahtevnejši igralci naj raje počakajo na kaj drugega.

Great Gurianos

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● kaset/disketa Trio ● 9,95-14,95 £ ● Elite ● 6/7

BOJAN VUJOŠEVIČ

Cilj je dobiti nazaj zaklad, ki ga je ukradel hudobni vladar. Igra ni ravno lahka. Vidite z rdečimi kroglami, sekirami, meči, puščicami, kopji in bojevniki. Z igralno palico postavljate ščit v tri položaje. Če je dobro nastavljen, se zasliši kovinski udarec predmeta in predmet se raztrešči. Če vas nasprotnik zadene, vam del



telesa pordeči. Po nekaj udarcih zgubite eno od treh življenj in se vrnete na začetek stopnje.

Po serijah napadov z zgoraj naštetim orožjem se na prvih treh stopnjah spravijo nad vas po štirje nasprotniki, na četrti pa dva. Vaš meč lahko udarja gor in dol (F1 in F3, če imate commodore 64). Najbolje je, da vključite avtomatsko streljanje in si z igralno palico v zgornji levi ščitite glavo, potem pa hitro priklaskate tipki F1 in F2. Na prvih treh stopnjah vam bodo v višnji glave letale modre krogle. Vaska, ki jo uničite (s SPACE in FIRE), vam prinese 2000 točk. Za premor med igro pritisnite RUN/STOP.

Prva stopnja v kleti vladarjevega gradu je dokaj lahka. V glavnem vas napadajo počasnejše rdeče krogle. Na drugi stopnji se branite pred hitrimi puščicami in opekami, ki nepričakovano svignje iz tal. Na tretji stopnji (grajska ploščad) se nasprotnikova orožarna okrepila s sekirami in z bliskovitimi šurikami. Zadnja stopnja je na stehi gradu in tu ne veste, od kod vse pada po vas.

Konec je dokaj lepo animiran. Čakata vas sporočilo »Welcome to the treasure room« in vaš zaklad.

Arcade Classics

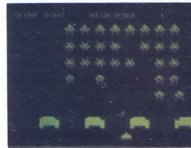
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● 1,99 £ ● Firebird ● 7/8

TOMAŽ JANKOVIČ

Vigralnico, prenapolnjeno z avtomati, so pripeljali štiri »arkadne klasike«. Seveda jih morate preskusiti.

1. INVADARS: za tem imenom se zaradi avtoriskih pravnic skrivajo dobri stari Space Invaders. Vesoljsko plovilo premikate levo-desno in sestreljujete sovražna plovila, ki se vam čedalje hitreje bližajo in vam rušijo štiri zaščitne stebre. Igrate lahko s tipkami, ki si jih določite sami.

2. ROCKS IN SPACE: plovilo sučete levo-desno in streljate v skale. Ko skalo prvič zadene, se razkolje na dve manjši, oob naslednjem



zadetku se razbije na dvoje tudi manjši del. Biti morate zelo pazljivi, drugače se kmalu prikaže sporočilo GAME OVER.

3. **WORM WARZ (SNAKES):** igra je zasnovana za dva igralca. Prvi igra s tipkami, drugi s palico. Vodita vsak svojo kačo in morata nasprotnikovi odgrizniti konec repa. Igralni čas si lahko določita sama. Vaša kača se podaljša, če poje hrano, ki se prikaže.

4. **SPACE WAR:** prvi igralec igra s tipkami, drugi s palico. Najprej si izberete opcije, ki jim ustrežajo, potem pa skuša vsak s svojim plovilom sestreliti nasprotnikovo. Igra je toliko bolj zahtevna, ker je na sredini zaslona magnet, ki privlači plovila.

Grafika v posameznih igrah je prilagojena arh-kadnim izvirnikom, zato malo razočara. Glasbe-na spremljava je najboljša, kar sem jih doslej slišal v programih za C 64.

Livingstone, I Presume

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64/
128, CPC, MSX ● 8,95-14,95 € ● Alligat
● 8/7

BOJAN MAJER

Zagrizeni raziskovalec doktor Livingstone je običajen nekje v afriških džunglah. Brž ko je za to zvedel hrabri reporter Stanley, je urno nabasal nahrbtnik in se odpravil na kraj, kjer so Livingstonea nazadnje videli.

Kajpak ste vi Stanley, grafika in animacija sta solidni, z atributi ni težav, glasba pa je odlična (na dveh kanalih).



Pomagala vidite na ikonah v spodnjem desnem kotu zaslona. Priključite jih s pritiskom na tipke 1, 2, 3, in 4, uporabite pa, ko pritisnete na SPACE. V spodnjem levem kotu zaslona je linija, ki kaže, kako močno upobjavite neko pomagalo (POWER). Pomagala so:

1. bumerang, s katerim pobijate pošasti nad svojo glavo.
2. Bomba. Sovražniki pod vami so ob življenje. Pazite, da vas ne oplazi kakšen šrapnel.
3. Nož. Z njim pobijate največ, ki se pojavljajo pred vami.
4. Skakalna palica je pravo čudo! Z njim dosežete takšne višine, kot jih ni niti slavni Sergej Bubka.

Pred nami je množica sovražnikov: PLAZILCI, ki se jih zlahka znebimo, ker se premikajo vedno po isti krožni poti, RIBE v vodi in na kopnem, INDIJANCI, ki vas napadajo s puškami, puščicami in kopjem, tu so tudi VRACI, ki jim pomagajo neuničljivi DIMNI OBLAKI. OPICE in SIRENE vas sicer ne ugonobijo, pač pa vam kratijo čas. RASTLIN, OGI in KROKODILOV ne morete uničiti, lahko pa oni vas. V rudnikih so poleg RUDARJEV še OBLAKI METANA in VOZIČKI, ki pogosto posežejo v akcijo in jo pretrgajo. V podzemju so NETOPIRILJI, ki prežijo, da porabite strelivo, in šele tedaj napadajo; razen tega so še skoraj neneharni PAJKI. Najnevarnejši sovražnik pa je PTICA, ki vas bo od vsepovedno vrnila v svoje gnezdo. Vselej jo pokončajte; če se vam to ne posreči, zbežite na drug zaslon. Prav tako ste ob življenje, če padete v vodo ali na kopja.

Ker je igra praktično nemogoče končati samo s sedmimi življenji, so za spectrum ustrezni tile poki:

POKE 62464,79
62465,80
62466,69
62467,82
62468,65

Zdaj morate samo paziti, da ne pridete v precep in da se izognete kopjem v grajski kleti. Iz takih in podobnih položajev se rešite le s samomorom (G).

Navedila za izpeljavo igre:

Najprej morate gospodarciti teme prinesiti pet rdečih svetlečih kotličkov, da vam bo dovolila raziskovati naprej. Eden izmed kotličkov je

v plitujem gnezdu, vendar ga najbolje vzeti nazadnje. Na četrtem zaslonu po vrstnem redu počakajte in ubijte ptico, nato v miru »poskrbite« za opico in ribo. Stopite na desno in odšli boste na zaslon na desno. Tu pribrižite v prehod pod slapom; zdaj ste v podzemlju. Na prvem zaslonu levo je drugi kotliček. Zalezite se na levo in skočite tik pred jajce. Če se vam na posreči preskočijo armade, se vrnite na prejšnji zaslon in poskušajte znova. Splezajte levo navzgor in pojdite na naslednjo lokacijo, za katero je vohit v rudnik.

V rudniku tecite in se ne ustavljajte, dokler ne dosežete precepa v platformi. S palico skočite na levo in ubijte urdarje. Na naslednjem zaslonu je tretji kotliček. Vrnite se in nadaljujte po zgornji platformi na desno in kmalu se boste spet znašli v naravi. Le pogumno na desno, in četrti kotliček je vaš! Peti kotliček je v indijanski vas, vanjo pridete, če nimate v podzemlju (pod slapom) skročit na desni nasip.

Zdaj ste do gospodarice teme: z vaše ste našli četrti kotliček, pojdi na desno v oeblo, škorpiona in ribe. Skočite na desno, od tam pa se s palico zavrnite na nasip. Na naslednjem zaslonu padate z nasipa, pokončajte Indijance, nato s palico čim močneje skočite in padli boste na sam voh in v svetleč. Stopite noter! Pot v drugi del vam je odprta!

Najprej morate odstraniti vse ovire. Vrzite bumerang z močjo 4,5 in 5. Ker zadane te drogovce, pojdite skakajoče na naslednji zaslon. Napredujte in si pomagajte z glavo, da boste prišli do izhoda iz svetlečca. Počakajte in preslepite ptico, spustite se po stopnicah. Skočite z močjo 6 do 6,5. Padli boste v grajsko klet. Tu morate natančno upoštevati navodila, kajti vsako napako plačate z glavo. Ker imate poki, trzujte kakšno življenje, da boste z bombo ubili netopirja. Ujete miti pajka na platformi levo, skočite in s spustite na spodnji zaslon. Potem ko ugonobite vse sovražnike, pojdite desno. Ciljate drog in se vrnite. Pustite da vaš junak pada dva zabolona nižje, nato med padanjem z bombo ubijte pajka in netopirja. Na zaslonu levo je nov drog. Padite skozi luknjo in pojdite levo. Tu se, vsaj po mojem mnenju, skriva največja nevarnost: precep, pod katerim je voda. Če padete vanjo, je igra končana. Meni se še ni posrečilo priti na naslednji zaslon, če pa je to komu uspelo, naj piše Mojemu mikru. Do Livingstonea je še šest nivojev. Pravi sir Stanley je veikega raziskovalca prav zares našel in rešil.

Death Ride

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● 4,99
€ ● Reakto E/Anisoaft ● 8/9

BOŽIDAR ALAJBEGOVIČ

Nevarni razbojniki so ugrabili kompozicijo tovornega vlaka, ki prevaja zlato in plin. Ker je stari šerif ubit, vi prevzamete njegovo vlogo. Popzpeti se morate na zadnji vagon in priti do lokomotive tako, da skačete z vagona na vagon.



Po strehah vagonov se motovilišjo številni razbojniki. Streljajte nanje, dokler imate zadosti nabojev, ko pa vam jih zmanjka, se borite z rokami in nogami. Na nekaterih vagonih so zaboji s naboji. Z njimi si obnovljate zaloge. Ko pridete do lokomotive, z drezino dohitite naslednji vlak in se povzpnete nanj. Drezino premikate s potiskanjem palice gor-dol. Vsaka nadaljnja kompozicija ima več vagonov, razbojniki pa so vse bolj zvihi.

Prava akcija se začne šele po četrti kompoziciji, kajti iz nekega vagona uhaja smrtonosni plin, zato morate po vagonih iskati plinsko masko (aktivirano jo s pritiskom na tipko G).

Baklo aktivirate tako, da pritisnete na tipko T, potem ko vlak zapelje v tunel. Seveda morate baklo prej najti v enem izmed vagonov.

Ta igra bo navdušila častilce vesternov in Jahna Waynea. Še najbolj je podobna Express Raiderju, čeprav sam mislim, da je boljša od Raiderja. Grafika je zadovoljiva, glasba je zelo prikupna (lahko tudi izključimo, tako da pritisnemo tipko M).

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 10. decembra)

1	(15)	Combit School	Ocean
2	(1)	Grand Prix Simulator	Code Masters
3	(3)	Solid Gold	US Gold
4	(21)	Live Ammo	Demark
5	(7)	Secret Base	Demark
6	(8)	Star Van	Denmark
7	(2)	Game Set Match	Ocean
8	(NC)	March Day	Ocean
9	(4)	Piv Ski Simulation	Code Masters
10	(31)	Gary Lunzer's Superstar Soccer	Greslin Graphics
11	(8)	Horogard	Imagion
12	(5)	Jaw Blade	Fantasy
13	(10)	BMX Simulator	Code Masters
14	(NE)	Buggy Boy	Elite
15	(11)	Tron Machine Simulator	Alternance
16	(9)	Dizzy	Code Masters
17	(17)	Back To The Future	Filmstrip
18	(35)	Indiana Jones	US Gold
19	(18)	10 Pack	Greslin Graphics
20	(13)	Thundercats	Elite

All figures compiled by Gallup

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTE JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice;
- namesto ur za žigovanje mrežo elektronskih postajic za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnol. novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (a pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

	š. del.	kolonizacija	g. nastal.
1. SLOVENSKI DO Trzin	100	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
2. Inštitut Dnevniškega Listnika	100	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
3. Mreža Mrežna Inštitut (5 delavskih postajic)	500	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
4. EKONS Slovenski Dravci	300	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
5. Radi Enoti - Radi Inštitut	100	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
6. IMET Listnika	30	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
7. PROJEKT Nova Gorica	100	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434
8. TISKARSTVO Listnika	100	- 1. programski paket - 1. postaja	BM 434

Sarajevu v znanosti: FRAMCK - Zagreb: UNIS - Sevilja: Listnika, Službena občina Listnika: Beograd: NETI - Moskva: Inštitut Nova Gorica, L. Kozar.



univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
odsek za računalništvo in informatiko

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



ORION

BLEŠČEČE OZVEZDJE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV sprejemnik ORION
- 53 cm ali 70 cm FLAT & SQUARE ekran
- enote za daljinsko upravljanje s 30 spominji
- vgrajen video-tekst
- EURO-SCART korektor

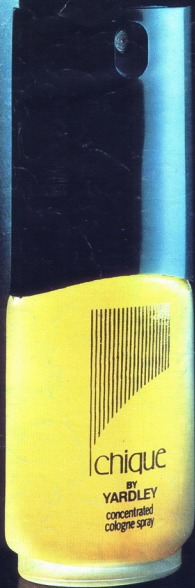
Konsignacijska prodaja:

LJUBLJANA: BP-ORION, Trnova 21, (061) 524-786, 506-677
 MARIBOR: Lesnina, HOČE, Mišlavška 53, (052) 504-697
 NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-395
 ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
 REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (051) 23-352
 ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
 BEOGRAD: Musička robna kuća Pro musica, Čika Lužbina 12, (011) 634-022, 634-699
 Centromerkur, Čika Lužbina 6, (011) 636-934
 NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
 SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinskiog 6, (071) 26-789
 SKOPJE: Centromerkur, Lesnova 29, (091) 211-157

 emona commerce
 tozd globus ljubljana



chique
BY
YARDLEY
concentrate
cologne



Izjemno
očarljivo

parfum **chique**



KRKA kozmetika