

MOJ MIKRO

december 1987/št. 12/letnik3/cena 1000 din

& **MOJ PC**



Amstrad:

Razbijamo piratsko zaščito
CPC s TV zaslonom

C 64:

Kompresor pomnilnika
Skrivnostni dedek Mraz

Spectrum:

Modem brez modema

Amiga:

Modula 2

NOVA GENERACIJA OSEBNIH RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV



OSEBNI RAČUNALNIŠKI SISTEM PS IT MODEL 30 IZ LASTNE PROIZVODNJE

TEHNIČNE LASTNOSTI:

- RAM 640 K, ROM 64 K
- Mikroprocesor INTEL 8086-2, 8 MHz
- 720 KB, disketa, 3,5"
- 20 MB, fiksni disk
- 3 proste priključne reže, ki sprejmejo večino PC XT/AT razširjenih kartic
- MCGA grafika (640 x 480 točk)
- Matični tiskalnik s širokim valjem
- Tipkovnica
- Priključne kartice za komunikacije

PROGRAMSKA OPREMA:

- PC DOS 3.3
- Oblikovalnik besedil
- Aplikativna programska oprema



Cene kompletnih sistemov od 9,220.000 do 14,000 000 dinarjev

- POPUSTI PRI NABAVI VEČJIH KOLIČIN
- POPUSTI PRI NABAVI PROGRAMSKE OPREME
- GARANČUSKI ROK ENO LETO
- DOBAVNI ROK 45 DNI PO VPLAČILU
- VZDRŽEVANJE PRI UPORABNIKU ALI V NAŠIH VZDRŽEVALNIH CENTRIH
- PO POGODBI ALI PO IZBIRI KUPCA

SISTEM JE POPOLNOMA KOMPATIBILEN Z IBM PS/2 SISTEMOM

**ZAHTEVAJTE NAŠ KATALOG
APLIKATIVNE PROGRAMSKE OPREME!**

INTERTRADE

INFORMACIJE DOBITE
V NAŠIH POSLOVALNICAH

LJUBLJANA	MKLOŠČEVA 12	061/325-461
MARIBOR	VITA KRAČHERJA 12	062/ 26-061
ZAGREB	BRANIMIROVA 37	041/447 311
BEOGRAD	BORISA KIDRIČA 39	011/346-221
SARAJEVO	KRANJČEVIĆEVA 8B	071/219-388
SKOPJE	M.HADŽIVASILEV 48	091/222-101
SPLIT	UIR BOŠKOVIĆA 18-20	058/551-377
OSIJEK	BULEVAR JNA 33	054/217 726
RJEKA	F. LA GUARDIA 13	051/304-523
NIŠ	BULEVAR V. VLAHOVIĆA 31	018/326-233



VSEBINA

Hardver



- Prenosni računalnik NEC multiSpeed 4
- Rolandov tiskalnik DXY-900 8
- Valcomov domači računalnik MMM-68k 14
- Grafični procesorji Nationalove družine DP 8500 18

Softver



- Programska oprema za CAD/CAM 6
- Borlandov Sprint 22
- Kompressor pomnilnika za C 64 27
- Matematika: Sestavljena periodična nihanja 41
- Modula 2 za amigo 43

Praksa



- Amstrad/Schneiderjev CPC s TV zaslonom 16
- Spektel, komunikacijski program za ZX spectrum 17
- Razbijanje piratske sačite programov za amstrad Caramo s C 64 28

Rubrike



- Mimo zaslona 11
- Domača pamet 42
- Mali ogledi 44
- Recenzije 52
- Vsebina letnika 1987 53
- Pika na i 55
- Vaš mikro 56
- HC vs PC 57
- Igre 58
- Pomagajte, drugovi 66

Priloga Moj PC

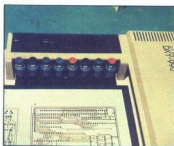


- Programi za statistične obdelave in analize 29
- Vodenje računalnikov s PC 37
- PC frajerji 38
- Borza Moj PC 40

Na naslovnih straneh: Ker je zadnja letodnja številka v izmenjuju grafiko, risalnikov, CAD/CAM, slika, pisanih zaslonov, smo zbrali računalniško grafiko bilo Acme Cartoon iz Dallasa. Računalnik je naperjen tako dolgo razič blesčevje in iskočevje se bog; da jo nameta okrogla mreža; potem je za ozadje dodali nobo ragneludno in po tridesetminutni obdelavi ustvari vsta, da doja lebiti nad poljudni.



Stran 10: Mednarodna žirija je spet zbrala računalnike leta. Na sliki: IBM PS/2, model 30, zmagovalec v kategoriji: PC 8096/8088



Stran 8: Kdo je kdo v svetu risalnikov? Podrobneje predstavljamo Rolandov DXY



Stran 58: V rubriki Igre kar 19 opisov. Na sliki: Cunrunner

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSHA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LAGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR, FRANC MIHEVC • Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, MAITEVZ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS Z.

Časopisni svet: ALENKA MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, CINI BEZLAJ (Gorenje - Procesna oprema, Titov velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za latinsko kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIABADIĆ (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. Miroslav KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (S SRB), Tone POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrofil, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozdi Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČGP DELO SILVA JERBE • Glavni urednik ČGP DELO BOŽO KOVAČ • Direktor tozdi Revije ANDREJ LESJAK • Nenarodnega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po imenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telexi 31-255 YU DELO • **Mali ogledi:** STIK, oglasno izvajanje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja le naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: polletna (6 števk) 6000 din oziroma za 5 števk 5000 din; enoletna (11 števk) 11.000 din.

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

Sto številko zapiramo platnice 3. letnika Mojega mikra, edine jugoslovanske računalniške revije, ki izhaja v dveh jezikovnih izdajah in torej res pokriva področje vseh Mikulicjevih fraktalov. Spodobilo bi se, da bi ob tej priložnosti vsem bralcem voščili srečno novo leto, ker pa te vrstice pišemo s PC-jem, nas -Yu checker- opozarja, da se bomo vsi skupaj v tem prestopnem letu morda znašli v takšnem zazanknem položaju, iz katerega nas ne bo rešil noben makroukaz.

Kako naj vam čestitamo ob zmanjšanjem obsegu (doslej je bila vsaka številka s prilogo Moj PC debelejša), ob slabšem papirju (oglejte si listinge v prejšnji številki) in ob medlejših barvah (naši kolegi v tujini lakirajo naslovnice in revije razpošiljajo v plastičnih ovitkih s črtno kodo)? Toda zvestoba naših bralcev - zlasti na srbohrvaškem jezikovnem področju - in podpora naših poslovnih partnerjev nam le dajeja

Važna sprememba

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

pogum, da vsem skupaj zaželimo vsaj to, da bi v prihodnjem letu naši kako zaščito pred tem, kar nam doma na vseh ravneh sestavijo na abakusu, v tujini pa obratunavajo z -main fram-

Čeprav ne moremo delati ne Byta ne Chipa, bomo prihodnje leto ostali to, kar smo, ne HP ne PC, temveč kar največji zbir DATA... na utipajoči YU zaslon bomo skušali priklicati kar največ naslovov, informacij, namigov. V tej številki smo v prilogi namenoma zbrali sestavke o tem, kako ponekod pri nas le poskušajo uporabljati novo tehnologijo, -igničarjev- in -hekerjev- naj to ne oplasi in odvrne, tudi zanje se bomo še trudili, čeprav moramo priznati, da nam v mpah ostaja veliko zanimivega pisanja (papir se je ta hip spet podražil za 40 odstotkov!). Važno je, da vemo, kam gremo vsi skupaj, tja, kjer bomo lahko preproste, lažje in učinkoviteje pisali vrstice prihodnosti. Igničarji, hekerji, programerji, sistemski inženirji in vsi tisti, ki računalnika že davno vne ne fetišizirajo, temveč ga pojmujejo kot to, kar je... dobro orodje v rokah bistroga človeka.



JONAS Ž.
Foto: FRANC VIRANT

PRENOSNI RAČUNALNIK NEC MULTISPEED

Poslovnost v naročju

Kok je lušten! je stavek, ki ga skoraj praviloma izreče kdo od prijateljev, kadar s seboj prinašam NEC MULTISPEED, stavek, ki je tudi meni šinil v možgane, ko sem se prvič srečal z njim. MultiSpeed je zares imenito oblikovan, posebno ljubkost pa mu daje majhnost, gre namreč za 1 l «laptop», računalnik, namenjen poslovnežem, ki želijo izkoristiti prav vsako minuto svojega časa in potrebujejo stroj, s katerim bodo lahko obdelovali podatke tudi v hotelu, čakalnici ali celo med potjo, v letalu. NEC MultiSpeed je stroj, ki je nastal po temeljtem premisleku, stroj, ki ponuja prav vse, kar potrebuje poslovni človek na poti. Njegove bistvene odlike so majhne dimenzije in teža (5 kg), nizka poraba energije, hitrost, enostavna priključitev periferije in MS-DOS združljivost.

Ker je multiSpeed namenjen prinašanju in uporabi v «nevarnem» okolju, so oblikovalci namenili največ pozornosti njegovi trdnosti; po posedanjih izkušnjah sodeč, kakšna posebna pazljivost pri rokovanju z njim ni potrebna, računalnik deluje v vseh položajih, na njegovo obnabranje ne vpliva nič vožnja z avtomobilom po malce slabših cestah (preprosto po malce slabši verjetnosti), pri tem pa gre predvsem po hvatili odlični disketni enoti, ki pri našem NEC-u do danes nista še nikdar zatajili.

Prinašanju računalnika je namenjena ročica, ki jo izvlčemo iz zadnjega dela, kjer je skrit prostor za Ni-Cd akumulatorske baterije. Z enim polnjenjem lahko multiSpeed deluje polnih šest ur (dvakrat več kot Zenithov Z-181), v kar je vključena normalna uporaba disketnih enot. Z zmanjšano uporabo enot pa je ta čas seveda mogoče precej podaljšati. NEC multiSpeed je namreč narejen v HCMOS tehnologiji, tako da sta praktično edina porabnika električne energije LCD zaslon in disketni enoti. Kadar so baterije pri koncu, nas multiSpeed na to najprej opozori z rdečo lučko, ko pa je zaloge energije že čisto na psu, se pojavijo na zaslonu napis, ki vam lepo svetuje. Spravite vse podatke čimprej na disk, drugače bo nekaj hudo

narobe! Najbrž je odveč povedati, da je priporočljivo ubogati, čeprav vam ukazuje «le» stroj.

Zaslon

LCD zaslon je nameščen v pokrov, ki prekriva tipkovnico, kadar računalnika ne uporabljamo. Pri tovrstnih računalnikih se konstruktorji vedno srečujejo z dilemo: ali varčevati s porabo energije, ali pa z uporabniškimi očmi. Pri NEC-u so se odločili za drugo varianto: zaslon ni osvetljen z zadnje strani, ker bi osvetljevanje pač požrlo preveč toka. Zato se že na začetku srečamo z EDINO pomanjkljivostjo tega mikra z njim ni mogoče delati pri slabi luči, v nekaterih programih pa je prava muka najti utripajoči kurzor. Konstruktorji so pač predvidevali,

Pogled na multiSpeedov zaslon. Nazaj smo priključili SideEck, časovni SuperKey, povrh pa še osnovni meni programov v ROM. Težav z združljivostjo očitno ne bo.



da se multiSpeed ne bo prav pogosto znašel na jugoslovanskih železnicah, kjer je vidljivost blizu ničle. Posebej mučno je iskanje kurzorja v WordStaru med operacijami find/replace. Takrat namreč kurzor utripa z dvojno hitrostjo; ker pa se LCD piksli ne prižgajo v trenutku, kurzor izgine, še preden se je popolnoma prižgal. Posebej je treba po stari zvižaji: če hardver česa ne zmore, si pomagaj softversko! Kar v DEBÜG-u sem napisal tale kratki programček, ki poveča kurzor in vsj delno rešuje problem:

```
MOV AH,01
MOV CH,00
MOV CL,07
INT 10
INT 20
```

Z nekaj dodatnega denarja pa je v ZDA mogoče kupiti novo varianto tega mikra z oznako EL, ki za «nekaj» (200) dolarjev več ponuja elektroluminiscenčni LCD zaslon z osvetlitvijo (backlit). Ker tak zaslon troši več energije, je v multiSpeed EL vdelan močnejši akumulator.

LCD zaslon lahko tudi snamemo

in uporabimo domači monitor; multiSpeed ima predvideno vtičnico, s katero lahko priključimo kakršnokoli (proizvajalec seveda priporoča MultiSync RGB monitor (žal ne običajnega TTL monochrom). Seveda smo se takoj lotili preizkušanja, s katero je delovala brezhibno na MultiSync in TVM EGA monitorju, le na Orionovem 1280 je bila slika malce zamaknjena v levo. MultiSpeed deluje vedno v CGA ločljivosti (640 x 200 ali 320 x 200) in sicer v barvah na zunanem monitorju. Na LCD zaslonu lahko izberemo dva načina prikazovanja barv; v prvem načinu (s posebnim programom) določimo, katera barva se bo na LCD zaslonu prikazala kot temna in katera kot svetla, v drugem načinu pa se različne barve ločijo po osvetljenosti – podobno kot pri Amstradovem PC-ju z monokromatskim monitorjem, ki namesto barv prikazuje sive nianse. LCD zaslon je mogoče zelo preprosto (spet čistilke oblikovalcem) sneti z računalnika, če bi kdo želel računalnik uporabljati predvsem doma, z zunanjim monitorjem. Pred multiSpeedom se lahko namreč mirno skrivje katerikoli «lavečki» PC, ki ne uporablja trdega diska, vendar več o tem kasneje.

Tipkovnica

MultiSpeedova tipkovnica je edini del računalnika, ki ni bil narejen pri matični firmi Nippon Electric Company. Kupili so jo od podjetja ALPS America, ki ga poznamo po odličnih (a dragih) kiskalnkih. Je ena boljših, čeprav ne «klika». Zaradi pomanjkanja prostora pri tovrstnih računalnikih redko sredujemo tipkovnice z ločenim numeričnim delom, pri NEC-u so ta problem rešili tako, da so ga preselili nad druge tipke in kar nekaj časa je treba, da se človek privadi takšni razporeditvi. Obe LED diodi (Num Lock in Caps Lock) sta vdelani v ustrezni tipki. Tipki F in J sta poglabljeni, kar precej olajša slepo tipkanje.

Posebnost tipkovnice sta tipki, ki so jih na najdemo na standardnih PC/XT/AT tipkovnicah, prva ima oznako Pop Up, druga pa Help. Prva se uporablja za klic programov, ki so v multiSpeedovem ROM-u, s drugo pa klikom pomoč ob kateremkoli trenutku. Help datoteke so prav tako v ROM-u.

Periferija

Nec multiSpeed ni razširljivi Čeprav je IBM-ov standard uspel prav zaradi odprte arhitekture, so se NEC-ovi konstruktorji temu odpovedali. Vanj so raje vtaknili vse, kar poslovní človek potrebuje na poti; doma (ali v službi) pa ima najbrž še en MS-DOS računalnik. Takšno razmišljanje najbrž ni posevem brez podlage. Američani, ki bo kupili laptop računalnik, bo potrebovali predvsem dobre baterije, dobro tipkovnico, vmesnik za tiskalnik, priročen medij za shranjevanje podatkov in modem. Trdi disk je tu najbrž povsem odveč, ker onemogoča uporabo računalnika na baterije.

V multiSpeed sta vdelani dve disketni enoti modernega 3,5 palčnega formata kapacitete 720 K. Odlikujeta se po nizki porabi energije in hitrosti. Obe enoti sta lahko dosegljivi s desne strani. Prekriti sta z vratci, ki se avtomatično zaprejo, ko vzamemo disketo iz ležišča. Pogojna je poseben NEC-ov kontroler z zamisljivimi lastnostmi. Če želimo, ga lahko softversko prestavimo v način dela FDC Power Save. V tem načinu kontroler ni pod napetostjo, kadar disketni enoti nista v uporabi. Operacije z enotama so malenkost počasnejše, ker se kontroler inicializira ob vsakem dostopu do enote. Začetek je minimalna in praktično zanemarljiva pri branju ali pisanju posameznih datotek.

Na zadnji strani so štirje konektorji za zunanji RGB monitor, vzporedni (Centronics) vmesnik za tiskalnik, zaporedni (RS-232C) vmesnik za komunikacijo in konektor za priključitev na IBM PC/XT.

Serijski vmesnik pride prav za prenašanje programov s kakega od velikih bratov ali pa za priključitev zunanjega modema. V multiSpeedu je na levi sicer že predviden prostor za modem, ki ga dokupimo na kartici. Tu seveda ne gre za standardno PC kartico, temveč za miniaturne NEC-ov modeme, narejene posebej za multiSpeed in predviden kot opcija.

Datoteke pa je mogoče prenašati tudi na drugačen način. MultiSpeed lahko uporabimo kot zunanji disketni enoti za PC/XT računalnik. V tem primeru ju povežemo preko četrtega konektorja z oznako EXT FDC. Obema enotama ukazujemo direktno iz DOS na PC/XT, njuna uporaba pa je seveda omejena, prepovedani so ukazi FORMAT, DISKCOPY, CHKDSK in podobni.

Črevesje

Računalnik je zgrajen okoli NEC-ovega (jasno!) CMOS procesora PD70116D-10. Pod to skrivnostno oznako se pravzaprav skriva znani V30, procesor, ki je popolnoma kompatibilen z Intelovim 8086, do-

sega pa veliko večje hitrosti od svojega vzornika. Dostop do pomnilnika ni upočasnjen s kahalnimi stanji (zero wait states), razen pri izpisovanju na zaslon. Če temu dodamo še dvakratni takt od običajnega (9,54 MHz), dobimo hitrosti, ki so blizu standardnega IBM AT z uro 6 MHz. Takt procesorja lahko po želji nastavimo tudi na običajno frekvenco, 4,77 MHz.

Zaman bomo iskali podnožje za matematični procesor – ni ga. Konstruktorji so, kot kaže, predvidevali, da bo multiSpeed dovolj hiter brez njega.

Takoj zraven procesorja najdemo 16 K PROM, ki vsebuje Phoenixov BIOS (posebej prijeten za multiSpeed) in generator znakov PROM je



Dve multiSpeedovi 3,5-palčni enoti sta skriti na desni strani. Na zadnji strani je na voljo kar pet konektorjev; vsi spredajo med standardne, zato klonovi ni težko narediti doma. Od leve proti desni: RS-232C, priključek za povezavo z IBM PC/XT/AT, konektor Centronics za tiskalnik, priključek za RGB monitor in napajanje. Lepo so vidna tri stikala DIP, ki pa so namenjena tovarniškemu testiranju računalnika.

na žalost prisvajani v osnovno ploščo, kar pomeni precej težav pri vdelavi UV znakov. Ni namreč prav prijetno šariti s spajkalnikom po matični plošči, na kateri se elementi dobesedno privajajo med seboj.

Poleg BIOS-a pa je v računalnik vdelanega še 0,5 Mb (!) ROM, v katerega je vpisanih šest uporabniških programov, o katerih bomo govorili malo kasneje. Razširimo ga lahko še za 256 K, bodisi s kakšnim programom, ki bo ga izladal NEC, bodisi s kakšno aplikacijo, ki je sestavljiva sami in zapečemo v EPROM.

RAM je tik pod tastaturo. Razdeljen je v dve skupini: 512 K Pseudo RAM in 128 K Static RAM. Zaradi majhne porabe energije lahko del statičnega pomnilnika (128 K) uporabimo kot RAM disk, ki ga poganja baterija tudi tedaj, ko je računalnik izklopljen.

Za video je rezerviran 16 K dodatnega RAM (kot na standardnih CGA karticah), ki zadostuje za dve strani grafičnega zaslona.

Omeniti velja tudi uro realnega časa, ki deluje tudi takrat, kadar je računalnik izklopljen.

Softver

Phoenixov BIOS sodi med najboljše popolnoma je privržen multiSpeedovi arhitekturi, tako da težav s prenosljivostjo programov praktično ni. Računalniku je prilagojen tudi operacijski sistem, Microsoftov

MultiSpeed MS-DOS 3.20, ki podpira programe v ROM-u, in trdozrni RAM disk. Sistem podpira tudi nekaj ukazov, ki jih ne najdemo v IBM PC-DOS 3.20, najpomembnejše je vsekakor APPEND, ki končno rešuje stare težave WordStar 3.4 z AP-PEND določimo direktorije, po katerih bo program iskal svoje dodatne (otrobnje) datoteke. WS 3.4 lahko tako poženemo s kateregoli diska ali direktorija, če predhodno z APPEND določimo direktorij, kjer so WS datoteke. APPEND je končno vključen tudi v novi IBM-ov PC-DOS 3.30.

Zaradi programov v ROM-u izgubimo okrog 2 K pomnilnika, ki ga programi potrebujejo za sistemske spremenljivke. To pa seveda lahko

urejevalnika besedil poglavitno odredje poslovstev.

Ker so vsi programi zapečeni v ROM, jih lahko v trenutku priključimo s pritiskom na tipko z oznako PopUp. Na zaslonu se prikaže meni, s katerega izberemo zeleni program Vsakega od njih lahko kličemo v kateremkoli trenutku (razen seveda med operacijami z disketnimi enotama), celo drugega prek drugega Program, ki ga prekinemo, se ustavi, o kakšnem multitaskingu seveda ni govora. Ideja je očitno prevzeta od Borlandove SideKicka, le da programi ne zavzemajo praktično nobenega pomnilnika (razen nekaj zlogov na skladu).

Noben od programov ni kaj prida kvaliteten, da bi se splačalo o



privede do težav s kompatibilnostjo. MultiSpeed MS-DOS zato vključuje tudi ukaz KILLPOP, ki popolnoma izklopi programe v ROM-u.

Preizkusili smo nekaj programov, ki smo jih prenesli z AT kompatibilca preko serijskega vmesnika: Fox Base+, dBase III Plus, WordStar 4.0, Turbo PARCAL, Turbo C, Crosstalk. Brez težav sta delovala tudi SideKick in SuperKey, ki sta ponavadi precej kritična. Pri roki smo imeli tudi originalen IBM-ov PC DOS 3.30, posnet na 3,5-palčno disketo. MultiSpeed se je z njim obnašal kakor vsak PC, njegovih posebnosti (ROM software, RAM disk) pa seveda ni smogli več izkoristiti. VDISK 3.30 je deloval, ni pa preživel izklopa računalnika.

Bolj zanimiv pa je softver, ki ga nosi multiSpeed v internem ROM-u. V MS-DOS svetu ni v navadi, da bi računalniki imeli več ROM-a, kot ga potrebuje BIOS. NEC je s to potezo precej tvegaj, saj je računalnik očitno namenjen ljudem, ki doma že imajo PC/XT/AT kompatibilca. Tak uporabnik pa bo najbrž z domačim računalnikom pogajal druge programe, kot pa jih premore v ROM-u mali multiSpeed. Na drugi strani pa je imenitno imeti urejevalnik besedil v trenutku pri roki, brez zoprnega brskanja po disketah, ter ob koncu dela spraviti datoteko v RAM disk, podprt z baterijo (Tak koncept je do konca izpeljal striček Clive s svojim Z-88).

Vdelanih je šest programov

- 1 TELCOM, program za komunikacijo
- 2 NOTEPAD, urejevalnik besedil
- 3 FILER, podatkovna baza
- 4, OUTLINER, program za skiciranje idej
- 5, DIALUP, program za avtomatizacijo telefonskih klicev
- 6, SETUP, urejevalnik sistemskih parametrov računalnika

Med njimi vsekakor manjka preglednica (spreadsheet), ki je poleg

njih zglubljati besede, je pa res, da so sila priročni, ker so pač v vsakem trenutku na voljo. Imenitno pa bi bilo, če bi imel človek v ROM-u zaprečen kakšen uslužnostni (utility) program, prav nerodno je na primer včasih, kadar urejate z WordStar-om kakih 3000 dolgo besedilo, pa nimate pri roki formatirane diske, kamor bi ga shranili. No, za multiSpeedove ROM programe se po gotovo tu in tam naše kakšen popravek, za resnejše delo pa bo uporabnik segel po izdelkih velikano MicroPro, Sentinel, Ashton-Tate ali Microsoft.

Kupiti ali ne?

O tem vprašanju pri nas najbrž ne bomo veliko razmišljali. V naši državi bo pač nimamo prav mnogo proizvajalcev, ki bi želeli izkoristiti vsak trenutek prostega časa na potovanju; ko jim bomo imeli, nam bo gotovo boljše šlo. Za Američane pa je multiSpeed zagotovo dober nakup. Odlikuje se predvsem po ugodni ceni, ki je ena najnižjih med laptop računalniki. V Združenih državah ga je mogoče dobiti za okroglih 2000 dolarjev. Tudi precej hiter je, prehitelava ga le nova modelja Toshiba in Compaq, ki pa sta prava AT kompatibilca z vdelanim trdim diskom in skoraj štirikratno ceno.

Morda se nam ob spogledovanju s Tajvinci cene laptop računalnikov le zdijo malce pretirane, vendar ne smemo pozabiti, da gre tu praviloma za izdelke, ki so plod razvoja, ki ga je morala vsaka firma opraviti sama od začetka do konca. V PC/XT/AT svetu smo se že navadili, da IBM razvije računalnik, ki ga vsi drugi navdušeno kopirajo za male pare. IBM Convertible je bil na žalost preveč zanič, da bi ga kdo želel kopirati; nam, tudi področju je vsak odvisev samo od sebe. To pa stane!



Tudi plastiko brizgamo s tipkami in miško

MIRO GERM

Z delovnimi postajami Hewlett-Packardove serije 9000 poleg lastnih rešitev za področje strojništva (ME-10 in ME-30) lahko uporabljamo tudi programsko opremo drugih proizvajalcev, kot so GC-APT, IDEAS, ANSYS in GRAFTEK.

Programska oprema GRAFTEK je integriran sistem, ki obsega področje konstruiranja, tehničnega risanja, modeliranje kalupov za vbrzgovanje plastike, analizo tečenja plastike v kalupu, analizo hlajenja kalupa ter generacijo protitipov za numerično vodeno stroje.

Osnova sistema je integrirana baza podatkov, ki omogoča kontinuiran proces od ideje do izdelka (slika 1). S programom GMS opišemo geometrijo izdelka le enkrat in jo ka-

nim jezikom AGILE. Kar lahko naredimo z uporabo menijev, je mogoče sprogramirati v tovarni BBC imajo recimo sprogramiran celoten postopek konstrukcije in izdelave turbinskih lopatic. Treba je podati le nekaj osnovnih parametrov. Kakšen je skok produktivnosti, si lahko mislite.

Trodimenzionalno modeliranje

Osnova vsakega postopka je opis geometrije izdelka. To lahko naredimo s tehnično risbo, kar ima svoje pomanjklivosti, predvsem pri obdelavi z numerično vodeni stroji ali analizi, ali pa kot trodimenzionalni model. Konstrukcijo modeliramo s točkami, črtami, loki, krogi, poligoni, zlepci, koničnimi krivuljami itd. Poleg absolutnega kartezianega koordinatnega sistema lahko uporablja-

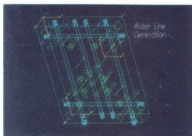


Slika 1

3D modela z uporabo različnih projekcij, kot sta naris in stranski ris. Uporabnik ima popoln nadzor nad načinom kotiranja. Lahko uporablja različne standarde (ANSI, ISO, DIN itd.) ali pa si definira svoj standard, npr. JUS. Samo kotiranje poteka tako, da naprej izberemo želeni način, nato se npr. pri daljci dotaknemo s križcem prve in zadnje točke ter s križcem pokažemo lego kote. Primer tehnične risbe vidimo na sliki 3.

Trdnostna analiza izdelka

Namesto da bi izdelali in testirali trdnost protitipov, lahko analiziramo trdnost izdelka z numerično matematično metodo, imenovano metoda končnih elementov, kjer je analiza celote prevedena v analizo manjših delov – končnih elementov, od koder tudi ime Pro-



Slika 4a

sneje uporabljamo v drugih fazah, pri kotiranju in dokumentiranju, pri izračunu poti orodij za numerično vodene stroje, pri generaciji mreže za programe analize trdnosti ter pri simulaciji vbrzgovanja plastike.

Avtomatizacija postopkov

S programom GMS komuniciramo preko menijev na zaslonu in tablici. Postopke lahko avtomatiziramo s programiranjem funkcijskih tipk ter praznih polj na tablici. Tako lahko naenkrat izvedemo najbolj uporabljena zaporedja ukazov. Bolj obsežne postopke konstruiranja avtomatiziramo s funkcijo record in playback. Zaporedja ukazov lahko popravljamo z editorjem in jih priredimo funkcijskim tipkam ali polju na tablici. Pri bla-ybacku lahko vnesemo druge numerične vrednosti ter dobimo isto obliko različne velikosti. Pri modeliranju čevlja, na primer, bi bilo potrebno definirati le eno številko, druge bi dobili z uporabo zgornjih funkcij. Tretji, najmočnejši način je programiranje z grafič-



Slika 5

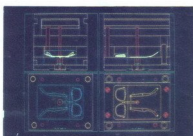
mo tudi svoj koordinatni sistem. Na žični model lahko napremo ploskve. Na razpolago imamo 25 različnih tipov ploskve, od analitičnih (ravnina, rotacijske ploskve, ploskve zao-krožitve) do ploskve splošnih oblik (Coonsova krpa, Bezierova ploskev, B – ploskev ter inverzna B – ploskev). Na sliki 2 vidimo primer uporabe ploskve splošnih oblik ter žičnega modela.

Integralni del programske opreme GRAFTEK je tudi program za modeliranje polnih teles ROMULUS. Telo lahko oblikujemo z uporabo osnovnih oblik, kot so kocka, valj, prizma, in Boolovih operatorjev, z raztegovanjem profila in telo ali pa z rotacijo preseka za telo.

Obliko lahko opišemo kot žični model, ploskovni model ali polni model, kar pač najbolj ustreza uporabi.

Tehnično risanje

Danes še vedno uporabljamo tehnično risbo kot del dokumentacije za konstrukciranje in izdelave. 2D tehnične risbe dobimo iz



Slika 6

program GMS omogoča generacijo mreže na geometriji izdelka, ki jo uporabljamo pri tej metodi. Datoteko včrtamo v program analize, kakršna je npr. ANSYS, ki izračuna porazdelitve napetosti po izdelku. Tako določimo potrebno debelino ali material izdelka.

Tudi analiza brzganja plastike temelji na metodi končnih elementov. Na sliki 4 vidimo primer mreže.

Modeliranje kalupov, analiza tečenja plastike v kalupih ter analiza hlajenja kalupov

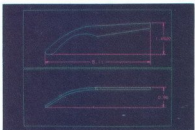
Grafteková programska rešitev MOLDMAKER omogoča avtomatizacijo celotnega procesa v industriji plastičnih izdelkov. Tu ne gre zgolj za izdelavo orodij za plastiko, kar ljudje večkrat pomotoma mislijo, ampak za avtomatizacijo celotnega procesa proizvodnje izdelkov iz plastike. Uporaba tega paketa omogoča občutno zmanjšanje stroškov izdelave kalupov, izbiro najbolj primerne materiala, izboljšanje kvalitete plastičnih izdelkov ter



Slika 2

skrajšanje celotnega procesa. Algoritme so razvili na Cornell University pod sponzorstvom firme Graftek, Eastman Kodak, General Electric itd.

Praden se lotimo dejanske izdelave kalupa, je treba preveriti, ali se tak kalup sploh da vbrizgati. Programi omogočajo simulacijo polnjenja kalupa. Konstruktor lahko spremeni geometrijo izdelka ali spremeni material. Ravno tako je treba opisati geometrijo kalupa, kar je avtomatizirano z uporabo baze standardnih kalupov in komponent. Konstruktor lahko v treh dimenzijah enostavno preverja lego negativna izdelka v kalupu, lego hladilnih kanalov itd. (slika 4a). Lahko analizira hlajenje kalupa, predvidi čas hlajenja (hlajenje je 60% časa same izdelave in je bistveno pri ceni izdelka), določi število hladilnih kanalov in določi način hlajenja. Pred-

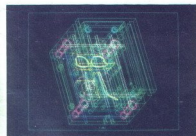


Slika 3

- HASCO, evropska knjižnica standardnih orodij
- SIMUMAT, knjižnica z opisom plastičnih materialov

Tip materialov uporabljamo v SIMUFLOW in SIMUFLOW 3D. Program omogoča vnos, brisanje in popravljanje materialov. Izlistamo lahko materiale po tipu, proizvajalcu itd. Opis materiala obsega tudi talilno temperaturo, temperaturo orodja, temperaturo vbrizgavanja. Obsega prek 400 najbolj pogosto uporabljenih materialov, druge lahko dodamo sami.

- Analiza hlajenja kalupa SIMUCOOL. Program izračuna čas hlajenja, optimalno dolžino in razmik hladilnih kanalov. Pokaže vpliv različnih hladilnih sredstev, pretokov ali velikosti hladilnih cevi na hlajenje (slika 7).



Slika 7

vidi tudi skrajšave in ustrezno poveča negativ. Programska rešitev MOLDBAKER poleg paketa GMS obsega programe:

- Program SIMUFLOW za analizo vbrizgavanja

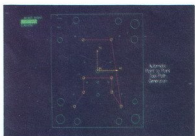
Omogoča analizo velikosti kanalov vbrizgavanja in hitro 2D analizo modelov. Preverimo lahko različne parametre postopka, kot so temperatura taline in kalupa, čas vbrizgavanja za različne materiale ter ustrezne pritisk. Rezultate lahko pogledamo grafično.

- Analiza vbrizgavanja SIMUFLOW 3D 3D z metodo končnih elementov

Omogoča analizo parametrov vbrizgavanja pri kompleksnih 3D oblikah. Treba je podati tip materiala, čas vbrizgavanja, silo zapiranja in smer ter lego vrat. Del rezultatov analize vidimo na sliki 5.

- Standardna baza orodij in komponent OPTIMOLD.

Ko podamo velikost in debelino plošče orodja, program avtomatično nariše druge elemente. Geometrijo dela prenesemo v orodje. Na tak način lahko hitro opišemo tudi nestandardna orodja (slika 6).



Slika 8

Generacija poti za numerično vodene stroje

Če hočemo iz surovca dobiti izdelek ali vrezati v kalup negativ izdelka, je treba generirati poti orodja za numerično vodene stroje. kot smo že rekli, lahko pri modeliranju uporabimo poljubno kombinacijo žičnega, ploskovnega ali polnega modela. Isto geometrijo uporabimo pri generaciji poti orodja, ki jo lahko dinamično prikažemo in sproti popravljamo. Program omogoča od 2 do 5-osne obdelave. Delo je različno glede na programe, kakršen je npr. TC-APT, saj ni treba programirati poti orodja, ampak pokažemo že prej opisano geometrijo. Seveda pa pozna vsak program optimalna področja uporabe.

Za ilustracijo si v grobem ogledimo sam postopek v GMS.

- Naprej je treba definirati orodja, ki jih imamo na razpolago. Podatki so numerični, npr. radij, ter geometrijski (žični model orodja, ki ga vidimo pri dinamičnem prikazu).

Knjižnica orodij je urejena po tipu in veliko-



Slika 4

sti, tako da enostavno pogledamo, katero orodja imamo na voljo.

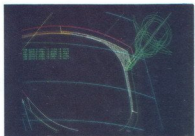
- Prek menija povemo tehnološke parametre obdelave, kot so natančnost obdelave itd. Nekateri parametri so podani tudi pri opisu orodja.

- Izberemo tip obdelave (vrtnanje, struženje, izdelava profilov in žepov 3 ali 5-osne obdelave).

- Pri vsaki obdelavi definiramo način (pri vrtnanju poznamo več vrst vrtnanja, vrtnanje, globoko vrtnanje, vezovanje navojev itd.).

- Povemo velikost odreza in količino materiala (le pri struženju je surovec podan z geometrijo).

- S križcem pokažemo že prej opisano geometrijo (pri vrtnanju - točke pri obdelovanju profilov - krivulje profila, pri 3 in 5-osnih obdelavah - ploskve) in algoritmi izračunajo



Slika 9

pomik orodja. Na slikah 8 in 9 vidimo grafični prikaz poti orodja.

Poprocesorje naredimo lahko z generatorjem poprocesorjev ali pa jih proizvajalec naredi po specifikaciji kupca. Prvi način je primernejši, saj lahko uporabnik sam spremeni in dopolnjuje poprocesor.

Sklep

Sam proces od modeliranja do izdelave ne gre samo iz dane faze v drugo, ampak so potrebni tudi popravki. Pomembno je, da vse delamo na isti bazi podatkov, isti geometrijski model uporabljamo tako v konstrukciji kot v tehnologiji. Če hočemo dobiti dober izdelek, je potrebno sodelovanje konstruktora in tehnologa. Za konec še opomba, program je dober toliko, kolikor ga znamo uporabljati.

CIRIL KRAŠEVEC

Tehnologija tiskalnikov je dandanes že tako napredovala, da marsikdo sploh ne pomisli, da bi za »poceni CAD« zrtvoval nekaj tisoč mark ali dolarjev. Z matricnim tiskalnikom lahko iztisakamo predlogo za izdelavo tiskalnega vezja, na papirju lahko ovekovečimo umetniško, narejeno z AutoCAD. Za pa nam kvaliteta matricnika ni dovolj dobra, lahko sežemo po laserskem tiskalniku in se gremo namizno založništvo. Cena laserskega tiskalnika pa je tako ali tako zelo blizu ceni boljših risalnikov manjšega formata.

Pa kljub vsemu ne gre risalnikov popolnoma odpisati. V tehniki so neredko po mizah razgrnjene cele plahste načrtov. Mnogokrat je pomembnejša konkretna črta kot pa pikčasto stopničasta diagonala. Zaradi preglednosti risbe ali načrta pa niso odveč niti linije in krivulje različnih barv. Hipotetično lahko zatrjimo, da so risalniki sicer potrebni, so pa mehansko komplicirane naprave in morda jih bodo pokopali takoj, ko bodo laserski tiskalniki tiskali formate, pritrjene na zidu v ločljivosti 1000 x 1000 pikico na kvadratno inčo in to v najmanj 256 različnih barvah.

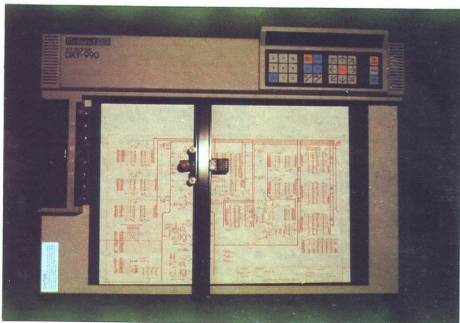
Kdo je kdo?

Na tržišču risalnikov prav gotovo dominira Hewlett-Packard. Takoj za njim se uvršča Houston Instrument. Strategija obeh proizvajalcev je usmerjena k zelo kvaliteten napravam za potrebe visoke tehnologije. Packardovi risalniki stojijo poleg zelo zmogljivih in dragih računalnikov ali delovnih postaj za CAD. Izdelani so po zahtevnih kriterijih za vsakega kupca z zelo debelo denarnico. Niso pa hiperzahtevni kupci edini, ki z računalnikom rišejo po papirju. Takšne so za svoje ciljno skupino izbrale firme, ki so v senci HP razvijale risalnike, dostopne skromnejšim zahtevam in žepu. Šad razvoja niso bili samo približki risalnikov, temveč tudi novi prijemi in nova tehnologija. Novinci so znali izdelati zmogljive risalnike za bistveno manj denarja. S ceno so si zagotovili tržišče, z dobro prodajo pa obenar za nadaljni razvoj. Prodajo so denalo podpiri novi trendi na računalniškem nebu. Zmogljivosti relativno poceni mikroračunalnikov so razmahale področje računalniško podprtega risanja in načrtovanja. Na trgu je vse več programov za CAD in vsi za izhod uporabljajo risalnik.

Poceni risalniki pa niso uničili Hewlett-Packarda. Tudi ta firma je bila na trg risalnike manjšega formata – za nižje cene. Osnovno vodilo pa je bila kvaliteta in status najboljšega.

Govornico kot HP

Ker smo že omenili poplavo programov, ki predvidevajo za izhodno napravo risalnik, najprej pogledimo, kakaj programi podpirajo skoraj vsak risalnik. Risalnik ima v ohišju začetni tisk mikroračunalnik. V fiks-



RISALNIK ROLAND DXY-990

Ples peres v ritmu RD-GL

nem pomnilniku (ROM) pa je interpretir za poseben jezik, s katerim risalniku dajemo navodila za delo. Takšen jezik, ki omogoča bistveno lažje posredovanje ukazov risalniku, so uporabili pri Hewlett-Packardu. Poimenovali so ga Hewlett-Packard Graphics Language (HPGL). Kasneje so podobne nabor ukazov za risalnik uporabili tudi drugi izdelovalci. Danes je v večini

Dostop do izbire peres, hitrosti in drugih direktnih ukazov prek tipkovnice. Prikazovalnika kaževa v vsakem trenutku koordinati peresa. Na spodnji strani risalnika so stikala za konfiguracijo vmesnika in funkcij risalnika ob vklopu, gumb za nastavitve pritiska peresa, paralelni in serijski vmesnik in stikalo za vklop.

risalnikov vdelan s HPGL združljiv interpret, le da so imena različna. Vsi pa posebej poudarjajo, da gre za enoten standard.

HPGL

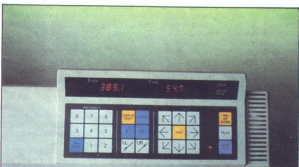
Ker bomo v nadaljevanju zapisa podrobneje predstavili Rolandov risalnik DXY-990, pogledimo, kakšen je grafični jezik, ki je popolnoma združljiv s Packardovima risalnikoma HP-7475 in 7470. Roland je poimenoval svoj jezik Roland DG Graphic Language (RD-GL).

Grafični jezik pozna 56 ukazov, ki se vedno zapisujejo v formatu ASCII. Sintaksa ukaza je naslednja: ukaz, ločilo, parameter, ločilo, parameter, zaključek. Konkretno pa ukaz izgleda lakote »PA 5000, 5000«, in zahteva, da risalnik premakne pero na

absolutni koordinati 5000, 5000. Ukaz je vedno sestavljen iz dveh velikih črk, ki sta angleški okrajšavi imena (PA = Plot Absolute, PD = Pen Down...). Posamezne ukaze končujemo s podčipjem, ki pa ga lahko izpustimo za edinim ali za zadnjim ukazom v nizu. Ukazi so treh različnih tipov: brez parametrov, s parametri in z neobveznimi parametri.

Zmogljivosti s HPGL združljivimi risalniki bomo najlažje predstavili kar med sprehodom skozi nabor ukazov grafičnega jezika. Risalnik lahko z enim ukazom nariše lok ali krog. Nariše lahko četverkotnik v relativnih ali absolutnih koordinatah, površino lahko zapolni s štirimi različnimi šrafurami, silo lahko poveča ali zmanjša oziroma prilagodi, če mu spremenimo izhodišče in format, če pa mu podamo spodnji legi in zgornji desni kot okna, bo risal v izvornem merilu samo v oknu. Risalnik ima tudi več (do 15) naborov znakov, ki jih izpisujemo z določeno širino in višino ter v poljubni legi (horizontalno, vertikalno, postavljeno na glavo ali po diagonalni). Določimo lahko hitrost premikanja peresa ali pa izbiramo pero, ki ga imamo v gnezdu pod določeno številko. Obstajajo pa tudi ukazi za definiranje lastnih znakov, za reinitializacijo, za senčenje, za rotiranje koordinat in za digitalizacijo območja.

Prav zadnji ukaz je zelo zanimiv, saj proizvajalci že ponujajo celice, ki jih risalnik zagrablji namesto peresa in nato predleguje risbo ter po



serijski liniji pošilja računalsku podatke o slici v rastrski obliki. Normalno pa risalniku za ukazom določimo okno, kjer bo digitaliziral, ob priložnosti pa tudi ENTER za pošlje računalski podatek o koordinatah izbrane točke.

Kako ločimo risalnike?

Pa se spet povrnimo k splošnim temam v zvezi z risalniki. Osnovni podatek vsakega risalnika je format papirja, na katerega riše. Od tega podatka je tudi najbolj odvisna cena. Ker so največje tržišče Združene države, so podatki o formatih in parametrih v zvezi z merami vedno v inch. Običajno se uporablja format iz: tehničnega risanja ($A4 = 12 \times 18$ v ZDA, $8,5 \times 11$ inčev, v Evropi $8,5 \times 12$ inčev). Pri podatkih za risalnike pa boste večkrat našli na formatu, označene s črkami od A do E. Ameriški formati so: $A = A4 = 8,5 \times 11$; $B = A3 = 11 \times 17$; ... $E = A0 = 34 \times 44$ inčev.

Naslednji pomemben podatek je način risanja. Običajno si predstavljamo risalnik, ki z natančno mehansko vodo pero za koordinatax x in y. Enak efekt dosežemo, če premikamo pero samo po eni, papir pa po drugi koordinati. Iz angleščine prihajala dva izraza, ki karakterizirata način risanja. Prvi se imenuje Flat-bed, drugi pa Drum plotter ali Roller-bed. Pravi način je zelo karakterističen za risalnike Hewlett-Packarda.

Oba načina risanja zahtevata natančno premikanje peresa oziroma sledenje peresa koordinatam. Vsako zdrsevanje ali premik papirja pomenita napako, ki je največkrat tako kritična, da je treba načrt na novo risati.

Pri ploskovnem vpetju je treba papir fiksirati tako, da se ne bo premaknil, ko bo pero potegneno črto. Prav tako je treba paziti na tista mesta, kjer papir ni raven, saj lahko na izbočenem mestu pero zagradi in zmečka papir. Zaradi neravnosti papirja pa lahko, zaradi relativno majhnega hoda peresa, dobimo tudi kakšno dodatno, neželeno črto.

Različni proizvajalci uporabljajo različne metode, kot so metode tude odvisno od cene modela. Najcenejša metoda predvideva štiri ali morda več kosov seletojeja, s katerimi fiksiramo papir na vogalih. Pomankljive metode so ostanki lepila, saj kasneje, brez temeljitega čiščenja, površina na mestih lepilnega ni več ravna.

Druge metode je vpetje z elektromagnetom. Na robove papirja postavimo tanke kovinske trakove, ki jih pritegne magnetno polje. Magnetno polje lahko prižigamo in ugasimo s stikalom. Ta metoda je sicer precej bolj fleksibilna od prve, ima pa tudi pomankljivost. Tam, kjer so računalski, so običajno tudi diskete. Kjer pa so diskete v prostoru za magnetizem. Zavedati se moramo, da na disketi, ki jo bomo slučajno pustili na plošči risalnika, ne bo ostalo kaj dosti uporabnih podatkov.

Tretji način daje najboljši rezultate. To je vpetje z elektrostatičnim poljem. Papir je pritrjen k risalni plošči po vsej površini. Pred risanjem moramo iztisniti samo zračne

mehurčke, ki se običajno pojavljajo pod papirjem. Takšno vpetje največ uporabljajo veliki, hitri risalniki. Za nekaj dolarjev več pa ga ponujajo na svojih modelih tudi cenejši proizvajalci manjših risalnikov. Odpade tudi skrb za poškodovanje peresa, saj ni mogoče nepravilno postaviti letvic za pritrditev papirja (znoraj okna za risanje).

Probleme smo imeli že v vpetju papirja na ravni podlagi, zdaj pa pomislite, kakšna natančnost je potrebna za hitro premikanje pole papirja A1. Risalniki dosegaajo natančnost do tisočinke inča in sicer s posebnimi kolesci, ki pritisajo na papir na vrtilni boben. Papir ali kolesca ne smejo zdrsevanje, papirja kolesca ne smejo poškodovati, natančnost pa mora biti do tisočinke inča. Pojavljajo se tudi alternativne rešitve premikanja papirja. Ena od njih zahteva posebno naluknjani papir. Premikamo ga z vodili (traktojem), kot je to izvedeno pri tiskalnikih

Peresa za risanje

Risalnik se med seboj razlikujejo tudi po številu peres, ki jih uporabljajo. Risalniki z enim samim peresom morajo čakati na dobro vodo operaterja, da jim bo zamenjal pero za nadaljevanje z drugo debelino ali

sa kot za risanje porabili za menjavo oziroma čiščenje peres (če bo to sploh mogoče).

Na tržišču se za posamezne risalnike pojavljajo najrazličnejša peresa. Razlikujejo se po načinih uporabe. Najpogostejša so običajna peresa, ki so zelo podolbna floblastrom. Za hitro, nezahtevno risanje uporabljamo nekaj podobnega kemičnemu svinčniku. Za zahtevna tuširanja pa so peresa iz najrazličnejših materialov (keramika, iridij, vanadij itd.). Materiali določajo ceno, rok trajanja peresa pa tudi hitrost risanja in pritisk peresa na podlago. Ravno zaradi teh parametrov je treba paziti pri nastavitvah risalnika. Vsakemu se da nastavljati pritisk peresa na podlago (običajno s posebnimi gumbom) in hitrost risanja (na komandni plošči ali s programom).

Boljši (popolnejši) risalniki osvajajo uporabnika tudi teh skrbi. Če namreč uporabljate peresa proizvajalca risalnika, bo za vsako pero, ki ga boste dobili v prijateljski, poznali parametre, to je izvedeno z optičnimi elementi in črno-belimi obroči na peresih. Risalnik vzame pero, ga nese k senzorju, ta pogleda, s čim boste risali, interni računalski pa nastavi parametre. Takšno prepoznavanje peres pozna Rolandov tiskalnik



DXY-3300, ki se večkrat smehaja z zadnjih strani Mojkrat

Roland DXY-990

Roland je prišel na tržišče z majhnimi risalniki. Zdaj sicer izdeluje tudi risalnike formatov A0, vendar so njegovi malčki precej bolj znani po svetu. Risalnik DXY-990 je ploskovni (flatbed) risalnik formata B ali A3. Model risalnika sodi med primere visoke tehnologije v segmentu tržišča, ki se vrti okoli računalskih PC. Na tem mestu velja omeniti, da je DXY-990 večji brat modela DXY-885. Vse napisano bo veljalo za oba modela. Razlika je samo vpetje papirja in komandna plošča. DXY-885 ima magnetno vpetje papirja in komandno ploščo z manj tipkami za direktne ukaze, nima pa tudi prikazovalnika trenutnih koordinat peresa.

DXY-990 je risalnik z elektrostatičnim vpetjem papirja. Za risanje ima vedno na razpolago 8 peres, ki so med zakamerni zaščiteni pred sušenjem. Risalnik tudi sam poskrbi za pero, ki je ostalo v prjemalu in že

nekaj časa ni aktivno. Roland za svoje risalnike ponuja kompletno paleto peres, tako po namembnosti kot po ceni. Če pa boste hoteli risati z ravno tako delalnico in barvo kot vaš boste prijatelj z risalnikom HP, si boste od njega lahko spodelili peresa.

Risalnik ima vedelna oba vmesnika, serijskega RS 232 in paralelnega (Centronics). Za risanje lahko uporabite oba vmesnika. Za podatke, ki jih pošilja risalnik, zahtevajo kar boste obvezno potrebovali serijsko komunikacijo (AutoCAD uporablja samo serijski vmesnik). Na zadnji strani risalnika je 18 stikalec, s katerimi nastavljamo konfiguracijo vmesnika. Nastavimo pa lahko tudi nekatere parametre risalnika, ki jih potrebujemo takoj po vklopu. Rotacijski preklopnik, ki je poleg stikalca, je namenjen regulaciji pritiska peresa na podlago.

Vsi novi Rolandovi risalniki imajo v ROM vedno emulacijo grafičnega jezika HPGL, ki je v tem razredu že absolutni standard. Pri starih modelih je treba paziti, saj so uporabljali nekakšen svoj jezik.

Komandna plošča ima membransko tipkovnico in dva prikazovalnika s koordinatama x in y. Na tipkovnici so tipke s puščicami za ročno premikanje peresa, tipka za hitro premikanje, tipka za dviganje in spuščanje peresa, tipka za izbiro peres in hitrost risanja, tipka za nastavitve območja risanja (točki P1 in P2), tipka za premik v levi spodnji in desni zgornji vogal. Prikazovalnika sta izredno prikladna pri digitalizaciji ali pri popravljanju risbe, saj v vsakem trenutku poznamo položaj peresa.

Zelo dober je sistem mehkega spuščanja peresa (soft landing). Da bi onemogočili razlivanje črnja, se pri povzpetih avtomatsko dviga, tudi če v programu na to pozabimo.

Risalnik DXY-990 lahko riše v horizontalnem položaju ali pa tudi v vertikalnem. Na spodnji strani ima oporo, ki je za svojo blizko konstrukcijo dovolj stabilna. V praksi se je pokazalo, da položaj pri risanju z običajnimi peresi ni pomemben. Rezultati pri uporabi cevastih ali keramičnih peres pa so precej boljši, če je risalnik v horizontalnem položaju.

DXY-990 smo testirali s posredovanjem Avtohtone iz Ljubljane, ki je tudi jugoslovanski zastopnik Roland. Z risalnikom smo risali s programom AutoCAD in PC2. Občutek pri delu z risalnikom ni nič slabši kot pri drugih sorodnikih. Tudi hitrost je v rangu drugih risalnikov. Uporabneje risalnika zaradi menjave peresa je minimalno. Črte, krogi in znaki, ki jih rišemo s tem risalnikom, so kvalitativni (kriterij je odvisen od izbranega peresa). Natančnost risalnika pa je resnično osupljiva. Pri večkratnem risanju diagonale na enak papir je razlika med črtami vidna samo na črni črtini oziroma na črte zaradi več črnja. Za vzdrževanje debelje, Test smo naredili tudi s skoraj izpraznjenim peresom



Računalniki leta 1987

PC 8088/86

Tuji kolegi so se najbolj navdušili nad IBM PS/2 30, s katerim je veliki modri zapri to poglavje zgodovine. Schneider/Amstradova PC 1512 in 1640 mu tesno sledita, vse druge pa je stvar okusa.

IBM Personal System/2 model 30

Tehnični podatki
Mikroprocesor: Intel 8086, 8 MHz brez čakalnih
Delovni pomnilnik: 640 K RAM, razširljiv na 2,64 Mb.

Zunanji pomnilnik: 2 3,5-palčni disketni enoti po 720 K ali ena disketna enota in trdi disk z 20 Mb.
Zaslon: monokromatski monitor, trije različni ločljivi barvni načini.

Vmesniki: serijski, paralelni 19.200 baudovot, miška.

Vrstni red

IBM PS/2 30 – 210 točk
Schneider PC 1640 – 165
Schneider PC 1512 – 145
Opus PC II – 80
Sanyo PC 16 Plus – 60
Atari PC – 50
Multitech popular PC – 40
Olivetti C1 – 30
Zenith easy PC – 30
Epson PC – 25
Ericsson PC – 25

PC 80286/386

Že res, da je bil Compaqov deskpro 386 prvi mikro s CPE 80386 in da IBM PS/2 50 v načinu VGA sikoz mikrokranal zre v prihodnost – prava inovacija je pa bil vendarle Tandonov PAC, popolnoma modularna stvarca, ki je prinesla enostavno izmenljivo trde diske. Stroj pomeni vrnitev ameriškega računalniškega zanesenjaka **Chucka Peddieja**, ki je pred desetletjem zaoral ledino s Commodoreovim PET.

Tandon PAC 286

Tehnični podatki
Mikroprocesor: Intel 80286, 6/8 MHz, 1 WS.
Delovni pomnilnik: 640 K RAM, 384 K razširjenega pomnilnika.

Zunanji pomnilnik: 1 disketna enota z 1,2 Mb, dva izmenljiva trda diska (Personal Data Pack) po 30 Mb.

Zaslon: EGA.

Vrstni red
Compaq Deskpro 386 – 210
IBM PS/2 50 – 150
Apricot Xen-1 – 60
PCs Limited 286 – 60
Kam AT – 50
Bim AT – 50
Siemens PCD-2 – 20
Goupil GS 5286 – 20
Zenith Z-386 – 20
DEC Vaxmate II – 20
PC 68000/20

V tej kategoriji je gladko zmagal mac II. Mega ST, ki mu sledi, lahko res računa na podporo širšega kroga mikromanov, tehnično pa je Apple izvedel pravo revolucijo. Amiga 2000 se zdi v tem razredu nekako izgubljena – kljub svojim znamenitostim ne sodi prav v zbrano družbo, že slasti ne v času, ko še ni povsem jasno, ali bo našla uporabnika.

Apple macintosh II

Tehnični podatki
Mikroprocesor: Motorola 68020, 32-bitno vodilo, 15,6672 MHz; aritmetični koprocesor MC 68881 za operacije s plavajočo vejico in trigonometrijo.
Delovni pomnilnik: 2 Mb; razširljiv notranje na 8 Mb, zunanje prek vodila NuBus na 2 Gb.



Compaq Portable III

Zunanji pomnilnik: do dve vdelani 3,5-palčni enoti po 800 K; trdi disk z 20, 40 ali 80 Mb.
Vmesniki: dva serijska mini – 8 – RS232/422; SCSI; protokoli Apple desktop za miško in tipkovnico.
Razširitve: 96-polina vrata NuBus; kartica s CPE 80286 za delo z MS – DOS.

Vrstni red

Apple macintosh II – 416 točk
Atari mega ST – 250
Apple macintosh SE – 130
Commodore amiga 2000 – 105

Prenosni računalniki

Compaq portable III je bil že od predstavitve praktično brez konkurence. Tehnologija in ergonomija pa postavljata daleč pred druge mikre tega razreda.

Compaq portable III

Tehnični podatki
Mikroprocesor: Intel 80286, 12 MHz brez čakalnih stanj; po želji matematični koprocesor 80287.

Delovni pomnilnik: 640 K RAM, razširljiv na 8,6 Mb.
Zunanji pomnilnik: 5,25-palčna disketna enota s 360 K ali 1,2 Mb; trdi disk 20 ali 40 Mb, dostopni čas manj kot 30 ms.

Zaslon: plazmatški; 640 x 400 točk, CGA.
Vmesniki: paralelni, serijski, izhod RGB, razširitev na mono.

Vrstni red

Compaq portable III – 485 točk
Toshiba T 3100 – 170
Sharp PC 7100 – 100
Data General One model 2 – 15

Ročni računalniki

-Ročni (hand-held) naj bi bili tisti mikri, ki jih lahko stlačite v torbico in ki jih hranite z baterijami. Ta del trga se zdaj najhitreje razvija. Med zbranimi stroji je daleč najboljši Z-183 s trdim diskom in z zelo jasnim zaslonom.

Zenith Z 183

Tehnični podatki
Mikroprocesor: 80C88, 4,77/8 MHz.
Delovni pomnilnik: 640 K RAM, razširljiv na 1,6 Mb.
Zunanji pomnilnik: 3,5-palčna disketna enota 720 K, trdi disk 10 Mb.

Zaslon: presvetljeni superwrest LCD, kvadraten, diagonalna 26,5 cm.

Tipkovnica: 10 funkcijskih tipk, kurzorski blok; številčni blok zajet v alfanumerični del.
Vmesniki: serijski, paralelni, RGB, priključki za zunanjo disketno enoto, trdi disk in modem, združljiv s Hayesovim.

Masa: 7 kg.

Vrstni red

Zenith Z 183 – 305 točk
Olivetti M15 – 130
Toshiba T 1000 – 105
Psion organizer II – 50
Toshiba T 1200 – 40
Grid griddle – 40
Toshiba T 110 plus – 30
Wang laptop PC – 25
IBM convertible PC – 25



Zenith Z183

Teško bi dejali, da so se letos na trgu mikrov dogajale vsakdanje stvari: poleg tega, da so stroji stavili desetletnico, je luč sveta ugledalo mnogo mikrov, ki vsak po svoje napovedujejo, kaj se ima zgoditi v naslednjih letih.

Prav tako vzemirajali kot letosnja dogajanja je bila zbirka mikroračunalnikov leta, ki jo praviloma organizira zahodnonočni Chip. Da bi bili rezultati čim bliže dejanskemu stanju, so svoje glasove pripredali še kolegi iz osmih drugih držav. Sodelovali so novinarji revij Personal Computing (ZDA), Practical Computing (VB), Chip (Italija), Chip-micros (Španija), Computer (Poljska), Uj impuizus (Madžarska), Chip/Micro Mix (Nizozemska) in Soft et Micro (Francija). Vsaka revija je smela svojih 100 točk razdeliti med največ pet mikrov, izbrali so stroje, ki so preživeli porodno krizo, ki ustvarjajo prostor na tržišču, odključujejo pa se s tehničnimi posebnostmi, zaradi katerih naj bi odločilno vplivali na razvoj mikroročunalniškega trga.

Hišni računalniki

Kljub velikemu številu kandidatov so bile različice amige in ST edini stroji, ki bi lahko prevzeli prestol – to je se posreželo amigi 500, ki jo od drugo uvrščene 520 ST – loži: kar 300 glasov. Na prvi pogled kaotičen seznam mikrov, ki so se potegovali za prvo mesto, odseva družbene in gospodarske razlike med državami, kaj izhajajo prej naštetje revije. Preseneča, da letos sploh ne zasledimo C 64, ki je v prejšnjih letih dvakrat temeljito posekal konkurenta.

Commodore amiga 500

Tehnični podatki
Mikroprocesor: Motorola 6800, 7,26 MHz.
Delovni pomnilnik: 512 K RAM, razširljiv na 1 Mb; 245 K ROM.

Zunanji pomnilnik: vdelana 3,5-palčna disketna enota 800 K. Možna priključitev zunanjih disketnih enot in trdega diska.

Grafika: prepletjen način 640 x 400 točk v 16 barvah; RGB 320 x 200/32, half-bit 320 x 200/64, 640 x 256.

Vmesniki: serijski, paralelni, izhoda RGB in mono, vrata za igralno palico in miško.

Vrstni red

Commodore amiga 500 – 460 točk
Atari 520 ST – 105
Spectravideo SV 738 – 70
Atari 1040 ST – 50
Schneider CPC 6128 – 45
Commodore 128 – 35
Atari 800 XL – 30
Olivetti C1 – 30
Sinclair ZX spectrum – 20
Commodore 4+ – 15

Osební računalniki

Vse mikre, ki so se še lani zbirali v predalčku PC, so letos razporedili v tiste s CPE 8088/86, 80286/386 in 68000/20. Najstarejši stroji (8088/86), ki so bili še pred kratkim obvezni inventar vsake nove firme, so se umaknili v domove uslužbenec takšnih firm in bi jih nemara celo morali uvrstiti med hišne računalnike. Gre za bolj ali manj enake mikre, ki se razlikujejo le v rahlo eksotičnih podrobnostih in se gibljejo v istem cenovnem razredu.

Sejem Systems v Münchnu: Računalnik in komunikacija

NEBOŠA NOVAKOVIĆ

O d 19. do 23. oktobra je bila bavarska prestolnica, kot pravi eno od reklamnih gesel, središče svetovne elektronike in računalništva. Jubilejni 10. Systems je po dveh letih spet privabil več kot 1200 razstavilcev iz 19 držav (Jugoslavije uradno ni bilo) in sicer predvsem s področja hardvera, čeprav ni manjkalo tudi večjih softver-

da je brez kurzorskega dela. Opcija je obhiti s dvema AT režima, pozneje pa bi tu mogli priključiti tudi mikrokanal. Ta strojek dimenzij 40 x 25 x 20 cm je zelo dober in hiter osebni računalnik, ne bi bil pa slab niti v vpreg. Unixa za deset uporabnikov. Cena: portable 386-40 stane 17.000 DM, 386-10 pa približno 21.600 DM.

Novi deskpro 386/20 je po Compaqovi trditvi 50 odstotkov hitrejši od večine 16-MHz strojev s 386 in sicer zaradi 25 odstotkov hitrejšega

K.FD in 40 Mb HD, oba 3,5-palčna. Cena. 13.600 DM.

Tudi novosti drugih firm, ki se ukvarjajo s PC, so enake barve - novi sistemi 386, ki jih na sejmu res ni manjkalo in katerih značilnosti so skoraj enake. Ogledali si jih bomo morda kdaj pozneje.

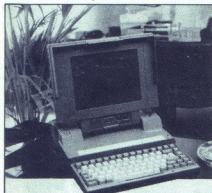
Šesti rojstni dan standarda VME

Prav na tem sejmu so pred šestimi leti prvič predstavili VME. V hali 9 je bila tokrat zbrana vsa elita s tega področja, kajpada na delu z Motorola in Forcem (prva si od vsega kolača odreže 24 odstotkov, drugi 18 odstotkov). Pokazali so prve ra-

DRAM s 4 Mb in ki so vsi v eni AT reži. T 800 po hitrosti v enakem taktu sicer ne prekaša tandemata 68030/68882. Videli smo kar nekaj močnih računalnikov z VME, vendar nove zasnovne: glavni procesor je 68020 ali 68030 z MMU in FPCP z UNIX OS, medtem ko je na drugi ploščici prigrček T 800, ki opravlja naloge, za katere so kot nalašč 3D grafika, izračuni, ekspertni sistem itd.) in sicer jih opravlajo kot UNIX procese pod Occamom. Opcija je dodaten 386 za okolje MS-DOS/OS-2. Kaže, da transputer ne glede na hitrost zaradi svoje arhitekture ni primeren za centralni procesor - potreboval bi čisti procesor (front-end). Zato tu di šušljajo, da bi Atarijeva delovna postaja utegnola poleg T 800 dobiti še 68030 in celo 80386. Napovedali so tudi T 801, ki je različica T 800, vendar ima namesto multipleksiranih zunanjih naslovno-podatkovnih vodov nemultipleksirane (posebej za naslove in podatke) in hitrejši cikel vodila (dvoaktent, namesto trokvalnega).

Motorolinih 68040 in 78000 še ni bilo, prav tako ne Intelovega 80486. Kaže, da se pri Intelu ponavlja stara zgodba z 286 in 386: bombastične najave v nekaterih časopisih o procesorju 80486 z 20 MIPS, 1.250.000 tranzistorji in petkrat večjo hitrostjo v primerjavi s 16-MHz 80386, kar naj bi »razneslo konkurenco«. Vemo, da se Intelu še leto po predstavitvi procesorja 386 ni posrečilo odpraviti hudih napak (sicer pa je poobobno kot sir Clive predstavil razne ne škatle). Drugače je bilo s 68020: od predstavitvi leta 1984 je bil že v serijski proizvodnji. Poleg tega je 68020, da 68030 sploh ne omenjamo, v enakem taktu hitrejši od 80386 (seveda se ne smemo ozirati na hitrostne teste v reviji Byte, ki so pač »abjektivno«). Razlog za tako ne testne rezultate so napačno izbrani računalniki in prevajalniki. A o tem več prihodnjič.

Sistemov vsekar ostaja enkrat na izložba z najnovejšimi uspehi računalniške tehnologije. To je recimo potrdila razstava Multinet: v eni sami dvorani je bila z Ethernetom povezana vojska zmogljivih računalnikov znanih firm (Apollo, Sun, Tektronix, HP, Apple, IBM, Symbolics, Texas, Olivetti...). Sprito tega smo smo trditi, da so osemletni računalniki dokončno pokopani. Ostali so samo v nekaterih krmilnih strojih. Pravijo, da bosta Commodore in Amstrad do pomladi ustavila izdelavo osemletnih hišnih računalnikov v svojih tovarnah. Poslej naj bi jih videli samo še v žepnih miniciklin in v cenemih igranih konzolah. Morda le malce prezgodaj izrekamo sožalje generaciji računalnikov, ki je največ naredila za širjenje računalniške kulture. Toda ni nam treba biti česa žal. Pri nas tako ali tako kako leto ali dve, tri, deset, stopimo za svetom, pač odvisno od tega, kaj primerjamo. In še dolgo si bočdo naša bistri ljudje kvariti oči pred nekajmimi ZX spectrumi. C 64 in podobno rotopijo, namesto da bi si sodobnimi stroji koristili tako sebi kot družbi. Ali pa bodo večji v roke potli listi in odšli Tja, kjer pамет, voljo za delo in sposobnost bolj cenijo.



Slika 1.



Slika 2.

skih hiš in firm, ki se ukvarjajo z elektronsko komunikacijo in različnimi servisnimi dejavnostmi. V nasprotju s prejšnjimi prireditvami tokrat ni bilo omenjena leska počasi trnočnega kapitalizma, saj nar na vsakem štartu niso delili čokolad in drugih delikat, temveč je bilo vse bolj potrjeno znani nemški praktičnosti in stiskavstvu. Pač pa je bilo na pretek silicijske robe. Kar takoj jo razdelimo na tri najvažnejše kuple:

- nova generacija PC-jev v z oznako 386

- nova generacija sistemov z VME

- prvi (vsekakor pa ne zadnji) računalniki z mikroprocesorji 68030 in transputerji.

32-bitni kovčiki

Kar nekaj firm je pokazalo prenosne PC-je s procesorjem 80386. Med njimi sta izstopala Compaq in Toshiba.

47 Compaq je predstavil portable 386, ki je na zunaj podoben portablu III, vendar sta v njem 20-MHz procesorja 80386 in 80387, ki delata brez čakalnega stanja (DRAM 2 - 10 Mb, 80 ns; trdi disk 40 ali 100 Mb, standarden gibki disk 1,2 Mb in po žalji tračna enota 40 Mb ter 3,5-palčna disketna enota z 1,44 Mb). Trdi disk s 100 Mb je zelo hiter: dostopen čas 25 ms, hitrost prenosa 10 Mb/sek. Ločljivost 10 - palčnega plazmatenskega zaslona je 640 x 400. Tipkovnica je takšna kot pri PS/2, le

20-MHz takta in nove organizacije pomnilnika (predpomnilniki krmilnik 82385 in 32 K predpomnilnik, od 16 Mb hitri DRAM in hitri trdi diski ESDI s 130 ali 300 Mb, tračna enota 135 Mb ali 3,5-palčna disketna enota). Aba računalnika dobavljajo s posebej prirojenim MS-DOS 3.3, ki je razširjen (npr. logični disk na 512 Mb, Compaq Expanded Memory Manager za sisteme 386). Na voljo bodo tudi OS/2, Windows 386 in Xenix 386. Cena, model 60 - 16.000 DM, model 130 - 20.500 DM, model 300 - 27.300 DM. Zanimivo je, da novi deskpro poleg 80387 sprejme še Weitekov koprocesor FP 1167, ki uživa podporo večine programskih jezikov za 386 in je dvakrat hitrejši od 80387, dela pa lahko skupaj z njim. Cena je enaka kot za 20-MHz 80387, približno 900 dolarjev.

47 Toshiba je predstavila T 5100 (na sliki 1) in T 3200 portabla (na sliki 2). V ohišju starega T 3100 so pri prvem modelu 16-MHz 80386 in 80387, 1 do 4 Mb RAM, 3,5-palčna disketna enota z 1,44 Mb in 3,5-palčni trdi disk s 40 Mb, plazmatiski zaslon ločljivosti 640 x 400 z načinom Toshiba. EGA in CGA ter RGB izhodni. Model je sicer prenosov, vendar šibkejši od Compaqovega portabla 386. Cena: 16.000 DM, T 3200 12-MHz 80286, do 4 Mb RAM, je večji in ima numerični blok na tipkovnici, plazmatiski zaslon ločljivosti 720 x 400 z načinom Toshiba, EGA, CGA, MDA in Hercules, 720

čunalnike s 68030 Motorolinega M/ME 140, Forceov CPU 32 in Plesseyev 68-32. Najmočnejši je Forceov CPU 32, v katerem 68030 skupaj s 68882 dela v taktu do 30 MHz in sicer brez čakalnega stanja iz statičnega pomnilnika; po prvih ocenah je takrat petkrat hitrejši od macintosh II. V primerjavi s 68030 je hitrost po prvih vseh pol do štirikrat večja, pač odvisno od tega, kaj kaka firma dela. Pokazali so tudi grafične plošče z zelo zmogljivimi grafičnimi procesorji AMD 95C60 in TI 34010, poleg tega pa PC-je z 286 in 386 na eni plošči, namenjene za uporabo PC softvera v sistemih VME Force je predstavlja novo družbo VME-plus, do popolnosti zbruseno za uporabo v multiprocesorskih sistemih.

Tu je bila tudi naša IDC, toda na lepo urejenem prostoru je pokazala samo 16-bitno serijo trident, ki že dve leti ni doživela posodobitve. Iskra Delta je naš edini izdelovalec računalnikov, ki na Zahodu kaj velja in zato ne bi smela spati na lovrih. Drugi so zdaj že dve generaciji pred njo. Upajmo, da bomo kmalu videli kaj novega. VME utegne biti zelo donosen, vendar zahteva neuhodno izpolnjevanje.

Ko že govorimo o mikroprocesorjih in VME, naj omenimo, da vse več firm sprejema transputerje. Definicija je poleg koprocesorske plošče s Sunovim procesorjem SPARC predstavil še T 4, ploščo s štirimi 800-20, od katerih ima vsak hiter

15 najcenejših

Kljub očitkom, da smo pretirano elitni, objavljamo droban pregled poceni mikroov, združenih s standardoma XT in AT. Podatke smo pobrali iz oktorske in novembrske številke revije Chip. Vse kaže, da se napoved PC-ja na 50 mark to ne uresničila, kjub temu pa lahko do 1988 pričakujemo takšne za 700 do 800 DM. Res so takšne cene še vedno precej nad tistimi, ki bi jih za enake zmogljivosti zahtevali pri kakšnem alternativnem podjetju (Commodore, Atari – govorimo o ne-čarljevskih modelih).

Tabeli naj vam bosta predvsem vzorec, ob katerem se boste znašli približno orientirati v tem razredu količina cena/zmogljivost. Kdor se bo kljub temu odločil za nakup kakšnega od naštetih mikroov, naj se mikar ne pritožuje, da zavajamo bralce, če bo vez nekaj mesecev naletel na kakšno usodno napako. Nakup zahteva dobrošno mero previdnosti in drobnih zvijač, ki smo jih v Mikru že opisovali.

Mikro	CPE	MHz	RAM	Razb.	Disk	ost (AT/XT)	Vnesitvi	Cena	
ARECO AT 286	80286	6/10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR/SER	3342 DM	
PRO-AT 10 M DI	80286	6/8/10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR	3448 DM	
NIEDERMEIER NCA 12	80286	6/10	512	512	1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR	3468 DM
ERGOTRON AT-BABY	80286	6/10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR	3490 DM	
PHENIX GENIE 286 AT	80286	6/8/10/12	512	512	1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR/SER	3495 DM
ARECO AT	80286	8/10	640	0,1,2	+ 20 Mb	4/3	PAR/SER	3800 DM	
HAV XHF AT	80286	8/10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR	3850 DM	
PRODATA PRO-AT 12	80286	6/8/10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR/4SER	3896 DM	
JESCHIE ICD-AT 2	80286	6/8	640	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR	3928 DM	
HELINTEC 286 MARVEL	80286	10	512	0,1,2	+ 20 Mb	6/2	PAR/SER	3999 DM	
DELIND AT	80286	6/10	512	512	1,2	+ 20 Mb	6/2	2*PAR/2*SER/GAME	4199 DM
PASCAL AT PLUS	80286	6/12(17)	640	0,1,2	+ 20 Mb	4/4	PAR/SER/GAME	4245 DM	

Mikro	Firma	OS	RAM	Disk	grafika	interf.
TURBO XT 20 Mb 743 DM	Kween, Goettingen zelena/zuti: 230 DM	8088: 4,77/8 900 DM	MS-DOS 3.1 150 M vifer U/Intax/psat/na	256 360	HER PAR	PAR
NO NAME 80 20 Mb 850 DM	ZEM, Berlin zelena: 200 DM	8088: 4,77 945 DM	MS-DOS 3.1 365 Waterbox-plodica 8 MHz	256 1K360	HER PAR	PAR
FAMOS TURBO XT 20 Mb 800 DM	Famos, Muenster zelena: 240 DM	8088: 4,77/8 950 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a. i. neta turbo/resat	256 1K360	HER PAR	PAR
ICD 860 10 Mb 800 DM	Jeschke, Koenigsstein zelena: 280 DM	8088: 4,77 1000 DM	FalconDOS restitut dr. ni. ps belji 8 MHz	256 1K360	HER PAR	PAR
E-R-FREE XT 20 Mb 850 DM	AWE, Giesingon zelena: 200 DM	8088: 4,77 1020 DM	MS-DOS 3.1 5 pr. a.	256 1K360	CGA SER	SER
AD TURBO XT 20 Mb 800 DM	AD Computertechnik Bremen zelena/zuti: 400 DM	8088-2i: 4,77/8 1075 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a.; 150 M ključ	256 1K360	HER PAR	PAR
ARECO 14E 20 Mb 750 DM	Areapoc, Frankfurt zelena/zuti: 170 DM	8088 4,77 1080 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a.; nema ventilator	256 1K360	CGA PAR	PAR
DELA PC 20 Mb 670 DM	Deja Electronik, Koeln zelena: 150 DM	8088: 4,77/8 1120 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a.	256 1K360	CGA PAR	PAR
MCI XT/ASLC 20 Mb 800 DM	MCI, Bergisch Gladbach zelena/zuti/ve: 1240 DM	8088, 4,77 1145 DM	MS-DOS 3.2 6 pr. a.	256 1K360	HER PAR	PAR
MLS-CLONE XT 20 Mb 800 DM	MLS-Computer, Marburg zelena/zuti: 200 DM	8088: 4,77/8 1150 DM	MS-DOS 3.1 ps belji; GEN + at 6	256 1K360	CGA PAR	PAR
DC 16 XT/1 20 Mb 790 DM	Daxicontrol, Goettingen zuti: 200 DM	8088: 4,77/8 1200 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a.; tekstopr. Vastest	256 1K360	HER PAR	PAR
CETERA SUPER 16 20 Mb 900 DM	Cetera, Berlin zelena: 300 DM	8088: 4,77 1200 DM	MS-DOS 3.2 6 pr. a.; GW-BASIC; 135 W	256 1K360	HER SER/PAR	PAR
ASC-XT 20 Mb 750 DM	ASC, Berlin zelena/zuti: 150 DM	8088: 4,77/10 1250 DM	MS-DOS 3.1 7 pr. a.; satikalend.; igame-port	440 1K360	HER SER/PAR	PAR
NHD-16 SUPERTURBO 20 Mb 500 DM	Hambuch, Hofheim zelena: 250 DM	8088: 4,77/10 1400 DM	MS-DOS 3.1 6 pr. a.; ključ; resat	640 2K360	HER PAR	PAR
SDRATES XT-TURBO 20 Mb 685 DM	Servodata, Koeln oljensati; cdi: 265 DM	8088: 4,77/10 1570 DM	MS-DOS 3.1 150 M ključ; U/Intax/psat/na	640 2K360	HER SER/PAR	PAR

Odstopil je direktor Acorna Brian Long. Odločitev je bila, kot je izjavil predstavniki družbe, nepričakovana, čeprav je Acorn že dolgo temeljito v rdečem. Po nekaj letih, odkar je firmo prevzel Olivetti, se stanje ni bistveno izboljšalo. Rešitev naj bi prinesel archimedes, ki pa se je izkazal za zahteven in drag projekt. Vprašanje, kaj bo z novo, pomladnoko verziijo tega mikra, zdaj ostaja odprto RETURN Amstrad se, kot pravijo, ne poigrava le z mislijo o stroju s CPE 80386 in laserskim tiskalnikom, temveč tudi z zasnovno prenosnega mikra. Naj ta ni še po prvih govornih prikazih na jasenskem Cogdexu v Las Vegasu. Ker je Alan Sugar tako odločno zanikal, da stroj obstaja, ga bodo nemara predstavili na sejni Which Computer februarja 1988 RETURN Cambridge computer 288 ima končno izpopolnjen ROM, dovolj zmogljivo tovarno in ameriškega partnerja - SCI. Ta družba je v računalniškem strojem vedno prodajala tiskalni sprinter in pozneje sestavila Zenithom mikro 171. SCI je v Cambridge vložil precej denarja, kako pa se bo kupčja razpletala; lahko le ugibamo - ZDA se praviloma niso obnesle kot kolonialni trg za evropske mikre RETURN Steve Wozniak (Apple) je svoji nekdanji University of Colorado podaril 100.000 dolarjev, ki naj bi

Gosub stack

jih uporabili za štipendiranje nadarjenih hčerkerj. Univerza je izkoristila prilžnost in nabavila 50 mikroov, povezanih v mrežo, ki jo vzdržujejo sami študenti. Profesorka Evi Nemeth si zaželo predstavljati kot vzgojno potozo, ki naj bi prevčlag zagretil preprečila, da zabredejo v resneše težave. V svojo mrežo lahko vdirajo, kolikor hočejo RETURN Epson je sklenil s tožbo preprečiti Amstradu, da bi vtaknil v ime svojega novega tiskalnika črki LQ (LQ 3500). Ker pri Epsonu to oznako uporabljajo že štiri leta, menijo, da je postala sinonim za ime njihove firme. Poleg tega Epson prodaja laserski tiskalnik GQ 3500 in je zato zmeda še večja. Amstradov predstavnik izjavlja, da bodo še naprej prodajali LQ 3500 in se pogumno branili pred vsakršnimi podobnimi napadi RETURN Prah, ki ga je vzdignil Barbarian hiše Palace, se še ni odobraval poleg (mimogrede: fantje za 15 funtov prodajajo res realistično izvedbo za ST), britanska cenzura pa je že našla novo žrtev. Pustolovsko igro Jack the Ripper hiše CRL bodo smeli prodajati le osebam, starejšim od 18 let. Odločitev, ki jo je povzročilo nekaj pretirano mesarskih scen, bo seveda katastrofalno vplivala na prodajo RETURN Poglejte sliko: mar je ni kruto? Tahir Mohsan, direktor prodaje pri firmi Time Computers, izkorističava svoje neboljgno hčerko za vstavljanje trdih diskov v Amstradov PC. Kljub vsemu kaže, da ji gre delo kar dobro od rok. Malce ročnega dela ne bi škodilo niti Danielu Sugarju (uganilo, čigav sijo je ki redno silijo renominare britanske revije, naj mu pošljejo kopije vsega, kar objavijo o PC 1512 in 1640. Če bi dobival od očeta za spoznanje večje zepnino, bi si morda lahko zelene revije kupil kar v trafiki RETURN Kolegom pri reviji Your Sinclair zadnje čase ne gre vse od rok; v zadnji številki so objavili strip, katerega glavni junaki večkrat rečejo ----- in celo ----- (cenzurirano) Zaradi takšnega izražanja so mnogi prodajalci zvrnili to številko revije. Kaj takšnega se nam seveda ne more zgoditi RETURN

Steve Jobs: NeXT prihaja

Ko je Steve Jobs poletel 1985 zapustil Apple in ustanovil lastno podjetje NeXT, so bivši kolegi zahtevali, naj jim dve leti ne meša šten. Med motoristami je Steve kupil družbo Pixar, ki se ukvarja z grafičnimi delovnimi postajami. O NeXT smo v tej rubriki že pisali, zdaj pa postaja zadeva bolj konkretna.

Nekje v Kaliforniji je Jobs pred kratkim predaval o treh valovih tehnologije osebnih računalnikov. Prvi val je prinesel apple II, drugi IBM PC Bramaic Mick West, 27 Lynton Drive, Shipley, West Yorkshire BD18 3DJ, UK, je v prvi novembrski številki Po-

preboj. Steve ni povedal, kateri stroj naj bi bil tako revolucionaren, skiepnamo pa lahko, da gre že za reklamo.

NeXT PC bo zgrajen okoli CPE 68030, vsaka točka na zaslonu bo zasledila 32 bitov. OS bo Unix z novim uporabniškim vmesnikom. O ceni in času predstavitve še ne vemo ničesar.

Atarijev CD ROM

Opravičujemo se za sprotisrljanje v poročilu s sejma PCW: Atari je pokazal prototip objavljenega CD

– CBAR 500. Črna škatala meri 10 x 10 x 4 palce in je, čeprav ne vsebuje nikakršnih revolucionarnih gradnikov, ena od poti, ki peljejo ST v prihodnost. Podatki se prenašajo s hitrostjo 1,5 Mbit/s, na disk pa lahko spravljate tudi glasbo in video. Škatala bo v vzorčnih količinah na Otoku na voljo okoli božiča. Predvidena cena je 400 funtov = 1200 DM

Kot IBM tudi Atari zadnje čase napenja vse sile. Ameriški prvi tridjo, da ni več daleč čez, ko bomo kupovali Jackove toašterje, odganjamo komarjev in sloh, kar lahko vsebuje mikroprocesor. Kljub zanimanju je CD ROM rahlo tega in le toba. Čas, po katerem se softver-

ske hiše odločijo, da bodo svoje uspešnice pririle za ta format, je lahko odločilni dejavnik. Če dalje bolj kaže, da bodo DAT kot zunanji pomnilnik izpodrinili CD (glej Mimo zaslona 11/87). Nekaj o DAT je povedal celo Shiraz Shivi – zdi se mu ustrezen medij za transputerse ST in tiste z 68030 (o tak kaj več, ko bo postalolušjanje glasbe).

Mar hoče Tramiel res imeti svoj delež vseh elektronskih pogurtnoščin? Njegova najnovjša je poteza je nakup ameriške verige prodajal Federated, ki ustvarja okoli 20 M dolarjev izgube na leto. Trzi analitiki menijo, da je to Tramielova prva in posledna napaka.

ST: CB na barvni podlagi

Kdaj ste zadnjič zakleli, ko Sigmund ni hotel prepoznati barvnega monitorja? Ste žrtev edine velike neumnosti, ki spremlja ST, pa ne veste, kako iz težav? Rešitev je tu. Bralec Mick West, 27 Lynton Drive, Shipley, West Yorkshire BD18 3DJ, UK, je v prvi novembrski številki Po-

pular Computing Weekkija objavil program v zbirnem jeziku, ki postavi ST v mono način, dobjena slika pa je ustreza za običajne monitorje ali televizorje. Cena: 33 K, nekaj malega hitrosti in štirje funti, ki jih pošljete na gornji naslov, če se vam ne da tipkati. Ko program prevedete in poženete, morate vnesti hitrost obnavljanja zaslona (od 10 do 80). Manjša števil-

ka pomeni hitrejšo delo in grob prikaz, večja pa precejšno upočasnitev z izvirno sliko. Predvidena vrednost (40) je ustreza za večino programov. Po vnosu hitrosti se računalnik resetira in ponovno starta, tokrat v monokromatskem načinu. Vsi programi, ki se dobro počutijo le v tem okoliščini, delajo brez težav. Če imate CB televizor, uporabite tega.

Pozor: izpis je kopija stivega, objavljenega v PCW. Ne upamo si trditi, da program zagotovo deluje. Če bodo Anglije poplavlili uredništvo in revije s protestnimi pismi, bodo kopiji objavljene, s0472(A5), s0473(A5) ga pa goste lahko spite ogledali v Mikru. Če se še tako trudite, vam ne more iti vse narobe. Tipkajte in uživajte.

```
START
MOVE L #MESSAGE, (-SP)
MOVE W #9, (-SP) ; Print startup message
TRAP #1
ADD L #6, SP
INLOOP
MOVE L #INPUT, (-SP)
MOVE W #9, (-SP) ; Print input message
TRAP #1
ADD L #6, SP
MOVE B #3, MESSAGE ; Input length = 3
MOVE L #MESSAGE, (-SP)
MOVE W #10, (-SP)
TRAP #1 ; Input number
ADD L #6, SP
MOVE W #40, DO ; Default = 40
TST B MESSAGE+1 ; If len=0
BEQ DEFAULT ; If len=0
CMP B #1, MESSAGE+1, len of 1 not allowed
BEQ INLOOP
CLR W DO
MOVE B MESSAGE+2, DO ; first digit
SUB W #48, DO ; Too low
BLE INLOOP
CMP W #9, DO ; Too High (>100)
BGT INLOOP
MULI #10, DO
SUB W #48, D1 ; second digit
BLT INLOOP
CMP W #9, D1 ; Too low
BGT INLOOP
ADD W D1, DO ; Too High
CMP W #80, DO ; Check less than 80
BEQ INLOOP
DEFAULT:
MOVE W DO, SCANPOKE+2
CLR W (-SP)
MOVE W #32, (-SP)
TRAP #1 ; ENTER SUPER MODE
ADD L #6, SP
MOVE W #2700, SR ; Norm ROM reset here
RESET
CMP L #F5A2235F, $FA0000 L
BNE FC0D3C
LEA FC0D3C, A6
JMP $FA0004 L
FC0D3C:
LEA FC0A44, A6
JMP $FC0D58
FC0A44:
BNE FC0D50
MOVE B #FC0A24, L, $FF8001 L
FC0D50:
```

```
SUB L A5, A5
CMP L #31415926, $0426(A5)
BNE FC0D74
MOVE L #0426(A5), DO
TST B #0426(A5)
BNE FC0D74
BTST #00000, DO
BNE FC0D74
MOVE L DO, AO
LEA FC0D50, A6
JMP (AO)
FC0D74:
LEA $FFB800 L, AO
MOVE B #0007, (AO)
MOVE B #000C, $0002(AO)
MOVE B #000E, (AO)
MOVE B #0007, $0002(AO)
BTST #00000, $FC0D1D
BEQ FC0D6A
LEA FC0D9E, A6
JMP $FC0CE4
FC0D9E:
MOVE B #0002, $FF820A L
FC0D6A:
MOVE B #0001, $FF8201 L
MOVE B #0000, $FF8203 L
MOVE L A5, A5
; Memory sizing missed out
MOVE W #093A, AO
MOVE L #00010000, A1
MOVE W #00, DO
FC01D0:
MOVE W DO, (AO)+
CMP L AO, A1
BNE FC01D0
; SCREEN SET UP HERE
MOVE B #042E(A5), AO ; Phystop of RAM
SUB L #00008000, AO ; less 32K
MOVE L AO, $044E(A5) ; Screen Phybasse
MOVE L AO, MED+SPACE ; Set MED
; configer hardware address
MOVE W #044F(A5), $FF8201 L
MOVE B #0450(A5), $FF8203 L
MOVE W #0777, $FF8240 ; White back
MOVE W #0000, $FF8246 ; Black ink
MOVE W #077F, D1
FC01F8:
MOVE L DO, (AO)+
MOVE L DO, (AO)+
MOVE L DO, (AO)+
MOVE L DO, (AO)+
DRF D1, FC01F8 ; clear screen
```

```
MOVE L #044E(A5), AO
SUB L #8000, AO ; Reserve another 32k
MOVE L AO, $044E(A5) ; For mono screen
MOVE L AO, MED+SPACE
MOVE L $FC0D1A
CMP L #87B54321, (AO)
BEQ FC0D14
LEA $FC0D08, AO
FC0D14:
MOVE L #0004(AO), $0004FA L
MOVE L #000B(AO), $0004FE L
MOVE L #00FC0D60, $046A(A5)
MOVE L #00FC10D2, $0476(A5)
MOVE L #00FC0D6E, $0472(A5)
MOVE L #00FC0F96, $047E(A5)
MOVE L #00FC137C, $047A(A5)
MOVE L #00FC1F34, $0506(A5)
MOVE L #00FC1E40, $050A(A5)
MOVE L #00FC1F6E, $0508(A5)
MOVE L #00FC1F86, $0512(A5)
MOVE L #00FC0C2C, $0502(A5)
; Memtop = Phybasse minus 1k
MOVE L #044E(A5), $0436(A5)
SUB L #440, $0436(A5)
MOVE L #04FA(A5), $0432(A5)
LEA $004D8B, L, A7
MOVE W #0008, $0454(A5)
ST $0444(A5)
MOVE W #0003, $0440(A5)
MOVE L #0000167A, $04C6(A5)
MOVE W #FFFF, $04EE(A5)
MOVE L #00FC0C00, $04F2(A5)
MOVE L #0000093A, $04A2(A5)
MOVE L #00FC05C0, $046E(A5)
LEA $FC0724, A3
$FC05C0, A4
CMP L #F5A2235F, $FA0000 L
BEQ FC02F6
LEA $FC0A1A, A1
ADD L #02000000, A1
LEA #000008 L, AO
MOVE W #8003, DO
FC02E4:
A1, (AO)+
MOVE L #01000000, A1
DBF DO, FC02E4
MOVE L A3, $000014 L
FC02F6:
MOVE L #00FC061E, $0068(A5)
MOVE L A3, $008B(A5)
MOVE L #00FC074E, $008A(A5)
MOVE L #00FC09C8, $002B(A5)
MOVE L #00A0(A5), A4
MOVE L #00FC0744, $0404(A5)
MOVE L A4, $040B(A5)
```

JURE FERBEŽAR
ANDREJ BRODNIK
Foto: ALES ČERNIVEC

V oktobrski številki smo objavili pogled v drobne novega računalnika zagrebškega Valcoma in objuba dela dolg. V poplavi z IBM združljivimi računalniki je Valcomov MMM-68k prava popestritev.

Skoraj vse je skrito že v imenu MMM-68k. Trije M pomenijo večuporabniški (Multiuser), večopravilni (Multitasking) in modularni (Modular) sistem, zgrajen okoli družine Motorolnih procesorjev 68000.

Prva M mu omogoča operacijski sistem OS-9, ki postaja vse bolj popularen v svetu in pri nas. Še posebej v industrijske namene ga vse pogosteje uporabljajo. Triji M omogoča temu sistemu tako zasnovane strojne kot programske opreme. Na strojnem nivoju modularnost omogoča vodilo VME, na programskem pa modularen operacijski sistem.

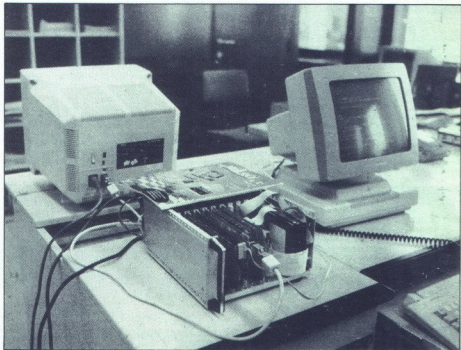
Za vse tiste, ki prisegajo na PC-je in MS-DOS, so ti trije M ali nekaj nerazumljivega ali pa nekaj neuporabnega. Za druge pa je to izziv ali še čakati na OS/2 ali pa poizkusiti nekaj novega.

Še nekaj besed o zgodovini OS-9. Ta operacijski sistem je bil na začetku razvit za Motoroln procesor 6809 in šele kasneje je nastala tudi verzija za Motorola 68000. Razvili so ga pri firmi Microware. Takrat je bil z operacijskima sistemoma FLEX in UNIFLEX firme Technical System Consultants eden redkih, ki je podpiral procesor 6809. Ta procesor so uporabljali predvsem v industrijske namene. Ko so začeli v te namene uporabljati procesor 68000, sta nastali verziji OS-9/68 in UNIFLEX. Danes je OS-9 mnogo bolj popularen in tudi uspešnejši od UNIFLEXA. Tudi Iskra Delta ga ponuja v svojem programu.

Strojna oprema

Modularnost tega sistema temelji na vodilu. Pri Valcomu so se odločili za standardno vodilo VME. Vsi moduli so velikosti enojnega Europa formata 230 x 160 mm. Proizvajalec zaenkart ponuja tele module CPU 68-1, ROMRAM, večnamensko kartico, Krmilnik tračne enote, gibkega in trdega diska, GRAPH 1, VAL/MOTH 1 ter kartico TEEE-488/DMA&RS232.

CPU 68-1
Ta kartica vsebuje srce celotnega sistema. Motorola 68000 ali Motorola 68010 Hitrost ure je nastavljena na 8 MHz. Na modulu je 16 ali 64 K CMOS statičnega RAM brez čakalnih stanj ter do 128 K ROM. Ker CMOS statični RAM porabi izredno malo energije, so mu dodali še baterijo, ki ohranja vsebino RAM tudi po izklopu računalnika. To je zelo pomembno za aplikacije, ki delajo v realnem času, saj lahko aplikacija nadaljuje natančno tam, kjer je bila prekinjena zaradi izpada električne energije. CMOS RAM zaseda spodnjih 16 K naslovnega prostora, tako



PEDSTAVLJAMO VAM: VALCOM MMM-68k

Popestritev v poplavi PC kompatibilcev

MMM-68k je mogoče uporabljati tudi kot grafično postajo s profesionalnim značilnostmi.

da so vsi vektorji (izjeme in prekinitve) v tem RAM. Zaradi tega je servisiranje prekinitev hitreje.

ROM vsebuje 16 K programske

opreme, in sicer razhroščevalce (debugger) ter BOOT ROM.

VAL/MOTH 1

To je osnovna VME plošča (motherboard), ki ima 9 vtičnih mest. Ima 16 podatkovnih, 24 naslovnih linij in kontrolne linije.

ROMRAM

To je kartica z do 2 Mb dinamičnega pomnilnika in do 256 K EPROM-a. Kartica opravlja kontrolo parnosti (na nivoju byta), čas branja ali pisanja pa je 350 ns.

Večnamenska kartica

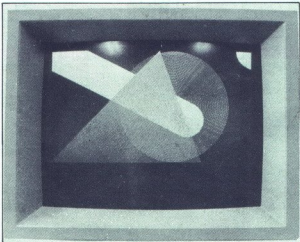
Ta kartica vsebuje 2 serijska kanala, baterijsko uro, paralelna vrata (20 linij) in dva 16-bitna urina števca (timers). Serijska komunikacija podpira več protokolov: asinhroni, Monosync, Bisynd, External sync, HDLC, SDLC.

Krmilnik tračne enote, gibkega in trdega diska

Ta kartica podpira do dva trda diska, do štiri gibke diske in eno tračno enoto (streamer). Na plošči je tudi 16 K dual-ported pomnilnika za hiter prenos podatkov.

GRAPH 1

Grafični modul je de facto standard za inteligentne grafične module, saj je na njemu visoko zmogljiv



Razvojni sistem MM-68k (prototip) za industrijske aplikacije v prostorih Mojega mikra.

grafični procesor 63484. Maksimalna ločljivost je 1024 x 1024 s šestnajstimi barvami iz palete 4096 barv. Velikost prikaza je 720 x 540 pri 60 Hz in 800 x 600 pri 50 Hz. Pozna zoom od 1 do 16 v vertikalni in v horizontalni smeri. Zna pomikati zaslon (pan) v vertikalni in horizontalni smeri. Ima velik nabor grafičnih ukazov za risanje črt, krožnic, poligonov, potem ukazov za barvanje in delo z video pomnilnikom. Hitrost »zoomiranja«, premikanja in risanja je res izredna. Primerjava s karticami, ki niso inteligentne (glavni procesor skrbi za risanje črt, krogov, zoom in za vse druge ukaze), res ni poštena in primerna.

Kartica TEE-488/DMA&RS232
Na tej kartici so krmilnik IEEE-488, serijska linija in krmilnik za direktno dostop do pomnilnika (DMA) s hitrostjo prenosa do 500 K na sekundo

Operacijski sistem

Kot smo že omenili, skrbi za vse Microwarow operacijski sistem OS-9. To je UNIX-ov podoben operacijski sistem z nekaterimi izboljšavami. Najštevno najvažnejše: modularnost, jedro (kernel) je izredno majhno, vsi programski moduli so romabilni (ROMABLE), so pozicijsko neodvisni (PIC) in omogočajo večkratno vstopanje (reentrant). Najvažnejša razlika pa je, da lahko OS-9 deluje v realnem času. Zaradi tega je ta operacijski sistem primeren za industrijsko uporabo.

Omogoča vse standardne UNIX-ove »dobrote«: filtre in cevi (pipes), večopravnost, I/O redirection, ukazni procesor SHELL. Ukazi SHELL-a so mnogo bolj naravni kot pri UNIX-u. Na primer DIR, COPY, DEL in še mnogo drugih.

Slaba stran SHELL-a je, da ima izredno slab urejevalnik ukazne vrstice (Command Line Editor). Celotno MS-DOS-ova boljšeje. Vendar pa to velike večine uporabnikov ne bi motilo, saj so navajeni ob napaki ponovno vtipkati ukaz.

Polžila si oglejmo modularnost OS-9. Sestavljen je iz štirih nivojev.

- prvi nivo vsebuje jedro (kernel), uro realnega časa in modul za inicializacijo sistema
- drugi nivo vsebuje različne rokavalnice (diskovni, znakovni in cevi)
- tretji nivo vsebuje gonilnike za posamezne enote (device drivers)
- zadnji nivo pa vsebuje opise za posamezne enote (device descriptors).

Zaradi take modularnosti je sistem zelo preprosto dodajati nove enote. Dodamo nov opis za enoto, v najštevšem primeru še nov gonilnik enote (device driver).

Vsak program je modul zase in je lahko kjerkoli v pomnilniku (Position Independent). Operacijski sistem vodi seznam vseh modulov (Modu-

les Library), ki so trenutno v pomnilniku. Ob zagonu zna operacijski sistem poiskati module, ki so v ROM, in jih vključiti v svoj seznam.

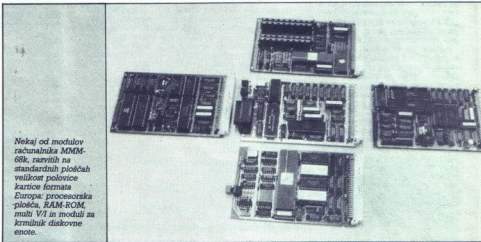
Ker so skoraj vsi programi v OS-9 tipa »reentrant«, je lahko za več uporabnikov sama ena kopija programa. V pomnilniku je lahko na primer samo ena kopija urejevalniške besedi ali pa samo ena kopija knjižnice (Run Time Library). Kaj takega je mogoče samo pri večjih računalniških sistemih (Shared Libraries). To nam omogoča izreden prihranek pomnilnika in tudi hitrosti. Če je več uporabnikov, kot je na voljo pomnilnika, mora operacijski sistem menjati programe, ki se trenutno izvajajo (Swapping). Pri OS-9 pa je za vse uporabnike ista kopija programa ali knjižnice, vsak program pa ima na voljo svojo kopijo podatkov. Ta verzija operacijskega

dra OS-9 je samo 13 K, ostalih 11 K bytov pa zasedejo opisi enot in gonilniki zanje. Velikost SHELL-a pa je samo 15 K. Za primerjavo povejmo, da je velikost MS-DOS brez BIOS-a 45 K in da je velikost ukaznega procesorja COMMAND 24 K.

Jeziki

Na voljo imamo kar precej jezikov forth, Basic-09, pascal, C, Fortran 77. Baje obstaja tudi module 2. Pascal se drži standarda ISO z nekaterimi danes že kar standardnimi podatki

- nize (strings)
- procedure za delo s polji (polnjenje, premikanje, iskanje)
- naključni dostop do zapisov v datotekah
- delo z bitki



Nekaj od modulov računalnika MM-68k, razvitih na standardnih ploščah velikost polovice kartice formata Europa: procesorska plošča, RAM-ROM, multi V/I in moduli za krmilnik diskovne enote.

sistema (Level 1) ne omogoča upravljanja s pomnilnikom na nivoju strojne opreme (Hardware Memory Management), ampak upravlja s pomnilnikom operacijski sistem. Tako upravljanje omogoča verzija 2 (Level 2). Za to pa potrebujemo primerno strojno podporo (Memory Management Unit). Verzija 3 (Level 3) pa je sistem z virtualnim pomnilnikom. Zaradi hitrega odziva v realnem času so časovno kritični deli operacijskega sistema napisani v strojnem jeziku. Za primerjavo: Unix je ves pisan v C-ju.

Funkcionalno pa OS-9 dokaj zvesto sledi Unix-u. Pozna podobno hierarhično strukturo na disku kot Unix. Programi lahko pišejo ali pa berejo podatke z katerekoli periferne enote v sistemu (redirection). Prav tako je lahko izhod z enega programa takoj vhod za drugega (pipe, filter). Številno uporabnikov je od 1 do 64, številno programov, ki tečejo hkrati, pa je omejeno samo z velikostjo pomnilnika. Zaradi modularnosti je OS-9 precej manjši kot Unix. V pomnilniku zasede samo 24 K. Za delovanje potrebuje minimalno 64 K pomnilnika, na disku pa zasede 400 K. Velikost je-

kom in potem program vključimo (LOAD) v okolje basica.

O C-ju ne bi zglobili besed, saj je popolnoma združljiv z UNIX C-jem. Baje je tudi izvorna koda prenosljiva med enim in drugim. Žal tega nismo uspeli preizkusiti, je pa skoraj prelopo, da bi bilo res.

Orodja

Zaenkrat je slabša stran tega računalnika pomanjkanje orodij in druge programske opreme (poslovne in tehnične aplikacije). Proizvajalec ponuja program za obdelavo besedil STYLOGRAPH, program za računanje tabel DYNAGALC, program za obdelavo brez podatkov SCULPTOR in križni zbirnik za 8-bitne procesore CRASMB (podpira družino 6800, 6809, družino 8080, družino

Prevajalnik optimizira kodo, koda je pozicijsko neodvisna in romabilna. Žal delovanja pascala nismo preizkusili, kar nam je manjkalo kod MATH1 iz matematične knjižnice.

Basic-09 pa je med basici nekaj boljšeje, no, vsaj takrat, ko je prišel na tržišče, je bil (približno leta 1983). Dobrote, ki jih ponuja,

- strukturiran rekurzivni basic s pascalskimi tipi
 - interaktivni prevajalnik
 - procedure z imeni in parametri
 - številke vrstic niso potrebne
 - lokalnost spremenljivk
 - podatkovni tipi (byte, integer, real, string, boolean)
 - eno, dvo ali trodimenzionalna polja
 - kompleksne podatkovne strukture
 - IF THEN ELSE ENDIF
 - REPEAT UNTIL
 - WHILE DO ENDWHILE
 - LOOP EXITIF THEN ENDEXIT
- ENDLOOP

Ta basic je res eden močnejših, ima pa to slabo stran, da v njegov urejevalnik tako rekoč neuporaben Pomagamo si tako, da program napišemo s standardnimi urejevalni-

z80 ter CDP1802). Na voljo smo imeli samo STYLOGRAPH in pa SCULPTOR

STYLOGRAPH je sicer zaslonsko orientiran urejevalnik besedil, ima pa dokaj čudno zasnovo. Kot vsi moderni urejevalniki ima tudi ta urejevalnik svoj program za instalacijo sistema za različne terminalne ali tiskalnice. Prav tu se stvari zapletajo. Kot izhodni medij pozna večje paleto terminalov; če našega terminala ne pozna, lahko ubežne sekvence za upravljanje definiramo tudi sami. Prav tako tudi za tiskalnik. Posloviloma pa se lahko od definicije tipk. Te so kot pribite, tako da so tipkovnice s puščicami in funkcijskimi tipkami popolnoma odveč. Uporabja namreč samo standarden del tastature. To je res popolnoma nerazumljivo. Če program omogoča definicijo zaslona, bi lahko omogočil tudi definicijo tipk

Orodja 4. generacije

V operacijskem sistemu OS-9 seveda obstajajo standardni programski jeziki, na primer pascal ali C. Slednji s programskim jezikom



forth tudi tvor osnovno programskih jezikov za omenjeni računalnik Poleg običajnih programskih jezikov pa obstaja tudi precej močno programsko orodje četrte generacije, ki se imenuje SCULPTOR. To je programski generator, ki generira program v forthu. Zasnova sistema slioi na tako imenovanem slovarju podatkov (data dictionary) Ta predvideva na posamezen set podatkov do 2 ključa, ki sta indeksirana z b-drevesom, in poljubno število drugih atributov Sistem ne dovoljuje podvajanja ključev v bazi. Baza sama je relacijska. Ker je operacijski sistem OS-9 večuporabniški, se takoj pojavi problem sočasnosti dostopa do podatkov. To je zadovoljivo rešeno, žal pa nismo uspeli tega preveriti do konca. Predvsem nismo preverili primera verzionnega zaklepanja in iz tega sleda sega smrtnega objema (dead lock)

Ko napišemo definicijo posameznega seta, lahko enostavno zgeneriramo program za vnašanje, brisanje in spreminjanje podatkov preko terminala. Program zna prek posebej definirane vmesnika, ki ga za posamezen tip terminala anostavno napišemo, na zaslon izrisati obrazec za delo s podatki. Z drugim programom lahko na podoben način naredimo program, ki izpisuje poročila. Vse tako napisane programe povežemo z meniji, ki jih naredimo zopet zelo enostavno.

Sculptor je zelo učinkovito orodje za pisanje poslovnih aplikacij, saj podpira tako rekoč vse potrebne funkcije. Je tudi bistveno boljši kot na primer dBase, saj so uporabniki skriti vsi posamezni seti podatkov, ampak vidi podatkovno bazo kot eno. Hkrati ne zahteva preveč dela za pisanje novih aplikacij, če je le podatkovna baza pravilno sestavljena, kar pa je naloga sistemskega načrtovalca.

Cene

Konfiguracija z 2 Mb pomnilnika, procesorjem 68010, štirimi serijskimi kanali, dvojimi Centronics vrati, gibkim diskom 760 K, dvema trdimi diskoma z 20 Mb in 80 Mb, operacijskim sistemom OS-9, štirimi terminali (WYSE) ter matricnim tiskalnikom (Fujitsu DX2100) stane 18.997.000 din. Cena programske opreme pa je tako, pascal 675.000 din, Basic-09 520.000 din, C 675.000 din, urejevalnik besedil STYLOGRAPH 1.550.000 din, program za delo z bazami podatkov SCULPTOR 1.620.000 din Če želimo, pa lahko razširimo tudi strojno opremo: cene: grafični modul 1.868.000 din, cena za 2 Mb pomnilnika 1.994.000 din. Cene so samo okvirne, popolnejše cene pa lahko dobite pri proizvajalci: VALCOM, Trg Senjskih uskokov 4, 61020 Zagreb.

AMSTRAD/SCHNEIDERJEV CPC S TV ZASLONOM

Presenetljivo ostra slika in zvočni signal

TADEJ VODOPIVEC

Verjetno imajo mnogi lastniki Amstradovih ali Schneiderjevih CPC-jev z zelenim monitorjem doma televizor z enaindvajsetpolnim konektorjem SCART, ki ga vidite na sliki 1 (vsi novejši aparati znamk nordmende, hitachi itd.).

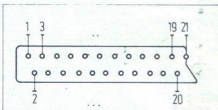
Na ta vhod lahko iz vašega CPC pridelate RGB signal, ki bo na televizorju generalni presenetljivo ostro sliko, če pa je televizor stereo, lahko na ta vhod pridelate tudi zvočni signal (tudi če ni stereo, gre - oba kanala iz računalnika spojimo in ju povežemo z vhodom za desni kanal na televizorju - nf r in). Povezati je treba naslednje vhode z izhodi

računalnik	TV	št. nožice (SCART)
red	video r in	15
green	video g in	11
blue	video b in	7
luminance	video in	20
synchro	blanking in	16
gnd	gnd	21-ohišje
left	nf l in	6
right	nf r in	
gnd	gnd	21-ohišje
(12 V DC	mode AV	8)
gnd	gnd	21-ohišje)

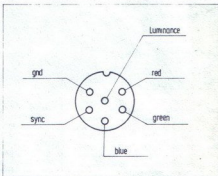
Izhodi iz računalnika so skicirani na slikah 2 in 3.

Pri nas boste težko kupili ustrezne konektorje, čeprav moramo reči, da se ponudba izboljšuje. Verjetno bo le potreben skok na konec Tržaške ali Celovške. Na vtičnico SCART pride ustrezen vtičak (npr. FTE Scarstecner 6145 stane v Celovcu 115 šillingov). V stereo izhod iz računalnika vtaknete 3,5-milimetrski stereo vtič (dobite ga pri nas). V monitorski izhod pa sodi ustrezen vtič (6 močič + ohišje - mislim, da je oznaka MAS 60 - stane okrog 20 šillingov). Pri nekaterih televizorjih je nujno na nožico št. 8 na vtičnici scart pripeljati 12 V, če hočete gledati RGB signal. Ta 12-V signal -ukradate iz računalnikovega napajalnika v monitorju tako, da naredite »podaljšek« (ki naj bo čim krajši) za žico, ki vodi od monitorja (12 V DC) do računalnika. Iz tega podaljška speljete dodatno žico na vhod SCART, pri čemer PAZITE NA POLARITETO (pozitivni pol je zunanji del vtičaka, ki ga vtaknemo v računalnik, negativni - ozemljen - pa notranji), sicer se utegne iz televizorja izviti neprijeten dimček! Vendar pri nekaterih televizorjih, npr. nordmende spectra, ni potrebnih nič 12 V, do slike na zaslonu pridemo s pritiskom na tipko AV.

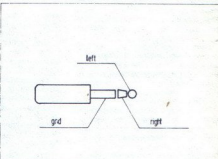
Za prenos zvočnih in RGB signalov uporabljajte izključno mikrofonske kabla (izidnati oklop vedno vezate na ohišje), sicer lahko pride do popačenj slike in zvoka. Ker verjetno ne boste dobili osemžilnega mikrofonskega kabla, speljite RGB in zvočni signal ločeno do vhoda SCART (potrebujete troje in šestžilni kabel) Vhoda in izhoda spojite po tabeli in skicah, nato pa, preden vse vklopite, še enkrat preverite, ali je 12 V pravilno pripeljanih (najbolje je preizkus opraviti z diodo in žarnico za 12 V - diodo vezemo pred žarnico in pogledamo, kako je obrnjena, ko žarnica sveti - črtica je na tisti strani, kjer je negativni pol).



Slika 1: Priključek SCART, pogled na TV od zadaj.



Slika 2: Priključek za monitor, pogled na računalnik od zadaj.



Slika 3: Priključek za zvok - vtič, ki ga vtaknemo v računalnik.

Če boste med delom naleptali na kakšne tažave, pokličite ali pišite: Tadej Vodopivec, Sketova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-585.



SPECTEL: KOMUNIKACIJSKI PROGRAM ZA ZX SPECTRUM

Modem brez modema

MLADEN ERJAVEC

Kolikokrat vas je že imelo, da bi s prijatelji »poklepetali« oziroma izmenjali informacije prek računalnikov, povezanih s telefonom? Saj je res lepo, da se takrat, ko nekaj tipkaš, to besedilo pojavlja na zaslону, ki je morda za devetimi gorami! Drugod v svetu

Kako prenesti signale

Preden se lotimo vtipkavanja programa, moramo poskrbeti za prenos. V vtičnico EAR vtaknite majhen vtič in ga povežite z ojačevalnikom (glej shemo) Ojačevalnik povežite paralelno s slušalko mikrotelefonske kombinacije. Brez ojačevalnika ne gre, kar je signal spectruma prešibak, da bi ga mogli prenesti. S

```

10 FOR N=29920 TO 29923 . READ M : POKE N,M NEXT N
20 RANDOMIZE USR 29920
30 INK 0:PAPER 7:BORDER 7:CLS
40 REM -PREDAJA-
50 POKE 23692,255
60 INPUT LINE A$: PRINT PRINT PRINT A$
70 FOR N=LEN A$-1 TO LEN A$: POKE 30000+N,0 NEXT N
80 FOR N=1 TO LEN A$
90 POKE 29999+N, CODE A$(N)
100 NEXT N
110 PRINT
120 POKE 23736,181 : SAVE "SPOROČILO"CODE 30000,LEN A$+1
130 REM SPREJEM
140 INK 7 LOAD "SPOROČILO"CODE 30000:INK 0
150 FOR N=30000 TO 60000
160 IF PEEK N=0 THEN GO TO 200
170 PRINT CHR$(PEEK N);
180 NEXT N
190 BEEP 1,10
200 GO TO 40
210 REM ODGOVORI NA BREAK IN LOADING ERROR
9495 IF PEEK 23681=13 OR PEEK 23681=21 THEN CLS INK 0
PRINT AT 10,0,"BREAK?" GO TO 40
9496 IF PEEK 23681=27 THEN PRINT "LOADING ERROR" GO TO 150
9497 GO TO 40
9999 DATA 205,124,0,59,59,225,1,15,0,9,235,42,61,92,115,35,
114,201,59,59,205,142,2,123,254,255,32,248,58,58,92,254,
255,40,33,254,7,40,29,254,8,40,25,60,50,129,92,253,54,0,
255,33,23,37,34,66,92,175,50,68,92,253,203,1,254,195,125,
27,51,51,195,3,19,0

```

(pri nas vsekakor veliko redkeje) za to opravilo uporabljajo modeme. Sveda boste porekli, da modemi sicer niso pretilirano dragi, vendar le preveč zasloni, če jih kupujete samo za tovrstno zabavo. Sheme modemov so bile sicer že objavljene v Mojem mikru (9/86) in Svetu komputerja (2/86), vendar rešitev zahteva veliko dela, delov iz tujine itd. S tem zapisom pa bi vas radi opozorili na neko drugo pot: tudi brez modema brez veliko truda vzpostavite solidno zvezo. Omejili se bomo na lastniške spektre modemov, vendar to ni razlog, da zamislili ne bi mogli izpeljati tudi uporabniki drugih računalnikov (čeprav se bodi komodorijevci kar precej namučijo).

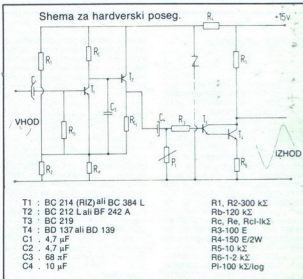
Spectrum namreč pri snemanju uporablja frekvence, ki so v obsegu telefonskega prenosa. Preskrbeti si morate samo ustrezen program in opraviti nekaj hardverskih posegov

potencijetrom P1 nastavljamo jakost izhodne napetosti. Brž ko po obveznem nastavljanju dobite optimalno jakost, po možnosti vstavite ustrezen uvojni, kajti tako se boste izognili naključnim odstopanjem.

Kako dela program

Ko program poženete, od vas pričakuje, da boste predali kako sporočilo (vrstica 60). Ko sporočilo vnesete in pritisnete na ENTER, program besede prevede v kode in jih takoj snema (oddaja) in sicer brez sporočila «start tape...», lo je POKE 23736,181. Po predaji program čaka na tuje sporočilo (vrstica 140), ki ga po prejemu takoj prevede v prvotno obliko in jo izpiše na zaslону. Potem se program vrne na začetek. Če so podatki v vrstici 140 vpisani napačno, program ne blokira in nika-

kraja sta se z drugimi prijatelji samo zabavala, nekdo pa sta celo skupaj pisala matematično domačo nalogo. Programa nikar ne obravnajte kot nekaj popolnega, temveč ga vzemite bolj kot nekakšno zasnovano. Če niste zadovoljni s hitrostjo (v praksi pa se je pokazalo, da je kar zadovoljiva), lahko oddajate brez



kor ne izpiše tistega usodnega »R trace loading error«, temveč bo izpisal, kaj je prejel in pri tem označil napako (to je rutina v vrsticah DA-TA). Program posnemite na kaseto, preden ga poženete, saj se potem ne boste več mogli »zabrejkati«.

Praksa

Avtor programa in njegov prijatelj uporabljata za rešitev že dalj časa. S

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 SSDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP

COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 - Trst - Tel: 993940/77625 | Vojni ulice TRI POSTA - 6

IBM je zaščiten znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

GRAFIČNI PROCESORJI: NATIONALOVA DRUŽINA DP 8500

Močan sistem brez dramatičnega dviga cene

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Izdelovalci računalnikov imajo danes na voljo kar precej grafičnih procesorjev, ki so kos tudi zelo zapletenemu risanju in ki pri tem ne »mučijo« CPE z goro podatkov, saj dobršen del posla prevzamejo na lastna pleča. Zmogljive računalniške grafike ni trg v vseh svojih segmentih še nikoli tako zelo potreboval in gotovo ne bo v prihodnosti nič drugače. Številne firme se zato borijo, da bi si odrezale kar največji kos te pogoste (računalnikov) za močno grafiko bo vse več) in zato se je izlozkivalo takle spisek: NEC uPD 7220 in 72120, HD 63484 (MC 68484), Intel 82786, Texas TMS 43010, AM 95 C 60. Na teh straneh bomo opisali najnovejši in najzmožljivejši – dodatek temu spisku: Nationalovo družino DP 8500 in kar je National Semiconductor pri nas manj znano ime, najprej nekaj besed o tej veliki korporaciji.

Letos NS slavi dvajseti rojstni dan kot eden od desetih največjih izdelovalcev polprevodnikov na svetu. Onovoli so ga leta 1967 v kalifornijski Santa Clari. Prvi izdelek je bil regulator napetosti LM 100 in NS je na tem področju še danes velika firma. Sledilo so logika SSI in MSI ter mikropočevalci MOS (1968), prvi mikroprocesor (1972), sistemi Databecker, namenjeni trgovinom (1973), prvi 16-bitni mikroprocesor PACE (1975), NS 16032, kar je CPE 32016 (1981), CPE 320332 (1983), CPE 32332, periferija za družino 32000, dvimikronska vezja CMOS ASIC (Application Specific Integrated Circuits) in na površju montirana (surface-mount) ohišja (vse 1986). Leto 1987 pa mineva v znamenju 32532 in serije DP 8500. National Semiconductor je zelo močan tudi na področju vojaških izdelkov, posebej oddelek National Advanced Systems pa izdeluje velike računalniške, združljive z IBM (kajpada ne s PC).

Tako kot Motorola okrog procesorjev iz svoje družine 68000 izdeluje računalniške z vodilom VME, tudi NS na temelju procesorja 32000 za isti namen izdeluje modularne računalniške s ploščami formata 233 x 280 mm, povezanimi s sistemskim vodilom BITBUS. Ta standard uporablja samo NS in za zdaj izdeluje procesorske plošče z 32016, 32032 in 32332, pomnilniške plošče z 8 Mb, komunikacijske krmilnice; kmalu pa bo ponudil še računalnik z mikroprocesorjem 32532

na eni plošči in grafični podsystem s serijo, ki jo bomo podrobneje opisali. Ti moduli so namenjeni za razvoj računalnikov in softvera na temelju družine 32000. Najstejmo torej člane družine DP 8500.

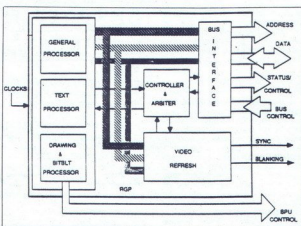
Člani nove družine

Družina DP 8500 je v nasprotju s konkurenčnimi grafičnimi procesorji, ki so večinoma v enem čipu, grafični sistem z več čipi (najmanj štiri). Prvi in najvažnejši je rasterijski grafični procesor DP 8500 RGP, sledijo pa procesna enota DP 8510 BPU bitbit, video generator ure DP 8512 VCG in video pomikalni (shift) register DP 8515 oziroma DP 8516 VSR. To so prvi čipi v tej seriji, tudi pri NS to razvijajo nove člane družine DP 8500, da bi sedanj konfiguracijo dodali še nekaj zmogljivosti. Poskudrobnje bomo opisali vsakega teh čipov posebej.

DP 8500 RGP

RGP je hiter 20-MHz mikroprocesor, ki je posebej prirojen za grafične aplikacije in ki pozna skupe funkcije, povezanih s polnolitno video pomnilnika in risanjem slike na zaslon v rasterih grafičnih sistemih. RGP sestavljajo mikrokodiran splošnonamenski procesor, programabilni video osveževalec, generator vektorjev, krmilnik BITBLT za eno bitno raven in pravokotni obrezovalnik (clipper).

Diagram organizacije RGP



Važna odlika tega grafičnega procesorja je sorazmerno velik naslovni prostor. DP 8500 RGP ima linearni naslovni prostor dolečen s 24 biti, tj. 2^{24} 16-bitnih besed oziroma 32 megabajtov. Za primerjavo, naslovni prostor pri 63484 je 2 Mb, pri 82786 pa 4 Mb, pri TS 68483 8 Mb, pri AM 95 C 60 na bitno raven (lahko jih je do 256, kar dosežejo s paralelnim povezovanjem 64 AM 95 C 60, ne da bi prišlo do upočasnitve v primerjavi s sistemom z manj bitnimi ravnimi) in pri TMS 34010 128 Mb. Uporabnik more dele pomnilniškega prostora pri DP 8500 določiti kot program, podatke, sklad, zaslonski vrmen pomnilnik (display buffer) itd., po želji brez kakršnihkoli omejitev samega RGP.

RGP pri risanju pojmuje pomnilnik kot bitno naslovljivo. Dostop do bita v pomnilniku je prek 28-bitne (24 bitov in 4 biti za izbiranje željenega bita v 16-bitni besedi – RGP ne more direktno naslavljati bytov), vrednosti, imenovane bitni naslov (bit address). V praksi iRGP samostojnih bitov v pomnilniku ne bere (in ne vpisuje) samostojno. Kadarko RGP generira 28-bitni naslov, 24 najvažnejših bita rabita za dostop do 16-bitne besede znotraj linearnega naslovnega prostora, štirje »najmanj važni« bita pa gredo v DP 8510 BPU (posebne nožice BO-3), ki vsebuje logiko za branje in vpis natanko enega (ali več) bitov v tej besedi. V večbarvnih sistemih z več bitnimi ravnimi in z enim BPU na raven (0 BPU pozneje) vsi BPU delajo vzporedno, beroč in/ali vpisujejo določene bit v ravnih – torej vse bite ene točke (piksja). Zato moremo 28-bitno vrednost pojmovati kot naslov bita in kot naslov določene točke.

Če jo pojmujejo kot naslov določene točke, sta v tej vrednosti vsebovani 14-bitna koordinata X in 14-bitna koordinata Y točke in more torej biti »risalna deska« velika kar 16384 x 16384 točk, medtem ko je največji zaslonski format 4096 x 4096 točk.

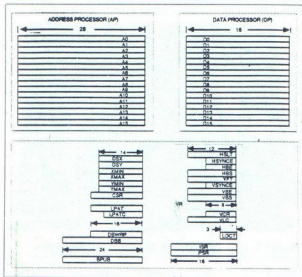
Kot vidimo, organizacija procesorskega dela RGP odseva dvojnost virtualnega risočega (X, Y) prostora in fizičnega (pomnilniški naslovi) prostora. Procesorski del RGP je v bistvu res sestavljen iz dveh procesorjev, 28-bitnega naslovnega procesorja (AP) in 16-bitnega podatkovnega procesorja (DP), ki delata vzporedno, pokoravajoč se posebni mikrocodi. (Skupek registrov RGP si lahko ogledate na sliki.) AP pa sestavljajo 28-bitni ALU z navadnim instrukcijskim skupkom in 16 lastnih 28-bitnih registrov. DP ima 16-bitni ALU in veliko bogatejši skupek instrukcij, prav tako pa 16 lastnih 16-bitnih registrov. Instrukcije delujejo samo v mejah register – register in znotraj svojih registrskih bank. En tok instrukcij, zajetih iz zunanje ga pomnilnika, »oskrbuje« ob procesorja, in sicer pod nadzorom mikrokoda. Opravit imamo z instrukcijami AP in DP, prav tako z instrukcijami vrste load/store za prenos podatkov med registri RGP in pomnilnikom. Druge instrukcije RGP uporabljajo oba procesorja in najčešče še druge dele RGP – to so vse risalne instrukcije. Primeri: DRLN (draw line), ki uporablja oba procesorja, pravokotni obrezovalnik (clipper), krmilnik risanja črt in krmilnik BITBLT. Spisek teh instrukcij objavljamo v posebnem okviru.

Obrezovalnik prepreči risanje točk zunaj meja, določenih s programom. Zato so vse črte, mnogokotniki, BITBLT in črke »obrezani« natanko po vrednostih koordinat v registrih tega dela RGP. Očiten primer uporabe so zaslonska okna.

Krmilnik risanja črt omogoča risanje polnih in prekinjenih črt in sicer s konstantno hitrostjo 10 milijonov točk v sekundi in v katerikoli smeri. Vsebuje poseben generator (line-stytle generator), ki ob vsi črti skrbi za risalni vzorec in sicer »skrivapomnilniške cikle, povezane s risanjem tistih točk, ki ob črti ne smejo videti; pri tem se krmilnik ravna po vrednostih v registrih generatorja, ki pozna tudi mehanizem za povečevanje risalnih vzorcev.

Operacije BITBLT (Bit Boundary Block Transfer) opravila RGP skupaj z enotami BPU v delovnem načinu BITBLT. O tem pozneje, ko bomo govorili o BPU.

RGP ima v internem cevovodu (pipeline) še posebej del za obdelavo znakov (to naredi na katere koli urevalni besedi, čeprav v bistvu ponuja podobne osnovne možnosti, vendar le v hardveru). Periferija na primer podpira hkrati nekaj pisav na zaslonu, več velikosti in slogov črk, velikost črk do 256 x 256 točk, indeksiranje, proporcionalni razmik, naravnavanje prostora med posrednimi črkami (zaradi lažje branja). Vse to je laho razporejeno v risalnem prostoru X-Y in zato niso potrebne dodatne tekste bitne ravnih. Vsi znaki so lahko določeni z 8 ali 16



Povzetek registrov RGP

biti, pisave pa shranjene v pomnilniku in zato zasedajo samo eno bitno raven (1 bit na točko), medtem ko se na zaslonu v toliko barvah, kolikor jih omogoča število bitnih ravni pomnilnika slike z zaslonu.

Vezje za video osveževanje RPG je popolnoma programabilno in ga je moč tudi izključiti. Če recimo delamo z laserskimi tiskalniki, ima lasten skupek registrov, v katere se vpisujejo vrednosti za horizontalno in vertikalno frekvenco skeniranja monitorja, sinhronizacijo itd. Preputna širina je do 225 MHz, kar je povsem dovolj na primer za sliko ločljivosti 1600 x 1280, z 8 bitnimi ravni in s 75-Hz osveževanjem slike na zaslonu; slika bo skoraj tako mirna in čista kot v knjigi in hkrati bo na voljo 256 barv. Možen je prikaz s prepletanjem (interlace) ali brez njega, vezje pa podpira tudi genlock.

Rastrski grafični procesor DP 8500 izdelujejo v dvomikronski tehnologiji CMOS in je v ohišju vrste PCC (Plastic Chip Carrier); 68 nožic je razporejenih ob vseh štirih straneh ohišja, razmiki med njimi pa so dvakrat manjši kot pri ohišjih vrste DIL. Naslovne in podatkovne linije so multipleksirane. Za napajanje je šest, za ozemljenje devet nožic.

DP 8510 BPU

BPU (Bitbit Processing Unit) je 20-MHz vezje, ki krmili vse prenose podatkov znotraj svoje posebne bitne ravni, potem v večbarvnem sistemu med njo in drugimi bitnimi ravni, s posebno hitro logiko pa opravlja operacije, ki so temelj grafike vrste BITBLT: pomikanje in rotacija, maskiranje in logične operacije na ravni bitov RPG more zamenjati vsebino video pomnilnika s splošnimi instrukcijami, pri čemer uporabljajo podatke iz pomnilnika, ne more

pa po tej poti polniti video pomnilnika. Zato se razne risalne instrukcije, na primer risanje črt ali zaporednje ploskev, za zajemanje podatkov iz pomnilnika, spremembe in vračanje podatkov v pomnilnik opirajo na BPU.

Ogledimo si hardware, ki podpira BITBLT v BPU. Prvi del je bobnični pomikalnik (barrel shifter), ki v smeri 32 proti 16 bitom pomika in rotira prispele podatke, da bi jih bitno po-

ravnal s ciljem. Drugi je majhen (16 16-bitnih besed) pomnilnik vrste FIFO (First in First Out), začasno shranjevanje niza takšnih 16-bitnih besed. Tu je še logična anota s 16 funkcijami za vse možne bitne kombinacije izvorne in ciljne besede. BPU pozna tudi logiko za podporo operacij s posamičnimi točkami in risanje črt. In v njem je še že omejena logika za nastavljanje bitov znotraj besede in branje ter vpis v izbrani bit.

Najvažnejša izboljšava, ki jo ponuja Nationalov DP 8500 AGCS (Advanced Graphics Chip Set) je najbrž ta, da je za vsako bitno raven določen po en čip BPU, nove bitne ravni pa se dodajajo vzporedno in ne zaporedno. Če potrebujemo več barv, sistemu torej dodajamo nove bitne ravni s svojim BPU tako, da se hitrost risanja sploh ne zmanjša, kar nikakor ne velja za navadne grafične procesorje (7220, 72120, 68483, 63484, 82786, 34010), pri katerih je hitrost risanja toliko manjša, kolikor več je bitnih ravni.

Za kakšno hitrost prenosa podatkov sploh poskrbi BPU? BPU podobno kot RGP za zdaj dela s frekvenco 20 MHz. Širina podatkovnega vodila je pri vsakem BPU (torej je za vsako bitno raven potrebno posebno 16-bitno vodilo) 16 bitov. Ciklus vodila traja minimalno dva takta po 50 nanosekund, tj. 100 ns pri uporabi najhitrejših statičnih načinov, dinamičnih načinov s statičnimi kolpanji ali načinov za dodeljevanje strani, oziroma uporabi video pomnilnikov z dvojnimi vrati. Če ni čakanjnih stanj, tedaj v vsaki sekundi mimo 10 milijonov ciklov. Ker se med vsakim ciklom prenese po 16 bitov oziroma 16 točk (kajli če vsako točko določa več bitov, za prenos

vsakega bita skrbi drug BPU), je končni rezultat 160 milijonov točk v sekundi ne glede na debelino točke oziroma število bitnih ravni. Da dobili smo neverjetnih 160 milijonov točk v sekundi in še ne dolgo tega smo občudovali kar 160-krat manjše število pri nekem računalniku z -dobro grafiko, toda slabšo sliko-. Predstavljamo si samo, kako hitro bi s takšnim sistemom premikali okna...

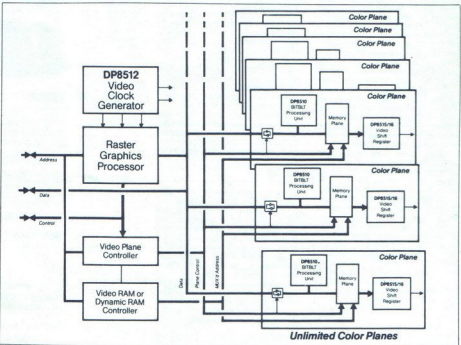
BITBLT prestavlja pravokotni blok podatkov skozi video pomnilnik. Prestavljanje podatkov v smeri od kateregakoli kota pravokotnika BITBLT je najnuj, kajli preprečiti je treba, da bi uničili začetne podatke BITBLT, kadar se start in cilj prekrivata - gre torej za dele iste točke na zaslonu. Vsakič, kadar se začetni in končni pravokotniki prekrivajo, je obvezno definiranje pravilne smeri izvrševanja BITBLT. BITBLT se v angleščini imenuje tudi RasterOp; ali operations on rasters (operacije z rasti) in definira dva pravokotna polja, izvorno ali začetno (source) ter končno oziroma cilj (destination). Med tema poljema lahko tečejo bitne logične operacije (in, ali, ...), rezultat pa bo shranjen na ciljnem polju.

DP 8510 BPU izdelujejo v dvomikronski tehnologiji CMOS in je shranjen v ohišju PLCC s 44 nožicami.

DP 8512 VCG

VCG je generator takta za ves sistem AGCS. Generira vse ure signale - za grafični procesor RGP in BPU, izhod proti zaslonu (do 225 MHz) in za prenos podatkov iz

Nationalov DP 8500 AGCS





VRAM do VSR. Vdelana je tudi logika za sinhronizacijo grafičnega sistema s kakim zunanjim video izvirom (genlock) ter DPLL (Digital Phase Lock Loop), ki omogoča generiranje zelo visokih taktičnih frekvenc iz kristalov, pri katerih je oscilacija sicer veliko manjša.

DP 8512 VCG izdelujejo v tehnologiji ECL (emitter-coupled logic) in je v ohišju PLCC s 44 nožicami.

DP 8515 VSR

VSR spreminja paralelne 16-bitne besede podatkov, ki prihajajo iz video pomnilnika, v zelo hitri serijaki tok podatkov proti monitorju z maksimalno taktno frekvenco 115 MHz. Vsebuje upravljalno logiko vrste CMOS in pomnilnik vrste CMOS FIFO zmogljivosti štirih 16-bitnih besed s pomnilnikom vrste ECL. Izdeluje ga v tehnologiji Bipolar CMOS in je v ohišju PLCC s 44 nožicami.

Grafični sistem z AGCS

Po pregledu posameznih čipov si ogledimo še to, kakšen naj bi bil spodoben računalnik, katerega grafični del bi bil oprt na družino DP 8500 AGCS. Vsi podatki, ki smo jih doslej omenjali, veljajo za 2-D grafiko. Kaj bi torej še potrebovali, da bi si zagotovili idealen grafični del?

Prvič, 3-D grafiko in to s senčenjem ploskev. Za takšno opravilo potrebujemo veliko konjskih moči – veliko več, kot jih premoreta celo procesorja 90387 ali 58882 vrste FP, ki sta vezana na svoja gospodarja. Zato si priključimo v spomin Waitkove vektorske procesorje. Najdražja in najboljša rešitev je komplet 2264/WTL 2265, opisan v februarški številki Mojega mikra. Omenimo pa še neko cenejšo, vendar ne kaj dosti slabšo različico istega izdelovalca v amern čipu: WTL 3132 ali WTL 3332, kar sta 32-bitna vektorska koprocesorja vrste FP. Pri njima 32-bitni ALU in 32-bitni množilnik delata vzporedno in sleherni od njiju lahko v vektorskem načinu dela na vseh 100 nanosekund poskrbi za eno rezultat. Maksimalno je moč doseči 20 milijonov operacij z realnimi števili v sekundi – čeprav je to število v realni vedno nekoliko manjše, kar internega cevovoda ni mogoče tako hitro polniti.

Nared je že 50-na verzija 3132, kmalu pa bo na voljo tudi takšna različica za 3332. Sleherni od teh čipov torej vsebuje FP ALU, FP množilnik, enoto za deljenje in bitno polje registrov 32 x 32 s štirimi vrstami. Razlika med njima je ta, da ima 3132 samo eno 32-bitno vhodno-izhodno zunanje vodilo in da je v ohišju PGA s 144 nožicami, medtem ko ima 3332 eno vhodno-izhodno in še eno vhodno ter eno izhodno vodilo – skupaj torej tri zunanja 32-bitna podatkovna vodila. Obe verziji imata še posebno 32-bitno vodilo za instrukcije. 3332 je v ohišju vrste PGA s 169 nožicami.

Izbira je odvisna od razmerja možnosti/potrebe. Poleg procesorja potrebujemo še nekaj sto kilobytov (še bolje nekaj megabytov) pomnilnika RAM in pomnilnika za podatke.

S takšnimi čipi dosežemo hitrost 200 do 300 tisoč 3-D vektorjev v sekundi, vstevši transformacije. V prejšnji številki Mojega mikra smo v članku o grafičnih karticah že rekli nekaj besed o vlogi teh pomožnih procesorjev. Glede na zapletenost vseh teh velikanških transformacij, oziroma glede na skupno ceno sistema, bi bila najustrežnejša 68020 ali 68030 a FP koprocesorjem oziroma, če ostanemo v okviru firme, 32332 ali 32532, prav tako s koprocesorjem, še ustrežnejši pa bi bil transputer T 800. Tudi procesor za prikazovalni seznam ima lasten pomnilnik za ukazne in podatke, katerega kapaciteta bi morala biti približno en megabyte.

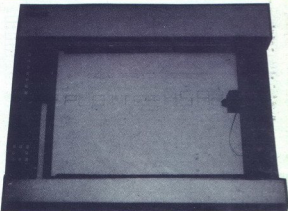
S tako sestavljenim grafičnim delom računalnika CPE zares maksimalno rešimo posegov, povezanih z grafiko. CPE celo pri najboljši zapletenosti grafičnih naloga porabi za grafiko v povprečju samo en odstotek svojega časa. Seveda pa takšna rešitev kar veliko stane. Povrh sploh ne pride v poštev, da bi grafiko spravili na osnovno tiskano ploščo. Koplja grafičnih in drugih procesorjev, video pomnilnik (2-Mb video RAM danes sploh ni več redkost) in pomožne logike – ne smemo pozabiti niti na logiko ob video izhodu – vse to mimogrede pokrije površino tiskane plošče kaknega AT (tudi tedaj, če je vsa ta roba v embalaži tehnologije surface-mount; kar ogledite si sladke male čipe v macintoshu ili ali PS/2). Zato so pri izdelavi nastajali računalnikih z vodilom VME, ki imajo tako zmogljivo grafiko, na eni plošči CPE (ali več CPE) in pomnilnik, na nekaj drugih »inteligentni« vzhodizhod, medtem ko je pri grafiki na eni plošči recimo sistem DP 8500 z video pomnilnikom (če uporabimo že omenjeno tehnologijo surface-mount, bi to le morali spraviti na površino 160 x 233 mm), na drugi 3D posejševalnik, na tretji že omenjeni procesor za prikazovalni seznam itd., vsak od teh elementov pa je povezan s svojim vodilom.

Kaj pa sam računalnik? Ogledite si tehnične podatke nekaterih delovnih postaj, ki smo jih v Mojem mikru že opisali (npr. Sun 4 v rubriki Miro zaslon, ki smo jih v 1987) – in dobili boste odgovor na to vprašanje. Go-stitelj je kajpada lahko skromnejši; na prodaj bo recimo tudi grafična kartica za PC/AT, Micro-Channel PS/2 i, kot kaže, za mac II s serijo DP 8500.

Slidep

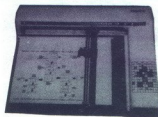
Kakorkoli že, družina DP 8500 je po razmerju možnosti/cena daleč najprimernejša za uporabo v računalnikih, ki bi morali imeti močno grafiko, ne da bi se cena sistema zaradi tega dramatično dvignila. Edini današnji resen konkurent je Am 95 C 60 firme AMD, vendar je počasnejši: hitrost risanja doseže do 4 milijone točk v sekundi. Družina DP 8500 ima glede na svojo modularnost tudi veliko obetov v prihodnosti. Kmalu bodo predstavili tudi kartico VME za serijo DP 8500. Videli bomo, kako se bo odzvala konkurenca.

RISALNIKI FORMAT A3 in A2



HS - A2 TEHNIČNE KARAKTERISTIKE:

- X, Y hitrost risanja: 300 mm/s
- natančnost risanja: 0,0125 mm
- risalna površina: format A2
- držalo za papir: elektrostatično
- število risalnih peres: 8
- tip peres: ROLAND, ROTRING
- vmesnik: cetronics in RS-232
- vgrajen je grafični jezik, ki je kompatibilen z risalnikom ROLAND in HP
- vmesni pomnilnik 30 Kbyt
- vgrajen YU nabor znakov



HS - A3 TEHNIČNE KARAKTERISTIKE

- X, Y hitrost risanja: 70 mm/s
- točnost risanja: 0,05 mm
- risalna površina: format A3
- držalo za papir: magnetno
- število risalnih peres: 1
- vmesnik: centronics
- vgrajen je grafični jezik, ki je kompatibilen z risalnikom ROLAND
- vmesni pomnilnik 8 Kbyt

Dobava tako, za lepe popuste!

PRIMUS

PRIMUS VERJE 75, 61215 MEDVODE
Tel: (061) 342-968, telex: 32 254 DUDEM YU

PRODAJNO MESTO Z DEMONSTRACIJAMI:

LJUBLJANA, Mladinska knjiga, Titova 3,
telefon: (061) 211-831, 215-358

NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE priručniki, učbeniki, programi ...

M mladinska knjiga
knjižarne in papirnice



PRIROČNIKI ZA RAČUNALNIKE

Atari	
ATARI 800 XL, priručnik za rukovanje (sh.)	8500 din
ATARI 1040 ST, priručnik za rukovanje (sh.)	7000 din
Muren, ABC ZA ATARI ST (slov.)	18000 din
STEVE, priručnik (slov.)	13000 din

Amstrad-Schneider

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarič, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priručnik (sh.)	2500 din
AMSTRAD CPC 464 - PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	4700 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 - PRIMENE (sh.)	4700 din
AMSTRAD CPC 6128 - priručnik (sh.)	5000 din

Commodore

OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slov.)	3000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	5900 din
COMMODORE 64 - PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh.)	3450 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 C 64 (sh.)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAS C 64 (sh.)	9000 din
Šotajič, COMMODORE 64 - MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4500 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C 64 (angl.)	2200 din
C 64 - DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
C 64 - USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (angl.)	1800 din
COMMODORE 128, priručnik (sh.)	3800 din
Šotajič, Zarič, COMMODORE 128, priručnik za rad (sh.)	3500 din
Šotajič, COMMODORE 128, programski vodič (sh.)	4500 din

IBM PC

IBM UVOD U RAD - DOS, BASIC (sh.)	9000 din
ABC PC AT/XT u 25 lekcija (sh.)	8700 din
ABC PC (sh.)	6000 din
J. Špiler, OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT/AT (slov.)	12500 din
J. Špiler, AutoCAD 2.6 (slov.)	12500 din

Naštete knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjižarnah in papirnicah Mladinske knjige, naročilo po povzetju - izpolnjeno priročno naročilnico - pa pošljite na naslov:

MLADINSKA KNJIGA - KIP, gospiščična prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3; tel.: (061) 211-860

NAROČILNICA **MM 1287**

Podpisani (ime in priimek)

Natančen naslov (ulica, kraj, poštna št.)

naprekljivo naročam - po povzetju - plačal bom ob prevzemu pošiljke -

naslednje knjige/kasete

Datum: Podpis:

Oric	
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3500 dir
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh.)	4200 din
ZX SPECTRUM - PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	5000 din
LOGO - PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2100 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
Špiler, BASIC (slov. in sh.)	po 4000 din
DOVEDAN, BASIC - JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASICU (sh.)	5200 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5000 din
C BASIC - USER GUIDE (angl.)	13581 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3400 din
CP/M 2.2 i 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh.)	4000 din
IDOS 2.30 DISK OPERACIJSKI SISTEM (sh.)	5000 din
UNIX - KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
WORD PROCESSING ON THE UNIX SYSTEM (angl.)	15930 din
KOMPIJUTERSKA POČETNICA (sh.)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2	po 1150 din
WORDSTAR 2000, urejalnički besedil (slov.)	7000 din
KUČNI KOMPJUTERI - ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2500 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2150 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh.)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUČNIH RAČUNARA (sh.)	3100 din
KOZEK, MIKROPROCESORJI, delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slov.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4500 din
FORTRAN 77 (slov.)	18000 din

RAZNO

IC DIGITAL (slov.)	8500 din
VIDEO PRI NAS DOMA (slov.)	3000 din
SATELITSKI I KABLOVSKA TELEVIZIJA (sh.)	5500 din
B. Kraut, STROJNIŠKI PRIROČNIK (slov.)	38000 din
B. Kraut, MAŠINSKI PRIRUČNIK (sh.)	16000 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

POSEBNO OPOZORILO: Prodajne cene, objavljene ob posameznih knjigah, so veljale v začetku novembra. O njihovih spremembah ne odločamo v knjižarnah Mladinske knjige, temveč jih dvigujejo založniki, zato se vam opravičujemo za morebitne nesporazume. Naročene knjige vam bomo dobavili po cenah, ki bodo veljale na dan naročila!

BORLANDOV SPRINT

Kadar je volk sit, koza ne more ostati cela

ŽIGA TURK

V tej reviji se že nekaj mesecev zapored v superlativnih omenja urejalnik besedi! za Čarlie, Borlandov Sprint. Navadno zremo, da je to »Professional Word Processor«, da je zelo hiter in da z njim pri Borlandu že lep čas pišejo priročnike. Če vsaj slednje drži, je čudno, da je Borland izpustil lepo številno odmenih seznamov in za silo delujočo verzijo predstavil šele sredi oktobra na sejmu Systems. Po vsej reklami v tujem in domačem tisku si človek ni mogel kaj, da si ne bi privoščil natančne demonstracije.

V sestavku se bom kolikor bo mogoče posvetil zasnovi tega besedilnika. Namenoma nameravam izpustiti vsu mogočo ropotjko, ki jo o besedilnikih sicer omenjam. Med 59 lastnostmi in sposobnostmi, ki so se zdele pomembne novinarjem PC Magazine, jih Sprint izpolnjuje 50 (za primerjavo WordPerfect 4.2 59, MS Word 4.0 58, Samna Word 4.0 IV + 57, Lotus Manuscript 51). Nek tudi o tem, da podpira more tiskalnikov, da je vdelan pravopisnik in tezaev, kako ga poženemo in s katero kombinacijo tipk povrnemo desni rob. Upam, da se bodo iz opisane kaj koristnega naučili tudi tisti, ki ga nikoli ne bodo uporabljali.

Od Borlanda smo bili doslej vajeni, da besede črno in hitrega kodiranja, ne pa inovativnih izdelkov. Pri Sprintu se bo, kot kaže, nekaj tega spremenilo, toda niti cena ne bo pretirana, niti ni izdelek sam nič revolucionarnega. Ker veliko besedilnikov za PC-je dosega popolnoma ergonomske hitrosti, bi kot poglavne značilnosti Borlandovega izdelka poudaril:

- program za formatiranje popolnoma ločen od urejalnika
- programabilnost je zmogljivša od dostej običajnih majkrojev
- programabilen je tudi uporabniški vmesnik.
- Med značilnostmi, ki postajajo pri urejalnikih vse bolj običajne, pa je treba v zvezi s Sprintom povedati:
 - ni WYSIWYG
 - ni grafike (samo okviri in črte iz razširjenega nabora znakov)
 - ni procesorja vrste »outline«
 - slabo pripravljen za matematično in tehnična besedila.
- Če pa vas to ravno preveč ne žuli, sta za revnega Jugoslava pomembna še podatka, da bo Sprint tekel tudi na čisto ubogih PC-jih z eno samo samcotno disketno enoto (360 K) in 256 K RAM.

Koncepti

Povedali smo že, da Sprint sestavlja dva programa: eden, s katerim besedilo pišemo in drugi, ki zna napisano besedilo v formatirani obliki spraviti na tiskalnik. Namenoma nisem uporabil glagola »formatiramo«, saj obliki besedila dejansko lahko določamo takrat, ko besedilo nastaja, toda v končni obliki vidimo šele, ko besedilo natisnemo (natisekimo lahko na tekstni zaslon - to pomeni se reče »preview«). Za tako izpolnjene formate, kot je Borlandov, bi še najbolj ustrežala oznaka »text compiler«, tj. prevajalnik besedila.

Formatar namreč pogled navodil o obliki strani, poravnavanju, vrivnjo, obliki črk, razkizmi med vrsticami itd., čisto prevajalnško upošteva tudi ukaze INCLUDE, zamenjuje spremenljivke z njihovimi dejanski

mi vrednostmi in še kaj. Navzrokne knjige so vse polne nazveznih referenc, npr. »glej tudi poglavje SPOMLADANSKI CEPICI« ali pa »več o kolobarjenju na strani 45«. Prvi primeri takšne nekako rešili tudi z urejalnikom moči Tasworda 2, če seveda ne bi med pisanim spreminjali besedila poglavja o spomladanskih cepicah. Za drugi primer je do samega izpisa s tiskalnikom nemogoče predvideti, na katero stran po vrsti bo prišel sestavek, kjer je kolobarjenje natančneje predstavljeno. Vsaka sprememba besedila postavlja vse take in podobne fiksne reference pod vprašaj. V Sprintu bi namesto konkretnih referenc »SPOMLADANSKI CEPICI« in »45« v besedilu navedli spremenljivki, ki bi jima »prevajalnik« med izpisom pridelal ustrezni vrednosti. Podobna je tudi osnova za avtomatsko numeriranje poglavij in podpoglavij.

Ideja o ločitvi editorja in formatarja je pri velikih sistemih nekaj popolnoma normalnega (Prose, Runoff, TeX) in za to je precej dobrih razlogov. Dogovorjen ukazni format omogoča paketo obdelavo in en program zna za formatiranje oblikovani besedila ne glede na to, s kakšnim editorjem so napisana. Ker WYSIWYG že zaradi samega koncepta odpade, so editorji hitri. Ravno zato je lahko hiter tudi SPRINT. Znak postavi na zaslon tako, da spremeni vsega, včasih pa dva byta v znakovnem pomnilniku (Sprint deluje vedno v tekstnem načinu), za razliko od WYSIWYG editorja, kjer je treba je ob normalni ločitvosti popokati 16, še večjejnje pa 32 bytov. Razlika v hitrosti postane opazna pri pomikanju, poravnavanju in brisanju...

Da bi Sprint res sprinjal, torej teče v tekstnem načinu in ker teče v tekstnem načinu, lahko vsaj na zaslonu pozabimo na slike med be-

sedilom, uporabniško definirane simbole, znotraj urejalnika (ne pa sistemsko) definirane YU znake... Pri znakih si lahko še nekako pomagamo s prevajalno tabelo znakov (ki je podobna kot npr. pri listu Wordu, le da poleg relacije znak->string lahko string programiramo. Pri slikah so si pri Heimsheetu, ki zastopa Borland v ZRN, pomagali tako, da so vse, kar je v zvezi z sliko treba poslati tiskalniku, zapisali v datoteko, ki jo potem z INCLUDE ukazom v besedilo. To pa ni »tisto ta pravougle tute se je rodila ideja o naslovu.

Editor

Prirojeno uporabniški vmesnik Sprinta deluje prej roletnih menijev. Hkrati je lahko odprti 24 datotek, od tega 6 tudi v svojem »oknu« zaslonu. Okno ni okno iz grafičnega uporabniških vmesnikov, ampak določeno število vrstic.

Znotraj editorja sočasno tečejo tri prekinljivo krmiljeni posli, ki bodo našli po prioritati: kakanje na pritisnjeno tipko in reakcija na njeno, manipulacija nekakšnega virtualnega pomnilnika (delovna datoteka) in končno preverjanje pravopisa. Ravno tak koncept, ki ga pogosto najdemo v knjigah o jeziku, podpirajočih sočasno procesiranje) omogoča, da je Sprint hiter in da dosti naredi. Če bi analizirali, kaj se med pisanjem besedila dogaja, bi ugotovili, da klasičen besedilnik da leč največ časa ne počne prvi nič drugega, kot da čaka, da bo uporabnik pritisnil na kakšno tipko. Sprint (in še kateri besedilnik) »čakanje« prepuusti prekinljivemu podprogramu, medtem pa kontrolira pravopis (v enem od 4 jezikov) in spravlja napisano besedilo v delovno datoteko na disk.

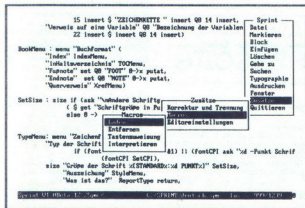
Programiranje

Sprint lahko prilagodimo svojim potrebam in navadam na več načinov, odvisno od potreb in jezika.

Najpreprostejše je krajsanje dostopa do neke točke v meniju. Namesto s kazečnimi tipkami se lahko pomikamo z ESC in prvimi črkami v meniju. In ko se do željene točke

<p>Preprosta tekstovna obdelava</p> <p>Spriint: Textverarbeitung, wie es sich auch sie gab</p> <p>Einfache Textverarbeitung</p> <p>Durch Sprints Standard-Benutzeroberfläche lernt in kürzester Zeit sich das Textverarbeitungs-Leist Text zu erfassen und zu bearbeiten. Denn mit Sprint kann man "reden" - Typographische "Lücher" dieses Abakts". Dazu tippt man jeweils ein Buchstaben (L-0-R, Wer will, mit eingeschlossen "Müssen" anhalten, und so laßt sie gehen. Um Menüs zu laden - Buchstaben -</p> <p>Control-Codes (Wordstar-2) -</p>	<p>Sprint</p> <p>Datei Markieren Block Einfügen Löschen Gehe zu Suchen</p> <p>Abakts Formatieren Format ändern Bereich Zeilchenformat Dokumentformat</p> <p>Info Inhaltverzeichnis Tabelle Zusammenfassung</p> <p>Für das Büro und den einfachen Bedienung vor allem nach Dinge wichtig: Serienbriefe und automatisierte Textverarbeitung; Serienbriefe erstellen Sie mit Sprint genauso einfach wie mit vielen anderen Textverarbeitungsprogrammen auch. Sprints Programmierbarkeit öffnet aber weitere umfangreiche</p> <p>Sprint 03 06/84 10 1100 C:SPRINT\Sprint.exe 10 10 1100</p>
---	---

<p>"Lücher dieses Abakts". Dazu tippt man jeweils ein Buchstaben der Worte ein: L-0-R, Wer will, eingeschlossen "Müssen" anhalten, und so laßt sie gehen. Um Menüs zu laden - Buchstaben -</p> <p>Control-Codes (Wordstar-2) -</p>	<p>Sprint</p> <p>Datei Markieren Block Einfügen Löschen Gehe zu Suchen</p> <p>Abakts Formatieren Format ändern Bereich Zeilchenformat Dokumentformat</p> <p>Info Inhaltverzeichnis Tabelle Zusammenfassung</p> <p>Für das Büro und den einfachen Bedienung vor allem nach Dinge wichtig: Serienbriefe und automatisierte Textverarbeitung; Serienbriefe erstellen Sie mit Sprint genauso einfach wie mit vielen anderen Textverarbeitungsprogrammen auch. Sprints Programmierbarkeit öffnet aber weitere umfangreiche</p> <p>Sprint 03 06/84 10 1100 C:SPRINT\Sprint.exe 10 10 1100</p>
--	---



pretolčno, lahko definiramo, naj se ta operacija izvrši tudi tako, da vtipkamo... in pač pritisnemo kakšno kombinacijo posebnih tipk. Jasno je, da lahko te definicije shravimo.

Drugi, tudi konvencionalen način prilagajanja besedilnika, je definiranje oblike strani. Tudi to se da prek menijev oz. vpišemo z nekaj pasterkami in besedilo, kup formatov pa je že definiranih.

Tretji in najzanimivejši del programiranja obsega zaresno kodira-

nje v makrojeziku, ki ga v prosepkih označuje kot »podoben C-ju«. Na prvi pogled se mi je zdelo koda po sintaksa podobna nekakšni preprosti angleščini, ki mi je mrzka že iz dBASE. Se pa da v tem načinu naredi prav vse, v bistvu napisati svoj editor. To je sedmi zares originalni prispevek Sprinta k tehnologiji besedilnikov. Osnovna ideja pa je, kot vse pametne ideje, preprosta:

Vse, kar Sprint zna in zmore, je moč narediti z izbiro neke podtočke

v drevesu menija, ki je vdelen v Sprint. Vsaki tokčki tega drevesnega menija ustreza neka procedura, katere ime poznamo. Svoj Editor (ali pa WordStar, Word, MultiMate...) programiramo s klicanjem teh procedur, z uporabo »naprej definiranih podatkov (kot npr. pozicija besedila, pozicija kazalca itd.), z uporabo pomožnih podprogramov (za izpis ključev na zaslon, za definiranje pozicije besedila na zaslonu) in jih končno povežemo s kontrolnimi strukturami makrojezika. Tudi osnovni programiramo s klicanjem menijev na tak način. Lahko bi tudi rekli, da je Sprint v bistvu izpopolnjen Editor Toolbox, le da ga ne programiramo v pascalu, ampak v interpretiranem makrojeziku. Ker je avtor Borland, ste lahko prepričani, da je tudi interpretacija hitra. Gotovo se bo kmalu pojavilo kuo tekstno orientiranih aplikacij, ki bodo tekale pod Sprintom.

oblikovanje pač treba uporabiti nekaj podobnega Venturi; celo Manuscript, GEM Write in Word bi se boljše odrezali. Po drugi strani pa programabilnost in prilagodljivost omogočata, da tekst poslijemo na profesionalen stroj za osvetljevanje (da se povedati tudi to, da je razdalja med črkama A in V drugičnik, kot med A in B in ne v isti klasični primer o širni črki in i).

Vsekakor bo Sprint idealno orodje za izdelavo priročnikov (z malo slikami), katerih vsebina se pogosto spreminja in dopoljuje, recimo za pripravo softverske dokumentacije. Za večino drugega pa Sprint ne prinaša ničesar posebno novega, razen seveda črne, ki bo menda trkati nižja od tiste za vodilne torgovne izdelke. To pa v tej divji deželi - na brodivot Balkanu - prav nič ne broma.

Sprint in DTP

Če rečemo, da je desk top publishing (DTP) »namizna izdelava« prospektov, brošur, tanjših časopisov, potem Sprint to ni, saj podpora tiskalniku, ki razume PostScript, pomeni le to, da se da besedilo in tak tiskalnik natisniti. V ta namen je za formatiranje in končno

POVEČAJTE PRODUKTIVNOST Z AVTOMATIZACIJO MERITEV!!

ATR-488 GP-IB (general-purpose interface bus) vmesnik omogoča sporazumevanje med vašim IBM-PC ali kompatibilnim računalnikom in vso periferno opremo, ki je kompatibilna z IEEE-488 standardom. To pomeni, da morete na enostaven način avtomatizirati rutinske in ponavljajoče se meritve in obdelavo podatkov v proizvodnji ali v laboratoriju, saj je močeno na vodilo hkrati priključiti do 15 perifernih enot

ALI JE VMESNIK ZAHTEVEN ZA UPORABO?

Spljo ne. Vse, kar je treba storiti, je, da ga vtaknete v enega od razširitevni vtičnic vašega osebnega računalnika. ATR-488 je popolnoma samostojen strojno-programski paket, z vso osnovno programsko opremo, zapisano v ROM-u

KOLIKO DODATNE PROGRAMSKE OPREME JE POTREBNO

Prav nič! Zelo dobra lastnost ATR-488 vmesnika je v tem, da podpira vse popularne programske jezike, npr.: BASIC interpreter in compiler, Microsoft Pascal, TBASIC, Turbo Pascal, C in FORTRAN. Poleg tega lahko uporabljate standardne Tektronix-ove kode in formate in pa emulirate ukaze HP. Z ATR-488 deluje vsa IBM IEEE-488 programska oprema in uporabniški programi

IN ŠE NAJVAŽNEJŠE!

S pomočjo ATR-488 na najcenejši način povečate produktivnost, prihranite čas in s tem prihranite denar

1. ATR - EGA 480 grafična kartica

ATR-EGA 480 grafična kartica nudi uporabniku največ možnosti med vsemi podobnimi izdelki na tržišču. Glavne prednosti so naslednje: Popolna združljivost z IBM Enhanced Graphic Adapter (EGA)

Možnost uporabe programske opreme, predvidene za uporabo s katerikoli naslednjih grafičnih standardov: IBM EGA, Hercules, IBM CGA, IBM VGA, Plantronics COLORPLUS. Možnost izboljšane EGA 480 linijskega grafičnega načina v povezavi z večfrekvenčnimi monitorji in možnost 132 kolonskega tekstovnega načina v povezavi z EGA ali večfrekvenčnimi monitorji. Programski driverji za nekaj najpopularnejših programskih paketov, ki omogočajo poln izkoristek EGA in večfrekvenčnih monitorjev, kot npr.:

Windows v 480 linijski grafiki GEM v 480 linijski grafiki AutoCAD v 480 linijski grafiki Cadvance v 480 linijski grafiki Ventura Publisher v 480 linijski grafiki Lotus 1-2-3 in Symphony v 480 linijski grafiki in/ali 132 kolonski WordStar s 132 kolonskim tekstom WordPerfect s 132 kolonskim tekstom. Izbrito inteligentnega obratovalnega načina pomeni avtomatsko preklapljanje med grafičnimi načini (EGA, CGA, Hercules), ki jih pogojajo programski paket, ki je trenutno v uporabi. Zunanja DIP stikala, ki se jih da preklapati, ne da bi bilo potrebno odpirati pokrov računalnika. 256K video spomina. Polovična dolžina kartice



ZA VSE INFORMACIJE NAM PIŠITE NA NASLOV; ATR LJUBLJANA, V MURGLAH 51, 61000 LJUBLJANA



Razbijamo piratske zaščite

DAVOR PETRIČ

Poznamo zaščite programov, za katere poskrbijo proizvajalci, so pa še zaščite drugačne vrste. Najbrž so že vsi bralci slisali za Speedlock. Mnoge zaščite so veliko bolj zapletene od tega programa, vendar ne bodo tema članka. Preprosto zato ne, ker bi mogli na prste našteti lastnike amstrada oziroma kateregakoli drugega računalnika v Jugoslaviji, ki pogosto kupujejo programe v tujini in ki bi torej morali odstraniti zaščito programa pred kopiranjem oziroma ki bi to želeli narediti!

Peščici ljudi, ki to vendarle delajo, pa ta članek tako ali tako ni potreben, saj vse to, kar bomo zdaj napisali, zelo dobro poznajo. Ni naš namen, da bi vam olajšali odstranjanje izvirmih zaščit, temveč bi vam radi priskočili na pomoč pri odstranjenju zaščit, ki so jih vstavili drugi uporabniki. To počnejo iz različnih razlogov, najhčešče pa zato, da bi preprečili spreminjanje reklamnih sporočil, ki so jih vključili v program.

Za vrstne zaščite sploh ne bi bile kaj tragične, če uporabnikom programa ne bi preprečevale vpisovanje pokov za nešteto življenj. Kajti s pokom za svoji najljubšo igro si ne morete pomagati, če ne poznate naslova, na katerem se program nalaga ali starta. Pa bo kdo rekel: Kaj pa glavna programa? V njej sta zapisana naslov nalaganja in startni naslov. Že res, napisana sta, toda... Imate opraviti bodisi z delom v basicu (t.i. loader), ki ga ni moč izlistati, če pa ga lahko, so v njem napisane same neumnosti. Morda ga boste celo izlistali, toda v listingu vam bo nekaj smrdelo.

Z glavo ali brez?

Program, napisan v strojnem jeziku, lahko naložimo na kateremkoli naslovu, seveda le tedaj, če je v pomnilniških področjih, ki so predvidena za uporabo. Možno je tudi pisati programe, ki stenejo z illegalnih naslovov, vendar moramo poznati organizacijo tega dela pomnilnika, sicer bo vaš amstrad »zabokiral«. Če samo rezervirate pomnilnik in izdate ukaz LOAD =ime-, bo strojni program vpisan na naslov, ki je v glavi. Če pa napišete LOAD =ime-,adr, pri čemer je ime kajpa, isto ime, pod katerim so podatki posneti, adr pa naslov, na katerem želite navedeni program oziroma del programa vpisati, potem se bo program tam tudi včital in to ne glede na naslov v glavi.

Poke je treba vpisovati tudi v programe, ki so posneti brez originalne zaščite, vendar jim je ostal oziroma

jim je bil dodan nalagalnik (loader), ki potem vpisuje dele programa brez glave. Če je nalagalnik preprost, boste v njem našli, ko ga boste prestili v povratni zbirnik, začetni naslov za nalaganje, podatek o dolžini programa (oziroma dolžini delov programa, če jih je več) in startni naslov. Vedite, da bo tako z vsemi programi, ki so posneti izključno na traku. Na disketi morajo programi imeti glavo (header). V nekaterih primerih je sicer drugače, vendar so sektorji formatirani nestandardno, to pa je že originalna zaščita programa.

Ko iščete podatke, preverite, ali je v strojnem nalagalniku vrstica CALL &BCA1. Če jo najdete, poglejte, kje so postavljene vrednosti registrov HL, DE in A. HL mora vsebovati naslov, na katerega se bodo vpisovali podatki. DE morda vsebuje dolžino bloka podatkov, ki se nalagajo. Uporabite lahko tudi majhno zvočico: DE morda vsebuje tudi ničlo, kar pomeni, da bo dovoljeno vnesti največ 65536 bytov programa. To dejstvo lahko izkoristite, če sestavljate lasten nalagalnik, da bi vpisali program, posnet brez glave. To se dogaja zato, ker se bo proces včitanja-napaki ustavil, če se vrednost v registru DE zmanjša na 0 oziroma če je vpisan zadnji byte programa. Če bi takšno situacijo simulirali v basicu, bi dobili sporočilo o napaki. Ker pa delate v strojni kodi, so vse procedure basicu – in zato tudi javljive napaki in opravila z njimi – preskočene. DE torej ni 0 in vrednost, ki jo postavite v register A, ne bo sprožila nobene reakcije.

Če ste po včitanju pogledali, katero številko je ostalo v registru DE in če ste potem izračunali razliko do 65536, potem ste zvedeli, kako dolg je program. Če je bilo v akumulatorju postavljeno število 816 (šestnajstisjko), kar je znak za konec besedila, bo računalnik naš včitanje podatkov. To bo delal tako dolgo, dokler ne bo prišel do konca. Če imate še glavo, mora biti byte v akumulatorju &2C. Glava pa je dolga 64 bytov.

Če menite, da poznate vse parametre, ki sestavljajo glavo, lahko naredite strojni nalagalnik in včitate program. Naslov nalagalnika, ki je poleg instrukcije JP, zapišite kot startni naslov programa. Zdjaj lahko na svojo periferno enoto še enkrat posnamete program, vendar z glavo, ki jo boste mogli brez večjih težav vnašati v pomnilnik in brskati po njej, tem bomo podrobneje pisali v eni od naslednjih številki. Če pa imate težave s snemanjem dolgega strojnega programa, poskusite takole: ko se seznanite z vsemi važnimi parametri programa, posnemite lažno glavo. Kako? Cisto preprosto!

Napišite SAVE =ime-,b:začetek,dolžina, start. Ime je programa,

začetek njegov začetni naslov, dolžina je dolžina (ne zadnji naslov programa!), start pa je izvršni naslov. Na trak posnemite samo glavo. Ko pred prvim blokom programa začislite premor, ustavite kasetoform. Tu boste pozneje nadaljevali snemanje programa brez glave in sicer s kakim programom za kopiranje.

10 PRINT "K A R M E L A"
20 A = 10
30 BR0JZ=2589

368	22
369	8
370	10
371	0
372	191
373	32
374	34
375	75
376	32
377	65
378	32
379	82
380	32
381	77
382	32
383	69
384	32
385	76
386	32
387	65
388	34
389	0
390	14
391	0
392	20
393	0
394	13
395	0
396	0
397	193
398	32
399	239
400	32
401	25
402	10
403	0
404	16
405	0
406	30
407	0
408	2
409	0
410	0
411	66
412	82
413	79
414	262
415	239
416	26
417	29
418	10
419	0
420	0

Rezultat: program, ki se ne upira nalaganju, seveda pa morajo biti parametri pravilni.

Ker utegnejo biti podatki v nalagalniku zamazanji, so za začetni preprosteje, da si priskrbijo pri kom verzijo z glavo. Ponovimo: Na disketi ima vsak program brez izvorne zaščite glavo.

Skrito v basicu

Zaščiteni nalagalniki, pisani v basicu, povzročajo težave tako lastnikom disketne enote kot lastnikom kasetoform. Prva možnost je ta, da je basic del programa, ki je posnet kot zaščiteni basic. To je narejeno s črko P, ki ima veliko karakteristike pri snemanju basica. Če o tej možnosti dvomite, naložite v amstrad program za kopiranje. Še boljša možnost je uporaba opcije REM-PRO iz programa ODD JOB. Po tej poti boste dobili bodisi posnet program, po katerem boste mogli izlistati oziroma program v pomnilniku, ki ga lahko takoj po nalaganju izlistate in analizirate.

Poskusili ste in vendar se vam ni posrečilo. Brez muke se sicer še čevlje ne obuje in ni hče se ne rodi že pameten. Zato nikar ne izgubljajte živcev in ne točite s pestjo po monitorju. Raje berite dalje.

Na vrsti je nekaj morda malce bolj zapletene teorije o basicu. Verjetno veste, da se program, pisan v basicu, začne pri naslovu &170 šestnajstisjko oziroma 368 desetisjko. Obstaja preprosta možnost, čeprav po njej le redko posejajo, namreč ta, da je strojni nalagalnik skrit v basicovnem programu. To boste najlažje ugotovili tako, da v basicu počistite ukaz CALL. Če ta ukaz kliče kak sumljivo nizko naslov, o katerem se vam zdi oziroma o katerem veste, da je znotraj basica, potem posozite po povratnem zbirniku. Vnesite ga v visoki pomnilnik, probematični seznam pa včitate bodisi z ukazom R povratnega zbirnika MONA bodisi tako, da se z normalnim ukazom LO-AD vrnete v basic. Nato se morate kajpada vrniti v povratni zbirnik. Povratni zbirnik uporabite bodisi od naslova &170 dalje oziroma še boljše, od listega naslova, ki je bil ob ukazu CALL. Če se prazna strojni program, boste vedeli, pri čem ste. Včasih naletite na basic, ki ni zaščiten, vendar imate vtis, da program, ki ga imate pred sabo, ne dela tistega, kar bi moral oziroma tistega, kar vidite, da dela. Možno je, da je pred vrsticami, ki so lepo urejene po številkah, rastočih po 10, kaka temnolaska ali svetlolaska, ki počne stvari, o katerim se vam ne sanja. Poskusite natipkati RENUM in si oglejte, kaj se vam bo lepega pokazalo.

Basica pa nil

Nič se ni zgodilo? Nič hudega, gremo dalje! Ukaz LIST ste verjetno uporabili. Če je zaščita opta samo na to, kar je v prvi vrsti (oziroma v vseh, to ni važno), potem je namesto vrstične številke postavljena 0 (ničla) in vaš ubogi amstrad ne ve, kaj naj vam pokaže in zato vam uboščev seveda ničesar ne pokaže. Vi pa se čudite – če niste besni na raču-

nalnik – in se sprašujete, ali je kaj takega sploh mogoče.

Najprej poskusite odtipkati RENUM. Skušajte izlistati program. Če listinga ni, program znova naložite. Znova vzete, ker v primeru, da bodo številke, ki označujejo dolžino vrste oziroma vrst v basicu, spremenjene, program po preštevčenju ne bo več pravičen. To pa zato, ker RENUM na kako napačno lokacijo v pomnilniku (lokalno, ki je povezan naz dolžino vrste, ta vrednost pa utegne biti namerno napačna, da bi bil program zaščiten pred listanjem) postavi novo vršično številko, npr. 20. Ker je bila dolžina vrste lažna, je bila morda uničena kakva instrukcija oziroma spremenljiva.

Vaska vrsta programa v basicu je sestavljena iz 4 osnovnih in obveznih delov. Analizirali bomo prvo vrsto v programu. Vemo, da se začneja pri 368 decimalko. Na 367 (ali 161F H) je vedno 0. Lokacije, naslovljene s 368 in 369 (170 in 171), vsebujejo dolžino vrste do konca programa (formatni zapis). Na 370 in 371 bitida na vršično številko. Veste, kako so prikazana 16-bitna številka (z dvema bytoma, najprej nižjim, potem višjim). Tak način je uporabljen tudi v našem primeru. Tretji del je samo besedilo (tokeni, kode ASCII). Na koncu vasko vrste mora stati 0. Samo na koncu zadnje vrste sta dve ničli, da bi računalnik vedel, kaj je konec basica, čeprav ni bil uporabljen ukaz END. Ko je vrste končane, se vse do konca programa, pisanega v basicu, ponavlja popolnoma enaka struktura.

Linijske številke smo že pojasnili. Če je pri 370 in 371 postavljen 0, programa vse tako dolgo ni mogoče izlistati, dokler tega stanja ne spremeniš, t.j. zamakneš ali spremeniš karakterimki drugo številko. To je moč narediti z ukazom POKE. Potem na naslov 369 postavite 0, poskusite z LIST in pokazalo se bo največje številko zaščitenih basicov. Če pa se ne zgodi nič novega, poskusite še enkrat z RENUM. Namreč zato, ker je moč brez kakršnikoli težav za program VSE vršične številke (odvisno od organizacije programa) postaviti na 0.

Če tudi to ne pomaga, vam ostane še ena možnost, da »sfirizirate« program. Včitajte znova program, zagotovite, da po SAVE ne bo posnet s karakteristiko P (pomagajte si z REMPROJ iz Odd Joba ali s REMOVE PROTECTION iz katkega programa COPY) in potem odtipkajte tole: FOR I=368 TO 500:PRINT I,PEEK(I):NEXT

Pazite, da boste to vrsto odtipkali BREZ LINIJSKE ŠTEVIŁKE. To pomeni, da bo izvršena takoj po pritisku na RETURN. Tistih 500 je poljubna velikost, odvisna od dolžine basicovskega programa oziroma od dolžine, ki jo hočete pregledati. Zelo koristno bo, če s KEY DEFINE ta programček pripnete na kako tipko, da vam ga ne bo treba venomer na novo vtipkati, ko bo zaradi pomikanja zaslonja izgini. Na zaslonu se bodo zdaj nizale številke. S tipko zadnje vrste listanja lahko analizirate. Pred vami bi morale biti številke lokacij in njihove vsebine. Prečitate številko pri naslovu 368 in jo

pršitešte številu 368. Potem vsebino pomnilnika tako dolgo listajte, dokler se ne bo pojavila ta naslov. Če je pred njim 0, na njem pa neka številka, ki ji spet sledi 0 in sicer skupaj s številko, ki daje misli na številko vrstice, potem je vse OK. Najbrž pa ne bo tako, sicer bi se program izlistal. Ponovite listanje vsebine pomnilnika in pazite, kaj je sekvencia, ki je podobna opisani oziroma listi v listingu, ki ga objavljamo kot pušen primer.

Pri tem primeru se ne bomo spuščali v razlago, kako je kodirana vsebina vrstice v basicu. Pri 368 je desetiska 22. Sledi 0, za njo 10 oziroma vršična številka. (Poskusite s POKE 370,0:LIST.) To pomeni, da se mora pri naslovu 390 začeti vrsta št. 20 in sicer s številko, ki označuje dolžino vrste, ničlo in dvema bytoma vršično številko. Pršitešte številu 390 njegovo vsebino (14 in do-

bili bomo naslov 404. Tam je dolžina vrstice 16, vršična številka pa je 30. Ne glede na dolžino programa mora biti struktura basica enaka.

Če hočete videti listing, morate poiskati marker za konec prve vrste (kakršne so v našem primeru ničle pri naslovih 389, 403 in 419) in izračunati dolžino prve vrste, ki jo boste potem s pokom postavili na naslov 368. Ne delajte si skrbi zaradi vršične številke, saj bodo z ukazom RENUM same »pripile na pravo mesto, če so številke, ki označujejo dolžine vrste, zares pravilne. V nasprotnem primeru listing ne bo pravičen, vendar bo program morda (in na nujno!) čisto lepo tekel. Postopek iskarnja dolžine vrste morate tako dolgo ponavljati, dokler ne bodo vse vrste pravilno dolge, pri tem pa pazite, kako uporabljate RENUM. Če vam gre v kakem bolj zapletenem primeru na živce, ker morate nenehno

ponavljati včitavanje, številko vrstice postavljajte z ukazom POKE in ne z RENUM. Ta številka utegne biti enaka enaki v vseh vrsticah, le v prvi ne sme biti 0.

To bi moralo biti dovolj, da odstranite piratsko zaščito s programa, pisanega v basicu in da morebiti najdete osnovne parametre za včitavanje programa (začetni naslov, če se razlikuje od onega v glavni ali začetni naslov, če program, posnet s karakteristiko B (binarno), ne steše sam (t.j. z AUTOSTART).

Za konec pa še dva poka za verjetno najboljšo igro, ki je bila doslej napisana za računalnike. V Angliji so jo ocenili s samimi najvišjimi merili:

IMPOSSABALL
#B&B50 – nesteto življenj
#TEB&80 – čas ne teče

»Horlikova« zaščita

DAMIR PETKOVIČ

Znano je, da je Mladen Strlič, imenovan Horlik, eden boljših piratov. Tako večina programov, ki jih je razbil (Impossible Mission, Dan Dare, Knight Games, Chimera, Kung Fu Master itd.), sicer dela s 464, ne pa tudi s 6128. Razlogov je več in spoznal jih boste v tem članku. Obstajata dve vrsti horlikove zaščite. Prva je ta, da nalagalnik (loader) nalagamo iz dveh blokov (basica in strojna jezika), pri drugi pa samo iz enega bloka basica, v kateri je strojni jezik v obliki vrste DATA. Tako v enem kot drugem primeru morate najprej razbiti zaščito basica in basic izlistati. Navadno zaščito odstranite s Speedmasterom ali Softcopyjem. Potem vnesite POKE 368,22:POKE 369,0; če še vedno ne dobite dobre ga listinga, vnesite POKE 368,13:POKE 369,0. Nato napišite RENUM in pokazal se bo pravičen basic.

Prvi primer

Zašli bomo z razbijanjem zaščite v primeru 1 (basic in strojni jezik). Posnemite basic (izlistan in nezaščiten) na disketo ali kaseto. Z LOAD »ime« naložite Speedmaster. V vrsto 700 vnesite END. Poženite Speedmaster z RUN in z njim naložite strojni loader. Dvakrat pritisnite ESC in vrnite se boste v basic. Potem na 10000 naložite Mons 3 in listajte strojni jezik od *157C do *. Speedmaster na ta naslov shrani logo (header). V tem je vsa skrivnost, kajti glavna se pri CPC 464 naloži na *B800, pri 6128 pa ne in zato računalnik blokira, ko pokličemo *B623, kraj njaj na bila strojna rutina za obdelavo naslova jezika s XOR. Zdaj z Monsom posnemite vsebino od *157C do *167C in sicer z ukazom W. Resetirajte računalnik. Naložite razdrži basic, naložite loader

na naslov, na katerega bi se naložil iz basica, naložite glavno, ki ste jo posneli z Monsom, na *157C, naložite Mons na 10000. Odtipkajte vse poka, ki jih vidite v basicu in iz basica zapišite vse kilce (CALL). S CALL 10000 poženite Mons. S Monsom listate od naslova prvega kilca (najprej ga z ukazom H spremenite v šestnajstično številko). Videli boste, da je pravzaprav tudi v basicu rutina (ali rutine) za obdelavo s XOR. Listajte jo (ih) in tam, kjer naležite na JP *B823 ali kak drug naslov, postavite RET in zadaj za JP zapišite naslov. S CTRL X se vrnite v basic in s CALL: naslov pokličite naslov prvega kilca. Če obstaja še drug naslov, pokličite tudi tega, tretjega pa ne. V Mons se vrnite s CALL*327F, ne pa CALL 10000. Če za rutinami XOR ni bil JP *B823, temveč kak drug naslov (npr. JP *A000), preskočite nekaj naslednjih vrst. Če je bil za rutinami XOR JP *B823, morate predelati rutino za obdelavo s XOR, ki je na naslovu *1598. Namesto ukaza JP PO,*B83E postavite ukaza JP PO,*15B3, ker je na

*15B3:
POP DF
EI
JP naslov

Namesto naslovov JP postavite RET, naslov, na katero bi skočil JP, pa zapišite Vrnite se v basic in s CALL *1598 pokličite to rutino XOR. Spet se vrnite v Mons in listajte strojni jezik od naslova, ki ste ga zapisali. Tam bo gotovo še ena rutina za obdelavo s XOR in z njo morate narediti nananko to, kar ste naredili s prejšnjimi. Namesto JP postavite RET in zapišite naslov, na katerega bi skočil JP. Vrnite se v basic in poženite rutino. Zdaj lahko z Monsom mirno listate pravi strojni jezik (sac vsašega in Horlikovega truda) in sicer z naslova, ki ste ga hip poprej zapisali. Če se rutina razteza od *AB00 ali *BEOO oziroma od neke blizu, je ne smenjate, ker se bo zgodilo marsikaj čudnega, pač

pa izluščite samo najosnovnejše podatke o programu. Na primer:
LD HL, naslov programa
LD DE, dolžina programa
LD A, sintaksa programa brez glave (headerless)
CALL *BCA1
Če je še kak LDIR:
LD HL, sedanjai naslov
LD DE, bodoči naslov
LD BC, dolžina bloka pomnilnika, ki ga preštevčljamo
LDIR

V loaderju utegne biti tudi rutina, ki s XOR obdela program, ko se naloži, steče pa program šele po tej obdelavi. V tem primeru morate program naložiti s podatki, ki ste jih izluščili iz loaderja, potem pogonati rutino za obdelavo s XOR in obdelani program posneti.

V prvem primeru pa obstaja podskupina, kjer ne gre za glavno, temveč za nekaj drugega. Zadržaj obdelava s XOR je tik pred samim loaderjem, katerega obdela s XOR. Razlog, da tako stvar ne teče s 6128, je ta, da rutina uporablja tiste vrednosti za obdelavo s XOR, ki so v sklopmen bloku (jump block), ta blok pa pri 464 ni naložen na 6128. Zato pri obdelavi s XOR dobimo nepričakovan ukaz. Horlik je naredil prav to in to je razlog, da imajo lastniki 6128 zdaj tako rekoč neuporabne programe. Toda tudi zanje je rešitev. Primer takšne rutine

LD HL,xxxxx
LD DE,yyyy
LD B,a
XOR: LD A, (DE)
XOR (HL)
LD (HL), A
INC HL
INC DE
DJNZ XOR

(xxxx: prvi naslov loaderja, katerega vsebino obdelujemo s XOR; yyyy: prvi naslov sklopnega bloka, s čigar vsebino s XOR obdelujemo; a: dolžina bloka; DE: dolžina programa; BC60: pri Dan Dare *B000; a: dolžina loaderja in dolžina tistega dela



skočnega bloka, s katerim obdelujejo loader (zasve XOR)

Pri 464 tudi to brez težav razbije mo in sicer vzamemo vsebino lokacije, ki se postavi v register DE (print peek/yyyy) - yyyy je ta lokacija) in potem to število z 201 obdelamo s XOR število, ki ga dobimo, takoj popokamo za naslov DJNZ in ko je potem obdelava s XOR konec, se ne izvrši ukaz, ki je bil za naslov DJNZ, temveč se izvrši RET, tj. vrnitev v basic. Zdjaj lahko z Monsom listate pravi loader.

Če imate 6128, morate bodisi k prijatelju, ki ima 464 in to opravite prvi nalogi, ali pa si preskrbite kopijo skočnega bloka 464, jo naložite na kak nizi naslov, v register DE namesto pravega naslova postavite ustrezen naslov in potem naredite enako kot s 464. Pri razbijanju teh programov sem imel kopijo skočnega bloka 464, naloženo od #A4D8 do #BFFF. Nasloži sem jo na #14D8 in v register DE (pri impossible Missiion) namesto #BC60 postavil #2C60 in vse je bilo OK.

Pripomba št. 1: Po nalaganju imajo ti programi v loaderju rutino, ki jih obdela s XOR in jih šele potem požene. Vi boste morali namesto starta (ukaza JP ali kakšne imitacije tega ukaza) vnesti rutino za snemanje in sicer na temelju podatkov, ki ste jih izluščili iz nalaganjica. Za strke je vta enako, le da nimajo startnega naslova. Pri večini programov je na samem startu rutina CHECK, ki potem, ko program požene, preveri, ali so na določenih mestih v pomnilniku določena sporočila (rutina preverja, ali so v samem programu oziroma loaderju zamenajena kaka sporočila). Če so bila sporočila zamenajena oziroma če jih sploh ni, rutina najlaščee skoči na ničlo (rešira računalnik). Ta rutina je približno takale:

```
LD A, (naslov) - vzame vsebino
kakega naslova
CP #število - primerja ga s kakim
številom (kod ASCII kake črke)
```

```
JP NZ,#0000 - če ti črki nista
enaki, skace na ničlo
```

Takšnih rutin je bosidi več ali pa jih sploh ni. Vendar zaradi tega ni težav, ker se vrstijo druga za druga in to najpreprosteje rešite tako, da jih preskočite

Drugi primer

Ta primer je nekoliko lažji, vsaj zame, ker imamo opraviti z loaderjem v basicu, ki vsebuje, kot že veste, strojni program v obliki vstic DATA. Podobno kot v primeru 1 razbije zaščito basica, izlistate basic in videli boste veliko DATA. Pred DATA ali za njimi boste videli posebne pokes. Ti poki (prva polovica) spreminjajo drugo polovico pokov in nalsov za GALL. Če jih posejbe odtipkate in znova listate program, boste videli razliko. Upam, da niste pozabili na RENUM.) Izbršite vse vrste razen zanke FOR NEXT, READ/POKE, RESUME in DATA. Ko ostanajo ti ukazi in tisto, kar spada k njim, nikar neisvar več ne spreminjajte (v mislih imam naslove in štala števil, ki se odstajajo od naslovov ali vrednosti oziroma prštevajo

k njim - pustite jih takšne, kakršni so, kajti rabijo samo za to, da vas zbejogajo). Primer:

```
FOR X=#5000 TO #5100
READ A
POKE X&4000,A-7
NEXT
```

Ko ostanajo samo vstice DATA, RESUME in programček, podoben zgornjemu, posmetite takšen basic na disketo ali kaseto. Zdjaj naložite Speedmaster in v vrsto 700 vstavite END. Previjte kaseto s programom na začetek basicovega loaderja in ga znova naložite v Speedmaster (listate, ki ima v vrsti 700 END). Ko Speedmaster naloži basic (originalen Horlikov), pritisnite dvakrat ESC in vrnili se boste v basic. Naložite Mons na 10000 in ga poženite. Glava je spet na #157C, rutina XOR pa na #1598. Se še spomnite tiste prv polovice pokov, ki spreminjo drugo polovico? Pravzapravo samo postavljaio #B8 na druge pokes, tj. pa spreminjajo rutino za obdelavo s XOR. Zapišite vsebino teh drugih pokov (po vrsti). Zdjaj boste morali malo seštevati in odstevati, kajti rutina, ki je pri Horliku na #B823, je pri vas na #1598. Primer, kako boste ročno predelali rutino:

1. Listing, ki ga vidite pred menjem:

```
1598 DI
1599 LD HL,#6500
159C LD DE,#6500
159F LD BC,#65D7
15A2 LD A,#8D
15A4 PUSH AF
15A5 XOR (HL)
15A6 LD (HL),A
15A7 LD I
15A9 JP PO,#B83E
15AC POP AF
15AD ADD A,#0A
15AF OR#80
15B1 JR#15A4
15B3 POP AF
15B4 EI
15B5 JP #6500
```

2. Vrnite se v basic in naredite tole:

```
POKE #159B,&10
POKE #159E,&A5
POKE #15A1,&01
POKE #15A1,&A1
POKE #15B7,&A5
vendar dodajte
POKE #15AA,&B3
POKE #15AB,&15
kar spremeni JP PO,#B83E
v JP PO,#15B3, ker se vašta rutina razbija od #1598 in ne od #B823.
```

3. Dobili boste tole:

```
DI
LD HL,#1000
LD DE,#A500
LD BC,#017D
LD A,#A1
PUSH AF
XOR (HL)
LD (HL),A
LDI
JP PO,#15B3
POP AF
ADD A,#0A
OR#80
JR#15A4
POP AF
EI
JP #A500
4. Splošna rutina pa je takšna:
DI
LD HL,xxxx
LD DE,yyyy
```

```
LD BC,zzzz
LD A,a
XOR PUSH AF
XOR (HL)
LD (HL),A
LDI
JP PO KRAJ
POP AF
ADD A,#0
OR#80
JR XOR
KRAJ POP AF
EI
JP iiii
```

```
POKE #348,&CD
POKE #349,&E5
POKE #34A,&01
POKE #370,&E5
POKE #371,&01
```

```
POKE #37B,&CD
POKE #37C,&E5
POKE #37D,&01
POKE #4E5,&3E
POKE #4E6,31E
POKE #4E7,&8D
POKE #4E8,&A1
POKE #4E9,&BC
POKE #4EA,&C9
```

(xxxx: začetni naslov programa, ki je obdelan s XOR yyyy: naslov, od katerega se bo raztezal program obdelan s XOR, a začetna vrednost, s katero obdelamo program s XOR, b: vrednost, ki se pri vsaki obdelavi

```
10 MODE O.BORDER O.INK 0,11.INK 15,26:INK 14,24
20 FOR X=#AFOO TO #AFOB
30 READ A,POKE X,A:NEXT
40 DATA 33,64,0,205,131,188,195,80,142
50 MEMORY 10000
60 LOAD"KSCR",&4000:CALL #55C9
70 LOAD"KPRI"&8000:OPENOUT"D"MEMORY &FFF:LOAD"KPR2",&1000
80 ON ERROR GOTO 100
90 OPENIN"KPR3"
100 CALL #AFOO
```

s XOR doda registru A. iiii naslov, na katerega skace rutina, ko je konec XOR. zzzz: dolžina programa, ki se obdeluje s XOR)

Zdjaj veste, za kaj rabi vsak poki in podobno boste tudi vi to naredili. Ko ste to opravili, z Monsom preverite, ali je vse v redu: če ni nič narobe, spreminite JP iiii v RET in se vrnite v basic. Naložite svoj razbiti basic in ga poženite. Potem s CALL #1598 poženite rutino in se spet vrnite v Mons. Loaderj zdjaj listate od tistega mesta, na katerega bi skočil ukaz JP, če ga ne bi spremenil z RET. Tu je gotovo še ena rutina XOR, vendar jo boste spet spreminjevali v RET samo naslov JP, poženite ga in lahko boste mirno listali pravi strojni loader.

Knights Games je nekaj drugega, kajti delal ne bo ni razbiti program. To pa zato, ker Horlik uporablja za nalaganje lastno rutino, ki ne dela s 6128. To rutino lahko spreminite z LD A,#16 CALL#BCA1 Pravi to boste tudi vi naredili. Tokrat se vam ni treba mučiti s Horlikovim loaderjem, ker ima igra Knight Games lasten loader, ki je sestavljen iz treh delov, treh headerless, če ne upoštevamo slike. Ravnate takole:

Preskočite basicov loader in naložite prvi headerless na #4000. To je silka. Če je hočete videti, morate poklicati CALL #55C9. Posnamete jo s SAVE"KSCR",B,&4000&1658.

Drugi headerless naložite na #8000 in ga posnamete s SAVE"KPRI",B,&8000&1740. Tretji headerless naložite na #1000 in ga posnemite s SAVE"KPR2",B,&2160. Četrti headerless je zelo kratak in v njem je rutina za nalaganje onih osmih iger. (Tri trje delo so začetni meni in 8 silic, ki na kratko predstavljajo vsebino vsake igre.)

Tretji del, tj. četrti headerless (silka je prvi) naložite na #340 in spreminite rutino za nalaganje z naslednjimi poki:

Takšen program posnemite s SAVE"KPR3",B,&340,500

Ko spravite vse te programe na disketo, pretipkajte in posnemite ta le program, ki bo as druge tri dele in jih nagnal (siliko in one tri dele):

Kaseta z Knight Games mora biti naložena takoj po onih starih headerless. Izberite prvo igro iz menija in poženite kasetofon (igre izbirate v igračni palico). Meni gre tako dobro od rok.

Pripomba št. 2: Vsaka Knight Games je sestavljena iz treh delov. Prvi je zelo kratak in je nekakšen header. Pazite, da ga ne zamenjate s tretjim delom menija, ki je približno enako kratak

Pripomba št. 3: Če nalagate Mons in bi se radi vrnili v basic, najprej zapišite naslov iz tabele, ki se pojavi na zaslonu takoj za >PC. Če ste Mons naložili na 10000, potem je ta naslov #327F. Ko se spet želite vrniti v Mons, pokličite CALL #327E in ne 10000. Mons pokličete z naslednjimi naslovov: LOAD"ime",naslov: CALL naslov, ne pa z njegovim originalnim loaderjem, ker je v basicu in bi izbrsil basicov (Horlikov) loader. Koristi naslovi iz Monsa: T - lista strojni jezik, W - snema strojni jezik, R - nalaga program, M - postavlja pomnilniško lokacijo, ki bi jo radi spreminili in podobno. Če se vedno komu kaj ni jasno, naj mi piše na naslov D, P., F. Barbalica 1, 52000 Pula. In še ena pripomba: iz basica označuje šestnajstično številico (hexa), * iz strojnega jezika označuje šestnajstično število.

Prihodnji: Zaščita programov za spectrum



ČARAMO S C 64

Skrivnostni dedek Mraz

JERNE BOHM

Priznajmo ali ne, tamle okoli novega leta je vedno vzne-mirilo. Žal smo skrivnostnega od novoletnih darov – dedka Mraza in njegovih darov – odkrili že v prvem razredu osnovne šole in zdaj smo mi na vrsti, da prevzamemo nekatere naloge in dolžnosti Da, tale prispevek je namenjen predvsem očkom in mamicam, ki bi radi razveselili svoj naraščaj z obiskom dedka Mraza! In sicer računalniškega! S tem dedkom Mrazom imam tudi sam nepopisno zabavo. Desetletni sin, ki mu je sicer že marsikaj jasno, namreč ne razume, kako se bradatemu »obiskovalcu« posreči izmisliti iz sobe v sedmem nadstropju, čeprav mu mlajša sestra časa skuša dopovedati, da zna dedek Mraz leteti – kot Peter Pan, saj je to vendar videla na tv. Pa se vsako leto oba trudita, da bi ga presenetila ob jalki, a naj še tako oprezata, dedek Mraz izgine tisti hip, ko odpreta (zasteklena) vrata, za katerimi se je oglašal.

Kar je časovna zaleda v decembru huda, se v tale »novoletni projekt« gotovo ne bi spuščal, če bi zanj potreboval več kot uro dela. Toda trik je preprost. Gotovo imate prav vse za generiranje svetlobno – akustičnih efektov (kruguljčki in še nekaj teatarskih luči) in če ste še lastnik commanderja 64, morate samo še prepisati priložni listing (najbrž pa programčka ne bo težko pririditi za kak drug hišni milničec, saj je napisan v bascu, hitrost izvajanja pa sploh ni problematična).

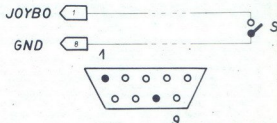
Sam program je res kratak (9 vrstic), preprost in (upam tudi razumljiv, če beretebe še naslednje vrstice. Glavna skrb je posvečena zvoku, ki skuša kar najbolj posnemati glas zvočnika. »Partituri« seveda ne boste kos, če nimate kar



solidne glasbene vzgoje (glej notni zapis). Z video informacijo pa ne bo dosti dela, saj je tu in tam spremenimo barvo zaslona. In nazadnje, v natanko določenem trenutku, ki ga računalnik zazna prek vhoda za igralno palico (PORT 2), zatamnimo zaslon in utišamo zvok (dedek Mraz izgine). Za to sklepno dejanje pa potrebujemo nekaj dodatne »strojne opreme« (konektor, žico in mikrostikalo).

S prvim stavkom (PRINT CHR\$(147) pripravimo zaslon televizorja. Z drugo programsko vrstico nastavimo glasnost, obliko nihanja, naraščanje in popuščanje tona. Naraščanje nihanja nastavimo v četrti vrstici in sicer tako, da potrebni podatke sproti bemo s stavkom DATA. Tempo določa nastavev zanke FOR/NEXT (K=33) v 5. vrstici. Sekvenco štirikrat ponovimo (FOR/NEXT J), naker se spopravimo z »light showm« in njegovimi efekti ozroma barvami.

Algoritem je sila preprost. Ritmemenjuje barve se avtomatsko ujame s tonsko sekvenco. V 7. vrstici testiramo položaj vrat očizroma mikrostikala nad njimi. Če so vrata zaprta (stikalo odprto), skoči program v 3. vrstico, sicer pa v proceduro, ki zatamni zaslon in utiša glas. Tale komentarček bo prišel prav tistim, ki bodo imeli pred novim letom malo več časa



in ki bodo želeli v predlaganem programu kaj na hitro spremeniti ali dodati.

Kje lahko pričakujemo težave? Mogoče bo detektor na vratih za nekatere nepremagljiva ovira. Toda »avtomatizacija« je se moč tudi odreči: v tem primeru bo mama dala očetu (oziroma očie mami) znak, naj izključi »ta pravo« varovalko, ko bodo otroci odprli vrata (če se odločite za takšno improvizacijo, vam kljub vsemu ni treba črtati 7 in 8. vrstice v predlagani programski opremi). Pač pa bi vam za tak »ročni« finale predlagi malo bolje, da se v usodnem trenutku ne bi kaj zataknilo.

Morda si boste lahko pomagali z daljinskim upravljanjem televizorja, s podaljškom za 220 – voltno napajanje ali s kako drugo domisljico. Važno je le to, da se bo televizor v pravem trenutku izključil (in, kajpada, paziti morate, da česa ne zažgete ali osmodite).

Za popoln uspeh morate udeležence pripraviti na predstavo. Pri nas doma položimo pod jalko kruguljčke, ki jih nekakrat preskusimo, da se ušesa navadijo na zvočnikljanje, Dedka Mraza najprej zaslišimo pred hišo (nekateri ga tudi zagledamo), potem ga hitimo vabiti čez prag in ga nazadnje seveda obvezno zgremo, da se potem zgoditi to, kar se mora zgoditi... Želim vam srečno roko in veliko zabavo!

TEST NILEPRA

RASTKO COP

ČRTNA KODA

Ponujam izdelavo vseh vrst nalepk v kombinaciji tiskata in črtne kode. Nalepke so klasične in termične. Širina etikete je lahko do 90 mm, dolžina poljubna. Najmanjša naročila 200 kosov. Ponujam programsko opremo za MS DOS 2.11 in tiskalniki FX 90 in kompatibilne za

- izpis nalepk
- izpis nalepk iz baze podatkov
- Ponujam programsko opremo za MS DOS 3.1 in poljubno matično tiskalniki za izpis poljubne kombinacije tiskata in črtne kode. Izdelujem projekte urazanja črtne kode v industriji. Organiziram demonstracije in strokovne seminarje delovanja črtne kode s področji:
- naročanje blaga s prenosnimi računalniki
- skladiščenje poslovanja
- eventuri
- lokalizacije paleit

Ponujam priključevanje in servisiranje opreme za štitanje črtne kode Data Logic, Rastko Čop, Priljubovanje računalnikov, Na Koroznici 2, 61000 Ljubljana, tlf. (061) 51407 (7-8).

T-085

```

1 PRINT CHR$(147)
2 POKE54296,14:POKE54277,64:POKE54278,122:POKE54276,17
3 RESTORE:FOR J=1 TO 4
4 READ L,H:POKE54272,L:POKE54273,H
5 FOR K=0 TO 33:NEXT K:NEXT J:Q=Q+1: IF Q>15 THEN Q=1
6 POKE53280,Q:POKE53281,Q
7 IF PEEK(56320)=127 THEN 3
8 POKE:54272,0:POKE54273,0:POKE53280,0:POKE53281,0:GOTO 8
9 DATA 72,169,61,126,68,149,61,126

```

C 64: KOMPRESOR POMNILNIKA

Stiskajte in varčujte

TIHOMIR ALADROVIČ

Kopica programov, napisanih za isti računalnik (Amstrad-ov CPC) in namenjenih za reševanje problema s silskanja (kompimiranja) pomnilnika (naj omenim samo letošnja marčevna in aprilsko številko Sveta komputera in aprilsko številko Mojega mikra), me je spodbudila, da sem nekaj podobnega napisal tudi za moj Commodore 64.

Ceprav je računalnik drugačen, algoritem pa izviren, je načeloma enak kot pri omenjenih treh programih. Zato bi se mogle

mirno sklicevati na te članke in pustiti teorijo ob strani, vendar bom zaradi tistih, ki podobne članke berejo samo takrat, kadar nameravajo zamenjati računalnik, na kratko le povzel, kako program teče

Vsak del pomnilnika vsebuje nize bytov, ki se ponavljajo (torej nize enakih bytov) in takšne nize, v katerih so različni nizi. Ko program med analizo določenega območja pomnilnika naleti na takšne nize, jih vpisuje v datoteko kompirirane kode, in sicer v dveh utišanih kompiriranih oblikah — pač odvisno od tega, kakšni so ti byti. Pred vsakim od utišanih nizov je 1, kontrolni bytje. Njegova vloga pokaže, ali imamo

opraviti z nizom enakih oziroma različnih bytov, za to rabi biti 7 kontrolnega byta (če je postavljen na 1 — niz enakih bytov, 0 — niz različnih bytov), medtem ko drugih sedem bytov pomeni število ponovitev enakih bytov (če imamo opraviti z nizom enakih bytov) oziroma v primeru različnih bytov označuje njihovo število.

V nizu enakih bytov je za kontrolnim bytom samo tisti bytje, ki se ponavlja tolikokrat, kot to določajo biti 0 — 6 kontrolnega byta. To pomeni, da ponovitev ne more biti več kot 127, programsko pa je onemogočeno, da bi bilo to število manjše od 3, ker s kompiriranjem manjšega niza (2 byta) pač ne prihranimo prave količine pomnilnika v nizu različnih bytov pa se zaradi pravkar omenjenih omejitev za kontrolnim bytom razvrsti 1 do 127 bytov.

Sam program se začneja od naslova 49152 (šestnajstisko C000), dolg je 922 bytov in vsebuje tako kompresor kot dekompresor. Obliki ukaza:

— za kompresor: S Y S 49152, POC ADR, ZAV ADR, POC ADR, KOMP, pri čemer POC ADR pomeni začetni naslov lista dela pomnilnika, ki ga kompiriramo, ZAV ADR zaključni naslov tega dela pomnilnika, POC ADR, KOMP pa začetni naslov kompirirane kode; — za dekompresor: S Y S 49519, POC ADR, ZAV ADR, POC ADR, DEKOMP, pri čemer POC ADR pomeni začetni naslov v pomnilniku, kjer se začneja datoteka s stisneno kodo, ZAV ADR zaključni naslov datoteke s kompirirano kodo, POC ADR DEKOMP pa začetni naslov, ki mu sledi dekompimiranje. Vsi parametri so v desetiški obliki.

Program ne pozna rutin za kontrolno vpisanih parametrov, kar pomeni, da bo računalnik blokiral, če se bo pojavilo kaj podobnega kot SYS 49152, 8192, 16384, 8192 itd. Toda si lahko pomagata z RUN STOP + RESTORE, v najslabšem primeru pa z resetiranjem program, ki me uporablja zgolj v neposrednem (direktnem) načinu dela.

```

0 DATA32,232,193,169,0,141,184,195,169,113,1
  33,28,169,195,133,21,169,255
1 DATA200,177,251,32,157,194,153,110,195,192
  2,238,243,162,0,189,110,195
2 DATA232,221,110,195,240,3,152,110,195,189,
  110,195,232,221,110,195,208
3 DATA16,173,185,195,240,95,200,177,251,32,1
  97,194,221,110,195,240,90,202
4 DATA157,110,195,200,177,251,32,197,194,192
  127,240,73,221,110,195,208
5 DATA238,200,177,251,32,197,194,221,110,195
  240,3,76,90,192,136,136,240
6 DATA7,140,186,193,152,168,0,145,253,177,2
  51,200,143,253,204,106,195
7 DATA208,246,173,186,195,154,141,109,195,32,74,
  195,32,69,194,32,194,238
8 DATA189,195,32,65,153,3,68,194,32,90,194,
  160,4,76,241,192,76,153,192
9 DATA169,1,160,0,145,253,173,110,195,200,14
  5,233,140,189,195,32,74,195
10 DATA32,68,194,32,82,134,238,109,153,32,65,
  195,32,68,194,32,90,194,76
11 DATA132,192,140,186,195,132,160,0,145,253,
  177,251,200,145,233,204,106
12 DATA193,208,246,140,109,195,32,74,195,32,6
  8,194,32,62,194,238,109,195
13 DATA2,65,185,32,68,194,76,45,193,169,0,14
  1,195,195,200,177,251,32,197
14 DATA24,421,110,195,208,55,192,127,208,241
  1,169,255,140,186,195,160,0
15 DATA45,233,200,189,110,195,145,253,169,12
  7,141,109,195,32,74,153,33
16 DATA69,194,32,82,194,169,2,141,109,195,32
  85,195,32,68,194,32,90,194
17 DATA169,0,141,109,195,76,192,140,106,19
  5,132,9,128,160,0,145,253,100
18 DATA189,110,195,145,253,173,109,195,141,10
  9,195,32,74,195,32,68,194,32
19 DATA82,194,169,2,141,109,195,32,85,195,32,
  65,194,32,90,194,150,255,169
20 DATA1,141,109,195,76,74,192,32,232,193,169
  1,141,109,195,169,113,133
21 DATA20,169,193,133,21,150,253,200,177,251,
  32,197,194,18,176,44,74,141
22 DATA106,195,189,177,251,136,145,253,192,0,
  208,247,173,106,195,141,109
23 DATA135,32,85,195,32,68,194,32,90,194,238,
  109,195,32,74,195,32,68,194
24 DATA32,82,194,76,127,193,74,141,106,195,16
  0,1,177,251,172,106,195,136
25 DATA145,253,192,0,208,249,173,106,195,141,
  189,195,32,85,195,32,68,194
26 DATA32,90,194,169,2,141,109,195,32,74,195,
  32,68,194,32,82,194,76,127

```

```

27 DATA193,32,36,194,32,253,174,32,158,173,32
  247,183,165,20,133,251,165
28 DATA21,133,252,32,253,174,32,158,173,32,24
  7,183,165,20,141,96,195,165
29 DATA21,141,97,195,32,253,174,32,158,173,32
  247,183,165,20,133,253,165
30 DATA21,133,254,32,47,194,96,162,16,169,0,1
  57,96,195,282,289,250,96,165
31 DATA251,141,99,195,165,252,141,99,195,165,
  253,141,100,195,165,254,141
32 DATA181,195,96,173,187,195,24,109,189,195,
  176,1,96,238,188,195,96,133

```

```

33 DATA251,173,186,195,133,252,96,133,253,173
  108,195,133,254,96,165,253
34 DATA96,237,180,195,144,18,141,102,195,165,
  234,96,237,181,195,141,183
35 DATA195,32,144,194,108,2,160,234,234,141,1
  82,153,238,181,195,165,254
36 DATA196,237,181,195,141,183,195,76,118,194,
  160,0,177,20,32,210,238,253,200

```

```

37 DATA192,41,288,246,152,2,282,189,182,195,7
  2,74,74,74,74,32,187,194,32
38 DATA10,255,184,41,15,52,187,194,32,210,25
  5,224,0,208,228,96,24,185,48
39 DATA201,56,144,2,105,6,96,72,152,72,32,207
  194,184,168,104,96,165,251

```

```

40 DATA141,107,195,165,252,141,108,195,140,10
  3,195,32,68,194,141,98,195
41 DATA173,108,195,141,99,195,265,97,195,240,
  1,96,73,98,195,265,96,195

```

```

42 DATA40,1,96,173,184,195,240,3,76,98,194,1
  73,183,195,240,46,140,186,195
43 DATA152,183,0,143,253,177,251,200,145,253,
  204,186,195,288,246,238,253

```

```

44 DATA24,165,253,141,187,195,165,254,141,10
  8,195,173,186,195,141,189,195
45 DATA32,68,194,32,90,194,76,98,194,152,140,
  106,195,9,128,160,0,145,253

```

```

46 DATA200,189,110,195,145,253,169,2,141,126,
  195,76,25,195,163,251,141,107
47 DATA195,165,252,141,108,195,96,163,253,141
  187,195,165,204,141,108,195

```

```

48 DATA96,232,7,232,7,32,78,12,2,0,1,1,45,60,
  1,44,234,46,13,68,85,90,73
49 DATA73,63,32,40,69,69,41,73,79,77,80,82,73,
  77,73,82,63,78,63,62,77,63

```

```

50 DATA77,79,82,73,74,69,32,40,72,69,80,41,58
  32,0
100 FOR=8T0922 READR I=H POKE49152+X,A NEAT

```

```

110 IF LO126741 THEN PRINT GREKA U DATA LINI
  PRINT STOP
120 PRINT DATA LINJE OK. END

```

- Programi za statistične obdelave in analize
- Vodenje saldakov s PC
- Borza Moj PC
- PC frajerji

Programi za statistične obdelave in analize

BOGDAN OBLAK

V medicini, sociologiji, psihologiji, ekonomiji, družbenih dejavnostih in tudi na drugih področjih si raziskave brez statistike, podprte z računalniško obdelavo (s statističnimi paketi), skoraj ne moremo več zamisliti. Nasprotno statistične metode uporabljamo ves čas raziskave. Že v začetni fazi si s simulacijo pomagamo pri izbiri metod in velikosti vzorca, ki ga bomo analizirali. Statistični rezultati med samo raziskavo vodijo in usmerjajo njen potek; nekatere načrtovane teste ali meritve opustimo, prilagodimo ali pa vpejemo dodatne metode. V končni fazi raziskave pa izračunamo cenilke statističnih parametrov, s statističnimi testi preverimo delovne

hipoteze ter primerno predočimo zbirne rezultate.

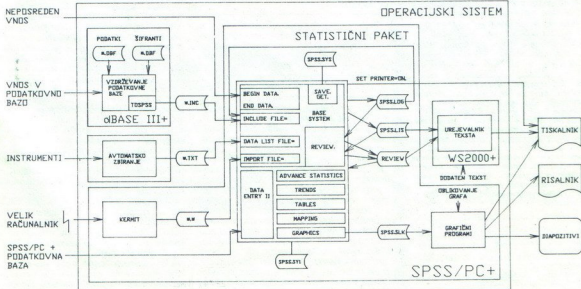
Podatke neposredno vnašamo v statistični program, če jih zajemamo samo zaradi te statistične analize. Če so vir podatkov merilni instrumenti (merilne aparature v medicini, testirne naprave v industriji, telekomunikacijski sistemi), moremo neposredno in avtomatsko zajemati podatke, seveda z ustreznimi programi, ki podatke zapišejo v datoteko, in kasneje jih je mogoče uvoziti v statistični paket. Najpogostejše pa so podatki na voljo kot podatkovna baza v obstoječem računalniško podprtem informacijskem sistemu.

V zaključni fazi statistične analize navadno napravimo poročilo. Sestavimo ga iz besedil, tabel in grafikonov ali pa rezultate predstavimo z diapozitivi in prosojncami. Včasih pustimo

mo primerno zbrane rezultate v podatkovni bazi, da so na voljo širšemu krogu uporabnikov, lahko pa rabijo tudi kot parametri ekspertnega sistema.

Statistične obdelave so torej na eni strani povezane s podatkovno bazo, na drugi strani pa z raznimi urejevalniki besedil in s programi za grafične prikaze. Vse skupaj je ti integriran programski sistem. Statistični paketi navadno

Slika 1. Statistični paket SPSS/PC+ in grafični programski moduli v povezavi z nekaterimi programi za vzdrževanje podatkovne baze in z urejevalnikom besedil. Komunikacija med posameznimi moduli poteka prek datotek na disku. Navedena imena datotek so taka, kot jih avtomatsko določijo posamezni programi, nekatere pa lahko tudi sami poimenujemo. Podatkovna baza, narejena v dBASE III PLUS, vsebuje razne šifrantne, matične in prometne datoteke. Iz teh datotek generiramo s programom TOSPPS datoteko s podajilnikom \$4.INC, ki vsebuje poleg podatkov in šifrantov tudi nekatere ukazne stavke. To datoteko prečitamo v SPSS/PC+ z ukazom INCLUDE. Rezultati analiz se upisujejo neposredno na tiskalnik, če uporabimo ukaz SET PRINTER=ON, in v izhodno datoteko SPSS.LIS. To datoteko lahko naknadno uredimo z urejevalnikom teksta.



SPSS PC + TM

Copyright (c) SPSS Inc. 1984, 1985
Licensed material—property of SPSS.
All rights reserved.

Unauthorized duplication of this program is
prohibited by law.

Portions Copyright (c) Microsoft Corp. 1981, 1983, 1984, 1985.
All rights reserved.

Slika 2. Ko z ukazom SPSSPC poženemo program, se nam na zaslonu pojavi naslovna slika. Če imamo v disketni enoti A ključno disketo, bo računalnik izpisal tudi značilni poziv – prompt (SPSSPC) in mi bomo lahko nadaljevali delo s prvam ukazom v jeziku SPSSPC+.

že omogočajo vzdrževanje podatkovne baze in včasih tudi oblikovanje izhodnih poročil, vendar ne v zadostni meri. Zato pri raziskavah skoraj vedno uporabimo tudi druge programe. Tako je zelo pomembno, da zberemo tak statistični paket, ki se dobro vključuje v programsko in aparaturno opremo, ki jo uporabimo. Obilo težav nam lahko napravi sicer odlični statistični paket, ki uporablja za urejanje teksta drugačne ukaze, kot smo jih vajeni in se jih moramo zato na novo učiti. Podobne težave imamo tudi s programom, ki sam zase sicer deluje odlično, v povezavi s kakšnim priljubljenim programom pa ob vsaki najmanjši napaki sesuje sistem. Kriterij uporabnosti je zato najno tudi osebno obarvan. Vsekakor pa velja, da je uporabna vrednost programa močno odvisna od programskega okolja. Srednje zmogljiv osebni računalnik, opremljen s trdim diskom (npr PC – AT), zadostuje za vse statistične obdelave, pri katerih v em

študiji ne zajamemo več kot 100.000 podatkov. Tak podatkovna baza je npr vzorec 500 opazovanj z 200 spremenljivkami in nekaj pomožnimi datotekami. Razen nekaterih redkih izjem, npr popisa prebivalcev, so statistična raziskovanja navadno mnogo manjša. Z osebnim računalnikom torej lahko pokremo skoraj vse potrebe po statističnih analizah, velika računalni in računalniški centri pa ostanejo le za vzdrževanje velikih podatkovnih baz in kot komunikacijski centri. Če želimo pri svoji študiji uporabiti tudi del podatkov iz podatkovnih baz takega centra, jih lahko prenese-mo v svoj sistem in jih v njem analiziramo. Rezultate in svoje ugotovitve pa lahko na koncu kot povratno informacijo vrnemo v podatkovno bazo velikega sistema, če imamo za to možnost.

Lastnosti dobrega statističnega programa

Popularni integrirani programi, kot sta Symphony ali FrameWork, vsebujejo nekatere statistične funkcije, vendar še zdaleč ne toliko, kolikor jih potrebujemo za resno statistično analizo. Dobar statistični program, s pomožnimi programi vred, mora biti neke vrste razširitev takega integriranega programa. Na eni strani mora ohraniti vso prijaznost in enostavnost uporabe, na drugi strani pa omogočiti najbolj zahtevne analize in tudi zagotoviti možnost, da ga z ustreznim znanjem stalno dopolnjujemo. Možno mora biti postopno prilagajanje sistema našemu znanju, npr postopno izključevanje raznih pomožnih menuev in prebajanje v tako imenovani »ekspertni način« uporabe. Poleg števila statističnih analiz, ki jih omogoča, odločajo o uporabni vrednosti programa naslednji dejavniki:

1. **Vnos, popraviljanje, izpisovanje in osnovni grafični prikaz podatkov** ter izračun osnovne statistike morajo biti hitri, enostavni in tako prilagodljivi, da jih obvlada vsakdo, ki ima vsaj toliko računalniškega znanja, da uporablja urejevalnik besedil. Imenovanje izhodnih datotek, spremenljivk, vhodnega formata podatkov, izhodnih enot in podobnih pomožnih deklaracij naj poteka avtomatsko, če posebej ne zahtevamo drugače. Brez težav mora biti mo-

goče vnesti informacijo »ni podatka«. V vsakem trenutku mora biti dostopna sintaksno odvisna pomoč (funkcija help). Vse sporočila naj bodo jasna in kratka, razumljiva tudi brž proročnika.

Ko testirate te zmogljivosti, zaprosite teste-ga, ki program dobro pozna, da vam s programom izračuna srednjo vrednost in standardno deviacijo desetih dvomestnih števil. Če boste morali na rezultat (čas nalaganja programa in vnosa podatkov) z vsemi deklaracijami vredi čakati več kot dvakrat toliko, kot bi za isti izračun potrebovali s kalkulatorjem (2 x 40 sekund), potem je program v tej točki zelo šibak.

2. **Baza podatkov.** Program mora omogočati, da podatke, ki smo jih na hitro vnesli, naknadno opremimo z naslov, šifranti, formati, jih združimo z že obstoječimi datotekami ter tako naknadno oblikujemo podatkovno bazo. Vnesene podatke naj bo mogoče izpisati s prejšnjim definiranim formatom, ki pa ga lahko po potrebi tudi spremenimo. Omočeno mora biti pregledovanje in tudi popravljanje strukture podatkov.

3. **Preračunavanje.** Možno naj bo preračunavanje med spremenljivkami posameznega opazovanja (zapisa) in med spremenljivkami več opazovanj. Matematične, logične, relacijske, datumske in druge funkcije naj bodo čim bogateje zastopane. Obravnavanje vrednosti »ni podatka« mora biti ustrezno in samodejno (npr $10 + \text{ni podatka} = \text{ni podatka}$). Možno mora biti izvrševanje (sortiranje), vključevanje in izključevanje podatkov ter združevanje datotek. Za naše jezikovno področje mora biti mogoče definirati vrstno red razvrščanja (ne-rezčno črsto).

4. **Izhod.** Največkrat se odločimo, ali bomo del izhoda izpisali ali samo pregledali na zaslonu šele potem, ko ta izhod vidimo. Zato je zaželeno, da se izhod hrani tudi v datoteki, ki jo po potrebi pregledamo, dopolnimo in delno ali v celoti usmerimo na tiskalnik ali v tretjo datoteko. Najbolje je, če lahko pri tem uporabimo tisti urejevalnik besedil, ki smo ga navajeni, ali vsaj to, da lahko givne ukaze definiramo tako, kot smo jih sicer vajeni.

5. **Grafika.** Že v začetni fazi statistične analize nam grafični ponazoritev zelo olajša pregled podatkov in odstranitev napak, ki so nastale pri vnosu in grobih napak pri merjenju ozroma pri zajemu na terenu. Prav tako se šele na podlagi pregleda prvih rezultatov odločimo za metode, ki jih bomo nadalje uporabljali. Zaželeno je, da je grafika za to vrsto prikazovanja predvsem hitra, četudi zaradi tega žrtvujemo delček kakovosti. V končni fazi potrebujemo grafiko za ponazoritev rezultatov in za ilustracijo zaključkov. Ti grafični izdelki morajo biti čim boljšji, saj jih potrebujemo za končna poročila, diapozitive, projiciranje in za objavljanje v tisku.

6. **Ekspertnost.** Pri testiranju statističnih hipotez ni dovolj, da nam računalnik samo izpise numerične vrednosti, ampak naj nam pomaga tudi pri interpretaciji. Na tem področju pričakujemo v prihodnosti še mnogo napredka.

7. **Kvantiteta analize.** Izbra metod in analiz naj bo čim širša. Sistem mora omogočiti, da izberemo in na disku hranimo samo programe za iste analize, ki jih potrebujemo. Katere so to, je seveda odvisno od področja, na katerem bomo delali.

Slika 3. Primer arhivske datoteke (SPSS.LOG). V to datoteko se zapisujejo vsi ukazi, ki smo jih vnesli v računalnik. Poleg tega program doda še komentarje, ki nam povedo, na kateri strani izhodne liste počasišemo rezultate. Če pa je bil ukaz slično nepravilno, se v to datoteko zapisuje tudi enaka diagnostična sporočila, kot se prikazujejo na enaki diagnostični sporočila, da se ukazi niso izvršili. Vsi zaslonski ter opozorila, da se ukazi niso izvršili. Vsi komentarji so označeni z oklepajem, ki pomeni, da bo program te vrstice pri ponovnem izvrševanju na paketni način ignoriral. V našem primeru smo želeli izračunati srednjo vrednost in standardno deviacijo telesne višine desetih oseb. Izhod je prikazan na sliki 4.

```
([See page 1 of output  
data list free / VISINA.  
begin data  
175 178 173 168 164 186 183 182 179 178  
end data  
descriptive variables]  
[See page 3 of output]  
finish
```

MAJHNI RAČUNALNIKI
VELIKO ZADOVOLJSTVO

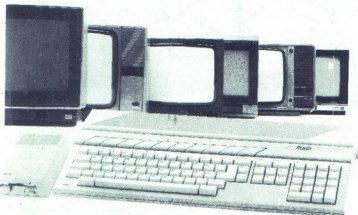
ATARI

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA
PO DOSTOPNIH CENAH

ATARI 520 ST^M + FLOPPY SF 354 + MIŠ = 875 DM

ATARI 520 ST^M + FLOPPY SF 314 + MIŠ = 1.050 DM

osebni računalnik, ki ga lahko priključite na domači TV sprejemnik

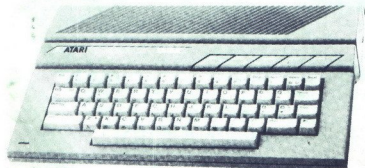


mikroprocesor 16/32 bit Motorola
68000/8MHz 512 Kb RAM, 192 Kb ROM

Pri nakupu 10 disket v konsignaciji
vam Mladinska knjiga podarja 15 iger
ali paket s programskimi jeziki,
s katerimi svoj računalnik ATARI
spremenite tudi v IBM kompatibilen
računalnik!

Za dinarska sredstva lahko dokupeite
operacijski sistem in ROM
v slovenskem ali srbohrvatskem
jeziku!

V NAŠEM PRODAJNEM PROGRAMU JE TUDI 8-BITNI RAČUNALNIK ATARI 130 XE



ATARI 130 XE = 299 DM
kasetofon = 96 DM
igralna palica 25 DM

**DAJTE SVOJIM OTROKOM
PRILOŽNOST, DA SE BODO MED
IGRO UČILI ZA ZAHEVE
JUTRIŠNJEGA DNE!**

K devizni ceni morate prišteti dinarske
uvozne dajatve, ki znašajo cca 70%!

**VSE CENE SO INFORMATIVNE!
TELEFONIRAJTE NAM NA ŠTEVILKO
(061) 327-641 ali 327-643 IN POSLALI
VAM BOMO PREDRAČUN!**

M mladinska knjiga

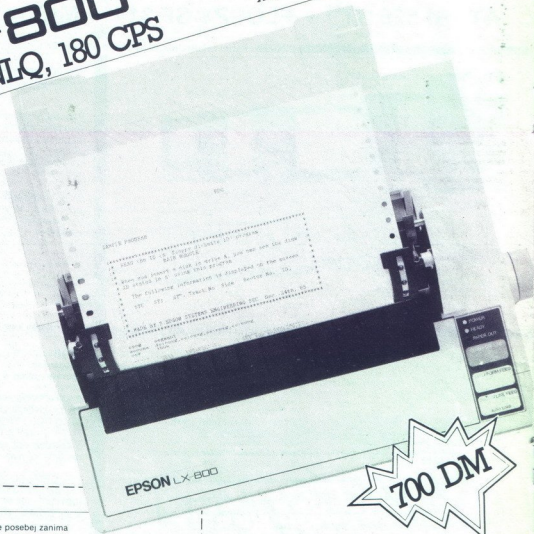
tozd Koprodukcija
61000 Ljubljana,
Prešernova 5
ZASTOPSTVO ATARI,
Cigaletova 6
telefon
(061) 327-641, 327-643


AUTOCAD

CHERRY 
EPSON
Roland 
ROLAND DG CORPORATION

EPSON – matični in laserski tiskalniki
YU ZNAKI – nabor za vse vrste tiskalnikov
ROLAND – risalniki formatov A3, A2, A1
CHERRY – grafična tablica
AutoCAD – softverski paket

LX-800
– a4, NLQ, 180 CPS



Iz vašega programa me posebej zanima

Prosim, pošljite mi prospekt – cenik – predračun

Naslov _____

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **avtotehna**

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639

**MOŽNA TUDI
DINARSKA PRODAJA**

Predstavnstva

Beograd: Kćandina 1 telefon (011) 326-484 telex 11450 yu avtlena poštni predal 623
Zagreb: Jurisiceva 2a, telefon (041) 42-469 telex 21441 yu avtlena poštni predal 26
Sarajevo: Đure Đakovića 6, telefon (071) 25-103 telex 41255 yu avtlena
Skopje: Dame Gruev 3, telefon (091) 231-452 telex 51217 yu avtlena
Split: Rade Končara 76 telefon (058) 512-822 telex 26198 yu avtlena
Varazdin: Braća Radića 16 telefon (042) 49-466 telex 23045 yu avtlena
Rijeka: Nikole Tesle 9, telefon (051) 30-911 telex 24216 yu avtlena

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC 8/28/87
10 cases are written to the uncompressed active file.

This procedure was completed at 14:33:46

Page 2 SPSS/PC+ 8/28/87

Number of Valid Observations (Listwise) = 10.00

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N	Label
VISINA	176.40	6.79	164.00	186.00	10	

Page 3 SPSS/PC+ 8/28/87

This procedure was completed at 14:34:05

Sljka 4. Primer izhodne liste (SPSS LIS). Prvi vrstici sporočata, da je računalnik sprejel in zapisal na disk podatke, ki smo jih vnesli med BEGIN DATA in END DATA. Srednji del izpisa (Page 3) pa predstavlja rezultate naše analize.

8. Podpora aparaturni oprema. Želimo si, da so izhodni formati tabel, poročil, sporočil, grafičnih prikazov, rusih itd. prilagojeni naši opremi. Ni dovolj, da zna program pisati na naš tiskalnik, ampak je važno, kako izkoristi vse njegove možnosti.

9. Uvoz/izvoz in kompatibilnost. Zagotovljena mora biti povezava s podatkovnimi formati, ki jih uporabljamo. Če možnost prenosa ni eksplicitno navedena, nam še vedno ostane, da sami napišemo ustrezen pomočni program za pretvorbo. Vseokrog moramo nujno poznati formate, s katerimi program dela. Oceni kompatibilnost je zelo težko. To nametno na pravilo »nič ne gre« in »vse gre«, vendar je vmes nekaj let trdega programerskega dela.

10. Dokumentacija in dodatna literatura. Za resno delo je potrebno, da si poleg priručnika za uporabo sistema priskrbimo literaturo, v kateri so opisane metode, ki jih programi uporabljajo. Površno poznavanje metod zelo pogosto vodi v nepravilno interpretacijo rezultatov. V zelo uglednih člankih preprosto naletemo na popolnoma zgrešena dokazovanja z raznimi signifikantnostnimi testi. Vseokrog samo z meniji help ne bomo shajali.

11. Učinkovitost. Menilo učinkovitosti je hitrost in lahkotnost, s katero opravimo kako analizo. Največja nadloga so vedno isti ponavljajoči se meniji, nepotrebna opozorila, ki smo jih že tisočkrat prebrali ali pa dolgi ukazi, ki jih moramo ob vsaki najmanjši pomoti ponovno vtiskavati. Učinkovitost je razumljivo večja, če je računalnik zmogljivejši, vendar pa lahko slaba organizacija programov zniži prednosti še tako zmogljivega računalnika. Hudo razočaranje doživ uporabnik tudi, če se mora z meniji pomikati po programu kot po kakšnem labirintu. Učinkovitost se precej poveča, če lahko izključimo nekatera sporočila, ko smo s programom bolj domači (ekspertnu način dela).

12. Cene in pridobljivost. Cene statističnih programov se gibljejo od nekaj deset (Statistics II - Bridge Software za spectrum 12.9 funta) pa tja do 50 tisoč dolarjev (za velike

računalnike). Vendar je kakovost programa večkrat tudi v nasprotju s ceno. Veliko programov je na voljo prek univerz in nepridobitnih institucij za ceno stroškov kopiranja in distribucije. Pa tudi od prijateljev dobimo programe brezplačno. Velja pa, da ni za dober program nobena cena previsoka in da je slab program večkrat dosmrtna kazen za uporabnika. Zato naj cena ne igra glavne vloge pri izbiri programa.

Družina SPSS

Kot večina popularnih programov je SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ali statistični paket za sociološke znanosti plod dveh zagnanih navdušencev, ki sta ustvarila nekaj prvih verzij. To sta bila Dale Bent in Norman Nie, ko sta leta 1965 diplomirala na Stanfordski univerzi. Prvotna verzija je bila pisana v fortranu in namenjena izključno za paketno uporabo. Programe so pozneje dopolnjevali in prilagodili za skoraj vse vrste računalniških sistemov. Različica za velike računalniške zdaj teče vsaj v 50.000 sistemih. Tudi pri nas je bil paket nastaliran v RRC (Republiškem računskem centru v Ljubljani).

Sljka 5. Izpis stanja sistema, ki ga dobimo iz ukazom SHOW. Nekatero parametre lahko spreminjamo z ukazom SET.

```
SPSS/PC+
Machine: ?
Coprocesor installed
Current directory: C:\OLAKVANA
SPSS/PC+ directory: c:\spss
```

```
LISTING SPSS.LIS SCREEN ON INCLUDE ON
LOG SPSS.LOG PRINTER ON BEEP ON
RESULTS SPSS.PRC PTRANSL OFF MORE ON
NULLINE ON ECHO OFF EJECT OFF
```

```
PROMPT SPSS/PC: LENGTH 24 WIDTH 79
CPROMET BLOCK █ BOX -|+|+|+|+|+|
ENDCMD HIST SEED 1077355291
COLOR (15, 1, 1) COMPRESS OFF BLANKS
```

že leta 1972, še zdaj pa uspešno teče na Univerzitetnem računalniškem sistemu verzija iz leta 1982. Za velike računalnike je zdaj na voljo najnovejša verzija z oznako SPSS-X. Najemna znaša 1750 dolarjev na leto.

Za osebne računalnike prilagojena verzija popularnega programa SPSS je SPSS/PC+. Je zelo obsežna in pravijo, da je pravi kadilac med statističnimi programi za PC (kako težko je najti prostor za parkiranje!).

Kupimo lahko samo osnovni sistem SPSS/PC+ (9 diskete) ali pa še dodatne module, ki jih seveda tudi plačamo: SPSS/PC+ Data Entry II za vnos, pregledovanje in popravljanje podatkov, SPSS/PC+ Tables (3 disquete) za oblikovanje in izpisovanje tabel, SPSS/PC+ Advanced Statistics (6 disket), ki obsega faktorsko, diskriminantno, multivariantno, grozdasto (cluster) varianto in druge zahtevnejše analize, SPSS/PC+ Mapping za grafično prikazovanje rezultatov v povezavi z geografskimi teritoriji, SPSS/PC+ Graph-in-the-Box za hitro grafično pregledovanje podatkov, SPSS/PC+ Graphics (2 disketi), ki skupaj s Microsoftovim programom Chart (2 disketi) omogoča grafični prikaz rezultatov in najnovejši program SPSS/PC+ Trends za analizo časovnih vrst.

Programo instaliramo na tri diske, vendar moramo ob vsakem zagonu vložiti tudi ključno disketo (Key disk), s katero so programi zaščiteni proti kopiranju.

Poskrbljeno je tudi za šolanje. Seminarski so v raznih evropskih mestih po 1750 funtov za 5 dni.

V članku opisane module programskega paketa SPSS/PC+ in grafične module smo uporabljali (sljka 1) v povezavi s podatkovno bazo, narejeno v dBASE III Plus, z urejevalnim programom SideKick in nekaterim moduli, napisanim v Turbo Pascalu. Vse skupaj je teklo na pod operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 na računalniku PC-AT (gopard) z 2 Mb pomnilnika, 30 Mb trdim diskom, EGA grafično kartico, Epsonovim tiskalnikom FX-1000 in Hewlett-Packardovim risalnikom 7470A. Programski paket SPSS/PC+ je uporabljen seveda tudi v drugačnem programskem okolju.

V tem članku smo opisali le osnovni paket SPSS/PC+ in SPSS/PC+ Graphics.

Organizacija

Programi so zaščiteni s ključno disketo, ki je ne moremo kopirati z običajnimi programi za

```
Workspace: 53.1K
Free disk space: 4092K
Work Device C: 4092K
```

MERILNI REGULACIJSKI INSTRUMENTI



MEMBRANSKI KONTAKTNI MANOMETER

Tip: MKM-824

Opis in uporaba:

- deluje na principu membrane, ki se ob delovanju pritiska upogiba in preko prenosnega mehanizma krmili mikrostrikalni
- ohišje in vsi deli, ki so v stiku z medijem, so iz nerjavečega jekla AISI 304, membrana je izdelana iz kakovostnega materiala 316 L
- pritrditve instrumenta je izvedena preko standardnega radialnega priključka 1/2" 14 NPT
- namenjen je za merjenje, signalizacijo ali regulacijo pritiska tekočin, plinov ter gostejših medijev
- diferenca preklopa, max 5% od območja – fiksna
- nazivna napetost 250 V
- nazivni tok 5 (1) A (2 neodvisni stikali)
- točnost, med dvema indeksima (mikrostrikalima) 1,6%, izven nastavitve 2,5%
- merilno območje 0+4, 0-6, 0+16 bara

MEMBRANSKI MANOMETER

Tip: MM-823

Točnost: 1,5%

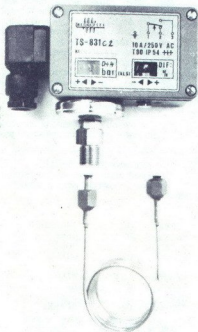
Merilno območje: 0-1; 0-1,5; 0-2,5; 0-4; 0-6 bara

INDUSTRIJSKI MANOMETER – MANOVAKUUMETER

Tip: IM-820

Točnost: 1%

Merilno območje standardno – 1+100 bara



PRESOSTAT

Tip: TS-831

Opis in uporaba:

- namenjen je za regulacijo in signalizacijo pritiska tekočin in plinov za hladilne sisteme, parne generatorje, kompresorje, motorje in druge namene
- sestavljen je iz prožne kovinske membrane, mehanizma za nastavljanje želene vrednosti, mehanizma za nastavljanje preklopne difference in mikrostrikala
- priključek, membrana in ohišje membrane so iz nerjavečega jekla, zato je primeren za agresivne fluide
- diferenca preklopa 3-50% od območja – nastavljljiva
- električna obremenitev 10 A/250 V
- merilno območje: 0-1; 0-1,6; 0-2,5; 0-4; 0-6; 0-10; 0-16 bara



inženiring

PODJETJE
ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE
OPREME

65220 TOLMIN,
JUGOSLAVIJA
Telefon. (065) 81-711,
h. c. 81-161

Telex: 34-373 YU MEFLEX

kopiranje (lahko pa seveda s posebno enoto za kopiranje). Če bomo poleg osnovnih uporabljali tudi druge module paketa, moramo klopiti disko za druge programe. Tako kameje ob uporabi kategorikalnega programa iz paketa zadržati, da vložimo v disko enoto A eno kjučno disko. Programe poženemo v DOS z ukazom **SPSSPC** (slika 2).

Programi so prilagojeni za interaktivno delo, lahko pa obdelave opravimo tudi na paketni način. Komunikacija s programi poteka izključno z ukaznimi stavki in ne z meniji. Opravi imamo kar s posebnim programskim jezikom. Tak način komunikacije, ki je na prvi pogled bolj zapleten in manj prazen v primerjavi z meniji, cenijo predvsem uporabniki, ki bolje obvladajo računalništvo, saj je njihovo delo morda učinkovitejše.

Vse ukaze, ki se lahko raztejejo prek več vrstic, program sproti sintaktično pregleduje, izvrši pa jih šele potem, ko je stavek zaključen s **piko** () in je v stavku zahtevana vhodno-izhodna funkcija. S tem se močno skrajša čas pri preračunavanju in transformaciji podatkov, saj računalnik čita podatke z diska le enkrat in vsa preračunavanja nad posameznimi zapisi opravi hkrati.

Program med delom ustvarja in uporablja vsaj 4 datoteke (slika 1). Vse, kar vnesemo v računalnik se sproti zapisuje v arhivsko datoteko (**SPSS.LOG**) (slika 3), tako da lahko ukaze naknadno popravimo in vse skupaj ponovno poženemo kot nekakšno paketno obdelavo.

Izhodna sporočila in vsi zapisi (izhodna lista) se pojavijo na zaslonu in hkrati zapisujejo v izhodno datoteko (**SPSS.LIS**) (slika 4) in tudi na tiskalnik, če to izrecno zahtevamo (**SET PRINTER=ON**).

Tako organizacija programov z arhivsko datoteko, kamor se zapise vse, kar vnesemo v računalnik in izhodno datoteko, in kamor se zapise vse, kar se sicer izpiše na zaslon ter način deklaracije formata podatkov spominjata na to, da je bila prvotna verzija SPSS napisana za paketno kartično obdelavo, verzija SPSS/PC+ pa je prilagojena za interaktivno delo.

Vse podatke hrani program v delovni datoteki (**SPSS.SY1**) na disku in jih ob vsaki analizi zaporedoma bere v pomnilnik. Tak način omogoča, da število podatkov ni omejeno z zmogljivostjo pomnilnika, zahteva pa večkratna branja in pisanja podatkov po disku, kar upočasni delo.

Izhodno in arhivsko datoteko (**SPSS.LIS** in **SPSS.LOG**) ter po potrebi tudi druge tekstne datoteke sproti urejamo z vdelanim urejalnikom (**REVIEW**). **REVIEW** razdeli zaslon na dva dela, tako imamo pred očmi hkrati arhivsko datoteko (to so vsi naši ukazi) in izhodno datoteko (rezultati in sporočila). Eno ali drugo datoteko lahko popravljamo in celoto ali samo dele zapisujemo v tretjo datoteko (**REVIEW.TMP**) ali v poljubno novo datoteko. Te datoteke pozneje izpišemo, ali pa jih uporabimo pri paketni obdelavi. Urejalnik besedil je sicer zelo priročen, žal pa ima čisto drugačne ukaze kot WordStar, kar nas lahko močno moti. Enako tudi to, da zaradi pomanjkanja pomnilnika ne zmore pregledovati in urejati več kot okrog 50 strani nazaj. Zato smo večkrat prisljeni uporabljati kak drug urejalnik besedil.

Struktura podatkov

Podatke, ki jih statistično analiziramo, si lahko zamislimo kot matriko Stolpci so spremenljivke (npr. višina, teža, spol), vrstice pa opazovanja oziroma zapisi (osoba 1, oseba 2, oseba N) imena spremenljivk (**VARIABLE NAMES**) so lahko dolga do 8 znakov, prvi znak mora biti črka (npr. **VIŠINA**, **TEŽA**). Spremenljivke so ali numerične ali nizi znakov (kratki ali dolgi nizi – short strings, long strings) imena spremenljivk, njihov tip in format vhodnih podatkov določimo v stavku **DATA LIST**. Dodatne spremenljivke lahko vprejemo tudi pozneje v stavkih **COMPUTE**, **COUNT** in **IF**, njihov tip pa določi program avtomatsko. Vsaki spremenljivki lahko dodamo niz do 60 znakov (**VARIABLE LABELS**), ki opisuje spremenljivko in se izpiše v razne glave preglednic in podobno.

Tudi podatkom lahko priradimo oznake (**VALUE LABELS**), to je nize do 60 znakov. Tako določimo podatkom šifranje. Pri raznih izpisih se poleg šifriranih vrednosti izpišejo tudi te oznake, kar močno izboljša preglednost rezultatov.

Z ukazom **MISSING DATA** določimo vrednost za »ni podatka«. Te vrednosti bo računalnik obravnaval drugače.

Vnos podatkov

Neposredno vnašanje podatkov in program (**inline data**) je najenostavnejše. Uporabili smo ga v našem primeru na hkrati 3. Začetek podatkov označimo z ukazom **BEGIN DATA**, vmes vnesemo podatke ter končamo z ukazom **END DATA**.

Pri večjih podatkovnih serijah podatke najprej zapišemo kot tekstno datoteko, ki jo prečlamo oziroma uvozimo v SPSS/PC+ z ukazom **DATA LIST FILE=šifra datoteke-57**. Tako je možno uvoziti tudi podatke iz drugih programov (npr. **dBASE III**).

Precej napora si prihranimo, če v SPSS/PC+ uvozimo pogled podatkov še šifrant in tudi dodatne ukaze (**MISSING DATA**, **SET TRANSLATE=OFF** in podobno), vse skupaj spravljeno v eni datoteki. To je v bistvu paketna obdelava, za katero s programom (programski generator) generiramo vhodno datoteko. Izvajanje sprožimo z ukazom **INCLUDE**, **šifra datoteke-57**. Za generacijo takih programskih datotek smo mi napisali program z imenom **TOSPSS** kar v programskem jeziku **dBASE III Plus**.

Podatke, generirane s programom SPSS-X z velikim računalnikom, je možno uvoziti z ukazom **IMPORT**. Za prenos datotek med računalnikoma sriba komunikacijski program **KERMIT**, ki je tudi sestavni del paketa.

Z ukazom **SAVE** shranimo vse podatke z oznakami, spremenljivkam, šifranti in sistemskimi spremenljivkami vred v sistemsko datoteko **SPSS.SYS**. Te podatke lahko pozneje preberemo z ukazom **GET**.

Dodatke **SPSS/PC+ Data Entry** omogoča najpreprostejše vnašanje, pregledovanje in popravljanje podatkov neposredno v sistemski datoteki **SPSS.SYS**.

Pregledovanje in transformacije podatkov

Podatke pregledamo ali izpišemo z ukazom **LIST**, mnogo pestreje oblikovanje izhodnih poročil omogoča ukaz **REPORT**. Poleg preglednic originalnih podatkov lahko s tem ukazom izračunamo in izpišemo glavne statistične vrednosti (srednja vrednost, standardna deviacija itd.). Podatke lahko izpišemo skupaj po skupinah čez več strani, vse skupaj pa estetsko oblikujemo tako, da dodamo naslove stranem, napiše stolpec in opombe na koncu strani ali poročila.

Z ukazom **COMPUTE**, **IF** in še nekaterimi drugimi lahko na več načinov transformiramo podatke in dodajamo nove spremenljivke. Možne so vse glavne aritmetične in logične operacije (+, -, **, /, %, AND, OR, NOT, AND) ter vrsta matematičnih funkcij, ki jih navadno srečamo pri bascu, vključno z generatorjem naključnih števil. Kolekcijske funkcije omogočajo računanje razlike v dnevih med dvema datumoma, določanje dneva v tednu in podobno.

Z ukazom **JOIN** združimo več datotek v eno. Lahko dodamo nova opazovanja ali nove spremenljivke. Z ukazom **SORT CASES** uredimo vrstni red opazovanj, bodisi po padajočem ali naraščajočem redu. Urejanje lahko po ključu, sestavljenem iz največ desetih spremenljivk, žal pa ne moremo definirati vrstnega reda razvrščanja (težave z našo abecedo).

Pri analizah lahko uporabimo le del podatkov iz celote jih selektivno izberemo z ukazom **ELECT IF** (šifra izraz-57). Tako bismo vsa opazovanja, pri katerih je logični izraz nepravilen. Vse nadaljnje analize bodo vsebovale le podatke preostalih opazovanj. Če želimo podatke restavrirati, jih moramo ponovno vnesti v računalnik ali prečitati z diska. Ukaz **PROCESS IF** deluje podobno kot prejšnji, vendar podatki niso zbrisani za vedno, ampak le za naslednjo analizo.

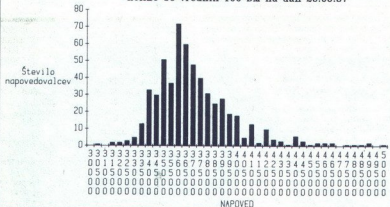
Analize podatkov

Po kvantiteti analiz in številu statističnih parametrov, ki jih programi izračunavajo, sodi SPSS/PC+ v sam vrh statističnih programskih zbirk. Že v osnovni paket SPSS/PC+ vključene analize presegajo običajne potrebe pri praktični uporabi. Dodatki z najnovjšim programom za analizo časovnih vrst pa omogočajo analize tudi najzahtevnejšim uporabnikom.

Programski modul, ki je potreben za posamezno analizo, je shranjen v svoji datoteki na disku. Pri instalaciji ali pozneje s programom **SPSS MANAGER** prilagodimo na disku, svojim potrebam primerno, število analiz in s tem prihranimo prostor.

Analizo poženemo z ukazom, ki mu lahko sledijo podukazi, s katerimi natančneje določimo, katere statistične vrednosti želimo izračunati, oblike izpisov, izbrano metodo in podobno. Nekaten ukazi imajo tako tudi več kot 20 vrstic raznih podukazov in parametrov. S podukazom **STATISTICS=ALL** lahko pri večini ukazov še dodatno zahtevamo izračun osnovnih statističnih parametrov. Tako imamo skupaj v enem izpisu zbrane vse parametre in cenilke, ki jih želimo. Sintaksa ukazov in podukazov naj bi bila konsistentna pri vseh analizah, vendar se to avtorjem programov ni vselej menjalo.

FREKVENČNI HISTOGRAM NAPOVEDI
koliko bo vrednih 100 DM na dan 26.06.87



Slika 6. Primer grafičnega prikaza frekvenčnega histograma, ki smo ga dobili z ukazom: GRAPH / HISTOGRAM =napoved MIN=39750 MAX=50250 INCREMENT=500. Napoved je numerična spremenljivka, ki vsebuje 584 opazovanj. To so napovedi, ki so jih v začetku leta poslali bralci Pavilno v nagradni igri 'Koliko bo vrednih 100 DM na dan samopravilcev' (točaj je bil potem 39023,89). S podukazi zahtevamo histogram in določimo začetno in končno vrednost v histogramu ter velikost posameznega razreda. SPSS/PC+ generira datoteko s podaljškom SLK, ki vsebuje vhodne podatke za program Chart. Slika tudi do konca oblikujemo s tem grafičnim programom (dodamo napisa k osi y in naslov grafa) in ko graf izrišemo, se ponovno vrnemo v SPSS/PC+ na isto mesto, kjer smo ukaz uporabili.

posrečilo. Tako se moramo naučiti klicne sekvence za vsako analizo posebej. V nadaljnjem bomo v kratkem prikazali ukraine analize osnovnega paketa, podukazov pa ne bomo navajali.

DESCRIPTIVES izračuna srednjo vrednost, standardno deviacijo, standardno napako, varianco, minimalno in maksimalno vrednost, razpon itd. Analiza je uporabna samo za numerične spremenljivke.

FREQUENCIES tabelira frekvenčno porazdelitev in po želji izriše histogram te porazdelitve.

CROSSTABS izpiše dvo ali večdimenzionalne preglednice zveč spremenljivk.

PLOT nariše dvodimenzionalne grafične prikaze na tiskalniku. Več prikazov se lahko prekrivata drug prek drugega.

REGRESSION izračuna faktorje multiple regresije s pripadajočo statistiko in nariše graf s tiskalnikom.

CORRELATION izračuna korelacijsko matriko.

T-TEST izračuna Studentov t - test.
ANOVA in **ONEWAY** sta ukaza, ki omogočata več vrst analize variance.

MEANS izračuna srednje vrednosti skupin podatkov. Skupine določajo ena ali več neodvisnih spremenljivk.

NPAR TEST vsebuje 16 različnih neparametričnih testov (Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitneyev itd.).

AGGREGATE generira novo aktivno datoteko, ki vsebuje izvlečke (srednjo vrednost, standardno deviacijo itd.), izračunane iz podatkov. To datoteko pozneje uporabimo enako kot osnovne podatke.

Grafika

Osnovni moduli SPSS/PC+ imajo žal zelo skromno grafiko. Grafična skromnost je pose-

dica zasnove programov še v času, ko risalniki, matricni tiskalniki in zasloni še niso bili razširjeni. S tiskalnikom lahko z grafičnim znaki prikazemo frekvenčne histograme (FREQUENCIES) in diagrame xy (PLOT), pa še tu imamo na voljo le dva formata širine strani (80 ali 132 znakov v vrstici), kar npr. izključuje možnost zgoščene tiskanja po vsej širini 233 znakov z Epsonovim tiskalnikom FX-1000.

Poleg te grafike, ki v bistvu ni prava grafika, imamo na voljo premostitveni modul (SPSS/PC+ Graphics), ki povezuje SPSS/PC+ s tremi različnimi programi za grafično prikazovanje: Chart - Microsoft ali GrafTalk - The

Izdelek

Družina statističnih programov SPSS/PC+ Base Package (1.095\$), Advanced Statistics (400\$), Tables (400\$), Data Entry II (400\$), Graphics (500\$), Mapping (500\$), Trends (400\$), Graph-in-the-Box.

Proizvajalec

SPSS Europe B.V., P O Box 115, 4200 AC Gorinchem, The Netherlands, Tel. 9931 18 3036711, TWX 21019.

Prostor na disku:

Osnovni sistem 5 Mb (od 2,5 Mb najrevnejša konfiguracija do 10 Mb vsi programi)

Osnovna oprema:

IBM/PC XT ali AT ali kloni, 512 K RAM, trdi disk vsaj 20 Mb, DOS 2.0 ali kasnejši, priporočamo matematični koprocesor

Dodatna oprema:

Grafična kartica EGA ali Hercules, tiskalnik, za grafiko risalniki in/ali filmski zapisovalnik in eden od grafičnih programov Chart - Microsoft ali Chart - Master Decision Resources ali GraphTalk - The Redding Group.

Redding Group ali Chart - Master - Decision Resources. Pri instalaciji si izberemo enega od teh treh. Najbolje istega, ki smo ga vajeni.

Ukaz GRAPH povzroči, da SPSS/PC+ generira datoteko, ki vsebuje vhodne podatke in vse potrebne parametre za enega od izbranih grafičnih programov. Nato se v pomnilnik nalozijo grafični program in nani prenese izvajanje. Teta se na zaslonu pokaže željeni graf, ki ga dokončno oblikujemo in izrišemo z risalnikom, izpišemo s tiskalnikom ali naredimo diapozitiv z zaslonu. Tako lahko prikažemo originalne podatke, narišemo frekvenčni histogram (slika 6) ali pa prikažemo rezultate npr. srednje vrednosti v obliki tortnega diagrama in podobno. V prikazovanju smo omejeni predvsem z možnostmi grafičnega programa, ki smo ga izbrali. Tako lahko na primer s programom Chart narišemo največ 128 točk v horizontalni osi.

Dodatki

Vrsta dodatnih ukazov omogoča oblikovanje izpisov (TITLE, SUBTITLE), dodajanje komentarjev (87), vzdrževanje podatkovne baze, klicanje programov v DOS (EXECUTE31) ter omogoča spreminjanje raznih sistemskih parametrov.

Z ukazom DOS, pokličemo operacijski sistem in nato lahko uporabljamo skoraj vse programe (razen nekaterih redkih, npr. PRINT). V SPSS/PC+ se na koncu vrnemo z ukazom EXIT.

Z ukazom SHOW, pogledamo (slika 5), v katerem imeniku (direktoriju) smo, kako so trenutno nastavljeni parametri izpisa, katere so izhodne in vhodne datoteke in podobno. Večino teh parametrov lahko spreminjamo z ukazom SET.

Z ukazom HELP 57ime procedure 58 prikažemo navodila za željeno proceduro.

Sklep

SPSS/PC+ sodi brez dvoma v sam vrh statističnih programov. Odlikujejo ga popularnost, obsežnost analiz in številni dodatki, ki omogočajo transformacije podatkov, klicanje zunanjih programov, oblikovanje izpisa in podobno. Zasnova komunikacije z ukaznim jezikom nameste z meniji in celotna organizacija programov omogoča izkušnemu uporabniku zelo učinkovito delo.

Pomanjkljivosti so, mnogo ponavljajočih se in navadno nepotrebnih diagnostičnih in drugih sporočil (čas, kdaj je bila kakšna procedura izvršena, za koliko spremenljivk se postopoma v pomnilniku in podobno), okornost pri uporabi grafike (prehod na grafični program), počasnost zaradi pogostega čitanja podatkov z diska, nedomišljenost izpisov zaslonov in končno tudi začetna programska z disketo.

Družina programov SPSS/PC+ je najobsežnejši statistični programski sistem za osebne računalnike. Vsebuje praktično vse metode, ki pridejo v poštev pri raziskovanju v znanosti in ekonomiji. Zaradi obsežnosti programov in metod zahteva tudi več računalniškega in statističnega znanja. Priporočamo ga vsem, ki se nameravajo resneje poglobiti v statistiko (Get serious about data analysis).

LITERATURA

Norlita, M. J. SPSS/PC+ For the IBM PC/XT/AT SPSS Inc., Chicago.

Vodenje saldakov s PC

DUŠANKA HRIBAR

V letu 1985 smo tudi v našem tozdu ISKRA TENEL (Novo mesto) začeli uvajati računalniško PODPRTI informacijski sistem, ki ga gradimo tako, da pri strojni opremi kombiniramo program, DELTA-V in PC programsko opremo na razvijamo delno s svojim znanjem, delno pa z znanjem zunanih sodelavcev. Z DELTA-V vodimo celoten proces proizvodnje, od planiranja in zalog do spremljanja stroškov proizvodnje, s PC pa obdelujemo podatke, ki niso neposredno vezani na preji omenjene segmente in jih zato lahko obdelujemo posebej. Ena izmed takih obdelav je tudi obdelava podatkov v finančni službi (plačilni promet s saldakov), s katero se boste seznanili v naslednjih vrstah.

Osnovni namen programa je avtomatizirati delo v finančni službi in to tako, da pridemo do dnevnih tekočih podatkov, kajti le na podlagi takšnih podatkov se pokaže realna možnost planiranja finančnih prilivov in obveznosti. S pravilnim planiranjem finančnih tokov pa si lažje preskrbimo morebitni manjko sredstev ali planiramo višek sredstev na finančni trg. Na kratko rečeno, omogočeno nam je krojiti kratkoročno likvidnost tozda.

Program se bistveno razlikuje od klasičnega načina vodenja saldakov, saj je prirejen tekočemu delu v finančni službi. Kratak povzetek obdelave je prikazan v nadaljevanju.

Matični podatki

Matični podatki zajemajo vse podatke o matični DO oz. TOZD, podatke o kontnem planu, poštah, SDK, takсах za tožbe, sodiščih, spremljajočih se odstotkih obresti in poslovnih partnerjih. Vse navedene podatke je treba ažurirati pred tekočim delom, ker brez takih podatkov ni mogoče delati.

Vse podatke pa lahko po vnosu zbiramo in izpisujemo po različnih sortirnih pojmi.

Fakturiranje

Pri fakturah ločeno spremljamo fakture kupcev in dobaviteljev

a) KUPCI

- **Vnos podatkov** iz fakture je prirejen tako, da je ročen ali avtomatski (če je fakturiranje računalniško). Posebnost pri vnosu je avtomatsko računanje DUR, ki ga računamo ob definiranju datuma odpreme blaga z upoštevanjem časa potovanja blaga in časa prevzema blaga pri kupcu. Rešeno so tudi prenosi avansov, če so računi že plačani s predračuni. Ob vpisu številke predračuna, s katerim je bil račun poravnat, se avtomatsko izvršijo preknjižbe iz kontna avansov na konto terjatev.

- **Plačila fakture** vnašamo na podlagi plačilnih instrumentov tako, da pri plačilih z menicami beležimo tudi podatke, ki so potrebni za vodenje meničnega poslovanja. Plačila z navedbo številke računa poknjamo na konto terjatev, kjer je knjižen račun, če pa se pojavi preplačilo, ga brez dodatnih knjižb ponjimo na konto avansov (predplačil) ustreznega kupca. Pri vsakem vnosu plačil je avtomatska kontrola, ki preprečuje napačen vnos plačila

za določeno terjatev oz. račun, tako da potem odpade vsakršno poznejše razčiščevanje napačnih knjižb, ki se pojavljajo pri klasičnem načinu vodenja saldakov.

- **Obračun meničnih in zamudnih obresti** je na podlagi plačilnih pogojev. Na obračunu so ločeno prikazane realne in revalorizacijske obresti in jih tako ločeno tudi računalniško vodimo brez vsakršnih ročnih vnosov. Obračune obresti ob sprožitvi obračuna avtomatsko poknjamo tudi kot terjatev v saldakovih, izpis pa je prirejen tako, da ga kot račun lahko takoj pošljemo kupcu.

- **Za izterjatev zapadlih terjatev** rabijo različni izpisi o neplačanih fakturah, na katerih so vidne tudi vse opombe o prehodnih izterjavah, ki jih lahko računalniško ažuriramo.

- **Opomine** izpisujemo za vse zapadle terjatev v obliki dopisov, ki jih pošiljamo kupcem.

- Program omogoča tudi izpis **mandatnih tožb in izvršilnih predlogov** z vsemi podatki, ki jih zahteva sodišče. Ob izpisu tožbe se avtomatsko izvršijo preknjižbe toženih terjatev iz kontna rednih terjatev na konto spornih terjatev. Ker so na tožbi vidni že vsi stroški postopka (takse, manipulativni stroški itd.), se navedeni stroški avtomatsko priknjižijo kot terjatev k toženim računom kupca.

b) DOBAVITELJI

Način vodenja faktur pri dobaviteljih se bistveno razlikuje od klasične obdelave, saj obravnavani program omogoča spremljanje faktur od sprejema fakture in likvidacije do plačila in končnega arhiviranja fakture.

- **Vnos podatkov** iz fakture steče takoj ob prevzemu fakture in na podlagi tega vodimo evidenco o prejetih fakturah (fakturalna knjižga), kjer vsako fakture opremimo s tako imenovano vhodno številko, s katero operiramo v vseh naslednjih obdelavah fakture.

- **Prejete fakture** z dopisom pošljemo v podrtitve organizacijski enoti, ki je za to pooblaščen in to definiramo med podatki ob vnosu fakture, tako da je v vsakem trenutku možen pregled, v kateri organizacijski enoti je fakture. Na podlagi tega je možno tudi opominjanje, če pride do kasnitve vračila potnejenih faktur.

- **Ko je fakture potrjena, opravimo likvidacijo fakture** in to tako, da definiramo DUR in konto, na katerega se obveznost poknjijo v saldakovih. Brež ko je fakture v računalniku likvidirana, lahko sama fakture takoj nadaljuje svojo nadaljnjo obdelavo v knjigovodstvu (knjiženje stroškov materiala itd.), kajti plačila lahko izvršujemo na podlagi izpisa o neplačanih fakturah, ki ga vodimo po zapadlosti fakture. Posebej pa lahko tudi vodimo vse nelikvidirane fakture in na podlagi izpisa ustrezno ukrepamo.

- **Plačevanje faktur** je možno z vsemi sedaj velavnimi plačilnimi instrumenti, pri tem se tudi zpisujejo virmani in potrdila izdrosanih in izdanih menic z dnevnikom plačil.

Menice

Vodeno je celotno menično poslovanje, ki ga pri klasični obdelavi ne zasledimo in se navadno pojavlja kot samostojna obdelava. Tu ga obravnavamo kot sestavino, ki je povezana tako s kupci kot z dobavitelji.

- **Vnos podatkov** o prejetih menicah steče ob vnosu plačil faktur pri kupcih, indostiranje in izdaja lastnih menic pa pri plačilih faktur dobaviteljem. Vse evidence lahko zasledimo v tem meniju.

- **Možen je odkup menic**, pri katerem se avtomatsko obračunavajo obresti, odštejejo od glavnice in za razliko izpiše virman.

- **Prav tako vodimo vse operacije pri eskontu** menice s spremljajočo eskontno listo in obračunom obresti.

- **Pri vnovčenju menice** se izpisujejo vsi spremni dokumenti (dopiši, potrdilo, virman) in vodi evidenco o menicah na vnovčenju. Vse menice, prejele in izdane, vodimo v dnevnih prejetih oziroma izdanih menic. Ki sestavljajo knjigo menic z vsemi zahtevanimi podatki.

V vsakem trenutku pa so možni različni pregledi in izpisi vseh menic, npr. prejele menice (ki še niso porabljene) po zapadlosti, izdane menice o zapadlosti, menice, poslone v eskont, menice na vnovčenju.

Predračuni

Kot pri fakturah tudi pri predračunih operiramo z izdanimi predračuni kupcem in prejeto predračuni dobaviteljev. Tudi tu se pred račun po sistem sistemu kot fakture, vneso že takoj ob prejemu oziroma izdaji. Vodi se evidenca o izdanih oz. prejetih in v prvi fazi neplačanih predračunih. S plačilom se pred račun poknjijo na ustrezen konto v saldakovih. Saldakovti

- **Vse preji našteje operacije** in evidence tečejo tako tekočo zunaj saldakov, ker tako potekajo tudi v vsakdanjem delu delavcev v finančni službi. Pri klasičnem načinu obdelave podatkov v saldakovih bi po vseh prej navedenih operacijah izdal opravil še knjiženje v saldakovih. Pri obravnavanem načinu obdelave pa se že vse operacije avtomatsko knjižijo tudi v saldakovih, npr. faktura kupcev ob vnosu, ko je definiran konto, fakture dobaviteljev ob likvidaciji, ko sta definirana DUR in konto, obračun obresti kupcem ob sprožitvi in izpisu obračunov, plačila faktur kupcev ob vnosu, ko je navedena številka računa, plačila faktur dobaviteljem ob plačevanju in izpisih ustreznih plačilnih dokumentov itd.

V meniju SALDAKONTI gleda na preji navedeno in več klasičnega knjiženja, ampak so v njem možni vsi pregledi in evidence, ki jih potrebujemo pri usklajevanju s kupci in dobavitelji.

- **Ob sprožitvi ZAPIRANJA** je avtomatsko opravljeno zapiranje faktur s plačili.

- **Novo na tem področju** so nedvomno tudi **poročila za glavno knjižbo**, v kateri so prikazana vsa gibanja v saldakovih in je možen pregled o tem na določen dan, mesec ali leto. Uporabljajo jih lahko kot temeljnico za zbirno knjiženje v glavni knjigi, kjer je možen tudi avtomatski prenos, če je seveda obdelava podatkov v samem knjigovodstvu računalniško vodena.

- **Možni so seveda tudi vsi izpisi** odprtih postavk, saldakovno kartic, rekapitulacij po posameznih kontih in IOP obrazcev za vsklajevanje z dobavitelji in kupci.

*Prav neverjetno,
kaj vse zmore ta mali sprej!*

*Hitro in z lahkoto prodira tudi v najmanjše razpoke vseh vrst kovin. Spodrina vlago, podmazuje in deluje proti rji.
Nenadomestljiv je v servisih in delavnicah, gospodinjstvih, športu, vrtnarstvu in povsod, kjer imamo opraviti s kovinami.
Težko dostopne dele strojev lahko poškrpimo s pomočjo priložene cevke.*



kozmetika

PC FRAJERJI

Ceprav dobivamo v uredništvo kar precej jeznih pism, češ da se preveč ukvarjamo z »nedosegljivim« svetom PC/XT/AT, smo sklenili uvesti redno rubriko, posvečeno izključno uporabnikom tega edinega mikroračunalniškega standarda. Razlogov za tako odločitev je dovolj. Vemo, da je Moj mikro zrasel iz kroga ljubiteljev mlincov, ne morem pa mimo dejstva, da so se PC/XT/AT kompatibilci že prebili na marsikatero ugovorkovansko pisalno mizo. Moj mikro ne more biti le revija za računalniške ljubitelje, če se želi družiti, izveži iz blata, moramo podpreti tudi ljudi, ki z računalniki služijo kruh in marmelado. Teh pa pri nas ni več tako malo.

Rubriko smo imenovali **PC FRAJERJI**. Ukvarjala naj bi se z rečmi, ki omogočajo do konca izkoristiti naš PC, pa čeprav včasih na umazan, nedokumentiran način. Podobne rubrike kaj lahko najdemo v sorodnih tujih revijah. Ker so nekateri PC triki bolj, drugi manj znani, bo treba razložiti tudi kaj takega, kar so nekateri že zdavnaj »vezeli«. Dobrohotni bralec nam bo oprdel, če kakšna finta ne bo zrasla na našem zelniku, pri zbiranju trikov z vsega sveta si bomo krepko pomagali z revijami Byte, PC Magazine, PCW, Chip, PC World in vsemi dosegljivimi knjigami tipa PC Tips & Tricks. Najbolj pa se bomo oprli na lastne izkušnje pri delu s PC-DOS.

Na vsak način si želimo prispevok jugo PC frajerjev. Kakršne koli izkušnje na tem področju, pripombe, popravke, dopolnila, pohvale, ideje, programe in vprašanja nam pošiljate na naslov: Moj mikro, PC frajerji, Titova 35, 61000 Ljubljana.

V vseh prispevkih si bomo upali predvidevati, da ima zvesti bralec dostop do delujočega (ne smete se, preveč nedelujočih) kompatibilcev sem z videli). PC z enobarvnim monitorjem, kartico hercules, eno disketno enoto in kopjo »operacijskega sistema PC ali MS-DOS, verzija 2.00 ali več Seveda se ne bomo izogibali trikov, ki si pomagajo s trdim diskom, semtertja pa se bomo ukvarjali tudi s karticama CGA in EGA. Zid sistemov je čedalje več, posebej po prodoru Amstradove serije PC AT kompatibilcev se seveda ne da več ignorirati, njihovim lastnikom se bomo posvetili v kakšni izmed prihodnjih števil.

Rubrika se ne bo ukvarjala z razlago ukaznih zaporedij za programe, ki ste jih kupili pri piratih, pa zanje nimate navodil. V njej si bomo domišljali, da ste v svetu PC-DOS že domači, da znate računalnik uporabljati. Z osnovnimi ukazi PC-DOS se bomo ukvarjali le v primerih, ki niso splošno razširjeni. Uvoda je dovolj, oremo delati!

Tipkovnica

Vaš PC je okrepljen s tipkovnico, ki jo odlično obvladate. Toda ali veste, da je mogoče s prompta PC-DOS koristno uporabiti tudi funkcijske tipke? Da so vsi grafični, grški in mednarodni znaki dosegljivi s tipkovnice

v vsakem programu? Da je mogoče ukazovati tiskalniku tudi neposredno, brez softverskih pripomočkov? Da je krajšo paketo datoteke (batch) mogoče napisati tudi brez urejevalnika?

Stan PC frajerji bodo na vsa ta vprašanja odgovorili pritrudno. Triki, s katerimi se bomo ukvarjali tokrat, so najosnovnejši; sodijo med tiste nečednosti, ki se jih bodoči PC frajer nauči najprej, da laže preživi v džungli PC-DOS. Zato ni naključje, da se jih lotevamo prav na začetku življenjske poti te rubrike.

Kako dobiti na zaslon znak, ki je v standardnem naboru IBM, na tipkovnici ga pa ni? Zanima nas na primer znak » Σ «. Najprej moramo vedeti njegovo zaporedno številko v IBM-ovem razširjenem nizu ASCII: » Σ « ima številko 228. Zdjaj se lahko lotimo tipkanja. Držimo pritisnjeno tipko ALT in na **numeričnem delu tipkovnice** odtipkamo 228. Ko spustimo ALT, se bo na zaslon prikazal znak » Σ «. Uporabniki Borlandove makroprocesorja SuperKey naj se ne razburijo prehitro, ker jim ta postopek ne bo obrodil sadov SuperKey uporablja kombinacije s tipko ALT za svoje namene, za opisano preprosto tehniko boste morali pritisniti SHIFT-ALT.

Skoraj vsaka funkcijska tipka ima svoj namen na nivoju ukaznega predprocesorja (pri promptu), torej takrat, ko je na zaslonu znak »A>« (če imate trdi disk »C>«). Sočedej po izkušnjah, pa so uporabne le tri: F2, F3 in F8. Najkoristnejša je F3. Z njo ponovimo zadnje zaporedje znakov, ki smo ga odtipkali. PC-DOS shranjuje zadnji izvršeni ukaz v medpomnilniku, ki ga lahko tudi urejamo, resda zelo omejeno. Če smo pregledali imenik (directory) diskete z ukazom DIR *.**, lahko omenjeno odtipkamo npr. DEL, potem pa pri-

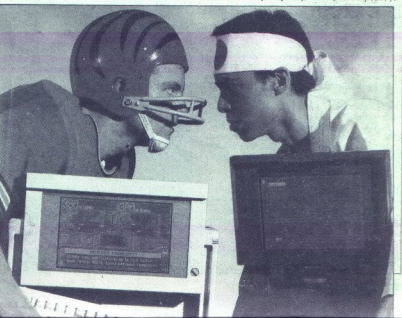
tisnemo F3 in ENTER. Izvedel se bo ukaz DEL *.*.*.

Po medpomnilniku se enostavno sprehajamo s kursorškima tipkama za premik v levo in desno. Če želimo kaj vstaviti, pritisnemo INSERT in vpišemo manjkajoče znake. S tipko F3 dobimo druge znake, ki so še vedno v medpomnilniku. Odvečne znake zbrisemo z DEL.

Tipka F2 ima prav zanimivo funkcijo pri urejanju medpomnilnika. Če je niz zelo dolg, se z njo najhitreje premakemo na željeno mesto. F2 je namreč tipka za iskanje (search). Po pritisku nampo PC-DOS pričakuje še en znak, ki ga bo poškal v medpomnilniku in postavljal utripač na njegovo mesto. Če smo na primer odtipkali **FORMAY A:**, nam PC-DOS sporoči napako »Bad command or file name«. V ukaz za formatiranje se nam je kdove kakšni vrtil naprtni znak »Y«, ki ga bo treba popraviti v »T«. Pritisnemo torej F2 in »Y«, DOS nam bo izpisal **FORMA**. Pritisniti je treba le še »T« in F3, pred nam se v vsej svoji kratosti prikaže pravilno izpisani ukaz **FORMAT A:**. Le še ENTER pritisnemo in že lahko uzvamo ob prijetnih zvokih iz disketnika. Čim manj kvaliteten je disketnik, tem lepša bo glasba.

Tipka F6 je pravzaprav »odvečna«, saj ima natančno tak pomen kot pritisek na CTRL-Z. Kdor je kdaj delal pri zaresnih terminalih, najbrž ve, da je CTRL-Z znak za konec datoteke (EOF). Sam sem se vseeno kar navadil pritisnati na F6 namesto na CTRL-Z. To je namreč standarden ukaz za EOF, tako kot CTRL-C za prekinitev operacije, CTRL-P pa za vklop tiskalnika. F6 koristi pri kreiranju krajših datotek, ki jih v DOS-u nemalokrat potrebujemo. Temu je načelno sicer namenjen urejevalnik EDLIN, ki pa ni vedno pri roki, posebej če nimate trdega diska in je disketa z DOS-om bogve kje.

Oglejmo si tale zglede, na hitrico moramo napisati novo datoteko CONFIG.SYS, pri roki pa namuno nobenega urejevalnika. Odtipkamo **COPY CON CONFIG.SYS** žvček (novo ime za kursor) nam bo začel utripati v novi vrstici, DOS pričakuje vnos datoteke. Vse, kar bomo odtipkali, se bo po pritisku na F6 ali CTRL-Z presnelo naravnost v datoteko CONFIG.SYS. Če pri tipkanju naredimo napako, jo



lahko popravimo le v okviru vrstice. Po pritisku na ENTER je vrstica zunaj dosega vračalka (BACKSPACE)

Logične enote

S prejšnjim zgledom smo se pravzaprav že preselili iz poglavje o enotah (devices) PC-DOS. To je vsa vhodna/izhodna periferija: zaslon, tipkovnica, tiskalnik, serijski vmesnik itd. Vsaka enota ima svoje ime, s katerim dopovedujemo operacijskemu sistemu, od kod želimo sprejeti ali kam želimo pošiljati podatke. Imena enot so:

CON – konzola (tipkovnica in zaslon)
PRN ali LPT1, LPT2 itd... – tiskalnik
AUX ali COM1, COM2 itd... – serijski vmesnik RS 232

NUL – vodnjak brez dna

Vsako od teh enot obravnava DOS podobno kot datoteko. Zato lahko z ukazom COPY prepišemo datoteko z diska v npr. tiskalnik: COPY FILENAME.EXT LPT1: Možno so seveda tudi vse druge smiselne kombinacije. CON in AUX (v verzijah DOS 3.XX lahko dvočipovje izpustimo) sta dvostrmerni enoti, z njiju lahko beremo, nanju lahko pišemo

Tiskalniku pošljamo ukaze s COPY CON PRN. DOS čaka na podatke s tipkovnice. Ker pa se ubežna zaporedja za tiskalnike praviloma začnejo z znakom ESC (ASCII 27), nastanejo (premostitve) težave. Ob pritisku na tipko ESC se ASCII 27 ne prenese v tiskalnik, temveč DOS izbere vrstico, ki smo jo pravkar napisali. Na srečo lahko DOS ukamizmo z majhnim trikom. Tiskalniku je pravzaprav vseeno, ali sprejme ASCII 27 ali ASCII 152 (27 + 128), zato mu lahko pošljemo tega. Kako? S pritiskom na ALT in 152 na numeričnem delu tipkovnice. Oglejmo si zgled:

Tiskalnik želimo postaviti v način tiskanja ELITE. Ubežna sekvenca za tiskalnike IBM je ESC M. Odklikamo COPY CON PRN Operacijski sistem pričakuje nove ukaze s tipkovnice. Z ALT + 152 smo v medpomnilnik spravili ASCII 152. Pritisnemo veliko M in na koncu še funkcijsko tipko F6 (end of file), ki bo oba znaka iz medpomnilnika poslala tiskalniku. To je vse. Tiskalnik bo tiskal v načinu ELITE, dokler mu ne pošljemo novega ubežnega zaporedja. Da je vse v redu, se hitro prepričamo z ukazom COPY AUTOEXEC.BAT PRN, ki bo izpisal datoteko AUTOEXEC.BAT s tiskalnikom. Preprosto, mar ne?

Morda se sprašujete, čemu rabi enota NUL. Včasih se zgodi, da v paketu datotek ne želimo izpisati na zaslon. To dosežemo tako, da izpis presmerujemo v enoto NUL. Ukaz DIR > NUL nam na zaslon ne izpiše ničesar (ne sprašuje me, zakaj je to koristno, to je samo primer).

Morda ni napak omeniti, da lahko v katerem koli programu namesto imena datoteke zapišemo ime logične enote. Tako iz urejevalnika besedil izpišemo blok v tiskalnik namesto v datoteko.

Se vidimo prihodnjič

Bodi dovolj za prvč. Zavedamo se, da vam najbrž nismo povedali ničesar pretresljivo novega, pa vendar. Za naslednjo številko pripravljamo zanimive stvari. Do takrat vam želimo, da bi se čimprej znašli med PC frajtraj. Jonas Ž.

Bozra



Objave v tej rubriki so brezplačne in zato si uresničevati pridružuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosežanim objavam (naslov, kratak opis storitev itd.). Želimo nam bošle tudi pomagati, 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 svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme).

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

SVETOVANJE

Digi & Monesa, Save Kovačevića 37, 56230 Vukovar, tel. (066) 42-615 (od 8. do 12. in od 18. do 21. ure). Svetovalne storitve pri nabavi osebnih računalnikov in programske podpore; uvajanje v delo z računalnikom in programsko opremo; izdelava programske podpore in opreme v okviru MS-DOS (PC-DOS), UNIX, CP/M in DELTA M, tudi za commodore in apple II; prilagajanje razpoložljive programske opreme vašim potrebam in obstoječi opremi. 12 mesecev jamstva za programsko opremo; možnost storitve po sistemu -računalnik in roke- (prikaz vaših potreb, zasnova rešitve, nabava računalnika in opreme, izdelava programske podpore). Vse medsebojne obveznosti s strankami uredimo s pogodbo.

Projekiranje informacijskih sistemov, Dušan Pogacar, Alpska 7, 64260 Bled, tel. (064) 24-654, int. 343. Sodelovanje v DO in zasebniki na naslednjih področjih: – strateško planiranje zahtev, načrtovanje razvoja računalniške podpore informacijskega sistema/podsistema; – svetovanje pri nakupu računalniške in programske opreme; – svetovanje pri razvoju računalniških projektov/informacijskih podsistemov; – uvajanje novih metod in tehnik računalništva z osebnimi računalniki tipa IBM PC XT/AT in združljivimi; – najem osebnih računalnikov tipa IBM PC XT/AT združljivih.

Software center, Zoran Cvjetič, Starčevićeva 24 B/I, 58000 Split, tel. (058) 40-526. Svetovalne storitve pri izbiri in nakupu računalnikov, računalniških sistemov in druge strojne opreme, pri njeni razširitvi, izbiri programske opreme, organiziranju in uvajanju avtomatske obdelave podatkov, pri izbiri in izdelavi specifičnih aplikacij. Pomoč pri instaliranju nabavljene programske in strojne opreme, uvajanju uporabnikov v delo

in druge vrste svetovalnih storitev. Ponuja tudi izdelavo sistemskih in aplikativnih programov po naročilu ter storitve s področja elektronske obdelave podatkov.

PROGRAMSKA OPREMA

Nezad Vrgoč, dipl. inž., Beogradska 25, 54000 Osijek, tel. (054) 24-461. Originalni program Tečnik račun, program za urejanje tekočega računa s PC. Podatke je sestavljen iz datuma izdaje, valuiranja, knjiženja, vsote, uplajenja, izpisa, opisa, številke otkaja. Pregled pozna 12 opcij za iskanje, izpis na zaslon s posebnimi opcijami (nekaj različnih datumov, število podatkov na zaslonu, listanje, preskakovanje, vse v več barvah), dva načina tiskanja po izpisu na zaslonu. Računanje obresti z menjajočo se obrestno mero glede na datuma izdaje in valuiranja. Delo je zelo lahko in hitro (najtežji pregled 500 podatkov v 2 sekundah pri 4,77 MHz). Programu so priloženi: podrobna navodila in testi programa. Program je plod zelo temeljite predelave in izboljšave lastnega programa, nagradnega na natečaju za najboljši računalniški program Radia Velika Gorica leta 1986. Potrebna konfiguracija: IBM PC ali kompatibilne, barvni ali monokromatski monitor, diskovni pogon, po možnosti 80-koloniški tiskalnik.

EE SOFTWARE, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. Popolna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalničke, uvajanje sistema in kadrov v delo. Organizacija in realizacija računalniških mrež, računalniške komunikacije in softverska podpora za to področje. Po želji uporabnikov poskrbimo tudi za prilagoditve programov.

RAZNO

Mipr – Hardware & Software servis, Illica 211, 41000 Zagreb. Kompleten servis za vse vrste PC. Ozka specializiranost: trdi diski. Nikar prehitro ne formatirate diskov, ki so kdove kakšni odgovorili, če so na njih shranjeni važni podatki. Poiščite pomoč, saj podatki morda niso za vedno izgubljeni. Programsko podpora za sistema DOS in PS/2 ponujamo uporabnikom s posebnimi zahtevami in po naročilu. Posebej priporočamo novi sistem PC-JUS z Microsoftovim standardom (hkrata uporaba UV znakov in vseh ASCII znakov, ki so pri drugih sistemih izgubljeni; enako velja za tiskalnike). Sistem omogoča sortiranje po abecedi ali abuzki, uporabo vseh znakov v nazivih datotek in direktorijev ter vseh uporabniških paketih (dBase, Lotus, Symphony, MS, Pascal, C itd.), kar je reprezentativnega pomena za pravega programerja ali uporabnika. Ponujamo sodelovanje vsem izdelovalcem računalnikov, ki se zavedajo pomanjklivosti, nedorečenosti in nesistematičnosti dosežanih standardov za uporabo UV znakov.

Ivan Nador, dipl. inž., 29. Novembra 39a, 11000 Beograd, tel. (011) 3455-147 (od 17. do 19 ure). Oblikuje bazo podatkov o uporabnikih PC-jev; ki stroje uporabljajo za profesionalne namene. Cilj: medsebojno spoznavanje, pomoč in izmenjava informacij. Seznam uporabnikov bodo po obdelavi z Base prejeli izključno listi, ki se bodo prijavili. Poslali te podatke: ime in priimek, naslov, telefonska številka, poklic, specialnost, področje, na katerem uporabljate PC, področje, na katerem iščete sodelovanje. Podatkom priložiti poštne znamke za odgovor.

PC-SERVIS, tel. (021) 338-024. Lastnikom računalnikov IBM-PC, PC portable, atari ST (z emulatorjem MS-DOS) in amiga (z emulatorjem MS-DOS) omogoča kopiranje softvera s 5,25-palčnih disket na 3,5-palčne oziroma nasprotno. Format zapisa: od 360 K do 1,44 Mb. Prazne diskete so lahko naročnike, lahko pa jih prekrbijo tudi v samem servisu.

Praktična Fourierjeva analiza

SLOBODAN SIRIĐZANSKI

Oscilacije ali njihana se pojavljajo pri periodičnem gibanju in se ponavljajo v določenih časovnih presledkih. Kadar ima periodično gibanje stalno smer, govorimo o oscilacijskem ali nihajočem gibanju. Zanj sta najpomembnejši vzrok elastičnosti telesa in učinek težnostnega polja.

Najpreprostejša njihanja potekajo v premočnih smeri, pri tem je sila, ki vrača telo v ravnotežni položaj, sorazmerna razdalji do ravnotežnega položaja. To so enostavna harmonična njihanja, ki jih strokovna literatura imenuje tudi sinusna njihanja. V naravi so taká njihanja redka, pa so mnogo pogostejša sestavljena njihanja, ki so rezultat superponiranja, skupnega delovanja dveh ali več enostavnih sinusnih gibanj.

Francoski matematik Fourier je preučeval sestavljena periodična njihanja in med analizo je ugotovil, da se da to oscilacije izraziti takole:

$$y(x) = a_0 + a_n \cos x + a_{2n} \cos 2x + a_{3n} \cos 3x + \dots + a_n \cos nx + b_n \sin x + b_{2n} \sin 2x + \dots + b_n \sin nx$$

Pri tem so koeficienti $a_0, a_n, b_n, a_{2n}, b_{2n}, \dots$ neodvisni od x . Edini problem, ki je pri tem nastal, je bil, kako določiti te koeficiente, če funkcija $y(x)$ dobi vrednosti argumente x_i ki so med seboj na enakih oddaljenostih v periodi 2π

$$0, 2\pi/n, \dots, 2(n-1)/n$$

in v tem primeru določeno število, ki je večje ali enako 2r

Z zapletenim matematičnim postopkom je mogoče izvesti izraze, s katerimi lahko izračunamo koeficiente $a_0, a_n, b_n, a_{2n}, b_{2n}, \dots$

$$a_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(x_i)$$

$$a_n = \frac{2}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(x_i) \cos \frac{2\pi x_i}{n}$$

$$b_n = \frac{2}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(x_i) \sin \frac{2\pi x_i}{n}$$

$$a_{2n} = \frac{2}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(x_i) \cos \frac{4\pi x_i}{n}$$

$$b_{2n} = \frac{2}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(x_i) \sin \frac{4\pi x_i}{n}$$

Opomba: za $n=2$ je faktor a , pred simbolom Σ ($1/n$), ne pa ($2/n$)!

Priloženi program najprej izračunava vrednosti koeficientov $a_0, a_n, b_n, a_{2n}, b_{2n}, \dots$ r 1,2 kadar so dane vrednosti argumenta x med seboj oddaljene za $\pi/2$. Nato program odkrije a_0, a_n, b_n, r 1,3 za poljubno izbranih dvajset vrednosti argumenta x , ko je periodo 2π razdeljena na dvanajst enakih delov. Pri tem se vrednosti argumenta x avtomatično vzamejo po formuli:

$$\text{Znani: } n=12; i=0, 1, 2, \dots, 11$$

ustrezne vrednosti funkcije $y(x)$ pa po Lagrangeovi interpolaciji

Pri postavljanju začetnih vrednosti za drugi del preračunavanja sem izhajal iz formule

$$y(x) = 3 + 5 \cos x + 2 \cos 2x + 4 \cos 3x + \sin x + 2 \sin 2x - \sin 3x$$

Program lahko dela s temi vrednostmi za 11 del preračunavanja, če se vrsta 110 glasi

110 radian print no = 1 print restor 800

Fourierjevo analizo lahko podrobneje spoznate v delih

1 Whittaker, E in G. Robinson Tečaj numeričke matematike. Naučna knjiga, 1951

2 Hinčin, A. J. Osem predavanj iz matematične analize. Naučna knjiga, 1949.

3 Pantič, Z. Matematika II - Zadruga studenata tehničnega fakulteta, Niš 1971

```

10 REM Praktična FOURIER-ova analiza
20 REM Parametri programa:
30 REM n=broj poznatih parova
40 REM r=red koeficijenta
50 REM n=broj ekvidistantnih segmenata od pune periode (2*pi)
60 REM x(n)-matrica poznatih vrednosti argumenta
70 REM y(n)-matrica poznatih vrednosti funkcije
80 REM rx(n-1)-matrica ekvidistantnih vrednosti argumenta
90 REM ry(n-1)-matrica ekvidistantnih vrednosti funkcije
100 REM a(r), b(r)-matrice koeficijenta
110 RADIAN:RESTORE 550:REM
RESTORE 800
120 REM Unosenje početnih podatka
130 CLEAR:pi=.14159265358
140 INPUT "n=";n;"r=":PRINT "n="
150 INPUT "r=";r;"r=":PRINT "r="
160 INPUT "n=";?"":n:PRINT "n="
170 IF n<2:r PRINT "smanjiti n ili povecati r":GOTO 150
180 DIM x(n),y(n),rx(n-1),ry(n-1),a(r),b(r)
190 FOR i=1 TO n
200 READ x(i),y(i)
210 NEXT i
220 REM Provera i izracunavanje matrice ekvidistantnih vrednosti rx(n-1) i ry(n-1)
230 FOR i=0 TO n-1:a=2*pi*i/n
kk=0
240 FOR j=1 TO m
250 IF x(j)=a LET kk=1:rx(i)=x(j):ry(i)=y(j)
260 NEXT j
270 IF kk=0 LET rx(i)=COSUS
470
280 NEXT i
290 REM Izracunavanje matrice koeficijenta a(r) i b(r)
300 FOR k=0 TO n-1
310 a(0)=a(0)+ry(k)
320 NEXT k
330 a(0)=a(0)/n
340 FOR i=1 TO r
350 FOR k=0 TO n-1
360 a(i)=a(i)+ry(k)*COS(2*k*pi*i/n)/(2/n)
370 IF i=.5*n LET a(i)=a(i)/2
380 b(i)=b(i)+ry(k)*SIN(2*k*pi*i/n)/(2/n)
390 NEXT k:NEXT i
400 REM Ispis matrice koeficijenta a(r) i b(r)
410 FOR i=0 TO r
420 PRINT "a(";STR$ i;")=":a(i)
430 IF i>0 PRINT "b(";STR$ i;")=":b(i)
440 NEXT i
450 END
460 REM LAGRANGE-ova interpolacija
470 FOR j=1 TO m:pi=1
480 FOR k=1 TO m:IF k=GOTO 500
490 ppp=(rx(i)-x(k))/(x(j)-x(k))
500 NEXT k
510 ry(i)=ry(i)+y(j)*p
520 NEXT j
530 RETURN

```

```

540 KEM Podaci za prvi deo proračuna
550 DATA 3, 4
560 DATA pi/12,4
570 DATA pi/6,38
580 DATA pi/4,68
590 DATA pi/3,79
600 DATA 5*pi/12,92
610 DATA pi/2,91
620 DATA 7*pi/12,75
630 DATA 2*pi/3,94
640 DATA 3*pi/4,118
650 DATA 5*pi/6,115
660 DATA 11*pi/12,73
670 DATA pi,85
680 DATA 13*pi/12,86
690 DATA 7*pi/6,78
700 DATA 5*pi/4,77
710 DATA 4*pi/3,86
720 DATA 17*pi/12,74
730 DATA 2*pi/3,43
740 DATA 19*pi/12,58
750 DATA 5*pi/3,35
760 DATA 7*pi/4,35
770 DATA 11*pi/6,28
780 DATA 3*pi/12,-10
790 REM Podaci za drugi deo proračuna. Izvrstati izmenu u liniji 110
800 DATA 0,14
810 DATA 3,12,55527179
820 DATA 5,9,916337149
830 DATA 8,5,516599756
840 DATA 1,3,4281937
850 DATA 1,3,2,4002314507
860 DATA 1,7,3,348489403
870 DATA 2,3,1,27767656
880 DATA 2,3,8,870986808
890 DATA 2,6,-2,381540027
900 DATA 3,4,583972431
910 DATA 5,2,2337409098
920 DATA 3,6,1,081342436
930 DATA 3,8,3,36495457
940 DATA 4,4,5,746848579
950 DATA 4,3,3,643158018

```

```

960 DATA 4,9,-2,623785945
970 DATA 5,2,-2,4042954985
980 DATA 3,8,7,930531255
990 DATA 6,2,11,66385977

```

```

Run
n=24.
r=12.
n=24.
a(0)=62,91666667
a(1)=-38,09639565
b(1)=17,88773769
a(2)=-15,50095881
b(2)=3,393535986
a(3)=-5,139887305
b(3)=2,468951421
a(4)=-10,45833334
a(5)=-4,979646667
a(6)=-1,541719181
b(6)=-81,36731694
a(6)=-1,666666657
b(6)=-6,333333333
a(7)=-1,056147592
b(7)=-5,891453805
a(8)=-2,208333334
b(8)=-2,958920129
a(9)=-2,639887298
b(9)=-1,302284751
a(10)=-4,417625477
b(10)=-3,93797345
a(11)=-3,891759144
b(11)=-2,201149343
a(12)=-5,483184006
b(12)=0.

```

```

Run
a(0)=3,000398496
a(1)=5,00067459
r=3.
b(1)=-9958828231
a(2)=-2,000361933
b(2)=-1,999315549
a(3)=-3,99974671
b(3)=-1,000757348

```

● C-64: Imenik

Program je namenjen za vpis in hranjenje naslovov in telefonskih števk. Z ukazi vpisujemo imena in številke, jih iščemo, brišemo, pregledujemo, snemamo, nalagamo in izpisujemo s tiskalnikom (katerikoli Commodorejev standarda).

Informacije: **Turbo Soft, Davor Mikola, Gunduličeva 22, 56230 Vukovar, tel. (056) 43-223.**

● C 64: Pustolovščina Teddy

Bear

Grafična pustolovščina Teddy Bear je vsa napisana v strojnem jeziku. Teddy Bear (plišasti medvedek) mora bežati iz čudežne dežele. Otok je povezan z svetom z velikim mostom, ki ga strážijo svinčni vojaki. Teddy pa ne zna plivati.

Izdelujemo tudi grafične pustolovščine po naročilu. To zahteva zelo podroben opis dogajanja, lokacij, možnosti in časa. Program napišemo najkasneje v 30 do 50 dneh. Storitve je zelo hitra in poceni, vskazovano zagotovljena. Prevzeli boste edino kopijo, ki bi bila dvakrat posnetna. Založnik: Helicat Computing Ltd

Informacije: **Bell, Ulica Paunova 53/1, 11000 Beograd, tel. (011) 665-184.**

● PC: FIS, Evropski pokal, Coca-Cola, Sindikalne tekme

Program FIS vodi, kontrolira in izpisuje vse potrebne podatke za smučarsko tekmo po zahtevih FIS. Poskrbljeno je za izpis seznamov po originalnih predlogih FIS. Med samo tekmo je možno takoj pogledati trenutni vrstni red.

Program za evropski pokal v vseh disciplinah je praktično enak, oba pa so že večkrat uporabili na tekmovalnih FIS in EP.

Program Coca-Cola je namenjen vodstvu smučarskega tekmovalca za pokal Coca-Cola, delno podobno kot zgodnji navedena programa.

Program Sindikalne tekme omogoča vodenje smučarskih tekem v okviru sindikata ali združenja. Do sedaj je bil preskušan z največ 550 tekmovalci. Vnos podatkov, vpis startnih števk, startni seznam prvga in drugega teka, razviritve po posameznih skokih, sestanke točk po skupinah in vrstah tekem (alpske discipline, teki, sankanje itd.) Vsi navedeni programi so bili uporabljivi v praksi.

Informacije: **Marjan Bohič, Cesta Radomeljske čete 25/a, 61235 Radomlje.**

● Spectrum/galaksija: Komunikacija, Toolkit

Preprosto komunikacijo med galaksijo in spektrom je moč vzpostaviti prek vmesnika za spektrom. Ponujamo program, s katerim spectrum sname ali nalaga programe v formatu galaksije. Program podpira v obliki izbornega zbirniškega lista, ga in ga je torej mogoče prilagoditi lastnim potrebam (npr. za listanje programov galaksije na spectrumem tiskalniku, za razvoj programov za galaksijo s spectrumom ali za neposredno izmenjavo podatkov med tema računalnikoma).

Toolkit omogoča učinkovitejšo in hitrejšo pisanje, popravljanje in testiranje programov za galaksijo (6 K RAM, 8 K ROM). Vsebuje nove ukaze in funkcije ter udoben zaslonski editor za basic, listing v zbirniku ali šeststajski obliki). Za hitrejšo iskanje napak sta dva posebna načina program teče v načinu TRACE ali v načinu TEST. To omogoča, da sledimo toku programa in vsebini izbranih pomnilniških lokacij, da prekinemo delo in pokličemo prikaz stanja vseh registrov, izpišemo spremembe v bazu ter delo programske vrste in nazadnje nadaljujemo delo ob ohranjeni vsebini zaslona, sprememljivi in registrih Programu so priložena podrobna navodila.

Informacije: **David Jakelič, Obala JNA 1 (kod Peke), 58000 Split, tel. (058) 26-905.**

● Atari 800 XL: Multicopy XL

Če pogosto kopirate programe, ste se najbrž že naveličali nenehnega menjavanja kaset. Ta program vam omogoča, da hitro kopirate 8 programov. Povrh ima zelo veliko kapaciteto - 59648 bytov, kar je veliko več od katerikoli kopirnega programa, vstveni FCopy. Vsi potrebni podatki so na zaslonu. Na voljo so še števec blokov, indikator SPACE, status itd. Program pozna pet funkcij: LO-AD, SAVE, KILL, PLAY, EDIT. Delo je zelo preprosto. V ceni so vrčnana tudi navodila.

Informacije: **Zlatko Čušlić, M. Miškovića 6/II, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 232-166.**

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkarnih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesi! Spoštno znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčističevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● C 64: Programi po naročilu

Za konfiguracijo C 64 + disketna enota 1541 ali kasetofon + tiskalniški pišemo programe po naročilu. Programi so v strojnem jeziku oziroma vsebujejo rutine v strojnem jeziku.

Informacije: **Tiger - Soft, Prva 126, 55400 Nova Gradiska, tel. (055) 63-902 ali Partizanska 97, 55400 Nova Gradiska, tel. (055) 64-589**

● ZX spectrum/ZX 81 - 16 K: Prenosi, Zborniki

Program Prenosi je namenjen za izračun zamenljivih zbornikov in z njim dobimo željeno prenosno razmerje. Zbornike pokličemo iz garniture, ki jo uporabnik po želji vstavi v računalnik. Na voljo je več opcij: izdelava zavojnih žebov, izdelava zbornikov z elipsoidnimi zombi, oblikovanje table prenosov.

Program Zborniki pomaga pri izračunu kinematskih veličin valjastih elipsoidnih zbornikov z optimalnimi - karakteristiki. Programu so dodane nove in modificirane relacije iz teorije kinematike in geometrije zbornikov. Program je bil pred leti napisan za ZX 81 - 16 K in v pripravi je različica za ZX spectrum.

Informacije: **Dimitrije Geškovski, dipl. inž., Bul. Jane Sandanski 191-14, 91000 Skopje**

● ZX spectrum: Art Basic

Program je razširitev basic za ZX spectrum. Vsebuje 60 novih ukazov za delo z grafično, računalnik pa jih sprejema kot standardne ukaze. S programom obdelujemo ves zaslon (vključno s spodnjima vrstama), omogoča delo z okni in izpis besedila s 36, 42, 51 ali 54 znaki v vrsti, ni težko definirati novih naborov znakov, možno je pomikanje oken, nalaganje in snemanje vsebin oken, vključevanje več slik, izpolnjevanje površin, risanje z raznimi oblikami enotniške točke, uporaba makr itd.

Informacije: **Saša Malkov, Radkoje Lakić 14, 11050 Beograd, tel. (011) 414-866.**

● C 64: Seštevanje in množenje

Novi komplet izobraževalnih programov je namenjen boljšim učencem 3. in 4. razreda osnovne šole. Prvi štiri programi obsegajo seštevanje z nalogami (dvoje, troje in štirinajststajski), peti program je kontrolna tabela za množenje, šesti in sedmi pa pokradata močnejše enotništevni faktorjev z dvoštevilištevni. Komplet sem registriral pri Jugoslovanski avtorski agenciji, tozda za Srbijo, svojo dejavnost pa sem prijavil pri Upravi za dohodke OS Kragujevac.

Poleg standardnih možnosti iz prejšnjih kompletoev - postopno delo, več možnosti za popravljanje odgovorov, stoparica za občasnno in končno kontrolno porabljenega časa, pavza - je še kopica novosti. Omenim naj samo več načinov za reševanje nalog, rast težavnosti nalog ob točnem odgovoru, prehod na novo področje pri prvem napačnem odgovoru, kombinirano reševanje z odštevanjem in deljenjem, pogojno dobivanje teže naloge glede na odgovor na lažjo. Za učence je že zlasti koristen program na začetku kompleta, kajti vsebuje podrobna navodila o načinu dela, na začetku in koncu vsakega programa pa je priložilo o tehnikah dela, brisanja pomnilnika, vrstitelj turbo programa in nalaganje naslednjega programa.

Programi odlično tečejo tudi s C 128 (v načinu 64), ker so kode bar prirojene za tovrstno delo. Popravna dolžina programov je 33,6 K.

Informacije: **Milovan Yukadinović, ul. Bore Milutinovića 61, 34000 Kragujevac, tel. (034) 65-151**

● Atari 800 XL: Program Brojevi sistemi

S tem programom pretvarjamo desetiška števila v dvojiška, osmiška in šestnajstška. Program je napisan v basicu in ni zaščiten. V pripravi je tudi verzija za računalnik C 64.

Informacije: **Darko Jovin, Zmaj Jovina 86, 56236 Ilok, tel. (056) 742-657**

● ZX spectrum: Xen 2

Xen je razširjen Devpac, nova verzija programa, objavljenja v Računarski št. 29, 32, 33. Obsega več kot 60 ukazov, s katerimi odpravlja vse pomanjkljivosti programov Gens in Mons. Napisan je izključno v strojnem jeziku in je dolg približno 8,5 K, z Gensom in Monsom pa sestavlja blok 21 K. Najvažnejši ukazi so skrajšani na eno črko, drugi pa so kratice polnega imena, ki si jih ni težko zapomniti.

Parametre vstopkamo v katerikoli obliki (dec, hex, bin, HiLo, 2 komplementarni številski sistem itd.). Vdelan je oblikovalnik znakov z raznimi funkcijami (hori, scroll, flip, mirror itd.), s postavljanjem registrov kličemo program, povsem nadzorujemo prekinitev in je še veliko možnosti.

Programu je priloženo podrobno navodilo. Hakerjem ponujam tudi izvorno kodo programa dolžine 45 K, ker jim bo morda prišla prav pri razvoju podobnih programov.

Informacije: **Ivan Guštin, Dubravica 2/b, 51400 Pazin, tel. (053) 21-000.**

● Spectrum 48 K: Window 1.10

Program, nekakšno "mali CAD", je namenjen snovanju grafike, poljubno pomešane z besedilom, in sicer s linijami pozicioniranjem na točko zaslonu (tudi besedila). V postev pride v tehnik, izobraževanju, svetovanju itd.

V nasprotju z drugimi tovrstnimi programi za spectrum naš program uporablja okno ločljivosti 768 x 352, kar je šestkrat večje okno od osnovnega spectrumovega zaslonu. Možno je poljubno točkovo pozicioniranje in dinamično določanje veličnosti nakov ter rotacija na sliki (v inkrementih po 90 stopinj). Enako velja za UDG. Primer uporabe: skica sistemske konfiguracije v Geološkem zavodu Ljubljana, objavljena v članku Računalniška tehnologija v geologiji. Moj mikro, junij 1987.

Informacije: **Tone Gorup, Einspielerjeva 5b, 61900 Ljubljana, tel. (061) 317-169.**



MODULA 2 ZA AMIGO

Pot v prihodnost programiranja

TOMAŽ BELTRAM

Jezik modula, ki je neposreden potomec pascala, nakazuje nov trend v tehniki programiranja, tj. modularne. S prevajalnikom za modulo 2 ima zdaj tudi amiga na voljo ta jezik prihodnosti, ki je bil podrobneje predstavljen v letošnji junjski številki Mojega mikra.

Modula 2 za amigo

Prevajalnik TDI, ki ga dobimo že v verziji 3.00a, torej omogoča, da tudi uporabnik amigo programira v modulu. Pred pisanjem programov pa se mora kajpada seznaniti s sistemom. Prevajalnik dobi na dveh disketah, zraven pa se je običajno, skoraj 300 strani zajeten priročnik, ki ga bo s kamčkom zvezja angleščine in s prelistavanjem skoraj brz razvozlat. Pretežni del strani obsega opis priloženih modulov, medtem ko je sam sistem modula 2 razložen na picilih 50 straneh. Priročnik torej ni uporaben kot učbenik za modulo. Tudi sicer je priročnik žal pomankljiv in do nekaterih rezultatov se dokopljemo le s poskušanjem. Že na prvih straneh uporabnik svetujemo, naj si naredi varnostne kopije. To storimo brez težav, saj Modula-2 ni zaščiten. Originalne torej spravimo na varno in se lotimo naslednjih priprav. Če imamo dve disketni enoti, diskete uporabljamo v obstoječi obliki, pri eni sami pa moramo potrebne dele prekopiirati in jih združiti na njej. To so:

- urejevalnik besedila (editor)
- prevajalnik (compiler)
- povezovalnik (linker)
- potrebni moduli iz knjižnice
- potrebni deli CLI z delovne (workbench) diskete

Če se zbirka modulov poveča, ulegnemo imeti težave s prostorom in zato je uporaba dveh disketnih enot priporočljiva, če ne celo nujna.

Za delo z Modulo-2 moramo poznati raven operacijskega sistema, imenovano CLI (Command Line Interpreter), saj vse dele prevajalnika kličemo z nje. Prvi korak do popolnega programa je pisanje besedila, kar opravimo z udobnim urejevalnikom besedil. Ko iz CLI pokličemo editor, se kmalu pojavi okno z ukazi v gornji vrstici. Tedaj vse zaslani rabi za vnos besedila. Z miško lahko iz ukazne vrstice dosežemo najrazličnejše ukaze za urejanje besedila. Pri tem ima programer na voljo različna orodja za hitro in učinkovito sestavo programa. Že z editorjem lahko iščemo v programu napake in zato moremo prevajalniki dati v obdelavo pravilno obliko programa. Ko besedilo shranimo, lahko zapustimo editor in pokličemo prevajalnik:

modula (ime programa), po možnosti še opcije

Prevajalnik pozna dve navodili, ki omogočata izpis uvoženih modulov in med prevajanjem izpis v datoteko. Dodatna navodila lahko prevajalnik damo kar v samem programu. Z njimi nastavimo najrazličnejše kontrole za kasnejše izvajanje programa. Vendar program po uspešnem prevajanju še ne more steti.

Pognati moramo še povezovalnik (linker), ki na program prina vse procedure iz modulov. Z nastavljanju opcije povezovalnika odstranimo vse nepotrebne procedure in dolžina programa

bo potem zares optimalna. Sestavljeni program shranimo na disketo in bo takoj stekel, ko bomo navedli njegovo ime. Pri reševanju napak med izvajanjem programa nam bo pomagali razpisovalnik (debugger), če smo le prevajali z opcijo «debug».

Modula-2 hiše TDI vsebuje vse knjižnične module, ki jih je Nikolaus Wirth v slovnici knjigi Programiranje z modulo 2 postavil za standarde.

Razširive in dopolnitev

Poleg standardnih modulov je v knjižnici še veliko modulov za delo z jedrom ROM (ROM-kernel), zbirko podprogramov Intuition, programom Workbench in aminigim operacijskim sistemom. Tudi za grafiko je na voljo poseben modul. Pomagamo si lahko še z vnaprej deliniranimi konstantami, npr. NULL, ali BITS, SREBYTE in z novimi podatkovnimi tipi. Povrh lahko s procedurama MIN in MAX določamo najmanjše oziroma največje vrednosti kakega tipa spremenljivk. Vsa knjižnica je na eni disketi, ki jo skoraj vsi zapolnijo (približno 800 Ki).

Posebnost je obdelava 64-bitnih števil s plavajočo vejico, gibajočih se v okviru 3.0E-308 do 3.0E+308.

Čeprav prevajalnik in povezovalnik naredita zelo kompaktno in hitro kodo, lahko mojster strojne jezika M68000 za vstavljanje instrukcij uporabi še ukaz CODE.

Standardno ali profesionalno

TDI ponuja paket Modula-2 v treh različicah. Standardna verzija vsebuje celoten sistem prevajalnika in angleški priročnik. Razvojni paket ima poleg tega še obilico pripomočkov za programerja, od dekodiranja pomožnih datotek in izvedljivih programa pa vse do Cross-Reference-Lister in izvirnika Runtime-Support Module (AMIGAX DEF), ki v priročniku ni opisan. Komercialna verzija vsebuje povrh še izvirne vse knjižničnih modulov. Za pisanje uporabnejših programov je vsakakor potrebna srednja verzija.

Če želite stopiti z amigo v prihodnost programskih jezikov, vam bo Modula-2 hiše TDI morda zelo pomagala. Ker je modula kot jezik zelo podobna pascalu, ne bode imeli programerji z izkušnjami v pascalu nobenih težav. Denar za nakup je dobro naložen, kajti o modulu bo še hitro slišati. Med programskimi jeziki za amigo se Modula-2 lahko meri s C-jem in sicer tako po hitrosti izvajanja programa kot po veličnosti ustvarjene kode. S paketom Modula-2 lahko napišemo vsakega program, napisan v C-ju, razen mogoče nekaterih, ki so že na ravni zbirnika. Poleg tega so programi v moduli veljiko preglednejši in bolj čitljivi. S pametno uporabo modulov pa si zelo skrajšamo čas za programiranje in popravljanje napak.

Pakete Modula-2 lahko kupimo pri: **Pilgerma GmbH, Ungerstr. 42, 8000 München 40, (TDI)-Modula-2 standardna verzija 298 DM, razvojna verzija 350 DM; SoftwareLand, Franklinstr. 27, CH-8050 Zürich, TDI-Modula-2, standardna verzija 209 DM, razvojna verzija 349 DM, komercialna verzija 689 DM**

● MSX 2: AutoTitle

Program omogoča točno in kvalitetno podnaslavljanje videofilmov. Znaki (črke) so v dveh vrstah po 32, so večbarvni in v visoki ločljivosti. AutoTitle za zdaj deluje z računalnikom MSX 2 (sony 900 ali philips NMS). Po želji je besedilo možno dodajati poljubne napise in like.

Informacije: Podlogar, C. Tavčarja 1/BB, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906.

● C 64: Matematika za 5. razred osnovne šole

Paket programov obravnava naravna števila, ulomeke, enačbe in neenačbe, geometrijo. Obsega tudi zbirko približno 250 nalog, sistematiziranih po učnih temah, pri čemer je upoštevano načelo postopnosti, tj. prehoda od lažjega k težjemu. Program je namenjen tako učencem, ki potrebujejo pomoč pri osvajanju temeljnega gradiva, kot najbolj ambicioznim učencem. Posebna skrb je posvečena motivaciji učencev za delo in zato je reševanje nalog kombinirano z zanimivo grafiko. Posebni programi obravnavajo druge oblike dela: testiranje znanja, razna tekmovalna. Predvidoma bo ves paklet programov in nalog posnet na kasete in opremljen z navodili do februarja 1988.

Informacije: prof. Miloš Počuča, Radnička 13, 48000 Gospič, tel. (048) 22-26 (doma), (048) 32-88 (v službi).

● CPC 464: Nogometni trener

Program je igra, v kateri igrate vlogo trenerja, ki vodi svoje moštvo na tekмах državnega prvenstva in v domačih ter tujih pokalnih tekmovaljih. Pred vsako tekmo sestavljate moštvo, kupujete in prodajate igrače, določate ceno vstopnic, meniate velikost stadiona, izbirate strice enajstmetrov, meniate imena igralcev in domačih ter tujih klubov. Pred vsako tekmo se pokaže «krajši posnetek» najvažnejših podrobnosti goli, možosti, intervencije, po neodločenem izidu pokalne tekme vedno sledi streljanje enajstmetrov.

Informacije: Mladen Cvetković, Bulevar Lenina 377, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-426.

● Atari 800 XL/130 XE: Program Evidenca

S programom urejamo evidenco vsakršnih podatkov (npr. gospodinjstvi izdatkov, šolskih ocen, ...). Podatke sistemu vpisujemo s kasetofonom ali s tipkovnico. Program poženemo z RUN. Po uvodni sliki in glasbi pritisnemo RETURN, nakar se na zaslonski izpis PROGRAM MENU. Ko izberemo opcijo, nas program vpraša, ali želimo podatke včitati s kasete (re je odgovor NE, program predvaja nove podatke) ali tipkovnico. S ročno je možno izračunati odstotek porabe enega potrošnika v določenem obdobju. Ob glasbi iz atarijevega kasetofona je delo prav razvedrilno.

Informacije: Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502

● C 64: Base 64

Program je namenjen za vpis, hranitev in obdelavo podatkov. Vdelan je turbo in delo s kasetofonom je zato hitrejše. Program je sicer napisan predvsem za delo s kasetofonom, vendar je mož uporabljati tudi disketno enoto. Možnosti: formiranje datoteke, vnos, sortiranje, iskanje, brisanje, popravljanje, pregledovanje, razbremenitev pomnilnika za nove podatke in tiskanje (s katerikoli tiskalnikom Commodorejevega standarda), povrh pa lahko uporabljate še nekaj drugih ukazov. Program je napisan v basicu in je dolg 24 K. Po želji kupca ga predelam. Ker so vdelani zvočni efekti, je delo zelo prijetno. Informacije: Osljak Cracking Service, Zadržaska 23, 54000 Osljak, tel. (054) 43-934.



MENJAM

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

ZAMENJAM SPECTRUM 48 K in veliko lepši stvari za kakšen več računaličnik. Aleksandar Dromovik, UL, Lole Ribara 45/5, 38220 Titova Mirnica, tel: (028) 21-128.

C 84: navodila za računaličnik in kasnetik (dam za igralno palico competition pro). Lahko je katerikoli druga Tel. (074) 832-041.

C 84: 90 in NI + S + U + 10 poki zamenjam za igralno palico (puckback 2, 3, 4 ali competition pro). Miha Mužičnik, IX, korpusa 1, 66310 Izola, tel. (066) 64-002 (Mila).

FOTOPAPARAT YASHICA s priborom zamenjam za kasetovnik + 2 ali 120, možno tudi katerikoli MSX z vmesnikom MIDI. Tel. (062) 511-467 Zvone Str. Martičeva 15, 62000 Maribor.

ZAMENJAM KASETOFON stari phonemak PM-440 za kasetofon atari 10101 Emil Žilavc, Korovci 35, 65021 Cankova, ali tel. (069) 76-662 v večernih urah.

SINCLAIR

ZX SPECTRUM 48 K in več kasat s programi ugodno prodat. Zoran Koljati, Jezenska c. 138/a, 64000 Kranj, (064) 30-321 T-661

PROGRAM SPECTRUM 48 K, tiskovnik Ines, kasetovnik, igralno palico z vmesnikom. Tel. (061) 852-062

PROGRAM ZX spectrum z vmesnikom in igralno palico Goran Medjugorac, Prute 23, 61000 Ljubljana, tel. (061) 226-004. T-7021

SUPERGA SOFT: najboljši, novi, najnoviji programi - igre v super komplektu, katoliški brezplačan. Klemen Demšar, C. 31 divizije 108, 84225 Ziri, tel. (064) 69-325. T-624

Cene malih oglasov

- Cena navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):
 - do 10 besed: 6000 din
 - vsaka nadaljnja beseda: 450 din
- Pri teh oglasih ni razlike v ceni za objavo v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obravnavamo vse besede, tudi oznake modelov, navseh oglaševalca itd.
- Cena oglasov v rubriki Menjam:
 - do 10 besed: 6000 din
 - vsaka nadaljnja beseda: 450 din
- Pri tavnstnih oglasih uporabljajte že vpeljane kratice, da bi bila cena kar najmanjša.
- Cena poudarjenih oglasov (v okviru):
 - 110 (in om višane v enem stoječu, približno 15 besed): 8000 din (samo slovenska ali samo srbohrvaška izdaja)
 - 110 (obe izdaji): 9000 din

Sprejem malih oglasov:

Male oglasje sprejemamo izključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov **CGP Delo, Mali oglasji za Moj mikro, Titova 33, 61000 Ljubljana**. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicov oziroma popravkov.

Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** - ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo povorno napisanih naslovov kot **TITO SOFTWARE CLUB, Crniceva 43, 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 oddučnili po ustreznih cenah. - Vsi oglasji so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo vidina okvara večja od naročene, bomo pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v preloženem okviru Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od resno porabljenega prostora.

• Če za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila klikite telefonsko številko (061) 313-366, tel. 26-85.

SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM

Vsi programi za več računaličnik na enem mestu. V kompletu je od 12 do 37 programov (1100 din komplet), a lahko naročite tudi vsak program posamezno (200 din čisti rok). Rok dobave je 24 ur. Kasetovnik je zaleten. To so stane cene in veljajo le ta mesec, zato pohihte.

- Komplet 65: 14 super najnovijih presenečenj! Prek Magic Magick (U.S. Gold), Zynaps (Hewson)
- Komplet 64: Jack the Nipper 2, Tai Pan (2 progr.), Bobbie Bubble, The Tube, Super Sprint, Pro Ski Simulator, Ghost Hunters, Joe Blade, Play it Again Sam
- Komplet 63: Renegade, Catch 23, ATV Simulator, Oriental Hero, Rapid Fire, Doc the Destroyer, Motus, Solomon's Key, Centurions
- Komplet 62: Death Wish 3, Exolon, Wizball, Prohibition, Batty, Dead or Alive, Aladin, G Man, Dogfight 2187, Alien Evolution...
- Komplet 61: Road Runner 1-5, Conveyor Rider, Dead or Alive, Dr. Destructor, Estimator Race, Tee-Pin Challenge, Flaman Field, Survivor, Storm Bringer...
- Komplet 60: Air Wulf 2, Living Daylight (Bond 007), Magic Magick (U.S. Gold), Zynaps (Hewson - najnovij), Milk Race, Great Goo-Rianos, Chronos, Mission Jupiter
- Komplet 59: Commando 87, Two on Two, Killed Unit Alive (4 programi U.S. Gold), Dr. Livestone, Loco, Unicorn Bowls, Kinetic, Pulsator, Hollywood Poker, Red Scorpion
- Komplet 58: Mag Max (magini), Gunrunner (Hollywood), Inspector Gadget, Wonder Boy, Spirits, Starfox, Howard the Duck, Roundheads
- Komplet 57: Flash Gordon 1-3, Hydrofool, Mutants, Wulfan, Slip Fight, Storm, Invasion, Dustin, Pippo, Caverns of Condonia, Dizzy Dice...
- Komplet 56: Barbarian, 1,2 Metro Cross, Terra Cognita, Nemesis the Warlock, Sidsay Affair, Thing (Bounces Back), Kick Boxing
- Komplet 55: Express Radar, Nether Earth, Knucke Busters, Leaderboard GOLF 2, F-15 Strike Eagle, Mario Bros, Dr. Jackie-Mr. Wade, Explorer, Wind Surfer, Tarantula, Parabola, SAS Strike Force
- Komplet 54: Spy vs Spy 2, Indoor Sports, Sentinel, Road Race, Amarauro, Martinoids, Super Robin Hood, Top Turf, Swords of Ban, Bubble...
- Komplet 53: Saboteur II, Academy (Tau Ceti) 2, Head over Heels, White Heat, Terror of the Deep, Nuclear Countdown, Star Runner, Transvener...
- Komplet 52: Enduro Racer (najboljši motorok), Nemesis, Short Circuit 1.2, Scorpne of Bagdad, Star Riders 2, Krakout, Army Moves, Aulie, Morty, Big Trouble...
- Komplet 51: World Games (8 programov), Uchimata, Escape From S. Castle, Ranaroma, how to be a Hero, Shockway Rider, Caduts.

Prostana ponudba (222 programov): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Phoenix, Chuckie Eye 1, Full Throttle, Monkey Kong, Fred, Galaxiana, Football Manager, Soccer, Soccer '84, Soccer '85, Posebna ponudba 1 (222 programov), Metic Miner 1, Jet Set Willy 1, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx, World Cup Football, Froggy...

Uporabni 8 (22 programov): Art 2, Office Master, Superprint, Dynamic Programming, Trans Express, HL ZX Fort, Designers Penicil, Eve & Eve Tutor, Super Draw, Masmatic, Matematika, Logo, Ramdic, Oper. System...

Uporabi 5 Laser Geniu, Machine Lightning, Blast 13.7 (brez dila), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Pascal HPATM61...

Uporabi 4 (25 programov): Writer, Projector, Animator 1, Blast, Mega Basic 4.0, Micro Prolog, Artist, Finance Manager, Quiz 2, Baseballer, Plan, Mailology 4...

Uporabi 3 (26 programov): C Compiler, Turbo Load, Leonardo, Compressor, Telefonski imenik, Comp. Machine Tutor, Mega Basic, Game Designer, Warm Paintbox...

Prodaj Benadič, D. Karakijačica 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-206. T-7131

PROGRAM SPECTRUM +2 (128 K) in spectrum +1 (64 K) Tel. (064) 22-489

VMESNIK LIBERATOR za ZX spectrum ugodno prodat. Tel. (064) 69-326, Damjan Govcar, Novovalvka c. 60, 64228 Ziri. T-7140

SPECTRUM/OVICSI Edini, ki snema iz spectruma, nam ponuja večje posnetke, najzajetše in najnovjše programe, popuste in brezplačan katalog. Prijepčaje sal Branimir Mihajović, Kaštelanska 43, 54000 Opatovec, (064) 58-784. STX-110

SPECTRUMOVCI!

Vsi najnoviji programi na enem mestu in po vsakotaku najnižjih cenah: 1 komplet - 1500 din + kaset + PTT, 2 kompleta - 2800 din, 3 kompleta - 4000 din, 4 kompleta - 5000 din, vsak komplet po 1000 din več. Posamezno 300 din/program. Komplet 65: The Nipper 2, Tai Pan (2 programi), Pro Ski Simi, Super Sprint (formule), Rescue, Ocean Conqueror, Z. Ripa's Revenge, 1 in 2, Double Bobbie Id. Komplet 66: The Tube, Solomon's Key, Centurions, Play it Again Sam, Joe Blade, The Last Mission, Mercenary, Bosconian '87 Id. Komplet 67: Renegade, ATV Simulator, Prohibition, Stole a Million (2 programi), Wizzball, Leveller (3 programi) Id. Komplet 68: Exolon, Flaman, Armageddon Man, Batty, Death Wish 3, Rober, G-Man, Id. Komplet 65: Road Runner (5 programov), Doc Destroyer, Conway Rider, Estimator Race, Dr. Destructor Id. Komplet 64: Zynaps, Xen, Great Over 1 in 2, Catch 23, Microcarton One, Living Daylights, Coas Nostra Id. Komplet 63: Airwolf 2, G West 1, G West 3, G West 3, Dogfight 2187, I, Bell, Milk Race, Stormbringer Id. Komplet 62: Commando 87, Killed unit Alive (5 programov), Loco, Pulsator, Dr. Livestone Id. Komplet 61: Mag Max, Gunrunner, Howard the Duck, Shadow of Mordor (3 programi), Two on Two, Wonder Boy Id. Komplet 60: Metro Cross, Quartet, Mad Fight, Hydrofool, Hollywood Poker, Flash Gordon, Star Fox Id. Vse druge komplete lahko najdete v našem katalogu (poštino 300) ali preko Micro club software, Branimir Jeranko (za ZX spectrum), Braće Fiočič 27, 41020 Zagreb, (041) 224-000 (zahvaljeva Bojčana). T-69

SPECTRUM KOMPLETI! Najbolje igre v kompletu od 12-20 programa možete nabaviti za samo 1300 dinova + kaset + PTT. Rok isporuke 1 in 2 dana. Kvalitetni programi i snemka zagotovljeno. Ralne igre 3: Lindrum, 1942, Druid, W. A. R., Station-Oboro, Cobra, Lights, Foghorn, S. Hawk... Ralne igre 2: Rambo, Commando, Green Gobblin, Green Beest, Starstrick 2, Moon Patrol, Ratne igre 1: Penetrator, Scramble, Arcadia, Cybern, Phinn, Invaders, Moon Cresta... Sretki programi: Slide Show, Fuckman, Fuck-Fuck, Sex Mission, Diva sex, Samantha Fox... Borilačke vestrline: Exploitin Match Fight 1 + 2, The King Kong Fu, Sic Combatt, Shacin Road, Kung Fu Master... Fudbal - košarka: Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, One on One, W. S. Basketball... Sport: Decathlon, Superpet, Match Point, Temis, Golf, Ping Pong, Otkojka, Super Brat... Simulacije letanja: Top Gun, Tomahawk, Damubusters, Spinning 46, ACE, Sky Fox... Auto moto irke: Super Cycle, T. A. R. Racer, Nightmare Rally, Wheelie, Pole Position, Speed King 2... Društvene igre: Monopol, Macadam, Bumper, Pool, Spitting Images, Jack Pot, Pinball... Šah: Colofus Chess 4.0, Pal Chess, Super Chess, 30 Figure Chess, Cyrus Is Chess... Iz vsakih komplet dobavite i besplatno uputstvo za sve programe. Miroslav Petrić, I Zaplanja 334, 1000 Beograd, (011) 471-420. T-687

PACKA soft

...ostalih z vami. Bogata izbira najnovijih i starijih programov u paketi in posamezno. Novi! Paket podmostnih simulacij: Silent Service, Ocean Conquer, Simracker ... in paket M-1 - opali igre u M. mikru 10 + 1187! Ponujamo vam še naslednje izbornike paketa: Šah - Arkadne igre - Arkadne gvozdovine - Karate - Arto moto (5 in Sportne (3) paketa) - Seks Karatki narobilje brezplačno! Kvaliteta, vase in nade zadovoljivo! BASFFNad naslov: Packa-soft, Ob Postoku 1, 61110 Ljubljana; telefon (061) 432-943. T-066

LASTNI SPECTRUM - pozor! Zakaj bi istali drugo, ko pa lahko vse, kar bi dolgo želite, hitro in pocenije dobite na enem mestu. Komplet 75, posamezno 100 din. Treje letje za vami - jamstvo kvaliteta. Komplet 108: Psycho, Joe Blade... Komplet 109: Tai-Pan, Ski Simulator Komplet 110: Psycho, Angie Ball, Brezplačan katalog. Miran Pešl, Arbanjarske 8, 62250 Puli, tel. (062) 772-926. T-102

SPECTRUMOVCI!

Prodnevno znižanje cen za 20 odstotkov. Komplet stane samo 800 din + kaset in PTT Vseh 10 kompletov je igralec dobita za samo 700 din in kaset. Vse igre imajo brezplačne pošte vse naše najnovenjste. Za katalog pošljite 90 in, ko 25. 11. prideta kompletje znani, a v 25d imen: Komplet 69: Tube, Ghost Hunters, Mercenary, Centurions, Last Mission, Joe Blade, Play it Again Sam 1-2... Komplet 68: Jack Nipper 2, Super Sprint, Boubtie, Profi Ski, Tai Pan 1-2, Penguin... Komplet 67: Renegade, Prohibition, Rapid Fire, Hybrid, ATV Simulator... Komplet 66: Exolon, Flaman, Death Wish 3, Batty, Fantasy (seks) ... Id. Komplet 65: Road Runner 1-5, Dead or Alive, Salscom... Id. Komplet 64: Zynaps, Bond 007, Castin, Microcarton 1... Id. Komplet 63: Airwolf 2, Dogfight 2187, Milk Race, Chronos... Id. Komplet 62: Commando 87, Loco, Wonder Boy 1-4, Pulsator... Id. Naročite po tel. (015) 20-740... (015) 20-740, Neved Simšič, Bore Trnica 75, 15000 Šabac, NSM. T-7092



CPC 46466/1128 – pravo darilo za novo leto: preko 800 izrednih programov za vaš računalski lahko nabavite posezno ali v kompletu.
Komplet X36 Cop Out, Robot, Mission Elevator, Strange Loop, Revolution, Hive, Hyper Sports 1, Hyper Sports 2, Baby Bering, Killer to M., Ole Toro, Thon, Ice Ball, Crazy West, Bank, Sorizam, Wizard Lar, Sailing... Komplet X37 Terror of the Deep, Gyroscope, Billy the Punk, Storm 2, Back to Reality, Fifth Axis, Toron Bring, Quarter Academy, Grey Fall, Reno, Big Trouble in a... China, The Boss, Galaxia, Pop, Stainless Steel, Nether... Komplet X38 Paperboy, Galvan, Mopomoly, Jammin', Amazing Man, Trashman, Mad Max, Metrocross, Obsidian, Pulzator, Cat Trap, Big Top Barney, Cuzant, Breaker, Deaktivator, Zed, Dr. Livingstone! Presume Komplet X39, Storm 10, Kreativ, Dynamax, Dan 2, Shockway Rider, Nomad, Mike, Hydroflood, Tempest, The... Living Daylights (now James Bond 007), Uchi Mata, Shaolin's Road, Gorbal, Yababedababod, Nexus, Popeye... Komplet X40 Zarkon, Deathscape, Burger, Future Knight, Krackout, Rock'n... Wrestling, Street Hawk, Trival Pursuit, Dracula, Mission Blue 5, Flach, 3DC, Great Gorillas, Arrow 2, Coza Nostra, Subterranean Sircut, Komplet X41: Strike Force Cobra, Gobots, Zynaps, Superns, Leo, London Traffic Control, Cobra Pinball, Wonderboy, Basket Master, Auf... Wiedersahen! Now! Amurosis, Slap Fight, Cosmic Shock, Wizabab, Warlock, Zaxen... Komplet X42: Soccer '86, Cronies, Glass.

Cena 1 komplet (17 programov) + navodila = 1500 din + kaseta, 2 kompleta (3 prg.) + navodila = 2800 din, 3 kompleti (51 prg.) + navodila = 4000 din, 4 kompleta (4 prg.) + navodila = 5000 din + kasete, 5 kompletov (85 prg.) + navodila = 6000 din + kasete, 6 kompletov (102 prg.) + navodila = 6800 din + kasete, 7 kompletov (120 prg.) + navodila = 7500 din + kasete. Posamzni program je 250 din.

Maksimalen dobitni rok je 48 ur po prejemu naroka. Za vsak dan zamude se vam izplačajo penali po 200 din (isključno cena naročila se omenja za 200 dinov).
 In zdaj še specialna ponudba: komplet vseh 800 programov lahko dobite za samo 28.000 din + turbo (okrog 35 dinov prg.). Prav tako lahko dobite tudi veliko število CP/M programov (jazte: C, Turbo Pascal program, DR Draw, DR Graph, dBase II, multiplan, CBASIC, MBASIC, Wordstar 3.34 in 2.2, Mailmerge, Spell star, Cobol, Basic kompil, Cambridge, Microspread, Microplan, Lisp, Mailard Basic, Turbo Pascal 3.0, T.2.2, DR graph, Pascal 80, Turbo Pascal 3.0, Turbo Pascal 3.0, algi, format, dBase II, Norton 80 v.3.43, Datasat, Micropen, Disktop, Tasspell in še okrog 30 drugih) po zelo ugodnih cenah. Paket vseh 80 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite za samo 28.000 din. (450 din program, kar je ekstrinza priljubljenost!) Ne čakajte, takoj zahtevajte brezplačen katalog programov (povoditve) za CPC, v katerem boste našli seznam kompletov in posameznih programov tako tudi obvestilo o možnosti predplačila za novo leto!
 Branko Puzić, D. Ostojica 103, 15000 Šabac, tel. (015)25-519; Branko Vrhovc (za CPC) Moše Pijade 4, 115, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772

AMIGA
 programi in literatura
 K. Ivanov, D. Kenedj 31-5-3
 91000 Škopje, tel. (091) 253-02 91-109



YU NABOR znakov za vse amig! Disketa s 255 točnim uprabi pri vseh komercialnih programih, vodina crk 8-120 pikslov vsi programi za amigino grafičko! Tel. (061) 212-142

C-64: RUSSIA – strelnika simulacija bojev na zvhodni fronti 1941-1945. Program, disketa, originalno navodilo, PTT – skupaj 13.000 din. Radovnik, Klobučar, Šušteršič 44, 41000 Zagreb, (041) 572-355, 17160

COMMODORE 64 – edino pravno darilo za novo leto: več kot 2800 uspešnic vseh časov posezno ali v kompletu.
 Komplet 44: Hyper Blob, Dark Side, Dream Writer, Mental Models, Microdico, Microvisual, Microlatin, Microcotton, Kraftwerk + Hits, Soap Opera, The Last One, Optima Rax, Blue Meanes, Frauen Kiss, Creations, Sound Shocker, Jack the Nipper 2 +, Betty, Drive Test, Hyper Race, Athens, Bad Cat (1-4), Ectoplasm, Galactic G, Micro Ball, Kromazeza, Starliner, Battle Chopper, W.O.W., Battle Ships, K. Mana, Task F., Gold Runner, Shooter, X-15 Alpha, Infiltrator 2, Castle M. G., S. Surpomo, Table Soccer, Saver Card, Street Sport Basketball, Basket Soccer, Aley Basket 1, Suburbs Skate 1... Komplet 45: Top Duck, Bouncing Ball, Beat It, Sky Twice, International Karate 3, Speed Rumbler, Dr. Megaloman, Live Ammo, Metropolis, After Warner, Night Art, The Hunt for Red Octobor, Ogre, Transant, Matt's Bad, Bull Spee, Cricket Graham, Karat, Kick Meibus, Manpower, Hygar, Muz, Muz 2, Muz 3, Muz 4, Muz 5, Gunline, Indiana Jones New, G.S.I.R-90 Knife, Street Sport Basketball, City Basket 1, Quicker Soccer, Skate or Die, Fourth Inches, Invader, Hyper Gw, Baby of Canguru (3 program), Duder, 4d, Red Revealed, Ultra Armageddon, The Breaker+CP, Ubiks Move + Music, 4th Inches+, Prev. Game, Bubble Zax, Haas Lovely 2, Amiga Pic, Hunter.

Komplet 46: Phantom, Morphice, Spore, Thunder Kals, Knight O.C., Wacky Worlds, Freddy Hard Blood, 1 in 2, 120 degrees, Woves of London, Captain America, Game, Set & Match, Victory Road, 1/3 Yard, Ramparts, Action Force, Gyrizor, Yog Bear, Karate Meibus, Steine, Side Walk, Fyins Shark, Side Wize, Test Drive, Par2-Turn, Scar Bear +, Evening Star, Scorable, Front 242, Saracen+ G (7 prg.), 23, 24, 25, 30, 91, 92, 93, 94, Wiro 25, Dark Side, Street Sport Basketball, Basket Soccer 2, Basket Alley 2, Basket Soccer 2, Basket City 2 in 15 najnovjših programov.

Komplet 47: 50 najnovjših novotnih uspešnic evropske "soft" proizvodnje (poznajimate se za oceno). Cena 1 komplet (15 programov) + navodila = 1500 din + kasete, 2 kompleta (30 programov) + navodila = 2500 din + kasete, 3 kompleti (150 programov) + navodila = 3600 din + kasete, 4 kompleti (200 programov) + navodila = 4600 din + kasete.

Maksimalen dobitni rok programov je 96 ur po prejemu naroka. V primeru prekoračitve vam bodo izplačani penali v znesku 150 dinov na dan. Če se vam ne odarčunam od skupne cene naročila! Specialna ponudba: komplet vseh 2800 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 38.000 din + kasete (okrog 14 dinov program).
 Prav tako lahko tu nabavite več število kvalitativnih in zelo aktualnih disketnih programov (igre in aplikacije). Natančna informacije lahko dobite v brezplačnem katalogu programov ali v katalogu velikih kompletov (350 din). Omenjam Jatin, da vam prejnjim, sedanjim in prihodnjim posameznim partnerjem in kolegom čestitam novo 1988. leto!
 Branko Vrhovc, Moše Pijade 4, 115, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772

COMMODORE 64 KOMPLETI!!!

- 1) Polno komplet (60 programov)
 - 2) Avto moto dirka (40)
 - 3) Sportne igre (50)
 - 4) Borilne veščine (40)
 - 5) Vojni komplet (40)
 - 6) Vsaem komplet (60)
 - 7) Simulacija letanja (30)
 - 8) Dualna klopeta – za dva igralca (50)
 - 9) Družabni komplet (50)
 - 10) Računski komplet (50)
 - 11) Filmske uspešnice (40)
 - 12) Začetniški komplet z opisom vsake igre
 - 13) Grafično-glasični komplet (50)
 - 14) Angliški jezik 1+2 (40)
- Za 2 naročena kompleta dobite v dar 1000 točk. Za 3 naročena kompleta dobite v dar 1000 točk. Komplet po želji: program za nastavlje azimutu glave in program za preučevanje izsleditve vseh tehničnih naprav v hiši. Cena kompleta 1200 din + cena kasete in ppt. Dobavni rok 15 dan. Snehnamo na originalnem azimutu glave: Miroslav Petrović, II. Zaplanska 3/4, 11000 Beograd, (011) 472-420.

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA

Sploštarji kupci! Tudi v tem mesecu vam ZAGY SOFT ponuja najboljšie in najatraktivnejše igre za commodore 64 in AMIGO!

Po tradiciji se koncem leta pojavi na tržišču veliko število vrhunskih iger, ki smo jih že nabavili!!! Prihaja čas obdaritve, pa za praznike, ki so pred nami, razveselite svoje najdražje tako za zdaj najboljšie napovedne igre, ki vam jih ponujamo posezno ali v kompletih! V prvi polovici malih oglaševanih in številnih ponudb je težko najti kvaliteten in zanimiv vir najnovjših programov za disk in kaseto! Večini kupcev je odzovno veliko število programov igrer (največkrat demo, glasba in intro) in nizka cena?! Misle, da je dobro izbrati, na kraju kupec ostane prikrizan in razočaran, ker je nezadovoljen s kvaliteto posnetka (LOAD ERROR) in slabšimi grafičnimi. Če želite vrhunsko kvaliteto in napovedne igre, naročite kakega od naših kompletov, ki so posrti na novo kaseto in vsebujejo 36-40 iger (kajli več jih na kaseto ne morete spraviti!).
 Commodore 64

Komplet 1: Street Basketball 1-4, Hysteria, Thai Pan, Jack the Neeper 2, Goldrunner, Anarchy, Implosion, Street Gangs 1-4, Jinks, Table Soccer, Zycobarn, Super Cycle 1-4, Turned 4, Inhibits, Shocker, Special Agent, Digl Droms, Ectoplasm, Ranger, Cosmic Life, Scare Beer, Bubble, Scarab, Microball, Clean up Service, Dark Side, Kraftwerk, Super Sprint, Hyper Blob, Komplet 2: Druid 2, Battle Ships, Test Drive 1-3, Funky, Morphus, Indiana Jones 1-4, Athens, Head Karate, Livingstone, Triaxon, Bad Cat 1-4, Red Led, Mouse Trap, Zodiac, Invader, Bastard, Knight Mare, Road War 2, Blazer, Betty, Hyper Race, Task, Baby of C., Evening Star, Last One, The Breaker, Front 242, Optima Rax. 1 komplet + kasete 6000 din.
 2 kompleta + 2 kasete 11.000 din.

Programne snemamo na lovelimskih azimutu! Verificiramo vsak posneti komplet! Vsaak program lahko tudi posezno! Prepričate se, zakaj pri nas ni naklajamici!!! Ponudba disketnih Street Basketball, Test Drive, Invader 2, Indiana Jones 2, Stealt Fighter, Road War 2, Thunder-hopp!!! Za katalog pošljite 300 din. AMIGA. Ponujamo tudi veliko izbrano iger in uporabnih programov za AMIGO po najnižnih cenah!!! Barbarian, Karate Kid 2, Garrison, Final Trip, Space Port, Mission Elevator itd., so ne izkate od najnovjših, s katerimi razpolagamo! Tu so tudi najnovjši uporabni programi: Unica+o, Angies Draw, Aggias Impact, Deluxe Parit 2 itd. Če želite najnovjšie in najboljšie za vaše AMIGO, se obrnite na ZAGY SOFT!!! Za katalog pošljite 300 din. Naslov: Tomislav Bebić, Vinkovčeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453.



SC-HARD
 VAM PREDSTAVLJA



- EPRM MODULE 64** (ODNOSNI PROGRAMI ZA VSE C64 I C128)
1. UNIMKS 01. DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 250 XL, FAST LOADER, NASTAVLJALIC GLAVE KASETOFONA, PRIZGAVS V680, BOOT TRILOGIC
 2. UNIMKS 002. NEXOS V31, IDOS 143, TOP MONITOR, TURBO 250 XL, NAST. GLAVE KASETOFONA, BOOT TRILOGIC, DISKPART, DISKPART
 3. UNIMKS 003. TURBO 250 XL, TURBO TAPE II, SPET, FAST, TURBO PIZZA AZIMUTH, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250
 4. UNIMX 004. NEXOS V31, DUPLIKATOR, TURBO 250 XL, FAST COPY, COPY 202, TURBO TAPE II, TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE I, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA
 5. TRAXAMIX 02. TURBO 250 XL, SPEC. FAST, MONITOR 49152, NAST. GLAVE KASETOFONA
 6. TRAXAMIX 03. TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152, COPY 190 (32 K)
 7. DISKIMKS 01. DUPLIKATOR, NEW NAMEID BOOT TRILOGIC, OFAST LOADER, NEXOS V3.1, FAST COPY
 8. SHARK'S BASIC 11. GR-BASIC 12. MAE5A
 9. EASY SCRIPT UY 14. EX-BASIC LEVEL 2
 10. FORTH 16. STAT 64
- Vsa modula imajo veselo reset tip, ki resetira vse programe! Cene modula št. 5, 6, 14 in 16 je 15.000 din, modula št. 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12 in 13 17.000 din, a modula št. 8, 23.000 din. Vse kateški modula lahko vsebuje v en obojni, dipar cena je 25.000 din. Za vse module jamčimo eno leto, ker vam ponujamo vrhunsko kvaliteto!!!
 Slobodan Škerić, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573.

AMIGA - Najnoviji softver po najnižih cenah z zajamčeno kvaliteto!!! Cena programa, ne glede na količino, je 3000 din, cena anega demo programa je 2500 din. Srečamo tudi »public domain«
1. brezplačne programe! Najnovije igre: Garrison (kot Gauntlet), Terror pods (Psychosis
- Super!), The Final Trip (še ena pokalica), Barbarian (Psychosis ponovno združba cilji!!!), Break
+ (kot Arkanoid), Bad Cat (fantastična igra z govornim), Mission Elevator, Karate Kid II (po
istomenim filmu), Goldrunner (Super), Ultima III, Game Pack 1 (4 igre: Super Flyer, Hacker II,
Reversi, Triclops), Simbad (Cinemaware), Defender of the Crown (Cinemaware), S.D.I. (Cinema-
ware), Marble Madness, Flight Simulator II (nabojni simulator), Typhoon - Achron 2 -,
Amiga karate (najnovije karate), The Bard's tale, Deja vu, Winter Games. Demo programi: CAT,
Juggler, W.B. Demo. Najnoviji risarski programi: Digi-Point, Delta Point. Najnovije copy
programi: 1. skupina copy (True copy II, Reflector, White lightning, Track copy in file deset drogi),
2. skupina copy (True copy, Maverick II, A-copy, Quick nibble, Smart Data Disk monitor in še
deset drugih). Cena: 1. skupina - 6000 din, 2. skupina 5000 din!!! Informacije in naročila po tel.
(041) 213-271 1-093

SHABAC CRACKING SERVICE je v tem mesecu za kupce pripravil svoje najnovije in preprič-
ljivo najkvalitetnejše kompletne tega leta. Za razliko od drugih mi v kompletu ne vstavljamo demo
programov
Komplet 19. Indiana Jones 1-6, Lotus Drive Turbo, Street Sport Basketball 1-4, Street Gang 1-4,
Tai Pan, 1, 2, Roadwar 2 Europe 1, 2, Airborn Ranger, Jack Nipper 2, Infiltrator 3, Druid 2, Knight
Mare, Gold Runner, Table Soccer + 20 najnovijih
Komplet 20. Mask 1-4, Gum Smok 1-3, Int. Karate 3, Secret of Life 1-3, Fred Hard 1, 2, Side
Arms, Fantom, Eighty Day Round World, Apollo 18, Hyper Race, Beat II, Cromozan, Jack Nipper
3, Battle Choper, Thunder Cats, Top Duck + 20 najnovijih
Komplet 21. Arena 1-5, Tietreaker, Galactic Slight, Oubelix, Baby of Gun, Battle Ships,
Ubik Mover, Rhna Lovely 2, Prev, Game, Bubblezak, Jinks Game, Traxion, Evring Star, Head
Coach, Scare Bear, Livingstone, The Last One, Blazer + 20 najnovijih
Komplet 22. 720 Karate System 3, Slavae, Flying Shark, Side Wize, Mean Strak, Ramparts
3, Secret of Life (45-50 programov) je 1.000 din + kasete + pit. Poseben paket + 15 najnovijih
kompletov lahko dobite za samo 10.000 din + kasete. Naslov: Aleksandar Jakovčević, J.
Veselinović 17/13, 15000 Sabac, tel. (015) 29-015. 1-7093

SHABAC CRACKING SERVICE ponuja vsem lastnikom Commodora 64/128 samo najnovije
igre. V naših kompletih ni demo programov. V tem mesecu smo izbrali
Komplet 23. najnovije: Flying Shark, Slavae, Mean Strak, Ramparts, 720... lid komplet 23:
Mask 1-4, Micro Ball, Cromozan, Starfighter, Jyke Box 4, Driving Test, Hyper Race, Gunsmoke
1-3, Apollo 18, Battle Choper, Zodiac, Thunder Cats, Beat II, Sky, Space, International Karate 2,
Side Arms, Top Duck, Phantom, Bounces Ball, Morphicse, Spore, Speed Rumbler, Fred Hard 1,
2, Secret of Life 3, Battle Ships, Galactic 100 Slight, Arena 1-4, ... lid
Komplet 21. Street Sports Mask 1-4, Street Gang 1-4, Turbo Espor 2-4 programa, 4th Inches,
Roadwar 2, Indiana Jones 1-6 programa, Airborne Ranger, Combat Basterds, Athena, Morphe-
us, Phumy, Jack the Nipper 2, Hysteria, Task F, Ectoplasm, Goldrunner, Shocker, Bad Cat,
Arena 1... lid
Igre za disk. Mask, Kate & Die, Echolon, Gum Smoka, Apollo 18, Knight Ork, Side Arms, Dark
Lord, Sherlock Holmes Infiltrator 2, Thunder Chop
Cena komplet je 1000 din + cena trake & pit. Cena 1 disketnega programa je 1000 din bez
diskete. Do izida te številke še veliko novosti. Vse informacije iz zvezi programov kot tudi naročila
na telefon: (015) 27-318... (015) 27-318... (015) 27-318 ali naslov: S.C.S. J., Veselinović 17/13,
15000 Sabac. 505 podzemlje L.C.M.-a in vse druge prijatelje. 1-099

N.G.C.S.
Ponudba vseh najnovijih programov po-
samožno in v kompletih za kasete in diske-
to (1 komplet + kasete + pit = 7000). Kom-
plet vsebuje do 50 absolutno najnovijih
programov bez raznih intrinjev na prazni C-
60 kaseti (ponovitev je originalen) medtem
ko je cena posameznega programa (300).
Poleg tega imamo tudi nekoliko število naj-
novijih disketnih igr in uporabnih progra-
mov (stran disketo 700). Naša ponudba je
mogoče nekoliko dražje, je pa originalni!
Brezplačne kataloge: 1. skupina, 2. skupina
11000. Beograd, tel. (011) 429-352 ali
N.G.C.S. Mike Altea 36, tel. (011) 638-243.
1-7120

AMIGA

Največje število kvalitetnih in poceni pro-
gramov za Amigo v Jugoslaviji, ki smo jih
dobili direktno z zahodnega tržišča! Razpro-
stranjeno z najbolj znanimi profesionalni
uporabni programi za risanje, animir-
anje, glasbo, obdelovanje teksta in podat-
kov, tehnično risanje, projektiranje, nasla-
vanje, novinarsko, pezik, iz serije deluxe
23.000 din. ter najnovije igre na em ali
ve disketa! Prodajamo in menjamo po
volji! Naročite brezplačni katalog o op-
tomi! Jadran Marčić, Amiga b.b.s. 42300
Kakovec, tel. (042) 813-734. 1-0945

DELUXE SOFT

DELUXE SOFT - z avlo, imer dve starih firm.
Spet začemo z delom, ker smo prepriča-
ni, da ponujamo največ za kasete in diske-
to, posamežno in v kompletih! Najnize cene,
brezplačen katalogi Ivan Grosvec,
Smoldikara, 9, 5000 Split ali Nikša, tel.
(058) 41-415, po sv. 1-7009

COMMODORE 64: Komplet izbranih 40 naj-
novijih igr + kasete = 3200 din. Smeniš
iz računalnika - kvaliteta zajamčena. Anem
Ilić, Ferd Zravska 10 a, 41000 Zagreb, (041)
528-238. 1-6996

COMMODORE 64: Prodajamo najnovije igre na
kaseti (Special Agent, Druid 2, S.S. Basket Schoo-
ol, Scare Bear, Super Sprint, Livingstone,
Anarchy, Hyper Blob ...), dovolj tudi uporabljen
in disketnih programov! Matjaz Vnadar, Sava-
ška 2A, 63320 Velenje, tel. (063) 658-514. 1-7156

AMIGA SOFT

PRIVI DOMAČI softver za Amigo vam prinša
najnovije uporabne programe in igre
za vaše amigo 500, 1000 in 2000. Samo mi
vam ponujamo profesionalno storitev
- 80% naših programov dobite z originalni-
mi navodili. Profili programi za grafiko, ani-
macijo, CAD, glasbo, izkoristite novotiska
popolne, datine programe. In boste. Po-
šljite 500 din za katalog ali telefonirajte. Tel.
(041) 323-912, M. Iždaković, Zupanova 4,
41000 Zagreb. 1-7094

COMMODORE 64 - Hranis soft vam je tudi v tem mesecu pripravil 5 kompletov z najnovijimi
programi: 16: Super Cucle 1-4, Scare Bear, Rank + Soap Opera, No Border C. Set, Zycs Brain
Football, 99 Charsets, West Games, Special Agent, Triaxion, Microvocal, Microatant, Kraftwerk
Face, Microtuned, The Last One, Kraftwerk Hints, Microscopic ...
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Dastara, Rha Lovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive
Lotus Espirte Turbo 2-4, Street Sport Basketball 3-4, Street Gang 1-4, ... lid komplet 19:
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1-2, Tai Pan 1-2, Gan Snduk 1-2, Mask 1-4, ... lid komplet 20:
1 komplet (35 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit =
5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov)
+ kasete + pit = 11.100 din, 5 kompletov (175 programov) + kasete + pit = 14.100 din.
Pozitivne strani: 16: Super Cucle, Scare Bear +, Subbie Bobbie, Meas to All, A New Kind, Solomons Key
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear +, Bubble Bobbie, Frog, Krobale, Clean up Service, Invader, Hyper
G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold
Runner, Battle Chip ...
Komplet 18: Norpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 32, Ubik, Dabie Soccer, Task F, Shocker, Untere
Moon, 4th inch, Flunky, Baby of Cangary, Indiana Jones 1-6, Prevju Game, Hysteri, Ecto-
plasm ...
Komplet 19: Galactic Achena,

ATARI ST in PCXT. Velika izbira programov. Slavnje uvoznice. Katalog posejbe (250), Igor Polovnik, Celovška 25, 62392 Selca, tel. (062) 865-464.

POWER WITHOUT THE PRICE, nad 1000 programov na disketah za 800 KL/130 XE. Navečja izbira najnovjšega softwera. Katalog 200 din. Zvezko Atlija, Zagrebška 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-7114

ATARI ST, Defender of the Crown in drugi največji programi P O B 156, 34000 Kragujevac, tel. (034) 63-011. T-7144

ATARI ST – najbolji programi 300–1500, 20 po izbori, 12.000 din (Campus, PC-DITO, Aladin, Omikron, M. Williams), Sposob 150 din, Rolando Horvat, Tyrljeva 23, 62000 Maribor, tel. (031) 7-134

ATARI 525 STX, atari 130 XE in nekaj 5 1/4" disket prodam. Tel. (061) 452-176. ST-231

ATARI ST – najbolja selekcija, najizjete programi posemno ali naredile sami svoj kompakt (do 50% cene), Katalog 300 din, Milan Vrci, Zargja Vučkovića 79, 11070 Novi Beograd, STX-108

ATARI 525+ (TOS v ROMU) in disketno enoto SF 354, prodam. Moj naslov: Vladimir Deutman, Česta v Ropovih 59, 62331 Kamenik, Maribor. T-6977

ATARI ST, Ogromna izbira vrhunskih programov ospreme po minimalnih cenah. Posebni popusti, darilni Katalog brezplačni! Za hitro in kvaliteto storitev garantira Veritat Software. Osnov: EMB, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 311-422. T-4999

ATARI ST – Najbolji programi naravnost iz inozemstva:

– poslovnj: Vp Excel (mac), Super Base – obdelava tekste: Page Maker (mac), Fleet Street, Signum, Microsoft Word (mac)

– CAD in grafika: Campus, STAD, Vp (mac)

– emulatorji: Aladin 1.3 (mac), PC dito (PC) – jeziki: Megamax C, Turbo Pascal (mac)

– igre: Star Track (leita za ST) Colonial Conquest (1 svetovna vojna, strategija) hardver: Bitter TD, ursa, RAM 1 M

Katalog 300 din, spisok brezplačni. Mladen Simović, Vestaška 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 531-864, Darko. T-6416

PREVOZI
Sprekoštvah, latinca.

1. Programski jezik C 9800 din.
2. Atari ST
– Basic ST 6700 din.
– Priznčnik 4500 din.
– Logo ST 4000 din.
Plus 1000 din, za p. št. Isporuka poizueem. S. Dimitrijević, Post. restant. 19210 Bor. T-7076

ATARI ST Bahovec in. Srečko. Imam 330 najboljših in najprejnovjših programov in 85 priložnic. Svetujem pri izbiri in miselnih. Pijadeva 31, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-229

ATARI ST, 300 programov po 1000 din. Breplačni spisok. Štamhnik, Pijadeva 31, 61000 Ljubljana. ST-228

ST PROGRAMI IN DISKETE 3,5", katalog brezplačni. Boris Gruden, Turinška 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228. T-7161

L.C.M.®
LOVELY CRACKER MAN
ZAJEČAR
L.C.M. najnovjši program za atari ST. Hades Nebula, Sub Battle Simulation, Pro Sound Engineering, Defender the Crown, Galac 3 D, Marble Madness, Music Construction Set, Allan.
Posebn: Amiga emulator, 3 D cad V2.0 (dev. disket).
Naslov: Slobodan Milošević, Naselje -AV-NOU-C-1 u39, 19000 Zaječar, tel. (019) 21-010, od 17-19h. T-7094

ATARI ST – MACINTOSH, profesionalni poslovni programi, preneseni iz Appleove programske izjiznice. Zanimivo kompletna softwarska emulacija sistema macintosh v našem jeziku. Knjavit boste zavrgli TOS – blodo kopijo originala. Poizuebe za katalog po tel. (041) 157-341, 571-284 ali prište na naslov: Bernisav Pavličev, Horvatov put 18, 41090 Zagreb. T-5162

ATARI ST, Prodaj atari ST, disketno enoto, monitor, programe in literaturo. Javite se na naslov: Damir Ramić, Zeljezna gora 131, 42312 Stripova. T-6927

ATARI 800 XL + kaseton + 100 NNi, U, P + kasetami, navodila + L + brezhizni zvezki telefon, 2 igralni palci (trackball in quackshot) izmenjam za brezhizni G64 + kasetonem ali brez. Sipa Se Stanškov, Ul. Štrousa Pinđurš 87, 92420 Radovič, tel. (092) 73-809. T-6855

ATARI XL, XE; programi posemno ali v kompletu! Katalog brezplačni! Marjan Bulentinić, Vinogradna 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-417 ali 782-171. T-6846

ATARI 800 XE; igre kupim na kasetah. Samo Cerne, Jamova ulica 6, 61000 Ljubljana. T-6601

(061) 266-902. T-6861

ATARI 800 XL prevod navodil za asambijske igralce – uporabi program – kasete, diskete + navodila – katalog brezplačni. Peter Marković, Borisa Kidriča 163, 19210 Bor, tel. (030) 33-337. T-6898

SOFTWARE WITHOUT THE PRICE, ... 130 XE/ 800 XL, kasete, ... spisok – brezplačni. Tel. (044) 21-016 (19-22). T-7073

ATARI ST PROGRAMI:

Aplikacije, jeziki, grafika, igre, glasila, MAC in GEM emulacije. Skupno okoli 300 programov in to po ceni, ki ji vi določite. Katalog brezplačni.

Goran Vidović, Seiška 121 F, 41000 Zagreb, tel. (041) 325-373. T-7101

VELIKA IZBIRA programov za vaš računalkni atari ST. Nad 270 naslovov. Posebne ugodnosti za komplete 5, 10 ali 20 programov. Brezplačni katalog, ispreje dostava, sprejemljive cene! Akiohoshi atari ST, N. Polje, C. 148, 61260 LJ. Polje, tel. (061) 487-477, R. Miljkovič. T-7126

RAZNO

V **TISKALNIKE** vseh vrst (epson, star, scheinler, itd.) videm VU znake. V vseh republikah! Jonas Žnidarič, Poljedolska 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522. T-084

PROĐAMI barvni monitor otake (orion) cm 1300 + RGB kablom. Tel. (072) 71-798. T-6960

PRINTER staril NI 19 prodam (tel. (062) 21-061, od 10 do 15 ure. T-6961

PCXT kompatibilni računalkni, 640 K, Multi IO kartica, nov, prodam. Tel. (062) 817-257. ST-230

IBM PC AT-XT – novi Sciopt (priloge: Fortran-3e rutine) + Manual in 70,000 K programov. Prodaja, menjava. Poiljem katalog, Mario Beganic, Hrbarov prilaz 1, 41000 Zagreb, (061) 675-964. T-7157

ibm SOFTWARE
NAVEČJA IZBIRA SOFYTERA za IBM PC v Jugoslaviji po napiznih cenah.
Nad 350 programov – 90 igre
Execution, AutoCAD Library, Energraphics, DR. Halo II v2.0, Printshop, News-master, R. Base 4000, Quick Basic v2.00, Open Access II, Tapper, Top Gun, ... in še nad 150,000 K vrhunskih programske ogemne. Literaturni Atlas, posebni popusti! Katalog brezplačni!
EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-7011

IBM XT/AT in **KOMPATIBILNI** Programi, literatura in izdelava programov po naročilu. Informacije: Miroslav Štinc, Linhartova 68, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-252. ST-227

UPORABNIKI RAČUNALNIKA: IBM PS/2, PC portable, atari ST iz MS-DOS emulacijem, amiga (z MS-DOS emulacijem): omogoča kopiranje velike softwera z disket. Iščite 5,25 inče na moje ali vse diskete 3,5 inče in obratno v formatom zapisa od 360 K do 1,44 Mb. PC-servis, tel. (021) 338-024. ST-225

ATARI 800 XL, kaseton XC-12, joystick, s programi in literaturo prodam. Tel. (063) 857-732. T-7053

IBM PC, originalna in prevedena navodila. Charlie Šoft, Ote B-35 97, 71210 Ljuzica. T-7123

IBM PC, Veliki izbor programov in literaturo, Turbo soft, Avde Čuka 418, 71000 Sarajevo, tel. (071) 544-712. T-7124

IBM PCXT/AT in kompatibilni. Velika izbira vseh vrst programov. Tudi PC magazine bench – nepogrejni program pri nakupu kompatibilno v tujni, za primerjavo hardvera z originalom IBM. Tel. (062) 773-048 (po ST). T-7137

Prodaja Turbo 840 K, hard disk 20 M, zvezni monitor, mškiški prodam. Tel. (062) 773-048 (po 15 ur). T-7138

sinapsa
Prijatelji, prijatelji, prijatelji...
... ..

PRIKLJUČEVANJE računalkni na zadnji stran V sprejema, ki vse zaprakšno, kvart vničeno, a za otroke je nezvedljivo (posebno, če je televizor v regalu).
Monitraje SINAPSO Antenni kablom do trajno vključen, kabl računalkni po boste preprosto vključevali na srednji strani V sprejema. Sinapsa omogoča trenutni prehod od dela na računalkni na gledanje TV programa brez pretiranja priključnih kablov.
Omogoča praktično priključenje vide rekorderja. Cena 3.800 din. Naročila: Sinapsa, 63325 Šottari, ali tel. (063) 882-768 (zvečer). T-556

C hit

vsen ponuja profesionalno prevedeno literaturo v erbovščahni, ki jo mora imeti vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalknov

- dbase II 290 str. 7.500 din
- Turbo Pascal 290 str. 7.800 din
- Lotus 1-2-3 290 str. 8.000 din
- Framework 290 str. 9.000 din
- Symphony Application 160 str. 9.000 din
- AutoCAD 2.5 360 str. 15.000 din

in še dosti drugih knjig v erbovščahem in angleškem jeziku. Možnost naročil za delovne organizacije.
Katalog brezplačni.
Informacije in naročila na naslov: Zlatan Čučić, P. fak. 116, 71210 Ljuzica. T-7128

IBM PC

ATLANETS
Za vsa in vaše kompatibilne ponuja velik izbor programskih paketov in literaturo, po zelo ugodni cenah.
CAD – Computer Aided Design
CAM – Computer Aided Manufacture
Integrirana obdelava podatkov: Integrated Business Systems
Programski jeziki – Program Language
Planiranje in statistika – Computer Planning and Statistics
Programi za obdelavo podatkov – Database
Pomožni programi – Utilities
Najnove zračilobne – Desktop Publishing
in še marsikaj v našem brezplačnem katalogu.
Informacije po tel. (072) 235-661 ali na naslov: Atlantis C.V. Club, Senjak E 4, 75000 Tuzla. T-7096

IBM PC
PROGRAMI CENEJŠI ZA
20–50%!*
OD 5–12. DECEMBRA

IBM PC XT&AT: izdelava programov za privatnike in DO po naročilu; ponudba programskih paketov in literaturo.

- PREVALJANIKI: Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Pascal & toolbox, Quick Basic 2.0, Fortran, Lattice C, FoxBase + Clipper
- CAD & GRAFICA: AutoCAD 2.60, 2.52, Artist, AutoDesk, Graphix, Printmaster, Prodesign...
- UREJAVANILNI TEKSTA: MS Word 3.1, 3.0, WS 4.0, WordPerfect (predavajem v preslinji) Številki MM), Ventura Publisher, Turbo Lighting, Letrix, Fontmix...
- STATISTIKA: SPSS, StatGraph 1.20...
- CAM: PC 2 Dessoft, Smartwork, Aniside...
- MATEMATIKA: Eureka (reševanje vseh enob in tudi diferencialnih)...
- POSLOVNI SISTEMI: Framework 11, Lotus nel. 2.01, HAL, Multiglan...
- PODATKOVNE BAZE: dbase II 1.1, Reflex...
- IGRE: Summer/Winter Games, PlonChess...
- UTILITY: Fastback, Easy Flow, Norton 4.0 advanced, Norton commander & editor, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, Copyclip 3.05, MS DOS 3.3, DOS Lead, DOS Help, PCtools 2.02...

in še približno 150 drugih programov.

Informacije po tel.: (061) 342-197; 345-307

ST 230



VIK ključ važi vse lastnike MODEMA. NAJ SE JAVI (018) 44-073.

PRODM IBM-XT kompatibilni računalo s 640 K bajtovima, gčki disk 360 K trudi disk 20 Mb, zeleni monitor. Tel: (023) 30-34. T-105

APPLE - apple II, Iie, II+, macintosh. Najveća izjava programov in literature. Specijalizirana, za katere računalski povečevalni softver. Posiljite nam list. (041) 157-341. 157-384 ali pišite na neavtor: Bernat Pavličič, Horvart pu 18, 41090 Zagreb. T-7163

IBM PCXT kompatibilni računalski prodam Gabor Kotler, Josepa Krása 8, Subotica, tel. (024) 41-706 po 18 ur. T-7113

APPLE IIe, 6 monitor, miksko, tiskalnik imprinter, programe in literaturo in disketni pogon za PCXT prodam. Tel. (065) 26-864. T-7109

IBM PCXT komnadore in spectrum. Imamo foto in spectrum. Dragan Marković, Kovančuka 56, 19000 Niš, tel (018) 42-028. T-7000

P.N.P. ELECTRONIC

P.N.P. electronic

Jeroteva 12 (58) 589-87

58000 Split

vask dan od 8 do 12 in 17 do 20, sobota 8 do 12. popravila, izdelava naprav, rezervni deli, potrošni material, diske, literatura, storitve, nazveti, brezplačni katalogi za:

- SPECTRUM**
- PALICE (JOYSTIK)**
- KEMPTONOV VMESSNIK ZA PALICO**
- DVOJNI VMESSNIK ZA PALICO**
- SVETLOBNO PERO**
- EPROM PROGRAMATOR**
- TISKALNIK Z VMESSNIKOM CENTRONICS**
- MEGAROM (EPROM MODULI)**
- P.N.P. ROM (PREDELAN ROM)**
- RAZŠIRITVE POMILNIKA 16-48 K (80)**

ATARI ST 2605201040

RAZŠIRITVE POMILNIKA 1-2-4 Mb NA KARTICI BREZ LOTAJA. TOS V EPROMU - ANGLEŠKO, NEMŠKO, ANGLEŠKO-NEMŠKO IN JUDOV, TV MODULAR, EPROM PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA TISKALNIK, FAST BASIC MODUL S PREVARNIKALNO. GFA BASIC + KOMPAJLER NA MODULU. VELIKA IZJAVA PROGRAMOV IN AČ. NA MODULIH OD 128 K bajtov EPROMI ZA TISKALNIKE. URA, DVOSTRANSKA DISKETA ZA VDELANIM USMERIKOM V OHSJU. VELIKA IZJAVA KVABILITETNE KITERATURE IN PROGRAMOV, POPRAVILA IN SERVIS.

VELIKA IZJAVA DODATNE OPREME IN KARTIC, 2,5" DISKETNI POGONI EPROMI Z YU ZNAKI ZA KARTICE MGA, CGA, HGA IN EGA. NAUČNOVSE. NAŠA LITERATURA IN PROGRAMI. IZJAVA LAVA PROGRAMOV PO NAROČILU. SERVISIRAMO IN STROKOVNO SVETUJEMO OB IZBIRI PC KOMPATIBILNA IN DODATNE OPREME ZA RAČUNALNIKE.

MRAZ ELEKTRONIK IN KUNČINA

- EPROM MODULI ZA COMMODORE 64128
 - 1. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 15.000 din
 - 2. 8 NABOJLIŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 17.000 din
 - 3. FINAL CATRIDGE - (VAL-COM SUPER MODUL II) 32.000 din
 - 4. MAKROASSEMBLER (MAK) 16.000 din
 - 5. PROFIL ASSEMBLER 64/MONITOR 16.000 din
 - 6. PROFIL ASSMONAS + TURBO 250 D + TURBO 2002 + BDOS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 18.000 din
- 7. TURBO 250 D + BDOS + CHIP ASSMON + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 17.000 din
- 8. MOPY 22 + SYSTEM 250 + TURBO 250 D + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 16.000 din
- 9. TORNAOD KERNAL (standardski + hitrajni) KERNAL na preklonop 37128 20.000 din
- 10. TORNAOD KERNAL za C-128 (brez klica, standardni formado) 25.000 din
- 11. EPYX (nabojli moduli za delo z disketno enoto) 20.000 din
- 12. EASY SCRIPT + YU crkani 16.000 din
- 13. YU VIZAVITVE + T250 D + BDOS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA (32 K) 25.000 din
- 14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu 32 K) 20.000 din
- 15. SIMBY II + TURBO 250 D + BDOS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA (32 K) 25.000 din
- 16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250 D + BDOS + CHIP MONAS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA (32 K) 25.000 din
- 17. 6 TURBO PROG. + COPY 190 + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA + ASSEMBLER - MONITOR (32 K) 25.000 din
- 18. DIFORD PASCAL 25.000 din
- 19. DIGICOM - COM-UL ZA RADIOAMATERJE (32 K) (B4 K) 25.000 din
- 20. DIGICOM + MOD-UL (STTVI DTV) ZA PACKET RADI (B4 K) 44.000 din
- 21. PLATINE 64 (program za tiskane veče) (32 K) 25.000 din
- 22. SIMBY II + EASYSCRYU + PROFIASM + TURBO 250 D + 2002 + BDOS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETFONNA 45.000 din
- 23. KOMPRESOR (ekrajna program od 10 do 50%) 20.000 din
- 24. TO JE LE DEL NA POUDBE. NA MODUL VAM LAHKO DAMO KATERIKOLI PROGRAM ALI KOMBINACIJO PROGRAMA. DOLEGA DO 64 K (0,5 Mb) Z VSKAM MODULOM DOBITE TUDI RESET. STIKALO ZA IZKLUČITVE MODULA KOŠ OPIJCA. TISKANE PLOČICE SO PROFESIONALNE KVABILITETE Z METALIZIRANIM LUKVINKAM IN ZAŠČITENE Z ZELENIM LAKOM. JAMSTVO ENO LETO. DOBAVNIK ROJ - TAKO! SAMO MI IMAMO MODULS E PROGRAMI. KI SO DALŠI KOT 16. T-1014

PRODM računalnik apple II z dvema disketnima, trdi diskom 5 Mb, programsko opremo in strokovno literaturo. Informacije po tel. (063) 856-083.

PRODM diskete DS DD 3, 3,5, 5,25. Milan Jovičić, Boska 21, 11193 Beograd, tel. (011) 585-285. T-6850

DISCO BLACK MON. Najnovije diske updelnice po ugodnih cenah. Kvaliteta vrhunski! Informacije na naslov: David Pizوني - Disco Black Mon. Cena: 156,6270 Ajdovščina ali po tel. (065) 67-288 po 14 ur. T-7099

DISKETE DDDD prodam. Cena od 2000 do 2500. Enisa, tel. (071) 214-319. T-7099

DISKETNI SUPER 5 in diskele 5,25 DSDD prodam. Tel. (046) 80-161, Bora. T-7117

UGODNO PROGRAM DISKETE 5,25", 3,5", DS. DD Početni prodam druga navodila za igro in literaturo za spectrum. Dragan Sindinović, Gunduličeva 12, 34300 Arandelovac, tel. (034) 714-948. T-4652

SHARP PC. Iznane računalske razširjam. Na primer: 1500 A/26 K, 1251, 1245-16 K, 1350-20 K, 1360, 1475, 1280B4 K, 1401, 1260V1 K, 1403-32 K, Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-166. STX-107

AutoCAD

NOVO!
Prevedeno navodil.
Offset list, 360 strani, format 29 x 20 cm, latinska.
V predačilu po ceni 15000 din.
Dobava s poravnajo.
Izdano v januarju 1988.
Zlatan Čučić, P. Iah 116, 71210 Ilidza. T-7127

ZA IBM PCXT prodam ali zamenjam najboljši izbor 300 najnovjših uspravnih programov (AutoCad 2.60, Eureka, Lotus HAL) in 100 iger (Diskete 5.25 DS-DD Poljuben katalog. Antun Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T-7060

SERVISI

SERVISIRANJE (PC, spectrum, commodore, vmesniki) vzdrževanje in vedvaja računalske opreme. KILITE (041) 783-300. ST-19

HITRO IN KVABILITNO popravila računalske ZX spectrum in commodore C-64. Telefon (061) 595-180/(0601) 61-643. T-7105

COMPUTER SERVICE
Vil Vrbik 30a6
41009 Zagreb, tel. (041) 539-277 od 10. do 17. ur.
- spectrum, commodore, atari, amstrad
- hitro in kvabilitna popravila
- prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pamnika. T-6906

SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV
commodore, spectrum, atari
- Kamptonov vmesnik
- igralna palica (joystick)
- razširitev pomilnika 16 K - 48 K
- razširitev pomilnika 0,5 - 1 Mb (atari)
- periferija
- eprom moduli za C-64 in C-128
Matjaž Jerovec, Verje 31 a, 61215 Medvodje, tel. (061) 612-548, vask dan od 15.30 do 17.30, sobota in nedelja od 8 do 12. ur. T-100

HARDWARE - prodajam: komplet čipov za razširitev RAM - spectrum 8 16 K do 48 K (atari 80 K)
C-16116 16 K na K4, XT 256 K na 640 K, AT 540 K na 1 Mb. Za spectrum: robni konektor, Centronics, kirmilnik za korozne molarje, megatron, turbo pogon - deli, epromi, 8 kanalni AD konverter, deli folije, LUJA, ROM, za C-64116, C-128: 6510, 6526, 6568, 6581, 8051, 8502, 8630, PLA, ROM 225/226/227, čipi za VSC 1541, in čipe, serije 800, SERILA 6502, 820X mlati (npr. 8255 in 8257), 8255, 8257, 8259, 8260, 8278, 8279, 8280, 8281, 8282, 8283, 8284, 8285, 8286, 8287, 8288, 8289, 8290, 8291, 8292, 8293, 8294, 8295, 8296, 8297, 8298, 8299, 8300, 8301, 8302, 8303, 8304, 8305, 8306, 8307, 8308, 8309, 8310, 8311, 8312, 8313, 8314, 8315, 8316, 8317, 8318, 8319, 8320, 8321, 8322, 8323, 8324, 8325, 8326, 8327, 8328, 8329, 8330, 8331, 8332, 8333, 8334, 8335, 8336, 8337, 8338, 8339, 8340, 8341, 8342, 8343, 8344, 8345, 8346, 8347, 8348, 8349, 8350, 8351, 8352, 8353, 8354, 8355, 8356, 8357, 8358, 8359, 8360, 8361, 8362, 8363, 8364, 8365, 8366, 8367, 8368, 8369, 8370, 8371, 8372, 8373, 8374, 8375, 8376, 8377, 8378, 8379, 8380, 8381, 8382, 8383, 8384, 8385, 8386, 8387, 8388, 8389, 8390, 8391, 8392, 8393, 8394, 8395, 8396, 8397, 8398, 8399, 8400, 8401, 8402, 8403, 8404, 8405, 8406, 8407, 8408, 8409, 8410, 8411, 8412, 8413, 8414, 8415, 8416, 8417, 8418, 8419, 8420, 8421, 8422, 8423, 8424, 8425, 8426, 8427, 8428, 8429, 8430, 8431, 8432, 8433, 8434, 8435, 8436, 8437, 8438, 8439, 8440, 8441, 8442, 8443, 8444, 8445, 8446, 8447, 8448, 8449, 8450, 8451, 8452, 8453, 8454, 8455, 8456, 8457, 8458, 8459, 8460, 8461, 8462, 8463, 8464, 8465, 8466, 8467, 8468, 8469, 8470, 8471, 8472, 8473, 8474, 8475, 8476, 8477, 8478, 8479, 8480, 8481, 8482, 8483, 8484, 8485, 8486, 8487, 8488, 8489, 8490, 8491, 8492, 8493, 8494, 8495, 8496, 8497, 8498, 8499, 8500, 8501, 8502, 8503, 8504, 8505, 8506, 8507, 8508, 8509, 8510, 8511, 8512, 8513, 8514, 8515, 8516, 8517, 8518, 8519, 8520, 8521, 8522, 8523, 8524, 8525, 8526, 8527, 8528, 8529, 8530, 8531, 8532, 8533, 8534, 8535, 8536, 8537, 8538, 8539, 8540, 8541, 8542, 8543, 8544, 8545, 8546, 8547, 8548, 8549, 8550, 8551, 8552, 8553, 8554, 8555, 8556, 8557, 8558, 8559, 8560, 8561, 8562, 8563, 8564, 8565, 8566, 8567, 8568, 8569, 8570, 8571, 8572, 8573, 8574, 8575, 8576, 8577, 8578, 8579, 8580, 8581, 8582, 8583, 8584, 8585, 8586, 8587, 8588, 8589, 8590, 8591, 8592, 8593, 8594, 8595, 8596, 8597, 8598, 8599, 8600, 8601, 8602, 8603, 8604, 8605, 8606, 8607, 8608, 8609, 8610, 8611, 8612, 8613, 8614, 8615, 8616, 8617, 8618, 8619, 8620, 8621, 8622, 8623, 8624, 8625, 8626, 8627, 8628, 8629, 8630, 8631, 8632, 8633, 8634, 8635, 8636, 8637, 8638, 8639, 8640, 8641, 8642, 8643, 8644, 8645, 8646, 8647, 8648, 8649, 8650, 8651, 8652, 8653, 8654, 8655, 8656, 8657, 8658, 8659, 8660, 8661, 8662, 8663, 8664, 8665, 8666, 8667, 8668, 8669, 8670, 8671, 8672, 8673, 8674, 8675, 8676, 8677, 8678, 8679, 8680, 8681, 8682, 8683, 8684, 8685, 8686, 8687, 8688, 8689, 8690, 8691, 8692, 8693, 8694, 8695, 8696, 8697, 8698, 8699, 8700, 8701, 8702, 8703, 8704, 8705, 8706, 8707, 8708, 8709, 8710, 8711, 8712, 8713, 8714, 8715, 8716, 8717, 8718, 8719, 8720, 8721, 8722, 8723, 8724, 8725, 8726, 8727, 8728, 8729, 8730, 8731, 8732, 8733, 8734, 8735, 8736, 8737, 8738, 8739, 8740, 8741, 8742, 8743, 8744, 8745, 8746, 8747, 8748, 8749, 8750, 8751, 8752, 8753, 8754, 8755, 8756, 8757, 8758, 8759, 8760, 8761, 8762, 8763, 8764, 8765, 8766, 8767, 8768, 8769, 8770, 8771, 8772, 8773, 8774, 8775, 8776, 8777, 8778, 8779, 8780, 8781, 8782, 8783, 8784, 8785, 8786, 8787, 8788, 8789, 8790, 8791, 8792, 8793, 8794, 8795, 8796, 8797, 8798, 8799, 8800, 8801, 8802, 8803, 8804, 8805, 8806, 8807, 8808, 8809, 8810, 8811, 8812, 8813, 8814, 8815, 8816, 8817, 8818, 8819, 8820, 8821, 8822, 8823, 8824, 8825, 8826, 8827, 8828, 8829, 8830, 8831, 8832, 8833, 8834, 8835, 8836, 8837, 8838, 8839, 8840, 8841, 8842, 8843, 8844, 8845, 8846, 8847, 8848, 8849, 8850, 8851, 8852, 8853, 8854, 8855, 8856, 8857, 8858, 8859, 8860, 8861, 8862, 8863, 8864, 8865, 8866, 8867, 8868, 8869, 8870, 8871, 8872, 8873, 8874, 8875, 8876, 8877, 8878, 8879, 8880, 8881, 8882, 8883, 8884, 8885, 8886, 8887, 8888, 8889, 8890, 8891, 8892, 8893, 8894, 8895, 8896, 8897, 8898, 8899, 8900, 8901, 8902, 8903, 8904, 8905, 8906, 8907, 8908, 8909, 8910, 8911, 8912, 8913, 8914, 8915, 8916, 8917, 8918, 8919, 8920, 8921, 8922, 8923, 8924, 8925, 8926, 8927, 8928, 8929, 8930, 8931, 8932, 8933, 8934, 8935, 8936, 8937, 8938, 8939, 8940, 8941, 8942, 8943, 8944, 8945, 8946, 8947, 8948, 8949, 8950, 8951, 8952, 8953, 8954, 8955, 8956, 8957, 8958, 8959, 8960, 8961, 8962, 8963, 8964, 8965, 8966, 8967, 8968, 8969, 8970, 8971, 8972, 8973, 8974, 8975, 8976, 8977, 8978, 8979, 8980, 8981, 8982, 8983, 8984, 8985, 8986, 8987, 8988, 8989, 8990, 8991, 8992, 8993, 8994, 8995, 8996, 8997, 8998, 8999, 9000, 9001, 9002, 9003, 9004, 9005, 9006, 9007, 9008, 9009, 9010, 9011, 9012, 9013, 9014, 9015, 9016, 9017, 9018, 9019, 9020, 9021, 9022, 9023, 9024, 9025, 9026, 9027, 9028, 9029, 9030, 9031, 9032, 9033, 9034, 9035, 9036, 9037, 9038, 9039, 9040, 9041, 9042, 9043, 9044, 9045, 9046, 9047, 9048, 9049, 9050, 9051, 9052, 9053, 9054, 9055, 9056, 9057, 9058, 9059, 9060, 9061, 9062, 9063, 9064, 9065, 9066, 9067, 9068, 9069, 9070, 9071, 9072, 9073, 9074, 9075, 9076, 9077, 9078, 9079, 9080, 9081, 9082, 9083, 9084, 9085, 9086, 9087, 9088, 9089, 9090, 9091, 9092, 9093, 9094, 9095, 9096, 9097, 9098, 9099, 9100, 9101, 9102, 9103, 9104, 9105, 9106, 9107, 9108, 9109, 9110, 9111, 9112, 9113, 9114, 9115, 9116, 9117, 9118, 9119, 9120, 9121, 9122, 9123, 9124, 9125, 9126, 9127, 9128, 9129, 9130, 9131, 9132, 9133, 9134, 9135, 9136, 9137, 9138, 9139, 9140, 9141, 9142, 9143, 9144, 9145, 9146, 9147, 9148, 9149, 9150, 9151, 9152, 9153, 9154, 9155, 9156, 9157, 9158, 9159, 9160, 9161, 9162, 9163, 9164, 9165, 9166, 9167, 9168, 9169, 9170, 9171, 9172, 9173, 9174, 9175, 9176, 9177, 9178, 9179, 9180, 9181, 9182, 9183, 9184, 9185, 9186, 9187, 9188, 9189, 9190, 9191, 9192, 9193, 9194, 9195, 9196, 9197, 9198, 9199, 9200, 9201, 9202, 9203, 9204, 9205, 9206, 9207, 9208, 9209, 9210, 9211, 9212, 9213, 9214, 9215, 9216, 9217, 9218, 9219, 9220, 9221, 9222, 9223, 9224, 9225, 9226, 9227, 9228, 9229, 9230, 9231, 9232, 9233, 9234, 9235, 9236, 9237, 9238, 9239, 9240, 9241, 9242, 9243, 9244, 9245, 9246, 9247, 9248, 9249, 9250, 9251, 9252, 9253, 9254, 9255, 9256, 9257, 9258, 9259, 9260, 9261, 9262, 9263, 9264, 9265, 9266, 9267, 9268, 9269, 9270, 9271, 9272, 9273, 9274, 9275, 9276, 9277, 9278, 9279, 9280, 9281, 9282, 9283, 9284, 9285, 9286, 9287, 9288, 9289, 9290, 9291, 9292, 9293, 9294, 9295, 9296, 9297, 9298, 9299, 9300, 9301, 9302, 9303, 9304, 9305, 9306, 9307, 9308, 9309, 9310, 9311, 9312, 9313, 9314, 9315, 9316, 9317, 9318, 9319, 9320, 9321, 9322, 9323, 9324, 9325, 9326, 9327, 9328, 9329, 9330, 9331, 9332, 9333, 9334, 9335, 9336, 9337, 9338, 9339, 9340, 9341, 9342, 9343, 9344, 9345, 9346, 9347, 9348, 9349, 9350, 9351, 9352, 9353, 9354, 9355, 9356, 9357, 9358, 9359, 9360, 9361, 9362, 9363, 9364, 9365, 9366, 9367, 9368, 9369, 9370, 9371, 9372, 9373, 9374, 9375, 9376, 9377, 9378, 9379, 9380, 9381, 9382, 9383, 9384, 9385, 9386, 9387, 9388, 9389, 9390, 9391, 9392, 9393, 9394, 9395, 9396, 9397, 9398, 9399, 9400, 9401, 9402, 9403, 9404, 9405, 9406, 9407, 9408, 9409, 9410, 9411, 9412, 9413, 9414, 9415, 9416, 9417, 9418, 9419, 9420, 9421, 9422, 9423, 9424, 9425, 9426, 9427, 9428, 9429, 9430, 9431, 9432, 9433, 9434, 9435, 9436, 9437, 9438, 9439, 9440, 9441, 9442, 9443, 9444, 9445, 9446, 9447, 9448, 9449, 9450, 9451, 9452, 9453, 9454, 9455, 9456, 9457, 9458, 9459, 9460, 9461, 9462, 9463, 9464, 9465, 9466, 9467, 9468, 9469, 9470, 9471, 9472, 9473, 9474, 9475, 9476, 9477, 9478, 9479, 9480, 9481, 9482, 9483, 9484, 9485, 9486, 9487, 9488, 9489, 9490, 9491, 9492, 9493, 9494, 9495, 9496, 9497, 9498, 9499, 9500, 9501, 9502, 9503, 9504, 9505, 9506, 9507, 9508, 9509, 9510, 9511, 9512, 9513, 9514, 9515, 9516, 9



Križci in krožci

Namesto da bi v tej številki objavili že rezultate, bomo še enkrat razložili, kako bo tekmovaljevalje šele potekalo. Glede na dosedanje število prispelih programov ocenjujemo, da bo programov največ okoli sto. To je precejšnje število, zato neposredno merjenje moči med programi seveda odpade. Tekmovalci bodo zato razdeljeni v predskupine po pet. V skupini bodo programi igrali vsak z vsakim na tri zmage, torej največ pet partij. Začetniki bodo izmahnoma vsak enkrat. Gornji opis velja za osemitlačne računalnike. Upravičeno lahko namreč domnevamo, da bodo PC-ji in atarji imeli močnejše programe in bi se torej v vsakem primeru uvrstili naprej, lahko pa bi z dobro uvrstitvijo izrinali morebitne kvalifkatne programe za osemitlačnike.

V nadaljnje tekmovalje se bosta uvrstila prva programa iz vsake skupine. Če bo imelo več programov enako število točk, bo odločilo razmerje posameznih zmag, če bo pa še to enako, pa žreb. Na tem nivoju se bodo tekmovalcem priključili tudi močnejši računalniki in bodo do konca tekmovalja enakovredno obravnavani.

Sistem petih programov v eni skupini bo veljal, dokler ne dobimo samo dveh skupin. Prva dva iz vsake iz teh skupin se bosta uvrstila še na turnir četverice, kjer bodo igrali vsi med sabo za končno zmago.

Pri pregledovanju do sedaj prispelih pošilk smo dobili občutek, da nas niso vsi tekmovalci vzeli dovolj resno, saj nekateri niso priložili družim posameznih zmag, če bo pa še to enako, pa žreb. Na tem nivoju se bodo tekmovalcem priključili tudi močnejši računalniki in bodo do konca tekmovalja enakovredno obravnavani.

Med tekmovaljem bodo diskvalificirani programi, ki ne bodo zadovoljili družim pogojem iz razpisa tekmovalja; predolg čas razmišljanja, neustrezna navodila za uporabo, slabo posneti programi itd.

RAČUNALNIKI

združljivi s PC-XT/AT, poceni kot še nikoli

- ▶ sistemska plošča AT, baby AT, turbo XT (6, 8, 10, 12 MHz)
- ▶ RAM 1 Mb, razširjivi na 3,5 Mb (Multi Card)
- ▶ serijski in paralelni vmesnik na Multi 1/0 (do 9600 baudov)
- ▶ gibki disk 360 K / 1,2 Mb, tudi disk 20 Mb
- ▶ 12 in 14-palčni monitorji: mono, CGA, EGA
- ▶ tipkovnica DIN s 84 tipkami, združljivi z IBM
- ▶ DOS 2.0 do 3.3, nemški ali angleški
- ▶ usmernik 150 in 200 W, ohlajša za XT in AT
- ▶ razširitev večfunkcijske kartice
- ▶ večplastna gradnja, visoka zanesljivost
- ▶ ugodne cene, že od 1.495 DM



LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleißheim/München
St.-Rochus-Strasse 4
Telefon: (089) 3101067 • Telex: 522 027 lsd
Fax: 089/3109191

POSEBEJ PRIPOROČAMO:

- ▶ EPROM, RAM
- ▶ mikroprocesorje
- ▶ periferijske IC
- ▶ 74 HC/HCT
- ▶ podnožja za IC kristale za mikroprocesorje
- ▶ sisteme in programatorje

Zahtevajte cenik s prilogami!

Zaradi slabega tiska v nekaterih izvodih 11. številke Mojega mikra ni moč prebrati nekaj vrstic listingov v člankih Mavrica z vzkromud in Prenos programov iz ZX spectroma na amstrad. Zato ponavljamo najbolj kritične dele listingov, bralci, ko nam bodo telefonirali oziroma pisali, pa lahko dobijo kopije listingov, ki jih zanimajo.

Za slab tisk se opravičujemo, vendar moramo opozoriti sodelavce, da so včasih tudi njihovi printerski izpisi zelo slabi za foto reprodukcijo. Odslej bomo zavrnili vse članke, ki ne bodo opremljeni z dovolj čitljivim listingom (pred tiskovanjem zamenjajte trak!).

Nevčitljive vrstice v listingu glasbenega programa New Beep (Mavrica z vzkromud, stran 24):

```
1 FOR n=64302 TO 65535: READ a: POKE n,a: NEXT n
10 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
20 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
30 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
40 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
50 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
60 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
70 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
80 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
90 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
100 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
110 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
120 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
130 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
140 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
150 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
```

Listing 3 članka Prenos programov iz ZX spectroma na amstrad (stran 26):

```
10 REM
20 REM
30 REM
40 CLEAR 29999
50 GOSUB 300
60 PRINT "Program za smanjanje podčrkov
na kaseto v AMSTRAD formatu"
70 PRINT
80 INPUT "Podaj začetni naslov: ";start
90 PRINT "Začetni naslov: 'istart'"
100 INPUT "Podaj končni naslov: ";konec
110 PRINT "Končni naslov: 'ikonec'"
120 LET blok=start
130 PRINT
140 LET nblok=INT ((konec-start)/250+1)
150 PRINT "Število blokov: ";nblok
160 FOR k=1 TO nblok
170 PRINT AT 16,13:FLASH 1:"blok ";k
180 POKE 62021,blok-INT (blok/250)+250
190 POKE 62022,INT (blok/250)
200 RANDOMIZE USR 62020:REM ldir
210 FOR h=1 TO 80:NEXT h:REM ca:a)
220 LET blok=blok+250
230 RANDOMIZE USR 62000
240 NEXT k
250 PRINT "Smanjanje končano"
260 BEEP .8,9
270 PAUSE 0
280 RUN 60
300 REM inicializacija
310 RESTORE 300
320 FOR j=62000 TO 62017
330 READ q
340 POKE j,q
350 NEXT j
360 FOR j=62020 TO 62052
370 READ q
380 POKE j,q
390 NEXT j
400 DATA 221,33,0,250,17,194,1,33,63,5,
229,33,2,0,195,208,0,40
410 DATA 33,34,17,1,250,0,17,200,
258,237,176,201,0
420 FOR j=64000 TO 64197
430 POKE j,400
440 NEXT j
450 POKE 64199,254
460 POKE 64199,48:REM sync byte
470 RETURN
```



KATALOG PC PROGRAMSKE OPREME. Založnik: Intertrade, toz Zastopstvo IBM, CZRPO, Ljubljana 1987.

V.N.

Na prejšnjih sejmih so si obiskovalci računalnike še ogledovali, na letošnjem Intertriju v Zagrebu pa so nas že spraevali, kaj naj s kupljenimi računalniki delajo, smo zvedeli v Intertrajdovem centru za razvoj programske opreme (CZRPO). Prah, ki se v marsikatero od nabira na osebnih računalnikih, naj bi pomagala obrisati druga izdaja kataloga, v katerem so zbrani programski izdelki, namenjeni za delo z IBM PC in kompatibilci Razvili in pripravili so jih domači strokovnjaki (ne samo iz Intertrajde hiše) in so predvsem takratne vrste, da jih ni moč najti v originalni ponudbi IBM (torej priključni, posestni, prazni, npr. jezikovnim in zakonodajnim). Programske prodaja izključno Intertrade.



Katalog, ki je na voljo v slovenski in v srbohrvaški, pokriva tri uporabniška področja: splošno, poslovno in tehnično. Programi so v teh okvirih urejeni po abecedi in jedrnatno opisani (obširna dokumentacija s funkcionalnim in metodološkim opisom izdelka, z informacijo o šolanju, s točnim naslovom proizvajalca in s komercialnimi podatki) je na voljo v prodajni službi Intertrajda ali v CZRPO, kjer je moč naročiti tudi katalog in zvedeti cene; naslov, Intertrade, toz Zastopstvo IBM, CZRPO, Leskovačkova 4, 61000 Ljubljana, tel. 061-441-102, telex 31756).

Večina predstavljenih programov je na voljo v slovenski in srbohrvaški različici, nekateri tudi v angleški, nekaj pa samo v slovenski (spremljajoča dokumentacija je največje samo slovenski). Vsak program je v katalogu opisan s naslednjimi elementi: namen programa, jezikovne različice, ključne funkcije, glavni uporabniki, potrebna

RECENZIJE

aparturna oprema, spremljajoča dokumentacija, instalacija, vzdrževanje in podpora, šifra in tržno ime proizvoda.

Tovrstni katalogi so več kot dobrodošli v sedanjih etapi uvajanja PC-jev v pisarne in tovarne, etapi, za katero sta značilna »divji uvoz«: poseljevske opreme preak rzhnih »agro- in »poljebiznisov, ki največje ne poskrbijo ne za vzdrževanje ne za programsko podporo, ter podvajanje pri pisarnu domačega softvera (samo pomislimo, koliko »salidaktov« in »vodeni skladišč« je bilo že napisanih na vseh koncih in krajih naše Jugel).

Andrew Bennett MAŠINSKI POTPROGRAMI ZA COMMODORE 64 (Machine Routines for Your Commodore 64). Založnik: Virgin Books Ltd, 1985, založnika za Jugoslavijo. NIRO Tehniška knjiga, Beograd in Zavod za učbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1987. Prevredel mag. Vesselin Petrović. Cena: 2250 din.

NENAD NOVELJIČ

Naj takoj opozorim, da knjiga ni namenjena začetnikom, pač pa je bolj izkušenim poznavalcem basica, ki so spoznali, da to ni idealen jezik za pisanje programov, ki zahtevajo večjo ali manjšo hitrost. Edina kompromisna rešitev je programiranje v strojnem jeziku, to pa zna biti zelo naporno.

Če potrebujete programe, pa jih ne znate sami zadositi dobro napisati, potem je ta knjiga kot nalag za vas. Avtor Bennett je na 126 straneh objavil 30 uporabnih podprogramov v strojnem jeziku.

Podprogrami so podani v dveh oblikah: v zbirniku in v vrsticah Data, zasnovani pa so tako, da jih lahko vključite v katerikoli vaš program in jih v določenem trenutku priključite z vnosom enega ali več parametrov. Narejeni so s pomočjo sicer zelo dobrega zbirnika MAE 64, z neznatnimi spremembami pa je mogoče uporabiti katerikoli drug prevajalnik. Temu so seveda namenjena podrobnejša navodila in primeri za uporabo.

Razdeljeni so na tri dele:

- splošni podprogrami (npr. print at, brisanje bloka vrstic v baspover programu, pretvorba dela pomnilnika v vrstice Data, kopiranje dela pomnilnika in.)
- podprogrami za delo z grafičnim (npr. besedilo visoke ločljivosti, dvakrat zvečani znaki, podprogrami za delo s grafičnimi liki in.)
- podprogrami za delo z zvokom (zelo preprosto dobivanje želenih tonov).

Knjiga je ilustrirana, ima zelo lep in vpadljive platnice in soderja bošje priročne tle vrste na domačem trgu, ki vam bo ne samo olajšali programiranje in spopolnili vaše programje, pač pa tudi pomagali, da se boste lažje naučili strojnega jezika. Na koncu naj omenim, da je avtor že napisal večje delo, ki vsebuje in tako se je želimo veseliti Mašinskih rutin 2.

Dušan Tošić, Vojslav Stojković: PROGRAMSKI JEZIK PASCAL (zbirka rešenih nalog iz programiranja). Založnik: NIRO Tehniška knjiga, Beograd 1987. Cena: 9800 din.

ANDREJ VIHTELIČ, dipl. inq.

Knjiga zajema približno 250 strani S pogledom preko platnice si lahko ustvarimo zmotno mnenje, da je knjiga učbenik programskega jezika pascal. Se celo na hrbtu knjige je napisan le del naslova in to »Programski jezik pascal« ter imena že neuredenih avtorjev. Zmotno nam razodene le pogled na najmanjše črke naslovne strani. Tu piše, da je knjiga zbirka rešenih nalog iz programiranja.

Ko sem knjigo dobil v roke, se mi je po hitrem pregledu zdelo dokaj nezanimiva. Kazalo je nepregledno, predgovor ne pove jasno vsebine knjige. Moram priznati, da me je to nekoliko motilo, predno sem se detaljeje pogolobil v knjigo.

Knjiga ima štiri poglavja. Za predstavitev njene vsebine pa bi jo razdelil le v dva dela. Posebej prvo in nato vsa druga poglavja. Prvo poglavje v tekoče pisane tekstu navaja osnovna pravila lepega in strukturiranega programiranja. Ti so kratko in pregledno. Velikokrat primeri ne navajajo samo pravih prijemov pisanja programa. Isti problem je rešen na več načinov. Tako se lahko bralec sam, ko skuša razumeti navedene primera, prepriča, kaj je prejedeno in jasno napisan program. V zadnjem delu avtorja nakazuje problem, ki je običajno samoukim programerjem neznan. To je dokaz o pravilnosti programa. Problem je bolj nakazan kot razložen. No, saj razlaga pravilnosti algoritmov ni bil smisel te knjige. Avtorja sta hotela le pokazati bralec, da je lahko profesionalno programiranje tudi drugačno, kot si verjetno predstavlja večina. Škoda le, da je prvga dela hitro konec. Drugi del sem označil kot vsa druga poglavja in vsebuje množico primerov. To delitev sem si dovolil, ker razlika med posameznimi poglavji ni opazna. Navedeno je in le omaglavja in nato brez uvoda k poglavju sledijo primeri. Poglavja zajemajo le kako skupno temo.

Vsak navaden primer je razdeljen v štiri dele. Najprej je podan kratek opis naloge, ki jo želimo rešiti. Sledi kratko razloženo teoretično ozadje s podanimi opisni rešitve. Za opisno rešitvijo naloge je podan še izdejan program v pascalu. Vendar pa tu še ni konec. Da se prepričamo ali smo nalogo pravilno rešili, je v knjigi podan še testni primer. Na opisni način podane rešene naloge, ki so v kazalu, sledijo čez vsa knjigo. Spodbudno je dejstvo, da programi v nalogah niso predlogi. Predlogi programi bi namreč čisto zamagljali smisel vaj.

Čisto na koncu knjige so v dodatku navedeni pisarni izdeji iz predmeta Uvod v programiranje. Te so reševali študentje matematike fakultete v Beogradu. Naloge niso rešene. Lahko pa preskusite svoje znanje!

Zaključim lahko, da je knjiga to kar nam v naslovu obljublja. Resda z manjšimi črkami, a vendarje. Knjiga ni učbenik pascala. Priporočam jo tistim, ki so že vsaj nekoliko nazaj od nika tega programa. Pripraga je in želijo svoje znanje utrditi z vajo. Izberejo naj

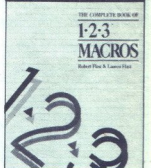
si nalogo iz knjige in jo poskušajo rešiti po zgoraj opisanem postopku. Če ne bo šlo, pa naj pogledajo v knjigo. Knjiga je idealna za voditve tečajev iz programskega jezika pascal. Memim, da ne bodo imeli težav z izbirno nalogo za svoje tečajnike.

Novo iz uvoza

Robert & Lauren Flast: THE COMPLETE BOOK OF I-2-3 MACROS. Cena: 19.305 din. Izdavač: Osborne McGraw-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710 USA. Prodajec: Miadinska knjiznica, Ljubljana.

CRT JAKHEL

Ne gre za šolo dela z makro-uključaji – prej bi dejali, da je CB knjižnica makrov – procedur v Lotusovem 1-2-3 – namenjenih splošnim, podatkovnim, tekstovnim, finančnim in statističnim aplikacijam. Ker se srečujemo zgolj z zbirko primerov, ki jih boste vneto pretipkavali in spreminjali, skoraj nima smisla razpravljati o stilu pisanja. Programi so spartansko komentirani, prav tako skromna je razlaga. Vzemite ali pustite – če nameravate v knjigi zdelati procedure prilagajati svojim potrebam, se potrudite prej obvladati vse nabor Lotusovih makro-uključajev (oglejte si recenzije v prejšnji številki Mikra).



Iz vsebine: sortiranje, iskanje, izrisovanje, tiskanje in hranjeanje podatkov; oblikovanje menuejev; delo s podatkovno bazo; tiskanje okrožnic, izvirnove besedil, posojila in davki, simulacije; permutacije in kombinacije, binomska in Poissonova razdelitev; kvadrat, linearna regresija; največji skupni delitelji, prafaktorji, površina kvadrata, računanje nile polinomov.

Kupiti? Da, če obvladate Lotusov jezik, pa vam manjka idej, da bi se praktično preizkusili ali če radi nekaj najprej napravite – pretipkate – in šele potem razmišljate. Ne, če ste že začeli pisati obširne programe. Ne plačate se kupiti cele knjige, da bi v njej poiskali prijeme, ki se jih sami niste znali, lotiti, drugo bi pa zavrgli. Odlučite je odvisna tudi od vašega finančnega stanja, saj dva stara milijona za uvoženo računalniško knjigo ni tako visoka cena (primerjajte drugo v tej številki Mikra), vendar za ta denar dobite le 155 strani.

RAČUNALNIKI

Amstrad
Spectrum 128+2 1/6
Supertest amstrada CPC 6128 1/4
Apple
Macintosh SE in mac 2 4/12
Atari
Atari mega ST in atari PC 4/13
BBC
BBC master compact 1/6
Commodore
Amiga 500 in 2000 4/6
Commodore 64C 1/6
Supertest amige 500 (1. del) 7-8/4
Supertest amige 500 (2. del) 9/4
Sinclair
Cambridge computer Z88 11/6
Drugi
Test LOLA 8A 5/11
Valcom MMM-68K 12/14

SEJMI

Compec 1986 1/8
Hanovrski CeBIT 87 4/4
IFABO '87 6/12
PCW London 87 11/4

HARDVER

Nasveti
Atari ST cartridge 5/31
Drugi disketni pogon za CPC 2/42
Napajanje spectruma prek tv 6/24
Predelava tv in monitor 9/35
Vmesnik za igralno palico 6/23
Procesorji
Grafični procesor national DP 8500 12/18
Immosova družina transputerjev 1/20
Iz sveta mikroprocesorjev 5/15
Motorola 68000 5/19
Najnovejši 32-bitni procesorji 2/8
Novosti iz 32-bitnega sveta 9/41
Razno
Merilno-krmilni vmesnik 4/28
Univerzalni EPROM programator 7-8/16

PERIFERNA OPREMA

Tiskalniki
Amstrad DMP 2000 3/14
Test fujijski DC 1200 2/18
Amstrad DMP 4000 9/22
Risalniki
Roland DXY 880A 9/10
Roland DXY-990 12/8

PRAKSA

Amstrad
Amstrad CPC in tv zaslon 12/16
Dodatki za CPC 5/27
Izbojšave CPC 464 10/30
Nesmrtnost z amstradom 7-8/21

Prenos programov ZX/amstrad 11/25
Razbijanje zaščite za CPC 12/24
Screen encoder 3.1 4/38
Test Schneiderjevega PC 1512 5/4
YU znaki za CPC 464 + DMP 2000 9/42
Atari
GEM 1 1/23
GEM 2 2/37
GEM 3 3/30
GEM 4 4/34
Mandelbrotova množica 4/8
Megamaxov razvojni sistem 3/26
Predelava kasetnika za 800 XL 11/44
Risanje fraktalov 10/22
Commodore
Kompresor pomnilnika za C 64 12/27
Modula 2 za amigo 12/43
Nesmrtnost s C 64 7-8/29
Caramo s C 64 12/28

CP/M
Povezava računalnikov CP/M 2.2 10/26

Sinclair
Kopiranje slik s spectrumom 3/58
Kopiranje zaslona ZX spectruma 9/40
Nesmrtnost s spectrumom 7-8/26
New Beep za spectrum 11/22
QLlist za Sinclair QL 2/34
Spectrum in microdrive 1/28
Strojno programiranje 3/52
Drugi
Datumske rutine 5/59
Grafični modul MMS 3/4
Programska oprema za CAD/CAM 12/6
Rastrski grafični urejevalniki 7-8/6

SOFTVER

Atari
Fast Basic za atari ST 3/28
Hisoftov ST Basic 11/28
Metacomov Lattice C V 3.04 9/38

Commodore
Light show za C 64 2/39
Program Menu za C 64 6/28
Zum-sort za C 64 3/58
Sinclair
Modem brez modema za spectrum 12/17
Univerzalni slovar za spectrum 1/30

PC

Hardver
Dodatki za PC 10/16
Grafične kartice za PC 10/14
KOPA in računalniške mreže 5/46
LAN 5/36
Modem PM 2123 za IBM PC 4/24
Mreže v praksi 5/39
Univerzalna kartica za IBM XT 9/36
Softver
Borlandov Sprint 12/22
Borlandov Turbo C 9/9
dBase III - orodje 4. generacije 3/36

Vsebina letnika 87



Dr. Hallo 7-8/9
Framework 3/39
Lotus 1-2-3 3/44
LPA Prolog Professional 1.5 11/38
MD-DOS za PC 1/47
Microsoftov Codeview 11/36
Microsoftov Fortran 77 V. 4.0 11/32
MS-Word 10/42
Multitach 10/49
Nova softverska zasnova IBM 6/10
PC-DOS 3.30 10/18
Programski paket Turbo Prolog 4/32
Statistične obdelave, analize 12/29
SuperKey 11/20
Turbo Lightning 1/33
Word Perfect 4.2 10/46
WordStar 10/35
WordStar 4.0 10/40
Modeli
Euro PC 5/8
IBM XT 286 1/18
Multitach accel 900 6/8
Novi razred IBM PS/2 5/9
Predstavljamo vam sokol 3/6
Zest NEC multispeeda 12/4
Tenth Z-181 in olivetti M21 10/4
Razno
Analiza naključnih napak 4/22
Hitrost osebnih računalnikov 3/25
Kako pospešiti svoj PC 7-8/37
Možnosti in meje PC 1/37
Ob zibelki PC 1/38
PC frajerji 12/39
PC v proizvodnji 9/24
PC v proizvodnji 2/19
PC v sodobnem sistemu AOP 7-8/45
PC: poslovnih računalnik ali standard? 1/41
Tabela PC 1/42

MATEMATIKA

Determinante matrik 10/24
Konstrukcije grafov 3/51
Lastne vrednosti in lastni vektorji 1/51
Nelinearna korelacija 3/55
Popolni eliptični integrali 2/36
Sestavljena periodična nihanja 12/41

IGRE

10th Frame Bowling 2/64
1942 4/58
XIV 2 5/79

A.C.E. 3/78
Academy 9/59
Agent X 5/77
Amaurote 11/63
Arctic Antics 10/80
Arkanoid 6/60
Asterix and the Magic Cauldron 5/77
Auf Wiedersehen Monty 10/76
Avenger 2/64
Barbarian 9/65
Batty 11/64
Big Knockout 7-8/74
Big Trouble in Little China 9/65
BMX Simulator 6/63
Bomb Jack II 6/63
Bombo 3/79
California Games 10/80
Camelot Warriors 4/64
Chaos 12/58
Chronos 12/60
Cop-Out 7-8/79
Crystal Castles 7-8/81
Daley Thompson's Supertest 3 12/62
Davy Crockett 10/79
Defender of the Crown 11/59
Delta Wing 5/57
Destroyer 5/58
Doc the Destroyer 11/61
Dr Maddo 3/80
Eagles 11/65
Enduro Racer 7-8/81
Escape from Synge's Castle 7-8/79
Fairlight II 2/62
Falcon 12/64
Feed 10/79
Flash Gordon 5/78
Fisyp 9/62
Frost Byte 3/74
Future Knight 4/61
Glider Rider 2/62
Golf 5/76
Grange Hill 9/61
Gunrunner 12/61
Gunstar 10/73
Head over Heels 7-8/74
Heartland 3/78
Hunchback - The Adventure 2/61
Hydrofool 12/61
Hypaball 4/62
I, Ball 12/60
Infiltrator II 3/74
Into the Eagle's Nest 7-8/78
It's a Knockout 4/62
Jail Break 7-8/77
Kat Trap 12/59
Kikstart 2 10/78
Killed until Dead 6/57
Knight Rider 1/76
Krakout 7-8/77
Kwah 5/78
Last Mission 12/61
Laurel and Hardy 10/73
Legend of Kage 4/61
Legions of Death 9/64
Lightforce 3/78
Mafia Contract 2 1/74
Mallstrom 5/79
Masters of the Universe 11/64
Max Torque 11/62
Mega Apocalypse 12/64
Mega Bucks 7-8/73
Metrocross 10/77
Mindstone 1/79
Motos 12/64
Mystery of the Nile 11/62
Nemesis 10/75
Nemesis the Watlock 9/61
Nether Earth 10/80
Nexus 12/58
Nightmare Rally 1/77
Ninja 6/64
Nosferatu the Vampire 7-8/79
Painter Boy 7-8/73
Paperboy 1/74
Parabola 10/73
PHM Pegasus 10/74
Pirates! 12/59
Powerplay 7-8/81
Ranarama 9/65
Ranegad 12/62
Repton 3 6/64
Revolution 5/80
Road Runner 10/79
Saboteur II 9/63
Samurai 7-8/78
Sanxion 1/76
Saracen 11/63
Scalextric 6/63
Sceptre of Bagdad 7-8/76
Scooby Doo 3/79
Sentinel 11/61
Shao Lin's Road 5/77
Short Circuit 7-8/77
Sigma 7 5/80
Silent Service 9/60
Sky Runner 9/64
Solomon's key 12/63
Space Harrier 4/64
Spy Trek 7-8/80
Stainless Steel 1/76
Stallone Cobra 4/64
Star Raiders II 10/78
Stargilder 6/60
Strike Force Cobra 11/64
Strike Force Harrier 5/55
Super Cobra 9/62
Super Cycle 5/76
Super Soccer 5/76
Swords of Bane 12/63
Taran 5/80
Thanatos 3/80
The Curse of Sherwood Forest 10/75
The Great Escape 3/78
The Living Daylights 10/78
Thing Bounces Back 11/65
Tiger Mission 7-8/80
Tobruk 7-8/82
Top Gun 5/58
Transmuter 9/60
Trap Door 2/63
Treasure Island 12/58
TT Racer 2/64
Uchi Mata 7-8/80
UFO 12/62
Universal Hero 3/79
Up Periscope! 11/60
Uridium 3/80
Vera Cruz 4/60
Vulcan 10/77
Warlord 4/58
Wibstars 10/74
Wonder Boy 11/63
World Games 1/77
Zub 9/63
Zynaps 12/63

RECENZIJE

Domache knjige

ABC PC 9/54
Basic u nastavi matematike 12/52
C-128 - programiranje u BASIC-u 2/64
IBM PC - uvod u rad 10/68
IBM PC u 25 lekcija 11/42
Informacijska tehnologija 7-8/69
Katalog PC programske opreme 12/52
Mali leksikon mikroračunalarskih izraza 11/42
Osebnih računalnik 11/42
Strah od kompjutera 2/54
Tuje knjige
Advanced dBase III 10/68
Advanced Guide to Lotus 1-2-3 10/69
Advanced Turbo Prolog v. 1.1 11/43
dBase III Demystified 11/43
dBase III Tips & Traps 10/68
Guide to Using Lotus 1-2-3 10/69
Inside Autocad 4/54
Introducing CPC 464 Machine Code 7-8/69
Programmer's Guide to the IBM PC 11/43
Commodore 64 - mašinski potprogrami 9/54
The Complete 1-2-3 Macros 12/52
Domaci softver
Asteriks 1/74
Bajke 6/57
Paket PC-PIS 5/53
STEVE za atari ST 5/51

ŠAH

Poselni šahovski računalniki 2/28
Šah z 8-bitniki 10/20

ZANIMIVOSTI

Acorn RISC machine 3/24
Elektronska pošta 5/48
Hardver, zdravilo proti virusu 3/21
Spojeni intervju: B. H. Berkeley 5/6
Sposojeni intervju: Bill Gates 9/19
Nakupi v Münchnu 11/17
Novi hitrosni izdaji 4/27
Obisk pri Borlandu 11/19
Oblikovanje z računalniki 2/4
Prodajanje programov 11/56
Računalnik in komunikacijski sateliti 5/32
Računalnik kot učno sredstvo 2/25
Računalniki in geologija 6/4
Računalniki in šport 3/16
Računalniki v bojnih letalih 7-8/52
SDI, izziv v računalniški tehnologiji 1/18
Vodilo VME 7-8/17
Zaščita računalniških podatkov 3/20
Zaščita softvera v Franciji 5/24
ZOTKS proti IBM in IDC 2/24
Črna kota 6/16

RAZNO

Anketa o Mojem mikru 1/69
Modeliranje teles 9/28

```

1 REM * TROGLASNA MUZIKA *
5 A=0: C=0
10 READ B:A=A+B
20 IF B=17 THEN GOTO 40
30 POKE 49152+C,B: C=C+1: GOTO 10
40 IF A=1560 THEN PRINT "DATA IS G.K. ***": END
50 PRINT "DATA ERROR ????"
60 DATA 32, 32, 160, 0, 162, 0, 232, 208, 252, 200, 192, 32, 208, 246, 96, 169, 8, 162
100 DATA 128, 160, 228, 141, 10, 212, 142, 22, 212, 140, 23, 212, 169, 52, 141, 5, 212, 169
200 DATA 224, 141, 6, 212, 169, 85, 141, 12, 212, 169, 133, 141, 13, 212, 169, 10, 141, 19
300 DATA 212, 169, 197, 141, 20, 212, 169, 51, 141, 24, 212, 169, 17, 141, 4, 212, 169, 17
400 DATA 141, 11, 212, 169, 17, 141, 18, 212, 169, 0, 141, 0, 212, 169, 0, 141, 7, 212, 169
500 DATA, 141, 1, 212, 169, 0, 141, 1, 212, 169, 0, 141, 8, 212, 169, 0, 141, 15, 212, 206
600 DATA, 192, 206, 1, 192, 206, 2, 192, 173, 0, 192, 208, 5, 162, 0, 142, 4, 212, 189, 64
700 DATA 193, 201, 252, 208, 12, 169, 193, 141, 132, 192, 169, 64, 141, 131, 192, 208, 232
800 DATA 72, 232, 224, 3, 208, 231, 24, 136, 109, 131, 192, 141, 131, 192, 144, 3, 238, 132
900 DATA 192, 104, 141, 0, 192, 104, 141, 82, 192, 104, 141, 97, 192, 173, 1, 192, 208, 55
110 DATA 62, 0, 142, 11, 212, 189, 64, 197, 201, 252, 208, 12, 169, 197, 141, 192, 192, 169
111 DATA 64, 141, 191, 192, 208, 232, 72, 232, 224, 3, 208, 231, 24, 138, 109, 191, 192, 141
120 DATA 191, 192, 144, 3, 238, 192, 192, 104, 141, 1, 192, 104, 141, 87, 192, 104, 141, 102
130 DATA 192, 173, 2, 192, 208, 55, 162, 0, 142, 18, 212, 189, 64, 201, 251, 255, 208, 12, 169
140 DATA 201, 141, 252, 192, 169, 64, 141, 251, 192, 208, 232, 72, 232, 224, 3, 208, 231, 24
150 DATA 38, 109, 251, 192, 141, 251, 192, 144, 3, 238, 252, 192, 104, 141, 2, 192, 104, 141
160 DATA 92, 192, 104, 141, 101, 192, 32, 3, 192, 76, 66, 192, 119

```

C 64/triglasna glasba

Program upotrebljava pomnilniške lokacije od \$C000 do \$D000. Glavni del je od \$C000 do \$C13A. Melodije je treba vnesti na naslednje lokacije: za prvi glas od \$C140 (48472) do \$C540 (50496), drugi glas od \$C540 (50496) do \$C940 (51520), tretji glas od \$C940 (51520) do \$D000 (53248). Najprej vpisete hi-byte, potem lo-byte in nazadnje dolžino note (poogledajte priložnik). Na koncu podatkov za vsak glas je treba vpisati 255. Ko bo program naletel na to številko, bo zaigral melodijo za ta glas od začetka. Če katerega glasu ne nameravate uporabiti, na začetku podatkov zanj vpisate 0. 0. 0. 255. Za drugačne barve in oblike tonov morate program disasembirati in spremeniti ustrezne vrednosti.

Ta program lahko vnesete v rutino IROG in ga uporabite za glasbo v svojih programih. Požene se s SYS 49168.

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
21460 Titov Vrban

C 128/definiranje znakov

S tem programom se za znova določiti vseh 512 znakov. V vrstici 270 (DATA) vpisemo simbol in 16 števil, ki določajo, kakšen bo videti po novem. Prvih 8 števil je definicija simbola v naboru VELIKE CRKE/ GRAFIČNI SIMBOLI, drugih 8 pa v naboru MALE CRKE/ VELIKE CRKE. V programu sem za zgled spremenil črko Q v V.

Program bo v skladu z definicijo spremenil inzerne izpis simbolov. Če pritisnete RUN/STOP+RESTORE, ko je novi nabor aktiven, se zgubi. Vrnemo ga s POKE 217.4: POKE 2604.24

Grafika in novi nabor znakov zasleda isto mesto v pomnilniku (2000H=3000H v banki 0). Zato ju ne moremo uporabljati hkrati.

80 REM DEFINIRANJE ZNAKOV V C 128 - DEJAN VESIC

```

90 WINDOW 0,0,39,24,1
100 GRAPHIC 1:1 GRAPHIC 0
110 FOR I=0 TO 22: READ AS
120 POKE 4864+I, DECIAS: NEXT
130 BANK 14: SYS 4864: BANK 15
140 READ AS
150 DO UNTIL AS="END"
160 CHAR 1,0,0,AS: A=PEEK (1024)
170 G=F+2560
180 FOR I=0 TO 7: READ A: B=255-A: POKE F+I: A: POKE F+I+1024, B: POKE G+I+1A: POKE G+I+1024, B: NEXT
190 F=F+2048
200 FOR I=0 TO 7: READ A: B=255-A: POKE F+I: A: POKE F+I+1024, B: NEXT
210 READ AS
220 LOOP
230 POKE 217.4: POKE 2604.24
240 END
250 DATA A2, 0, 10, A0, 00, B9, 00, D0, 99, 00, 20, C8, D0, F7, EE, 06, 13, EE, 09, 13, CA, D0, EE, 60
260 REM DEFINICIE ZNAKOV
270 DATA Q, 120, 108, 102, 246, 102, 108, 120, 0, 6, 31, 6, 62, 102, 102, 62, 0
280 DATA END

```

Ko program požemo, lahko iz monitorja posnamemo novi nabor na trak

ali disketo z ukazom: \$NOVI NABOR:X,2000,3000 (X = 01 za trak, 08 za disk). Ko prihodnji naložimo NOVI NABOR L iz monitorja na traku, z BLOOD z diska), ga vključimo s POKE 217.4. POKE 2604.24

Uporabljamo literaturo: C 128 programski vodnik Program je izviran.

Dejan Vesic,
Bratstva i jedinstva L-11,
34300 Arandelovac

C 16, 116, +4/ iskanje pokov

Mnogi lastniki računalnikov C 16, C 116 in C/4 prepisujejo poke iz računalniških revij, ker ne vedo, da bi jih zlahka našli tudi sami z monitorskim programom, ki je vdejan v njihov računalnik. Postopek je preprost.

Naložimo igro, v kateri iščemo nešteto življenj. S pritiskom na tipki RUN/STOP in RESET stopimo v monitor. Z ukazom

```
H 1000 3FFF A9 N (za C 16 in 116) oziroma
H 1000 8000 A9 N (za C/4)
```

zahtevamo, naj nam računalnik izpiše vse naslove od 1000 do 3FFF (8000), na katerih je instrukcija LDA #N (N = število življenj v igri, npr. 05). Izmenično spreminjamo število, ki sledi LDA, in startamo igro, dokler se število življenj ne spremeni. Največja vrednost za LDA je lahko FF # FF - 255 življenj

Za nešteto življenj moramo postopek malo podaljšati. Instrukciji LDA naslednje sledi STA \$X. Treba je poiskati instrukcijo DEC

\$X in jo zamenjati s tremi instrukcijami NOP. To gre takole:

```
H 1000 3FFF CE X
Ce vidimo
2000 LDA #5 05
2002 STA $ 0015
je treba natipati
H 1000 3FFF CE 0015
Prikaže se kakšen naslov, npr. 3A00. Pogledamo, kaj je na njem:

```

```
D 3A00
Računalnik izpiše:
3A00 DEC $ 0015
Zdaj natipamo:
3A00 NOP
3A01 NOP
3A02 NOP
```

To je vse. Požene igro in imeli boste nešteto življenj.

Dejan Lukač,
Z Josila 7/16,
71000 Sarajevo

CPC 6128/boljši DiskKit

V Mojem mikru 2/87, str 16, je bil opisan postopek iz revije Schneider International, kako formatirati disketo na 42 sledi. Tako dobimo DiskKit, ki zna le formatirati in ne tudi kopirati. Z mojo rutino pa lahko formatira, kopira in preverja diskete s 40 sledmi (standardni format komercialnih programov - Super floppy interchange itd.). Prednost mojega DiskKita je tudi v tem, da dela v načinu CP/M+.

Vstavite sistemsko disketo s CP/M+ v disketnik in poženeite CP/M+ z ukazom ICPM. Obrnite sistemsko disketo na stran B. Pišite:

```
SAVE <return>
SID B.DISCKIT3.COM
<return>
Ko sistem zahteva disk B/, obrnite disketo na stran A (tam je DiskKit). SID vam bo z znakom # sporočil, da je pripravil na delo. Pišite (po vsaki vrsti <return>):
s9b3
28
sa13
28
s9b1
28
s15a5
34
```

Zdaj držite <CONTROL> in pritisnite C. Na prvo vprašanje programa SAVE, ki se je pravkar pogladi, napišite ime novega DiskKita (npr. B.DISCKKIT.4.COM). Na drugo vpraša-

nje odgovorite s 100 in na tretje s 1900. Delo je opravljeno.

Če hočete formatirati več ali manj kot 40 sledi, ustrezno spremenite šeststajniške vrednosti.

Roman Maurer,
Česta zmag 7,
61410 Zagorje ob Savi

Spectrum/sposojeni učinki

Ste si kdaj želeli, da bi iz kakšne igrice vzeli podrobnost, ki vam je všeč? Nič lažjega! Ker je igrice sestavljena iz vrste strojnih klicev (CALL), lahko požene nekatro rutino, ki jo poznate normalno vrnila v basic. Napišal vam bom tri primere, nadaljujte pa sami.

Ping-Pong (spec-mac), poslanje:

Naložite basic z "MERGE" Natipajte: POKE 23787,201: GOTO 0. Ko spectrum sporoči «OK», natipajte: SAVE "PLOSKA.NJE": CODE 38475,156. Rutino požene z RANDOMIZE USR 38475.

Robin of the Wood (verzija Ivan Maric), smeh:

Po sliko natipajte: 1 FOR N=16384 TO 16397: READ A: POKE N,A: NEXT N: RUN USR 16384 2: SAVE "SMEH" CODE 45975,250: STOP 3: DATA 221, 33, 16, 130, 17, 200, 50, 62, 255, 205, 86, 5, 201 Program naložite in poženeite: LOAD "" CODE 35975: RUN USR 35975 POKE 36006,X (število ponovitev).

Spellbound, SPACE

Namesto basica natipajte: 10 CLEAR 28060: LOAD "" CODE 16384: RUN USR 23296 20 SAVE "1" CODE 38486,19: SAVE "2" CODE 38795,350 Program se požene z RANDOMIZE USR 38884 POKE 38909,X. POKE 38904,X (število pikic)

Dušan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80,
11000 Beograd

Oglašam se vam prvič, ker bi rad dopolnil recenzijo knjige R. A. Sparksa *ZK Spectrum in Science Teaching*. Pisal sem na naslov, ki ste ga objavili, pa so mi sporočili, da prodajajo sivo, na mo delo. Na srečo so mi dali naslov, na katerem lahko naročajo posamezniki. H. E. D. Books, P. O. Box 17, Canvey Island, Essex SS8 8H2. Naj vem, če pri priložnosti napišem nekaj o vaši in naši (za 1000 din) reviji. Cene ne bom kritiziral, ker se mi zdi dovolj realna v primerjavi z drugimi. Neki vaš bralec vame je že pisal, da takšna zasnova revije ne ustreza nikomur. To je res, je pa v tem gospodarskem položaju tudi zelo tvegano deliti revijo – naj bosta tudi tu bratstvo in enotnost. Zadnji čas objavljate precej dobrih člankov, vendar ni več veliko zgornjih. Zakaj ne? Zaradi sloga imam najraje njegove, pri srcu pa so mi tudi drugi. Čeprav imam spectrum, zelo rad berem Moj PC, ker je zelo zanimiv (včasih pa zna biti tudi zelo zmeden). Stanje na YU računalski sceni je zelo slabo predvsem zaradi cen strokovne literature (Moj mikro 10/87). Se sreča, da je tu cela vojska piratov, saj bi brez njih zelo drago plačevali tudi programe. Morda se bo zaradi te moje izjave tudi njih razjeli, vendar naj dobro preudari, kajšno bi bilo pri nas računalski svet brez piratov. Na koncu tega svojega (dolgega?) kratkega pisma bi vas rad vprašal dvojce: 1. Kaj menite o strojehju M-1109, upoštevaje njegovo nizko ceno in čisto solitno lastnost? 2. Nekdo ste za nagrado v nagradni uganiki omenili knjigo *Spectrum Tips & Tricks*. Zanima me, kje je ta knjiga naprodaj (morda pri vas)? To moje pismo vzemite tudi kot naročilnico za listih nekaj prvih števil Mojega mikra v slovensčini. Če jih nimate, bi mi jih hotel poručiti kdo iz uredništva, da bom kompiliral zbirko revije.

Samir Dobrić,
Muhameda Džuđoze 43/6,
Sarajevo

1. Očitno ste se že odločili za knjigo. Za nakup ne potrebujete našega blagoslova. 2. Knjiga je izšla v nemščini. Ponovljamo naslov založnice: Data Becker GmbH, Zerowingerstr. 30, 4090 Düsseldorf, BRD. Za uredništvo nismo našli nikogar, ki bi bil pripravljen iz svojega kompleta Mikra iztrgati nekaj številov za vas.

Imam commodore 64 in bi rad kupil tiskalnik. Ker ga nameravam uporabljati za izračune okvirnih konstrukcij, rešet in dimenzijskih oniranj v gradbeništvu itd., me zanima naslednje: 1. Bi se dal zelo hvaljivo tiskalnik amstrad DMP 4000 začasno priključiti na C 64, dokler ni na bom moč kupiti IBM PC (seveda tajvanskega)? 2. Ali morda obstaja kakšen drug tiskalnik, ki bi mi ustrejal za zgoraj naštetih dela, in katerega bi mi priporočili? 3. Ali veste, kje bi lahko dobil še narejene gradbeniške programe za izračun konstrukcij, najprej za C 64 in pozneje za močnejše računalnike, npr. IBM PC?

Stevan Karamarković,
Dardanijska SU 1/5 11/24,
Pristina

Da, vendar ne posebite na ustrezen vmesnik. 2. Star NL 1/0 (približno 550 DM). 3. Pogledjte male oglase in v rubriko Domača pamet. (Tomaž Sušnik)

Imam C 128 in barvni monitor. Prosim, da mi odgovorite na nekaj vprašanj. 1. Če delam v Basicu 7.0 z grafiko in narisem dve črti, da se križata v drugih barvah, se na presečišču črta barva črta obarva z barvo druge. To me izredno moti, kajti če bi kakšen noben član lik narisati črto druge barve, je na liku debelejša in stopničasta. Ali se da popraviti? 2. S katerim programom bi lahko v modusu C 64 prepisoval tekste program: 5 binc - 53 FF 00 A2 v obliki 00 30? 3. Ali bi mi carinili, če bi iz Nemčije naročil 10 disket za 35 DM? 4. Je kakšna razlika, če v modusu 128 (desetna enota 1571) formatiram enostranske diskete z enojno gostoto, dvostranske z dvojno gostoto itd.

Branko Bajželj,
Sp. Duplje 53

1. Efekt bo v basicu bolj tekoč odpravil, potrebne so ratske prekinitev v strojnem jeziku. Poskusil si kje sponoditi stare Mirome, v katerih je izšla serija Roberta Sake Rikosa s C 64. 2. S katerimkoli monitorjem. 3. Za carino je treba plačati okoli 50 odstotkov. 4. Razlike ni. Za disketnih 1571 z razmeroma majhno zmogljivostjo 340 K so tudi najcenejše enostranske diskete z enojno gostoto zapisa dovolj dobre. Format ni odvisen od kvalitete disket. (T. S.)

Sem eden od številnih lastnikov commodora 64, imam pa vendar matricni tiskalnik MPS 802 in disketnik VC 1541. Rad bi, da bi mi odgovorili: 1. Ali lahko tiskalnik MPS 802 rše (kot risalnik)? 2. Če to zmore, ali poznate ukaz, s katerim rše v Simon's Basicu?

Ranko Marković,
Žrtava falizma 2/1,
Sarajevo

To ni mogoče, ker MPS 802 nima grafičnega izpisalca. Z zamenjavo roma (oglasil) ta problem zlahka odpravimo in dobimo dokaj kvalitetne tiskalnike, ki je združljiv z modeloma 801 in 803, a ponuja precej boljši izpis. (T. S.)

Zanima me, kje bi lahko kupil barvni trak za tiskalnik MPS 2000 C. Spravedel sem pri Aeru, vendar ga nimajo. Kje se dobijo programi, pisani posebej za amigoo 500 ali 2000 (ne pri piratih)? Prosim tudi za naslov kakšnega kluba za amigoo.

Vlatko Klefer,
S. Radica 69, Vukovar

Trak poskusite naročiti na naslovu: Microcomputer-Versand E. Mathes, Poststrasse 28, 4419 Laer, BRD, tel. 02 55 54/10 59. V sosednji Avstriji lahko kupite programe po dokaj ugodnih cenah pri enemu največjih klubov za Commodore (val model): ASS, Postfach 46, A-6230 Brixlegg, Osterreich. (T. S.)

Imam preglednice z zvokom iz C 64 C. Računalnik daje ton, kadar se mu »zjubi«. S televizorjem in z drugimi perifernimi napravami je vse v redu. Zvok lahko včasih dobim takole: nalozim kakšen program, za katerega vem, da so v njem zvočni učinki, potem pa premaknem zvočnik, in ton se sliši nekaj časa.

Krešimir Bernardić,
Oporočeva 91 a,
Zagreb-Dubrava

Verjetno je kriv slab stik v IZ-658T (ki krmlji zvok v C 64) ali elementih RF modulatorja. Najbolje je, če odnesete računalnik v kakšen servis. (T. S.)

Koliko bi lahko zahteval za 48 K dolgo igro (program) za spectrum, če bi jo prodal kakšnemu solverskemu podjetju? Koliko za najboljšo in koliko za najslabšo vrsto igre?

Darko Petrović,
Sl. Vuksanovića 18/11,
Beograd

Za uspešno igro dobi avtor v Angliji nekaj deset tisoč funtov. Preden začnete izdelati gradove v obliki zberi izpred Matveja Kmetca, enega naših najbolj znanih programerjev, v prejšnjem Mojem mikru.

Na spectrum 48 K se mi je oclupila pločevina. Prosim, da mi poveste, kje in počem lahko kupim novo.

Igor Mijatović,
Trampina 12/III, Sarajevo

Pišite na naslov: Verran Micro-Maintenance Ltd., Unit 2H&J, Albany Park, Frimley Road, Camberley, Surrey GU15 2PL, U. K. Pokrovi (metal template) stane 3 funte + poština.

Imam ZX spectrum + in glasbeni instrument DSS-1 KORG s priključkom MIDI. Kje lahko kupim vmesnik MIDI za spectrum?

Ja lahko naredim sam in kako? Kateri podprogrami za komuniciranje so potrebni?

Mirko Kurtz,
Mihanovičeva 7, Daruvar

Vmesnik MIDI (za vse vrste spectrumov) s programsko kaseto in kablom dobite za 49,95 funtov + poština na naslovu: Chaset Marketing Ltd., Norbury House, Norbury Road, Fairwater, Cardiff CF5 3AS, Neirvost nimamo.

Sem popoln začetnik. Kmalu nameravam kupiti računalnik. Izbiram lahko model C 64 in atarijem 800 XL. Prosim te, da mi poveste, kateri je boljši in zakaj. In da mi poveš natančno ceno enega in drugega in kje lahko dobim literaturo zanju.

Sasa Mandić,
Maršala Tita 17, Vinkovci

Kupl tištega, za katerega je največ malih ogledov. Ceno smo objavili nikolikokrat. Literaturo dobili v knjigarnah.

Kako narediti pri amstrad/schneiderju iz 7-bitnega 8-bitni vmesnik za tiskalnik star NL-10? Nekaj serviser mi je povezal deveto nožico centronica z nožico čipa. Stvar ne deluje.

Boštjan Troha,
Dergomaška 62, Ljubljana

Če je povezan 8255, bi moral vse delati. Pogledaj, ali je v tiskalniku vključen 8-bitni prenos podatkov (stikalno DIP). Če je tudi to v redu, pogojite, ali nimate morda kablov za povezovanje tiskalnika in ra-

čunalnika za amstrad. Če je večpolni priključek izključeno za amstrad, boste videli, da s krajša desna kontaktista nista vezana. Ykupite si klasični kabel centronica. (Davor Petrić)

Pred kratkim sem kupil novo računalnik schneider CPC 6128. Ko nalagam programe, disketnik hrešči, pri prijatelju pa se mo sušiti. Prosim za odgovor, ali je to normalno ali pa naj računalnik zamenjam, ker je še v garanciji. Prav tako bi vas prosil za nekaj naslovov angleških in nemških revij za CPC 6128, njihove telefone in stalne teme ter naslov revije Computer & Video Games. Rad bi kupil tudi igralno palico competition pro. Kje in počem jo prodajajo v Munchnu in na Dunaju?

Dariko Nikolić,
Čede Vasovića 10/31,
Požarevac

Schneiderjevi disketniki so hrupnejši kot Amstradovi. Razlike v kvaliteti ni. Če se vam zdi, da vseno preveč ropota, izkoristite garancijo. Naslove revij poiščite v starejših številkah Mikra. Computer & Video Games: Priority Court, 30-32 Farrington Lane, London EC1R 3AU. Boljše ali popularnejše igračne palice (20-30 DM) zlahka najdete v vseh računalskih trgovinah ali blagovnicah na Zahodu. Competition pro stane več kot 50 DM. (D. P.)

Pišem vam prvič, ker imam velik problem s CPC 464 in z igralno palico quickshot 2. Samodijno streljanje (autofire) ne dela. Kako bi lahko to popravil?

Neil Sattlic,
Valjevška 3, Zadar

Zaradi nestandardne oblike vtičnica nima napetosti 5 V. Brez te elektronične napetosti streljanje ne dela. Možno je, da vstavi nekaj tona od kod, kjer ga je dovolj, npr. iz razširjenosti vrat, in ga speljati v igralno palico (z žico, ne z rokmami). Če se vam zdi to operacija zaradi tveganja zažrejte elementov preveč zahtevna, ne pa bi se resili (morebitnega) blokiranje iger, odprite quickshot. S funkcijo za branje igralne palice poiščite kontakt, ki povzroča pregrevanje. Kratkotamo ga iztrgajte iz tiskanega vezja. (D. P.)

Imam atari 520 ST in v zvezi z njim nekaj vprašanj. 1. Zanima me, kako naj z emulatorjem za CP/M prenesem programe CGP/



iz amstrada (3-palčne diskete) in belvolh računalnikov, združljivih z appleom (5,25-palčne diskete). 2. Bi lahko z emulatorjem za MS-DOS, če bi ga imel, uporabljal programe za PC? Kako bi jih prenesel na 3,5-palčne diskete? 3. V številki 9/87 ste opisali, kako predelati CB televizor v monitor. Se da predelati televizor s katodnimi cevmi v monitor na monokromatski način v atariju in kako se nastavlja sinhronizacija?

Hrvolje Pirk, Aleja S. Funicarč Jote 1, Slavovski Blok

1. Programe iz drugih račununalnikov morate dobiti v listnem formatu in tiskani disketki, ki ga imate ali do katerega lahko pridete. Disketnik povežete s svojmatarijem. Če ne bode nastali problemi zaradi naslovov vnovičnih startov (restart) v amstradu, bi za vedno morali delati. 2. Teoretično da. Sposodite si 3,5-palčni disketnik in je povežite z želenim računalnikom ali poličite koga, ki že ima takšno konfiguracijo. V praksi je ideja zelo težavno izvedljiva. 3. Znova preberite našo številko. Kvaliteta in stabilnost tako dobljene slike sta kaj dovoljvi. (D. P.)

Koliko pomnilnika mi ostane na voljo direktno iz baskica pri atariju 520 STM, ki ga ponuja Mladinska knjiga? Ali lahko na ta atari priključim tiskalnik scheinler DMP 2000?

Zlatka Dundjer, Moše Pijada 37, Maribor

Ob računalniku dobita ST-Basic, ki je razmeroma počasen in okeren, tako da ga praktično ne uporabljate nič več. Za programiranje potrebujete pa okoli 220 K prostega rama. De facto standard za ST je GFA-Basic, ki je hiter, strukturiran in enostaven za uporabo, zanj pa je narajen tudi prevajalnik. GFA-Basic pušči več kot 400 K prostega rama. Še nekaj baskicov. Omikron-Basic (še prevajalnik, zelo hiter in natančen), Hi-soft Basic (hiter, prevajalnik, s knjižnicami podprogramov) in True Basic (hiter, prevajalnik, s knjižnicami podprogramov). Na računalniku Atari ST lahko priključimo vse tiskalnike s standardnim paralelnim (centronica) ali serijskim (RS 232 C) priključkom, torej tudi scheinler DMP 2000, ki ima standardni paralelni priključek. (dipl. ing. Zvonimir Makovec)

Prosil bi, da mi pomagata z odgovori na nekaj vprašanj: 1. Kmalu bom dobil atari 520 STM, imam pa prenosni televizor Gorenje-Kortinga, model TV 109 R, v katerega je vdelan monitorski vhod. Povežem mi, ali in kako lahko povežem ti napravi in ali lahko naredim kabel (ali ustrezni vtičnici) za povezavo. Koliko lahko v tej kombinaciji pričakujem od kvalitete slike, če jo primerjamo z originalnim monitorjem (ločljivost)? 2. Katere diskete uporablja SF 354 - posejeda Atrijeve ali katerikoli enostranske s premerom 3,5 palca? 3. Kateri boljši tiskalniki se najlaže povežejo z atarijem ST in so na prodaj pri nas (cene)?

Milenko Šavović, Grafopromet, Čačak

1. Atari 520 STM ima standardni VF modulatorski priključek, na katerega se lahko priključijo vse televizorji z UHF področjem (kanali 36). Barvni televizor daje barvno sliko, črno-beli pa sliko v niansah sive barve. Ker nekateri boljši programi za ST delajo samo v visoki ločljivosti, vam za kolikaj rešnejše delo pripravimo originalni črno-beli monitor. 2. Katerikoli 2. disketnik SF 354 se lahko formatirajo samo enostransko (do približno 45 K), z disketnikom SF 314 pa enostransko ali dvostransko (do približno 900 K). 3. Pogledajte odgovor Zlatki Dundjer. (Z. M.)

Kako pri atariju 800 XL preidati iz baskice v strojni jezik? Kako prenesem program z diskete na kaseto? Ivan Bogdanovič, Paprčica 10

Strojno se mikroprocesor najlaže programira z zbirnikom (angl. assembler). Za računalnike atari XL/XE dobite originalni Assembler/Editor in nekaj drugih zbirnikov (MC-85, MASM itd.). Iz baskice pokličete podprogram (trdnjeje in bolj zanesljivo, pisav odgovora ni v večletni uporabi odgovoda NOBENA disketa). Hitrost disketnikov ne bom primerjal, da ne bi lastniki komodorjev zmetali svojih disketnikov skozi okno. 3. Atari 520 je na vsiji tehnološki ravni kot 64 in ima temno ustrezen baskic. V 64 je vdelan zelo slab baskic. 4. Zaradi spodrajlega v naročniškem oddelku. Pošiljate mu reklamacije? 5. Katere potrebujete? (D. P.)

Imam C 64 in nekaj vprašanj. 1. Se da v Simon's

BASICU z ukazom S v monitorju kako ločiti monitorski program? Kako nau najdem začetni in končni naslov monitorja? 2. So še kakšni turbo programi podobni tehle: Turbo 2, Turbo 250, Turbo 250+ AVC Turbo, Fast Sys 564, Turbo 2002, Piza Turbo? Najste jih že napisali, ali so vsi združljivi. 3. Pred kratkim sem odpri računalnik, da bi ga očistil. Na škatlici, v kateri je kabel za povezavo s televizorjem, sem opazil nekakšno stikalo. Na eni strani piše I in na drugi G. Zanima me, čemu to tabi.

Boban Tobić, Lamela 11/5, Varvarin

Najbolje je, da disasemblišeš SB in posnameš monitor z ukazom: S'monitor,xxxx,yyyy+1 (xxxx = začetni, yyyy = končni naslov). Monitor, vdelan

v SB 2, je tako isti kot HE-SIMON 8000. 2. Da, najboljši je HAPPYTAPE, ki obvladuje celih 63 K (podočrta je 50200 - SFDA7). Združljiv je z vsami navedenimi razen s Piza Turbo Tapeom. 3. Tega pa res ne vemo - obrni se na kakšnega serviserja. (T. S.)

Samo nekaj vprašanj: 1. Je sploh kakšna razlika med baskicoma v CPC 464 in 6128? 2. Za kateri računalnik bi se odločil vi, za C 128 ali CPC 6128? 3. Prosim, da primerjate baskice v C 64 in atariju 520 ST. 4. Sem naročnik Mojega mikra. Zakaj so mi računali za 11 številki 6000 din, ko pa je stala številka 500 din (prepričan sem, da se to ni zgodilo samo meni)? 5. Kako kupiti stare številke?

Andelko Aralica, Njegošev trg 8, Šibenik

1. Je, ni pa bistvena. 2. CPC 6128 je izrazito zanesljiv in daleč hitrejši, cene konfiguracije je zelo ugodne. Diskete so nekoliko dražje od 5,25-palčnih, so pa neprimerjivo boljše (trdnjeje in bolj zanesljivo, pisav odgovora ni v večletni uporabi odgovoda NOBENA disketa). Hitrost disketnikov ne bom primerjal, da ne bi lastniki komodorjev zmetali svojih disketnikov skozi okno. 3. Atari 520 je na vsiji tehnološki ravni kot 64 in ima temno ustrezen baskic. V 64 je vdelan zelo slab baskic. 4. Zaradi spodrajlega v naročniškem oddelku. Pošiljate mu reklamacije? 5. Katere potrebujete? (D. P.)

V prejšnji številki smo bralec spodbudili, naj povedo svoje mnenje o dilemi, ki jo odevajajo pisma v rubriki Vaš mikraj (pa tudi v drugih jugoslovanških računalniških revijah): koliko prostora nameniti hišnim računalnikom (HC) in kako obširno (če sploh) pisati o osebnih računalnikih (PC). Na prve odgovore nam ni bilo treba dolgo čakati. Objavljamo nekaj prevzetkov in izvedkov; kot smo že v novembrski številki objavili, bomo prevladočje mnenje upoštevali (upamo da so tudi najbolj »ogorčeni« lastniki HC opazili, da smo tako v 11. kot 12. številki že namenili nekaj več prostora »hišnim mlincem« in da je tudi priloga MOJ PC v tej številki nekoliko tanjša).

Od naslovne strani pa do sredine je MM natanko tašen, kakršen bi moral biti, piše Igor Pintar iz Petrinje. A na sredini, vsak drugi mesec. Moj PC, kamen splošne med MM in bralec. »Ne strinjam se z bralec, ki so proti tej prilogi, ker mislim, da bodo PC-ji obstali dlje kot spectrum, commodore ali amstrad. Vendar menim, da bi moral biti MOJ PC nekolično tanjši ali pa izhajati vsak tretji mesec.« In še glede HC: »Ne bi se smeli posevati samo osebnim računalom, temveč tudi 16-bitnim, ki so dosegljivo povprečnemu Jugoslovancu in so morda celo boljši kot PC/XT, npr. atari ST.«

Tibor Švarac iz Novega Sada je bil naš naročnik od prve številke izdaje, zdaj pa naročno odprave duje, ker meni, da se začnje lelo »za moj obrok in potrebe« slabšamo in se vzpenjamo »v visoko strokove, a vse manj popularne (v pomenu: populis = široke mase amaterjev računalnikarjev) sfere. Nadaljuje: »Spectrumec sem, težak amater«, in nimam možnosti, da bi maverico zamenjal s PC-jem. Z drugimi besedami, Mikro ni več »moj« temveč vaš in nekaterih drugih zabljujevcev v računalnike... Vredite pa, da se ne razhajamo, z jezco, temveč kratkotalmo zato, ker Mikro vse manj prebiram. Ostali mi boste v lepem spominu, ker ste mi tudi vi pomagali, da sem dobro spoznal svoj računalnik, da sem doumel in sprejel vlogo računalnika v življenju... In če boste kdaj sklenili, da boste namenili več prostora in vsebine takšnim amaterjem, kakršen sem jaz, se bom spet voljno trudil z vami in z vašim časopisom.» Mirko Kurtz iz Durvarja nas opozarja, da je že po malih oglaših moč videti, kakšne računalnike imajo pri nas dalje in da nekateri spectrumovci ter komodorjevci, ki danes pišejo o svojih PC-jih, premalto mislijo, da »nekateri od nas po današnjem tečaju ne bi mogli kupiti niti spectruma«. Branko Pingovič iz Svetozerske meni, da ne bi smeli zapostavljati na HC ne PC. »Skrajaj vsi hekerji imajo danes HC, toda ti računalniki ne bodo vedno ostali v središču zanimanja. Hekerji bodo postopoma prehajali k PC-jem in zato jih moramo učiti o PC-jih, hkrati pa jih še bolj uriti za delo iz HC, saj bomo tako razvijali še boljše računalništvo.«

Preveč pozornosti posevčate spectrumu, ki sodi že v zgodovino, piše Darko Ničević iz Titograda, premalto pa komodorju, »ki je po mojem najbolj razširjen računalnik v Evropi« in »v kategoriji hišnih računalnikov najboljši na svetu«. Sicer pa bralec menim, da preveč prostora nemanjamo softveru in da bi bilo veliko boljšo, če bi del raje posvetili hardveru, »vendar ne računalnikom kot celoti, temveč čipom, tranzistorjem in podobnemu«. Igor Maljković iz Bora podpira »kombinacijo MM/PC«, vendar se čudi, zakaj samo vsaka druga številka obješa 84 strani. »Mar brez PC-ja ni dovolj zanimivih tekstov? Na račun cene oglasov povečate številko strani!« Sicer pa bralec ni zadovoljen v z MM ne s CS ne v R, ker je po 18 mesecih, kolikor bere te revije, ugotovil, da »se je potolžaj v revijah zelo spremenil, vendar na žalost zelo malo na boljše.«

»Ne strinjam se z idejo o delitvi, če pa se temu ni moč izogniti, potem pristoje moji glas k HC,« piše Damir Mihačič iz Osijeka, ki je najbolj natančno analiziral razvoj naše revije. »Nič nimam proti, če IBM v vsaki številki zaseje kakih deset strani. To je računalnik, ki je vendar standard osemdesetih let. Upoštevajte pa tole: lastniki »pozabljenih« računalnikov niso izjema (QL, MSX), pa tudi »malji« (uporabniki spectruma, C 64, CPC 464) se ne zadovoljujejo samo s pokanjem in z igrami... Razmiselite nekoliko o rubriki, ki bi se imenovala »Kotiček za pozabljenje«, kajti vsi računalniki, ki so bili prineseni v Jugoslavijo, bodo tu tudi ostali!«



Treasure Island

Tip: pustolovčina
Računalnik: C 64/128
Firma: kaseta
Cena: 1,99 funta
Založnik: Mastertronic,
 8-10 PAU Street, London
 EC2A 4JH
Povezete: spomnite se R. L. Stevenson
Ocena: 9/9

FRANCI NOVAK

Otok zakladov (ne gre za istoimensko arkadijski iz Mojeja mikra 128/5) prinaša osvetez v svet pustolovčin. Podoben je igri Lords of Midnight, le da je narejen v veliko večjem merilu. Izuza namenska prostora, živ občutek, da polujete skoz množične gozdove, mimo gora, gričev, po sipinah, prek potokov in planjav, to je nekaj, česar se nisem videl na računalniškem zaslonu.

Otok je zvest posnetek tistega iz knjige Roberta Louisa Stevensona. Zgodba se začne na obali ob južnem sidrišču, kjer je pristala bela ladja. Če potujete ob obali na zahod, boste naleteli na izliv enega od dveh potokov, ki izvirata na gori Daljnogled (Spy Glass Hill). Vzhodno od izhodišča je peščen zemeljski jezik, ki ločuje sidrišče od odprtega morja in med oseko povezuje Otok zakladov z Otokom okostja (Skeleton Island). Na severu je Ritč gozdov (Cape of the Woods), ki oklepa severno sidrišče; tu boste opazili še eno trijambornico, last Morganove tolpe (ali pa je samo razbita, opuščena ladja, ki jo omenja Stevenson). V Ben Gunnovi votlini na skrajnem koncu Ritč se lahko okorbite z dračjem in zastavicami.

Blizu kraja, kjer ste se izkralji, stoji koča, odlično zavetišče. Pomembne orientacijske točke so še staro drevo v notranjosti otoka, bela skala na peščemem zemeljskem jeziku, najjužnejše drevo na Otoku okostja in druge.

Ukazji so taki kot v večini pustolovčin, nekaj posebnosti je le pri premikanju. Postavljeni ste na velik prostor in lahko odidete, kamor vas je volja - meja je morje. Obrnete se v želeno smer (strani nabe, levo -desno) in napišete SEARCH (ko- raka), WALK (hoja) ali RUN (tek). Hierarhija ukazov je: RUN = 4 x WALK, WALK = 4 x SEARCH.

Desno spodaj na zaslonu vam kaže pot kompas. Smeri vzhod-zahod sta na njem nasprotni kot v resnici V omenjate je še kazalec energije. Ohranjate jo z ukazi EAT, DRINK in SLEEP (hranite se po sproščili na zaslonu).

Zaloge hrane obnovite s kozjim mesom. Kozji se približate na korak, razaldate, streljate (SHOOT), dokler ne pade, stopite nekaj korakov naprej in jo pobereite. Z dračjem iz koče ali votline zakurite ogenj (LIGHT) in si pripravite obrok (COOK GOAT). Z vodo ne boste imeli

težav, čutaro napolnite v koči (FILL).

Potok prebrodite na ožjih mestih, tako da se postavite pravokotno na njegov tok in napišete WALK (RUN v bližini potoka ne dela) Lahko ga tudi preplavate (SWIM), vendar morate odločiti večino stvari, ki jih nosite. Vode iz potoka ne pijte, ker je okuzena (tudi kozje mso je včasih neužitno; tož je pravo gojišče marjarje).

Posebnost programa je uporaba teleskopa (USE TELESCOPE, pri komodorju tipki P in L za premikanje merilnega krožca).

Drugi ukazi, poleg standardnih za jemanje in spuščanje, so: DICK (kopanje), WAKE (prebujanje), WAIT ustavitve s tipko RETURN (to pritisnete tudi, če hočete ponoviti zadnje ukaz), F7 za izključitev grafike, SAVE (shranjevanje trenutnega položaja), LOAD (nalaganje).

Zgodba ni nič posebnega, z lopato rovarite po otoku in iščete zaklad. Stojite na obali s pogledom na jambore, obzorce in Silverja, ki odhaja volhjat za Morganovo tolpo. Predmete, ki ležijo na tleh, pištolo, hrano, lopato in zastavice, prinesite v kočo. Pot opravite dvakrat. V koči je pirat, ki postane nevaren, če ga ne ustrelite. Prijeti denarje na Silverje sporočilo, opolno drugega dne pa pojditte v kočo (če ste že tam, napišete LOOK). V tem času nujno nosite pištolo s sabo, drugače vam jo bo hinavski Long John ukradel. Pojdite h kamnu ob reki, s sabo vzemite drugače, hrano in stekleniko



svetže vode. Spotoma ubijte kozo. Ob kamnu čakajte približno en dan, dokler ne zagledate Silverjeve silhuete. Dolgi John je prislukoval piratom in zvedel, kje je zakopan del zemljevida. Vrnite se v kočo, napolnite stekleniko ter vzemite hrano in lopato. Pojdite prek dolgega peščene jezika na Otok okostja (če je prehod zaprt, počakajte na oseko). Poiščite najjužnejše drevo in v njegovi bližini izkopljite zemljevid. Mahnite s nazaj v kočo. Obnovite zalogo vode in hrane, saj se začne dolgo in naporno potovanje na sever. Ko pridete v Ben Gunnovo votli-

no, kopoljite. Naši boste stekleniko z napisom EAST 18.

Blizu enega od obeh potokov je staro drevo, podobno minlu na veter. Pod njim je zakopana toprevska krogla z napisom SE 8.

Z nadaljevanjem mi je zmanjkalo časa in energije.

Poti z lahodi:
 *KOČA NE 4 x WALK, NW, WALK, ENTER, *KOČA NE 4 x WALK, NW, WALK, LEAVE, SW, WALK.

*KOČA - kamn ob reki: LEAVE, NW, 2 x RUN, 3 x WALK, N 2 x WALK, NW, RUN, WALK, W 2 x SEARCH, WALK, NW, 4 x WALK, RUN (v bližini je koza), W 4 x RUN, 12 x WALK, NW, WALK, E, 2 x SEARCH, N, SEARCH, R.

*KOČA - najjužnejše drevo: LEAVE, SW, WALK, SE, 3 x RUN, 3 x WALK, S, 10 x WALK, SW, WALK, W, RUN, SW, 4 x WALK, S, 10 x WALK, SW, S x WALK, NE, SEARCH, NW, WALK, SEARCH, DIG.

*KOČA - votlina: LEAVE, NW, 2 x RUN, 3 x WALK, N. Potujte na sever (uporabljite lahko RUN ali WALK, toda pri teku vam hitro zmanjka moči), dokler ne prdete k reki. Prebrodite jo. Smer NW (nujno izklopite grafiko), dokler ne prdete k morju. Severno sidrišče SW, 3 x RUN, NW, RUN, N. Potujte na sever, dokler vam ne ustavi pot gora (7 x RUN), NE, 3 x RUN, N, 3 x RUN, N, WALK, NW, 4 x WALK, DIG (če boste laže našli pot nazaj), ENTER. V votlini prebrste sporočilo na steni SE, RUN, S, 2 x WALK, 2 x SEARCH, DIG.

*Opisane poti niso niti edine moške niti najkrajše, robita pa boste prostorsko predstavlo o predmetih na otoku.

Nexus 2

IVAN ŽUPIC

V kompleks stavb se pripelje mladenič na motorju. Pricača ga njegov agent in mu da navodila. Zbrati je treba 32 podatkov, jih pravilno zložiti v sestavljanju in oddati z radijsko postajo. Grafika (v izvedbi za C 64) ni slaba, vse čar igra tudi prijetna glasba, ki pa postane kmalu dolgočasna.

Igra se dogaja v manjšem delu zaslona. V spodnjem so nujne informacije: zgoraj levo je barva prepnostice, ki jo nosite, desno je zaslon, v katerem se izpisujejo pogovori. Po njih vidite nadstropje, vhode v sobe, osebe in drugo. Na levi in desni je prostor za slike oseb, ki jih lahko prepoznate. V sredini spodaj so vaše orodje, opcije za igranje (rezultat, igranje od začetka, fotografiranje, izbira orožja) in karta kompleksa. Karto pokličete tako, da potisnete palico od sebe.

Za vsako nadstropje potrebujete posebno prepustnico. Dobite jo pri svojem agentu. Dvigalo so odprta in zaprta. Pri prvih ne morete izbirati, ker peljete samo v eno smer, pri drugih pa lahko določite nadstropje in smer. Za orožje si izberete brozestrelko z neskončno zalogo streliva ali ročne bombe (teh lahko nosite samo po dve za bolj učinkovite).

Orožje dobite v orožarnah, vendar vam ga v zaporu vzamejo. Če hočete igrati neoboroženi, uporabljate različne udarce in skoke. Ubijanja ni, poraženec je nekaj časa nezavesten. Sovražniki nimajo orožja, so

pa zelo spretni z udarci. Če jih je na zaslonu preveč, vam brozestrelka bolj malo pomaga, ker ne morete streljati na obe strani. Nikar ne streljajte na svoje agente - prestopili bodo k sovražniku.

Sob je več vrst: V skladiščih, spalnicah, praznih prostorih itd. zbirate podatke, lahko se ustavite in pogledate na karto. Sovražniki ni blizu. V terminalih so shranjeni podatki o vaših agentih. Terminal za sestavljanje podatkov je skrajno desno v prvem nadstropju. Če v sobah s kamero sposobite notranjost in obraze, dobite dodatne točke. V orožarnah se obrnite k omari in vzemite brozestrelke ali bombe. Zaporji so v posebnem nadstropju. Tudi v njih so skriti podatki. Radijske postaje je nisem odkril, vendar mislim, da je nekje v levem delu kompleksa.

Če se predlogo združujete v prostoru (nadstropju), za katerega nimate prepustnice, se oglasi alarm. Kaj lahko se zgodi, da vs ujamete številni stražarji in vs vtakevno v zapor. Izpustijo vsa šele, ko vam vzame nekaj podatkov. Zaradi prekrška pa vs potem spremljajo. Če podatkov nimate, ne morete iz zapore.

Za prepovedana območja (tudi zapor), kjer vam zapre pot stražar, ne velja nobena prepustnica.

Igra ni težavna, vendar morate paziti, da vas ne zaprejo prevečkrat. Če kaj ni jasno, je na voljo telefon (0601) 22-068.

Chaos

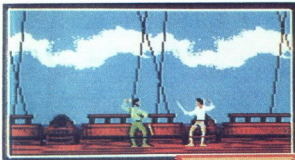
MIHA KITIČ

Čarovniki so sklenili, da bodo preskusili svoje sposobnosti. Pripravili so ploščo in se na njej spoprijeli. V izvedbi za spektum premikajte figure s tipkami: W - gor, E - desno, D - desno, C - desno dol, X - dol, Z - levo dol, A - levo, Q - levo gor, S - enigen, K - prekinitev napada, O - vrtnet v menü, 1-8 - cigavi so kateri napadali.

Uroki, s katerimi pričarate bojevnike, ne bom opisoval, ker jih je preveč. Poglejmo rajši uroke za uničevanje: DECREE 20, DISBELIEVE 20, LIGHTNING 4, DARK POWER 20, MAGIC BOLT, VENGEANCE 20, JUSTICE 20. Uroki za preobrazbo so: MAGIC KNIFE (čarobni nož), M. SWORD (meč), M. SHIELD (ščit), M. ARMOUR (velikan v oklepu), M. WINGS (vampir s kril), in M. BOW (lokalostrel).

Urok RAISE DEAD oživi živali, s SUBVERSION 7 pa dosežete, da sovražnikov bojnikov prestopi k vam. Verneje in z več potezami lahko igrate, če zajahate kakšnega konja. Na izbiro so vam: UNICORN (samorog), PEGASUS, GRYPHON, MANTICORE (letelci konji - zadnji tudi strelja) in CENTAUR (kentarver).

Če vam ni jasno, me pokličite na številko (061) 772-844 ali mi šlite na naslov: Mali vrh 43, 61299 Šmarje-Sap.



FORCE: MORALE: 32 MEN ANGRY

SIDREAR 39 MEN FIRM

Pirates!

Tip: akcijska simulacija
Računalnik: C64/128, CPC,
atari ST, MS-DOS, apple II

Format: kasetna/disketa
Cena: 14,95/19,95 funta
Zaloznik: MicroProse
Software Ltd., 2 Market
Place, Telbury,
Gloucestershire GL8 8DA
Povzetek: postani slaven in bogat
Ocena: 10/10

IVAN REDI

Karibsko morje v 16 in 17 stoletju: tu so operirali znani pirati, zelo pogosto predani rodotoljivi, pa tudi neverni odpadniki, neusmiljeni morci najhujše baže. V bogatem meniju si izbereš začetek nove karriere ali poveljevanje slavni ekspediji. Pri karieri določiš tudi zgodovinsko obdobje, v katerem boš angleški, francoski, nemški ali španski morski jastreb, prestreznik, pirat, izkoriščevalec, pustolovec, trgovec, hugenot ali odpadnik.

Vsi, ki so se kakorkoli že znašli v Karibih, imajo podobne življenjske poti. Ogledajo si eno od njih: Ko si neko noč kvartal v krčmi, si slišal pripoved starega kapitana: »Prijatelji, Španci so osvojili Peru pred mnogimi leti. Nekateri zakladi mi niso pršli nikoli v roke. V Karibem morajo čaka pogumneja človeka bogastvo!« Zgodba ti je šla do živega in zaprosil si bogate prijatelje, naj ti pomagajo na pot. Vendar postavlja pogoje

Ce si sklenil, da boš poveljeval odpravi, izberes eno od šestih: leta 1569, 1573, 1628, 1666, 1671 in 1687. Potem se odločiš, katerega od kapitanov, ki so nenadoma zboleli, boš zamenjal v vodstvu (zelo znana imena: Heyn, Hawkins, Drake, Morgan). Seveda je za vsako odpravo določeno, na kateri cilj mora priti, vendar to ne pomeni, da spotoma ne ropas bogatih mest in trgovskih galij, hkrati pa napadaš konkuren-

co tako bo posadka zadovoljna in pripravljena za končne boje.

Zdaj moraš v programu določiti svoje sposobnosti in spretnost (npr v mečevanju, navigaciji, topništvu, medicini, razsojanju in očarjivosti). Preden izpluješ, moraš imeti denar in posadko. Dobis tu tako, da pravilno odgovarjaš na vprašanja svojega financerja. Če se zmotiš, dobiš minimalno pomoč, med posadko izbruhne upor, ki ga ne moreš zadušiti, in z majhno skupino pristavš te strpa jo na lahko ladjo! S takšnim nadejanjem pustolovščine nimaš skoraj nobene možnosti in te igranje kvečjemu dolgočasi. Za pravilen odgovor moraš vedeti, kdaj in kam bo kdo pripeljal kakšen zaklad. Redno si zapisuj datume, ko pirati oropajo kakšen kraj, in odštej pot meseca. Šele tedaj se ti plača nadaljevati pustolovščino. Te podatke dobis v krčmi ali kadar se srečaš s prijateljsko razpoloženo posadko druge ladje. Vse to velja tudi za ekspedicijske.

Na začetku si običajno blizu Trinidada na vzhodu Karibskega morja. Odpravi se na vzhod in mimogrede ropaj vse, kar se ti zdi dosegljivo. Za orijentacijo lahko vzameš v roke tudi star šolski atlas, saj so avtorji skrajno do podrobnosti upoštevali geografsko lego obale in otokov, podobno pa je z imeni. Spotoma boš verjetno zagledal signal - »Sail hor«, kar pomeni, da je v bližini kakšna ladja. Približaj se ji z ukazom »Investigate«. Če misliš, da si močnejši, jo napadi. Sam sem brez pomislekov napadal tudi močnejše trgovske ladje, ker trgovski mornarji pravi strahopetci. Pred napadom si prizadevaj, da boš obrnjen proti nasprotniku z bočno stranjo ladjo, zato da boš lahko upošteval topništvo. Nikar se ne postavljaš tako, da bi se mogel nasprotnik zadeti. Če si s topovi poškodoval sovražno ladjo, se izogibaj njenim salvam in se čimprej zalajvanj, da boš lahko planil na palubo

Pri mečevanju so ti na voljo trije udarci in dve obrambi. Če se ti zdi nasprotnik dosti močnejši, se umakni na skrajno desno. Udarci so: levo gor + strel, levo dol + strel (držati je treba dje), levo dol + strel. Stopnja morale je prikazana na dnu zaslona: grozen-jezikan, močan-strasšen in divji-paničen. Če zmagas, se lahko odločiš, ali boš na-

sprotnikovo ladjo potopil ali pa jo obdržal in pozneje prodal. Ko pobereš plen, se običajno oglasi nekaj ljudi z nasprotnikovo ladje, lahko jih sprejmeš v svojo družino.

Podobno napadaš mesto, samo da te tu nasprotnik obsipa s salvami iz stolpa. Če ne osvojiš stolpa, je spet na vrsti mečevanje. Če zmagas, skleneš z guvernerjem sporazum o miru in postaviš novega guvernerja. Ni nujno, da se mesto vda - lahko ga samo oropaš. Če ga hočeš osvojiti, ga napadi znova. Vanj se lahko tudi pritohtipajš. Takrat lahko stopiš h guvernerju. Pritožil se ti bo, hkrati pa se te bo razveselil in ti bo dal nagrado, če mu boš pripeljal zajetega piratskega kapitana. Vlahko stopiš v krčmo in poslušas novice, ki se samodejno prepišejo v ladijski dnevnik, kupiš kakšen koristen podatek in nemara zemljevid zakladov ali pa novični mornarje

Pri kupčijah glej, da kupuješ tam, kjer je ceneje. Topov ne prodajš nihče, kupil pa bi jih vsi. Tu intam ti bodo odgovorili: »We don't trade with pirates (S pirati ne trgujemo)« - Prav tako lahko preveriš trenutno stanje družine, pregledaš podatke o kakšnih mestih ali se prepričaš, kakšno bo morje in kam pih veter

Na ladji je treba upoštevati elemente navigacije, saj se vse razvija tako kot v resnici. Morski tokovi in vetrovi so prikazani z oblaki (temnejši pomenijo močnejše vetrove). Najhitrejša je seveda plovnba z vetrovom v krmo oziroma od strani. Kadar boš moral pluti proti vetru, vozi cikcak. Tudi pri drugačni plovi in obračnanju je treba paziti na posebnosti jadricne

Nekaj nasvetov za zmago najprej je dobro izbrati ekspedicijsko - »Battle of San Juan de Ulua« in začetniško stopnjo, za posebnost pa mečevanje. Na vprašanje, kdaj v letu 1560 prispe v Veracruz flota z zakladi, je treba vpisati začetek februarja. Tedaj dobiš galejo in še sedem ladji s skupaj 408 člani posadke, 36 topov in z drugo opremo. Odpluji na vzhod mimo Margarite in pri Cumani obrni ladjo na sever-severovzhod. Pripelješ se na zahodno stran otoka. Sredi severne strani je dobro branjeno pristanišče San Juan, ki ga je treba osvojiti. Preden pripelješ tja, oropaš čimveč ladji in vzemi na krov velike novih piratov, ker je za boj pripravljenih samo 200 svojih ljudi. Z različnimi taktikami moraš prisiliti španskega guvernerja, da bo predal oblast nad mestom angleškemu

Med igro lahko zveš tudi to in ono o svoji družini. Tvoja sestra je v prvem mestu zahodno od Cumane, blizu nekega jezera

Kako boš končal svoje dni? Kot bogat plemič ali propadla kreatura?

Kat Trap

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K, C64, CPC

Format: kasetna/disketa
Cena: 8,95/14,95 funta
Zaloznik: Streetwise,
Domark Software, 24
Hartfield Road, London
SW19 3TA

Povzetek: robot v vesoljski
dazi
Ocena: 8/8



JURE ALEKSIC

Robot-komandos mora uničiti vesoljno oporišče. V verziji za spectrum je grafika povprečna, zvoka skoraj ni

1. SPACEPORT (vesoljsko letališče). hodiš po tunelu mimo vesoljskih ladji in spravljaš s poti nekakšne volkodlake, ki ti vračajo strele. Če se katerega dotakneš, zletiš čez in zgubiš življenje. Na začetku si oborožen le z laserjem. V tretji sobi dobiš kislino proti požarom v gozdu, v šesti granate, v sedmi se ti obnovi laser, v dvanajsti pobereš nagrado življenje

2. THE RUINED CITY (razdejano mesto) z neba padajo granate, ki jih uničiš s čimerkoli. Po tleh se valjajo krogle, ki jih je zelo težko preskočiti in jih uničiš le z granatami. Iz luknji v tleh včasih svigne črna roka in te ubije. V šesti sobi je kozarec olja, v deseti nagrado življenje.

3. THE CHARRED FOREST (ožgani gozd). uporabljaš kislino proti ognjem, ki so tako nevarni kot volkodlake. Duhov se ni treba bati, saj ti samo počasi jemljejo energijo. Bele pike, ki se raztegujejo po tleh, te pokončajo kot luknje v mestu. V prvi sobi poberi lok in puščice, v peti pa multi-laser. Na koncu skoči v divjalo.

4. THE LAKE (jezero). s puščicami se braniš pred morskimi psi in z laserjem pred kiti. V tretji sobi se ti obnovi laser, nekeje proti koncu pa kislina. Spet skoči v divjalo.

5. THE DRY, ROCKY DESERT (suha kamnita puščava): z multi-laserjem se bojuješ proti tankom. Po tleh so spet posejane bele pike. V drugi sobi dobiš protitankovski top

6. Pomakša se ob zidu, z neba padajo granate in po tleh se valjajo krogle. Tu si obnoviš energijo in zalogo granat, dobiš pa tudi rakete.

7. THE ICE MOUNTAIN (ledena gora): skačeš čez vrhove gora in uničuješ človeške figure, ki te napadajo



Chronos

Tip: arkaдна igra
Računalnik: spectrum 48 K, CPC
Format: kasetna
Cena: 1,99 funta
Založnik: Mastertronic
Povzetej: vesoljske strelske vaje
Ocene: 8/8

SASA KITANIC

Kot običajno ste v vesoljski ladji na neznanem planetu. Kjer vas napadajo vsakršni sovražniki. Prva stopnja je kaj lahka. Nadlegujejo vas samo sovražne ladje in počasni meteoriti Tuintam je kakšno lasersko območje (unicite ga samo na enem koncu in vas ne bo več motilo). Prehod vam zapirajo velikanski sodi, ki pa jih mimogrede odstranite. Vse naštevajo vas po pestro tudi na vseh drugih stopnjah. Na drugi stopnji so nasprotniki še »kvadrati«, na tretji »kroglice«, na četrti »valji«, na peti »kitajski bojni znaki« in na šest »prečke«.

Na vsaki stopnji se prikazujejo tu-

di nepremični panji, ki streljajo navpično. Stopite na levo stran zaslona, in ko boste šli čeznje, bodo sami nehali streljati. Stopnja premagate, ko se spremeni barva zaslona. Na konec stopnje vas opozori tudi napis CHRONOS ZONE END. Poleg tega mrgoli sporočil v slogu JETHRO TULL, HELLO MUM, UNWELCOME TO HADES CITY, HAVE A NICE DAY

ITD. Ta ne pomenijo ničesar.

Na začetku vsake stopnje je tudi krog s črko. Mirno ga poberite, saj vam prinaša dragocene točke. Sprva imate tri življenja, novo dobite na vsakih deset tisoč točk. Življenj nikar ne fračkajte, potrebovali jih boste na peti in šesti stopnji, kjer je nekaj komajda prehodnih delov.

Na sedmi in hkrati zadnji stopnji se borujete s kraljem Chronosa, ki ni nič drugega kot geometrijska konstrukcija v obliki tristranske piramide. Narejena je iz zelo odprnega materiala, tako da porabite precej časa in streliva, preden jo unicite. V zaprtem prostoru se odbija od vseh štirih sten. Ker se ne gibljete naprej, je potrebna neznanška spretnost, da se izognete piramidi in jo unicite. S tem se konča prva težavnostna stopnja. Naslednja se začne na začetku in je veliko zahtevnejša. Po tednu igranja je moj rekord 156.000 točk. Poskusite ga preseči!

Vaša ladja je velika, dokaj hitra in ima veliko rušilno moč, tako da ji ni kos nič v igri. Pokov za nesmrtnost ne boste potrebovali. Za premor uporabljajte H. Če držite to črko, boste igrali počasneje oziroma boste gledali upočasnjen posnetek igre. V igro se vrnete s črko J. Kadar zgubite življenje, se igra nadaljuje na tistem mestu. Imate pet sekund nesmrtnosti, da se zberete, umaknete s kritičnega mesta in nadaljujete. To je ena boljnih ptiati te igre. Stopnje so naslednjih barv: prva – rumena, druga – svetlo modra, tretja – temno modra, četrta – rdeča, peta – fluorescentno zelena, šesta – vijolična. To je dobro vedeti, saj se dogaja, da pridele na tretjo namesto na prvo stopnjo in nasprotno.

Začetni rekord je 20.000 točk in boste zelo hitro postavili novega. Namesto standardnih imen igralcev sta dve kitajski pesmi. Zelo sta duhoviti in si ju obvezno prevedite. Ideja vam bo všeč!

Grafika je zelo dobra, najlepše so narejeni ostanki ladji, ki se razširjajo. Grafika je na zavijajih ravni Strelv skoraj ne slišiše.

Druga obvestila: (034) 216-104.

I, Ball

Tip: arkaдна igra
Računalnik: C 64/128, spectrum 48/128 K
Format: kasetna
Cena: 1,99 funta
Založnik: Firebird Software, 64-76 New Oxford Street, London WC1A 1PS
Povzetej: žogica, skači
Ocene: 8/9

DENIS TIBINAC
 SASA NIKOLIC

Nasprotno kot kup drugih iger s kroglicami, žogicami in drugimi skakajočimi predmeti se I, Ball ponasja z nadpovprečni glasbenimi učinki, nekoliko manj pa z grafičnimi. Kadar zgubite življenje, končate igro ali poberete predmet, se sliši digitalizirani glas računalnika, ki kliče: »GAME OVER«, »OH, NO!«, »I BALL!« itd.

Vodite poredno žogico, oboženo z mitraljezom. Gumba za avtomatsko streljanje ne uporabljajte preveč, ker vam ga lahko računalnik izključi v najbolj neugodnem trenutku. Na začetku imate štiri življenja, kako boste zaslužili še kakšno, pa morate odkriti sami. Za prehod vsake stopnje vam je na voljo 50 časovnih enot, podobnih sekundam. Proti Nad vas se vali celoz gora kroglic, namrščenih odroč in zvezdic. Kar zadeva statične predmete, se varujte tistih, ki se bleščijo. Drugi zidovi vam ne morejo ničesar, razen da vas kdaj stisnejo v slepo ulico, iz katere zelo težko pridete, ker se tam nabere truma teočeb. Če unicite veliko

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 »vsa« igra že imamo, morda je prestara ali pre malo zanimiva.

● Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) so omejene. Arkačna igra: največ 2, simulacija, arkačna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

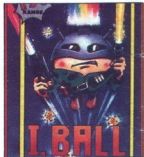
● Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani šoli mnogi niso naučili lepe materinščine. Zato tipkajte z dvojnimi presledkomi med vrsticami. Opise, v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slogovnih in slovničnih napak, pretipkujemo na vaše stroške.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

predmetov, vam da računalnik za nagrado turbo hitrost.

Najkoristnejši nasvet za igranje je: **PREMIKAJTE SE.** Tako ko se malo ustavite, je po vas. Streljate lahko samo gor in dol. To vas precej



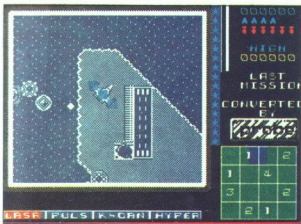
ovira pri unicenju sovražnikov, ki jih je čedalje več. Kadar vam namestava računalnik kaj pomembnega sporočiti, zamrzne igro in na dnu zaslona se prikaže sporočilo (dobili ste turbo pogon, če se vam je pregrela ipd.). Če na kakšni stopnji najdete kakšen predmet, ga obvezno poberite.

Stopnje so v glavnem podobne, samo razpored zidov in bleščicnih predmetov se spreminja. Na zadnjih stopnjah delajo zidovi tako ozke hodnike, da se komaj pretaknete skozi. Igra ni pretirano težavna, tako da niso potrebni nikakršni poiki. Če ima kdo kakšne večje probleme ali nima igre, naj se oglasi na (054) 792-186 (Denis) ali 791-886 (Sasa); naslova sta v uredništvu ...

Prvih 20 po Gallupu

		Players
1	(3)	Joe Blade
2	(4)	Grand Prix Simulator
3	(1)	Renegade
4	(5)	Soccer Boss
5	(2)	Indiana Jones
6	(7)	Pro Ski Simulator
7	(9)	Fruit Machine Simulator
8	(6)	BMX Simulator
9	(11)	International Karate
10	(13)	Back To The Future
11	(10)	Dizzy
12	(14)	Bubble Bobble
13	(17)	Football Manager
14	(8)	Paperboy
15	(15)	Super Robin Hood
16	(21)	ATV Simulator
17	(38)	Barbarian
18	(16)	World Class Leaderboard
19	(23)	Uchi-Mata
20	(12)	Arcade Classics

(Popular Computing Weekly, 13. novembra)



Last Mission

Tip: arkadno – strateška igra
Računalnik: C 64/128, CPC;
 spectrum 48/128; Atari ST
Format: kasete/disketa
Cena: 9,99; 8,99/14,99, 19,99
 funta
Založnik: U. S. Gold Ltd.,
 Units 2/3, Holford Way,
 Holford, Birmingham B6
 7AX
Povzeteč: junaštvo se meri
 s pametjo
Ocena: 8/10

nje. Dobite ga, ko uničite objekt v obliki polmeseca in poberete sredino. Vse take nadgradnje trajajo določen čas, prikazan z zeleno vodrovano, črto, ki se enakomerno krajša.

ENEMY so zvezde, ki pologoma ugašajo in kažejo, koliko časa je ostalo do konca stopnje. Ko ugašajo, se prikaže satelit, ki je skoraj neuničljiv in ga boste stežka odstranili brez ščita in dodatnega lasera. Imate pet življenj. Ko zgubite prvo, se vaša ladja prikaže blizu polmeseca, v katerem je sredina za ščit. Svetujem vam, da manj streljate in se bolj izogibate sovražnikom in njihovim izstrelkom, saj napadajo v skupinah. V topove in polmesече ustrelite večkrat, ker so obdani z oklepom.

Grafika je odlična, posebno dobro sta narisani vaša ladja in leteča postaja. Glasba je v slogu igre in se spremeni na koncu stopnje.

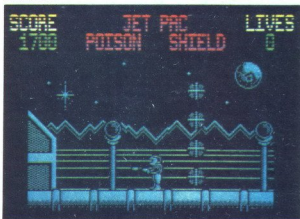
Če česa ne razumete, boste dobili odgovor na tel. (051) 514-822.

Gunrunner

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kasete
Cena: 7,95 funta
Založnik: Hewson Software,
 Hewson House, 56b Milton
 Trading Estate, Abingdon,
 Oxon, OX14 4RX
Povzeteč: reši planet Zero
Ocena: 9/8

DAVOR PUNČUH

Sodeč po reklamah v angleških računalniških revijah, naj bi bila to najbolj izpopolnjena Hewsonova igra. Tuja bitja z Destrovis se ukradajo pomembne dele reaktorja, ki napaja planet Zero z energijo. Gunrunner mora poiskati te dele in jih prinesiti nazaj, da Zero ne bo zmrznil. Igraš s Kemptonov in Sinclairovo palico ali s tipkami, ki si jih dočetiš sam.



Na vseh desetih stopnjah moraš priti do konca svoje poti v desno. Ovirajo te nasprotniki, ki so izredno hitri, jarki in drugo. Spotoma naletiš na nekaj pripomočkov. Z motorjem na raketni pogon (jet pac) letiš. Ščit (shield) ti za trenutek podari nesmrtnost. S trupom (pritisk na tipko POISON) uničiš vse sovražnike na zaslonu. Multi-fire ti da trojni strel. Če natančno zadeneš katero od kupol, dobiš 100 točk.

Med stopnjami je posebna zapolnitev, s katero si nabereš precej dodatnih točk. Če boš dovolj spreten, se boš vpisal na lestvico najboljših rezultatov.

Grafika in animacija sta zelo solidni, vendar je tema že nekoliko obrabljena. Vsekakor bo igra všeč vsem, ki se ne zehajo ob Cubri ali Green Beretu. Če se ti bo kje zapletlo ali če boš Gunrunnerja končal, mi piši na naslov: Mozirje 206, 63330 Mozirje

NIKICA NEŽIČ

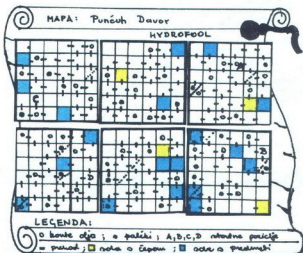
Zvesoljsko ladjo letite skozi galaksijo in se borujete za zmagljivo svobodo in čast svojega ljudstva. Prileteti morate vsa okupatorjeva kolonialna oporišča in uničiti nasprotnike, ki so vseh vrst: vesoljske ladje, velike letede postaje streljajo na vas, topovi, nepremični polmeseci vas uničijo, če se jih dotaknete. Za orožje imate faser z neomejenih številom žarkov in pet bomb, ki pokončajo vse sovražnikove objekte na zaslonu.

Igrate s palico v vrstah 2 ali s tipkovnico. Komande so: A = gor, Z = dol, vejica = levo, pika = desno, D = bomba, vračalka = streljanje. Različne učinke dosežete z naslednjimi tipkami: F1 = 1 igralce, F3 = 2 igralca, F5 = demonstracija, F7 = glasba da/ne. Vaša ladja lahko leti na osem strani!

V spodnjem delu zaslona so pomembni podatki o stanju vaše ladje. Na desni je karta okupatorskega vojaškega oporišča, po katerem letite. Karta je razdeljena na kvadrate, bela pika pa kaže, kje ravno ste. Kvadrati z navpičnimi črtami opozarjajo, da so na teh mestih topovi. Ko pridete na konec karte, se spet znajdete na začetku.

LASER PLUS je dodatni laser, ki ga dobite, če uničite laserski top in poberete njegovo okroglo sredino. Z njim lahko streljate v vse smeri hkrati.

K-CAN HYPER je ščit za vašo ladjo, imun za sovražno obstreljeviš-



Hydrofool

DAVOR PUNČUH

Sveevo, ki smo ga srečali že v Sweevo's Worldu, mora v tej arkadni polstovročnici za spectrum in CPC (založba FTL, 7,95-8,95 funta) izpustiti štiri čepce. Za prvega in zadnjega poberes dva okraska in dva bisera, za drugega dva para čevljev, za četrtega pa štiri školjke.

V podvodnem labirintu si ogleduješ vrsto zanimivih rastlin. Energijo ti jemljejo morski psi, meduze in podobna svojata, naletiš pa tudi na mahučke in vrtince. Kmalu načne tvojo potapljaško obleko rja. Proti njej pomaga kanta olja (oil can). Ponekod so palčki, ki jih lahko poberes. Z zemljevidom boš brez težav prehodil vse sobe.



Renegade

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K,
 C 64, CPC, Atari ST
Format: kaset/disketa
Cena: 7,95, 8,95/12,95, 14,95,
 19,95 funta
Založnik: Imagine/Ocean,
 6 Central Street,
 Manchester M2
Povzetek: pretepi s huligani
Ocena: 9/10

ANDREJ BOHINC

Fant iz predmestja je zaljubljen v dekle iz središča New Yorka. S podzemsko železnico se odpravi na zmenek z njo, toda predeh bo prispel na cilj, bo moral premagati več uličnih tolp.

Prva tolpa te pričaka že, ko stopiš iz vagona podzemске železnice. Najprej se moraš znebiti obeh oboroženih nasilnežev, potem pa drugih štirih, ki so brez orožja. Šef tolpe se vplete v pretep šele, ko so živi le še trije njegovi ljudje. Z njim opraviš takole: približa se mu na razdaljo pol centimetra na zaslonu in ga z nogo v skoku (strel + gor + smer) obdeluj tako dolgo, da mu zmanjka moči. Zdjaj ga nekajkrat boksnj v glavo (pazi, da se ne ujame v ritem) in ponovi brco v skoku.

Druga banda je bolj oborožena v njej so trije motoristi in dva huligana z verigami. Prvi motorist te ne podre, zato se pripravi na naslednjega. Ko opraviš z motoristi, pojdi na levi zaslon in tam pomoči čimveč pretepačev v vodo. Druge enkrat brčni v treh (strel + nasprotna smer), obrni se k njim in jih onesposobi s kolenom v glavo. Ko stopi v igro šef, moraš skočiti v nasprotno smer od tiste, iz katere prihaja. Počakaj, da se ti približa na en centimeter, in ga dvakrat brčni v treh. Zrušil se bo. Stopi nanj. Ko vstane, ga začni obdelovati z brco v skoku. Če se ti izmuzne, ponovi postopek.

Tretjo tolpo sestavljajo šest žensk z biči. Čakajo te v mračni ulici, šef pa sloni ob vhodu v savno. Potrudi se, da boš med pretepom z ženskami

mi zgubil čimmanj energije. Napadaj načrtno in uporabljal predvsem taktiko z druge stopnje. Ko stopiš na ulico, ga v skoku brčni v glavo, saj se zelo hitro zapodi k tebi. Če ga zdaj ne zložiš, nimaš veliko možnosti. Stopi nanj tako, da ti bo kazal hrbet, ko bo vstal. Brčni ga v treh. Če ga ne zadeniš, ti vzame polovico energije.

Četrta tolpa je najbolj oborožena. Vsak član ima v roki strupen pristan, ki te ubije ob najmanjšem dotiku. V pretepu uporabljal izključno brco v skoku. Ko pobiješ prve štiri nasilneže, te napadajo drugi štirje in šef. Ta neutrudno strelja s pištolo in mi vedno vzame življenje, zato še nisem prišel naprej. Mislim, da je vseh stopenj pet ali šest.

Polje silijc je za vsako bando določeno čas, v katerem moraš priti na naslednjo stopnjo. Za izziv vsem trdim, da sem 17. oktobra prvi prispel na četrto stopnjo.

UFO

Tip: arkadna igra
Računalnik: C 64
Format: kaset
Cena: 1,99 funta
Založnik: Firebird
Povzetek: strelske valje v vesolju
Ocena: 7/9

MARTIN FURLANIČ

Ze ne vem kolikokrat prežvečena tema, vendar dostlej najbolj izvedena. Kot pove naslov, se spopadaš z bitji z drugih svetov. V meniju je opcija, ki pri komodorju ni v navadi, igranje s tipkami. Z – levo, X – desno, K – gor, M – dol, SPACE – streljanje. P – štiti. Za premor pritisneš RETURN, za nove zaloge energije in ščitov pa F1.

Pod tvojo vesoljsko ladjo, napadalci in odlično narisano pokrajino so podatki o točkah, življenjih, energiji, ščitih in tem, kolikorkrat še lahko greš v bazo po energijo (bele pike zraven življenj). Na desni je temperatura laserskih topov. To pomeni, da se bo moral tvojo AUTO FIRE lepo spočiti. Radar v zgornjem desnem kotu ti nič ne pomaga.

Sovražnik te napada z zračnimi, kopenskimi in podzemnimi silami. Prve so najmočnejše in najnevarnejše. Naše splošno mnenje, ki ti vzame kar nekaj del energije. Pred njimi se lahko ubraniš le s štiti, teh pa ni veliko. Z leve in desne te obstrlejujejo različna vozila. Podzemni nasprotniki niso nevarni, vendar ne veš, kdaj in kje se bodo prikazali, in nemalekraj se znajde kakšen prav pod teboj.

Najbolje je, če se postaviš na sredjo zaslonu in se umikaš izstrelkom. Ščite uporabljal v skrajni sili. Obnoviš jih na dva načina: ujemi padalo, ki ga spusti nekakšen vesoljski taksi (na to ladjo ne smeš streljati), ali



s pritskom na F1 odleti v bazo. Paziti moraš, da letiš med kamni, drugače zgubljaš energijo. Zaloge si obnoviš le, če imaš dovolj denarja (credits), ta vsota pa je odvisna od števila umičenih nasprotnikov. Kadar se ubiješ, zgubiš vse denar. To lahko ponoviš še strikkrat.

Najprej moraš uničiti okupatorje na Zemlji, potem pa prodiraš na druge planete. Sovražniki so edleje močnejši, številnejši in bolj raznoliki. Če ti ni vse jasno. Bežkova 3, 66000 Koper.

Daley Thompson's Supertest III

Tip: športna simulacija
Računalnik: C 64/128
Format: kaset/disketa
Cena: 8,95/14,95 funta
Založnik: Ocean
Povzetek: deseterbojec se ne naveliča
Ocena: 8/8

IGOR VEČERIC

To je tretje nadaljevanje dobro znanege Decathlona. Če vam je bil Decathlon všeč, vam bo všeč tudi D T Super Test III. Pojdimo k disciplinam!

PISTOL SHOOTING – streljanje s pištolo je ena od lažjih disciplin. S 30 strelmi morate doseči več kot 3000 točk, da se kvalificirate za naslednjo disciplino.

CYCLING – kolesarstvo je nekoliko zahtevnejše, ker je treba s premikanjem palice gor–dol doseči hitrost in pripeljati na cilj prej kot v 45 sekundah. Disciplina je narejena okolično, pomanjkljivost je v tem, da na tleh ni oznake metrov.

DIVING – skoki v vodo so zelo lahki. S tremi je treba doseči več kot 60 točk. Skoki so številni in raznoliki.

GIANT SLALOM – veslalom je ena od slabših disciplin. Treba je prevoziti vrata in prisuhati na cilj prej kot v 58 sekundah. Imate samo dva poskusa.

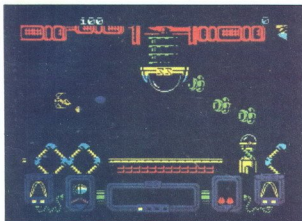
ROWING – veslanje je ena od boljših disciplin, vendar prav tako težavno kot kolesarjenje. Treba je doseči čimvečjo hitrost in priti na cilj prej kot v 45 sekundah. Zaveslaja je še slišajo skoraj tako kot v resnici.

PENALTIES – streljanje penalov je lahko. S premikanjem palice gor–dol povečujete hitrost in moč strelstva. Za kvalifikacijo je treba doseči več kot 2000 točk.

SKI JUMP – smučarski skoki so po mojem najboljša disciplina. Na prvem zaslonu daste skakalco hitrost, na drugem gledate polet, na tretjem pa doskok. Potrebujete 60 metrov dolg skok z veljavnim doskokom.

TUG OF WAR – vlečenje vrvi sodi k boljšim, a tudi zahtevnejšim disciplinam. Saznam takmolavcev 1 FANATIC DUO, 2 ACF, 3 AVE, 4 IDE-FIX, 5 CCC, 6 SEEN, 7 MR FIEND, 8 TRI. Moj rekord je šest takmolavlec. Če premagete sedmega in osmega, ne da bi potolmi igralno polje, ste pravi kavelj.

Igra se ravno ne odlikuje z grafiko in zvoki v nekaterih disciplinah niso potvrdni. To pač niso Summer Games.



Zynaps

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K;
 C 64, CPC
Format: kasete/disketa
Cena: 7,95; 8,95/14,95 funta
Založnik: Hewson
Povzetek: Uridium 2
Ocena: 7/8

DAVID DOBNIK

Cilj je poznate: prodreti je treba čim globlje v sovražnikov sistem. Ob meniju se lahko spite zgrozite, saj je prav tako nepregleden kot pri Uridiumu. Dodali pa so novo opcijo. S tipko 3 si določite tipke, s tipkami 1 in 2 pa stevilco igralcev

Solomon's Key

Tip: arkadno – strateška igra
Računalnik: C 64/128, CPC;
 spectrum 48/128; atari ST
Format: kasete/disketa
Cena: 9,99; 8,99/14,99, 19,99 funta
Založnik: U. S. Gold Ltd.,
 Units 2/3, Holford Way,
 Holford, Birmingham B6
 FAX
Povzetek: junaštvo se mери s pametjo
Ocena: 8/10

PREDRAG ORLIČ

Po dolgem mirovanju se bodo morale naše sive možganske celice spet zganiti! Igra ne ponuja ničesar novega. Grafika je srednja žalost, glasba zelo dobra

Na komandni plošči v spodnjem delu zaslona so: delovanje ladje, orožje, laser, hitrost, število življenj in še enkrat delovanje ladje. Ladja je precej počasna, laser pa kmalu »omaga«. Zato vam je na voljo precej drugega orožja, ki ga dobite s pobiranjem kapsul. Najboljše so seveda rakete, ki nasledujejo sovražnika, dokler ga ne uničijo. Sovražne ladje vedno priletijo z desne. Naprametnje jih je takoj sestreliti, da se ne zaletijo v vas. Na 10 in 30 tisoč točk dobita nagradna življenja.

Na koncu vsake stopnje leti pred vami večja ladja in vas neprestano obstreljuje. Preden jo uničite, jo morate velikokrat zadeti. Običajno vam pogrne.

Po tehnični plati je igra izvrstna. Grafično je mogoče malo slabša, po zvoku pa precej spominja na Uridium.

Zdaj pride najzanimivejša ideja je več kot fantastična (morda bo komu »smrdela« po Road Runnerju, vendar bodite prepričani, da se tu neha vsaka podobnost!)

Na množici stopenj morate zbirati različne predmete in ključe, zato da bi končno pršli do Salomonovega ključa. Komande so naslednje: levo – desno, gor – skok, streljanje – izstrelite kamnite gmote, s katerimi lahko zazidate nekatera bitja (pajke), levo dol in streljanje – izstrelite gmolo levo dol, dol desno in streljanje – izstrelite gmoto desno dol, tipka Commodore – uporaba predmetov s pergamenta.

V igri se prikazuje kopica predmetov. Omenil bom najpomembnejše in povedal, čemu rabijo. Nekaj, kar spominja na zvonec, vam da ogenj. Ključ morate nujno pobrati, da se vam odprejo vrata naslednje stopnje. Nekaj krona podobnega vam prav tako da ogenj in točke. Na vsake tri stopnje dobita nagradno igro (v njej ni sovražnikov). Sovražniki so vseh mogočih oblik, od duhov prek glav, kač in pajkov do morskih konjčkov. Pajke lahko zazidate, pred vsem drugimi pa je edina rešitev pritisek na tipko Commodore.

Swords of Bane

Tip: strateška igra
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kasete
Cena: 7,95 funta
Založnik: CRL, CRL House,
 9 Kings Yard, Carpenter's
 Road, London E15 2HD
Povzetek: obvladajte svojo
 dolino pred demoni
Ocena: 8/9

JOSIP GALINEC

Do tistega nesrečnega jutra ste žveli mirno in srečno v svoji dolinici, ki se ji sled izgubila neke v temnih globinah srednjega veka. Tedaj ste na robu opazili nekakšne čudne oblike, stopili ste bliže in zagledali bitja grozljivega videza. Skupina demonov se je pripravljala, da bo napadla vaš dom. Takoj ste spoznali, da s njimi ne bo šale, in stekli nazaj, da bi na vrat na nos zbrali vojsko. Prsteli ste zlatnike in ugotovili, da lahko najamete samo nekaj ljudi, ker nečete nobeden v boj brez plačila.

Naprej morate vnesti zlatništvo, tem tanjša bo vaša mošnja zlatnikov (na prvi stopnji imate kar 700 zlatnikov, na drugi 555 in na vsaki naslednji po 100 zlatnikov manj). Potem je treba kupiti vojake (privročite si jih lahko največ 20). Če hočete obdržati dolino, morate imeti vsaj 4–5 ljudi, ki lahko streljajo na sovražnika od daleč (kot nindža v Samuraju), taki so vojaki s samostrelj in dva čarovnika. Glede na razmere cena/

kaliteta, predlagam, da vzamete za osnovo čarovnike s palico in jim dodate druge čarovnike, če je treba. Vojaka s samostreljem nikar ne jemljite, ker je sila neučinkovit in drag.

Vsi strelci so v neposrednih spopadih z demoni zelo slabotni. Zgubijo do 16 energijske enote, sovražnik pa je samo ob eno. Zato morate kupiti tudi normalno vojsko, ki bo ščitila strelce, najmanj dva vojaka na enega strelica. Še potem se vam bo pogosto zgodilo, da vam bo vojakov zmanjkalo in bodo strelci prepuščeni demonom na milost in nemilost. Kupite lahko čulila, ki jih vojak za mečem in navadnega vojaka. Vsi imajo lahko štiri ali pa ne.

Na splošno velja, da so vojaki s ščitom bolj zdržljivi, tisti brez nje-ga se pa bolje bojujejo (nekateri kar dvakrat bolj), vendar tudi prej podležijo. Navadnih vojakov se ne plača jemati, dokler vas k temu ne prisilijo razmere (beri pomankanje zlatnikov). Od vaše taktike je odvisno, kakšno vojsko boste imeli. Vojaka kupite tako, da izberete ustrežno ikono in pritisnete tipko za strelilnika z glavjo zbrisa zadnjega kupljenega vojaka, prekrižanja meča startata igro.

Tipke so: O – levo, P – desno, Q – gor, A – dol, M – streljanje. Igro boste še naprej vodili z ikonami: s prvo premakite enote, s pritskom na muho lahko strelci streljajo, ikona z obrazom konča vaše akcije in preda potok računalniku to se zgodi tudi samodejno, ko premaknete vse vojake, zadnja ikona vas pošlje na začetek igre.

Zaslón je razdeljen na dvoje. Na levi je del karte z enoto, ki jo ravno premakate ali ki se bojuje (vedno je v središču), na desni je dvoje oken. V zgornjem vidite figuro svojega vojaka, njegove točke gibljivosti in energijske enote, v spodnjem pa je nasprotnik.

Vse vaše in demonske enote imajo po 15 točk gibljivosti in do 23 energijskih točk. Premikanje po ravnih delih doline vzame 1 točko gibljivosti, medtem ko porabite 2–3 za ovire (grmovje, mirtovrtna ita, predmeti v hišah). Nekatero oviro so neprehodne (zidovi, kamenje). S strelci obstreljuje nasprotnika (na desni strani zaslona se prikaže »muha«, s katero določite smer ozioroma kot, pod katerim boste pošiljali puščice ali metali uroke). Pri tej opciji morate biti zelo previdni, ker mimogrede zadenete svojega vojaka.

Akciji sledi boj. Bojujeta se samo sosedni enoti, enota lahko napade samo eno enoto (ne glede na to, s kolikimi je v dotiku). Demonov so tri vrste.

Rumeni ima 31–33 energijskih enot in je zelo odporen proti napadom. Z njim boste imeli največ težav. Če je več kot 5–6 rumenih demonov, predlagam, da se vrnete na začetek – nimate možnosti.

Zeleni ima 26 energijskih enot. Je najšibkejši od vseh demonov, vendar ima sila neprijetno lastnost – pri vsakem dotiku vam ukrade 1 energijsko enoto (nikar naj vas ne presenetli, če bo imel po boju naenkrat več energije kot vi).



Naj povem, da se nikar ne branite pred angelom, ki se bo prikazal, ko boste pobrali zvonec – ta vam ne more do živega.

Ker igra ni pretirano lahka, mislim, da mnogi nogo ne boste spali.

Če bo kaj problemov ali nejasnosti, mirno obrnite telefonsko številko (047) 22–916 (Predrag).



Modri ima 24 energijskih enot. Če boste prebrledi vse probleme in obvladali vse demone, se ne veselite pregodaj! Kdor hoče rešiti dolino, mu premagati tudi glavnega demona s 56 energijskih enotami in z grdo lastnostjo, da pri dotiku jemlje 3-4 energijske enote, tako da bo njegova energija pogosto tudi rasla (na zdravje!)

V dolini ste gotovo opazili pet obvojkov: veliko hišo, shrambo, vodnjak, majhne ruševine in črden krog iz neznanh blokov – kraj, kamor pridejo demoni. Vse to boste morali vključiti v svojo strategijo, posebej na višjih stopnjah, če hočete premagati premočnega nasprotnika. Priporočam vam naslednjo taktiko, strelece in vojske izmenično postavite v navpično vrsto, s tem da bodo vojaki korak naprej. Tako bodo lahko vaše streleci streljali, medtem ko bodo druge enote zdrževale demone. Če ste vzeli vojske s štiti, uporabite naprej njih. Vojaki brez štita bodo pozneje laže in z manjšimi izgubami premagali naštetega sovražnika. In ne pozabite!

● uravnoteženi (s pravim razmerjem strelecev in vojakov) je boste vedno odnesli bolje, kot če bi bilo enih ali drugih preveč

● najprej morate razporediti sile

● porazite najprej manjšo skupino (3-6) demonov na desni strani in šele potem napadite glavnino sil (leva stran zemljeida)

● obvezno uporabljajte izstrelke (puščice in uroke), ker ste v tem močnejši

● ko ubijete glavnega demona, ste rešili dolino in igre je konec

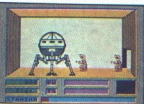
Igra dolno spominja na Samuraja, vendar ima vrsto prednosti in je narejena precej bolj profesionalno (kar dvesto bovinov, slike vaših vojakov, demonov itd.)

Falcon

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48/
128 K, C 64/128
Format: kasete
Cena: 7,95; 9,95 funta
Založnik: Virgin Games, 2/4
Vernon Yard, Portobello
Road, London W11 2DX
Povzetelec: potovanje skozi čas
Ocena: 8/8

ANDREJ BOHINC

Iz leta 3033 moraš varno prispeti v daljno preteklost, tja v leto 9876 pr. n. š. Seveda ni vse z rožicami postlano, saj imaš za izpolnitve naloge le štiri minute časa. Poleg tega te preganjajo številni sovražniki, ki ti neusmiljeno jemljejo



jo energijo. Uničiti jih z laserjem V nekaterih sobah se prikazuje črki: K - P ti podari začasno neranljivost, T za nekaj časa ohromi sovražnika.

V igri je osem časovnih pasov. V vsakem od njih se skriva predmet, značilen za tisto obdobje. Edina povezava med pasovi je teleport v obliki vesoljske ladje. Ko se znaeš v njem, imaš na voljo štiri opcije.

TIMEZONES (časovni pasovi)
S to opcijo potuješ skozi čas. Časovni pasovi so: Iurassic Earth - 9876 let pr. n. š. Obsega osem sob v treh nadstropjih. Sovražniki so pti-

mele morate spraviti s poti, ko so še majhni in vas ob dotiku ne usmrtilo. Sčasoma namreč zrastejo in ste jim zelo težko kos. Na koncu vsake stopnje se prikaže orjaški planet. Ne morete ga uničiti, dokler ne začne utripati. Takrat streljajte vanj, tako hkrati bežite, ker se bo skušal na vso silo zaleteti v vas

Če uničite planet, ne da bi zgubili življenja, greste samodejno na 9. stopnjo. Na njej se bojujete, če pa umrete, se vrnete na stopnjo, s katere ste prišli.

Sistem točkovanja se vam pokaže, če po začetku igre pustite, da se glasba izteče. Med koristnimi dodatki so najboljši rotacijski motorji. Z njimi lahko streljate na vse strani, kometi vam pa ne morejo nič ob glavi. Na njih boste zgubili samo rotacijske motorje in ostali živi. Življenja dobite, če uničujete majhne piramide na začetku igre, nagradno življenje pa na vsakih 1000 točk

ce, ki letajo po sredini zaslona. Pot k predmetu: desno, gor, gor, levo, Macedonia - 300 let pr. n. š. Po brati moraš diament Aleksandra. Vse siru vodoravno in šteje šest sob.

Hei - leto 600. Kraj spominja na džunglo. Predmet leži štiri zaslone od teleporta. Varuj se opice! Mongol Asia - leto 1241. V Mongoliji morab ukrasti sliko v zadnji od šestih sobah v cesarski palači.

Dyskra - leto 1987. Energijo ti jemljejo radioaktivni mehurčki. V jedrski centrali je dvajseti sob. Predmet najdeš na ploščadi, ki je od vesoljske ladje en zaslon desno in tri zaslone gor.

Ascension - leto 2700. Sovražniki so veliki roboti, ki le redko streljajo. Pot od teleporta k predmetu je naslednja: gor, gor, gor, in levo. V tem vesetranskem časovnem pasu je deset prostorov.

Ringworld - leto 3033. Sovražniki so tu najnevarnejši, saj imajo tako orožje kot ti. Predmet je neviden, zato moraš prečesati vse sobo.

Eigervault - leto 3033. Namesto predmeta je v tem časovnem pasu sestavljen teleport. Za druge podrobnosti glej Ringworld.

DATA-BASE

S to opcijo dobite podatke o svoji oborožitvi, časovnih pasovih, njihovih prevlačilih in predmetih. Če hočeš igrati čimprej končati, je najbolje, da si najprej ogledaš to bazo podatkov.

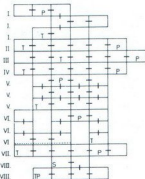
AUTO-DOC

Ko ti bo primanjloval energije, se zapelji na to opcijo. Z njo si obnoviš vso energijo. Vendar to počni le v skrajni stiski, ker ti vzame minuto dragocenega časa.

EXIT

Ko si zadovoljen z izbiro, pritisni to opcijo in znaeš se boš na prostem.

Igro boš končal, če boš zbral vse sedem predmetov in se vrnil v teleport. Drugače se ti bo izpisalo FALCON IS DEAD (Sokol je mrtel) ali TIME IS UP (Čas je potekel).



Legenda

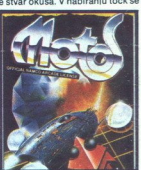
T teleport
P predmet
— tekoči trak
Pasovi
I. Iurassic Earth, II. Macedonia, III. Hei, IV. Mongol Asia, V. Dyskra, VI. Ascension, VII. Ringworld, VIII. Eigervault

Motos

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K/
CPC
Format: kasete
Cena: 2,99 funta
Založnik: Mastertronic
Povzetelec: prerinjanje na ploščadih
Ocena: 9/9

JAKA TERPINC

Končno spet nekaj izvirnega: z vesoljskih ploščadi morate zrinuti (ne prestreliti!) nasprotnike. Grafika in animacija sta dodelani, muna pa je zelo skromen. Vzorec ploščadi je lahko monokromatski (enotna barva) ali multikromatski (nekakšna šahovnica). Na igro to ne vpliva in je le stvar okusa. V nabiranju točk se



lahko pomerite s soigralcem (PLAYER 2), žal pa ne morete izbrati tipk ali igrati s palico. Tipke so: Q - gor, A - dol, O - levo, P - desno, M - skok.

S prve ploščadi morate zrinuti nekaj krogel, ki vam ne kljubujejo kaj prida. Vsaka naslednja ploščad se ponaša z množico močnejših nasprotnikov, ki las vaše potisnejo čez rob in vas spravijo ob oboje od petih življenj. Kmalu boste poleg sovražnikov ugledali nekaj bolj razveseljivega: piramide. Za vsako, ki jo zrinete, dobite 1000 točk.

Splača se pobirati nekakšne strešice (za odobno moč vaše ladje) in nepravilne šestkotnike (za skok z ene ploščadi na drugo). Računalnik vam bo na naslednji stopnji izpisal: SELECT POWER UNITS (izberite enote moči), SELECT JUMP UNITS (moč skoka). To regulirate s tipkama za gor in dol. Pozor! Ko vaše ploščadi skoči na ploščad, nastane razpoka. Za to pri naslednjem skoku ne smete prileteti na tisto mesto.

Po odmerjenem času vas bodo napadle nezane sila. Tako dolgo vas bodo obstrlevalje in vam luknjale ploščad, da vam bo zmanjkalo tal pod nogami.

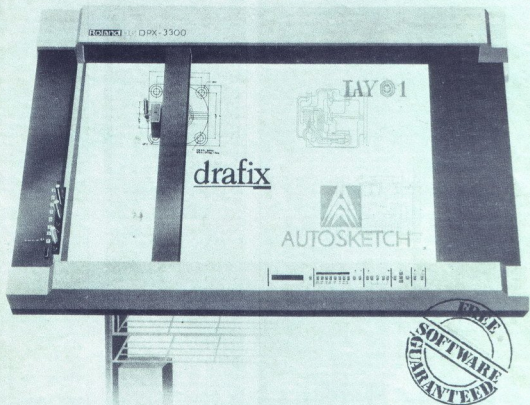
Mega Apocalypse

PETAR SIMIČ

V tej petletni svetovorni misiji za C 64/128 (Vortex) lahko sodelujete dva igralka. Cilj je preprost, treba je odkriti čimveč neznanh svetov (planetov) in jih uničiti. Glasba je odlična in na vsakem koraku vas spremlja govor.

Sprav so vaše delta ladje oborožene samo z laserji. Orožje si lahko dopolnite s turbo hitrostjo, rotacijskimi motorji, raketa in energijskim poljem. Poskrbljeno je za do datna življenja. Vsakega od teh dodatkov dobite samodejno, če uničite predmet, ki na začetku misije prikazuje dno zaslona. Poleg teh konstantnih predmetov morate uničevati tiste, ki vam jemljejo dragocena življenja. To so komete in planete. No-

THE COMPLETE WORKS



AUTOSKETCH

DRAWING PROGRAM

LAY01

PCB CAD-CAM Copyright Free Base
Lay01 v. 1.00 All rights reserved

PCB-DESIGN

drafix

DRAFTING PROGRAM

avtotehna

AVTOTEHNA
VU -6100 Ljubljana,
Titova 36
poštni predal 593/XI
telefon: 061/552.150

ROLAND DG EUROPE N.V.
Houtlaan 1
B-2431 Oevel
Tel: 014/58.45.35 Telex 71046

Roland DG

Model with copyright of DPA and DPA series from 10/09 until 30/12/87.

drafix, AUTOSKETCH and LAY01 are trademarks of respectively FORESIGHT RESOURCES CORP., AUTODESK INC. and PRAAS



King's Keep

Na začetu poberte liro, glasbeni list (MUSIC PAGE), vino in točilo (TOWEL). V sobi dvornega norčika si podstavite brisačo, da boste lahko nadaljevali pot navzgor. Poiščite kovancec (PICA-YUNE). Iz kuhinjskega kotla potegnite srebrn nož. Na visoki polici pri kotlu se vam ponuja pečen puran (ROAST TURKEY). Do njega pridete tako, da podstavljate druge predmete. V sobi med jedilnico in kuhinjo spustite kovancec, da boste prišli še više.

Pecenega purana dajte kralju; v zameno dobite zlatnik. Preglejte (EXAMINE) glasbeni list in zagrajte kralju na liro (USE). Dobite zabje oči (TO-AD'S EYES). Poiščite čarobno palico in netopirjevo krilo (MAGIC WAND, BAT'S WING). Srebrni nož dajte dami v zameno za svilen šal (SILKEN SHAWL). Skočite v kuhinjo in vrzite v kotel zabje oči, netopirjevo krilo in čarobno palico. Počakajte nekaj sekund, potem pa potegnite iz kotla novo palico (NEW WAND).

Pojdite k stražarju, ki je čisto na dnu, in mu dajte zlatnik. V zalihavo vas bo spustil mimo. Pri Carovnici dajte svilen šal za robček (HANDKER-CHIEF). Teža odnesite dami, dala vam bo ključ kopalnice. Z njim odprete zelena vrata. Za njimi stoji sčit in milo (SHIELD, SOAP). Uporabite (USE) sčit in novo palico. Pojdite na vrh in na levo do konca. Skočite na skrinjo in z nje h ključu skrinje (CHEST KEY). Z njim odprete skrinjo, dobili boste star pergament (OLD SCROLL). Podstavite si ga, da boste skočili na desni zid. Pot k ogledani kosti (GNAWED BONE) ni več težka.

Ko se vracate, skočite na mestu ob visokem zidu na levi. V zrak spustite glasbeni list. Zdjaj ste dovolj visoki za vrnitev na zid. Ob vrnitvi ne pozabite na pergament. Če pregledate kost, ugotovite, da je skoznjo splejana veržica. To odnesite noremu starcu. Spustil vas bo v osamljeno sobo z igrano karto (PLAYING CARD) za dvornega norčika. Norček vam poplača karto s kamnom, za katerega se izkaže, da je čudežen.

Kamen odnesite v kotel, malo počakajte in potegnite ven vedro (BUCKET). Pojdite v kopalnico in skočite na vedro, ki je tam. Skočite na mestu in v zrak spustite vedro. Na tla pade polno vedro (FULL BUCKET). Z njim se odpravite k carovnici. Spetoma poberte brisačo in na njeno mesto postavite vino. Carovnici dajte polno vedro, milo in brisačo. Za vse to dobite pero (FEATHER). Pojdite po kovancec in uporabite pergament. Kralj bo zaspal in boste lahko stopili v prepovedane sobe.

Tam poiščite čelado, zlato palico, zlati ročaj in knjigo (HELMET, GOLDEN ROD, GOLDEN HANDLE, BOOK). Nadenite si čelado (USE). Pred dviznim mostom uporabite zlati ročaj, potem pa zlato palico. Spustite dvizni most in pri magičnem polju uporabite knjigo. Zdjaj vam je treba samo še odpreti magično polje in.

Bojan Gornik,

Levstikova 10, 66330 Metlika

Kobayashi Naru

SELECT WISDOM - ACTIVATE - SOLANCE - PULL SOLANCE - NORTH - ANALYSE TUNNEL - ASCEND CLIFF - PUSH BOULDERS - DIVE POOL - SWIM WATER - USE SOLANCE - SWIM FLAM - GET PE-

ARL - SWIM WATER - ASCEND WATER - DESCEND CLIFF - SOUTH - EAST - SELECT KNOWLEDGE - GET SCIMITAX - SOUTH - ANALYSE TREE - ANALYSE PLANT - THROW SCIMITAX - THROW STEMS - THROW SCIMITAX - THROW PLANT - TAKE LEAF - TAKE POD - NORTH - EAST - ACTIVATE POD - THROW POD - THROW MAX - SOUTH - GET FLOWER - NORTH THEN EAST - USE LEAF - NORTH - ASCEND OBELISK - JUMP BARRIER - WEST - WEST - WEST - NORTH - SELECT UNDERSTANDING - ANALYSE MEGALINT - ACTIVATE MEGALINT - GET LASALITE - SOUTH - EAST - JUMP PIT - EAST - ACTIVATE LASALITE - DROP LASALITE - TAKE LASALITE - TAKE WHEEL - WEST - THROW WHEEL - THROW PIT - JUMP HOVERDROID - ANALYSE PERCH - WEST - ACTIVATE LASALITE - USE LASALITE - EAST - ACTIVATE COMPUTER - SOUTH - TAKE WHEEL - WEST - WEST - WEST - JUMP PIT - WEST - NORTH - NORTH. Konec pustolovščine. **Petar Simić,** Bojina Đurašinićeva 31, 11000 Beograd

Red Moon

Tu je rešitev v sili za vse tiste, ki zaradi napadalcev ne morejo priti do konca. Ko se prikaže sovražnik, napisite BURY ali PLANT (zakopljiti) in njegovo ime izginil bo. Tako ne boste izgubili niti ene udarne točke (hit point), napadaleci duhovi se ne bodo prikazovali in boste mirno hodili okoli brez orožja.

Andrej Pohar,

Zelena pot 5, 61000 Ljubljana

Dracula (2. del)

Pustolovščina je sestavljena iz treh delov. V Mojem miksu 5/1987 je bila objavljena rešitev za prvi del, zdaj pa lahko končate tudi drugega.

LOOK AROUND - EXAM WOMAN - EXAM WOMAN EYES - CLOSE MY EYES - GET - WEAR - WAIT - WAIT - WAIT - SAY YES - BOARD OTHER COACH - LOOK AROUND - REMOVE THE CROSS - LIFT THE SEAT - INSERT THE CROSS - TURN CROSS - OPEN DOOR - EXAM - GET BLANKETS - S - W - LOOK AROUND - EXAM THE FRAME - EXAM THE BAT - EXAM THE MOUTH - LOOK AROUND - W - W - WAIT - WAIT - WAIT - EXAM THE TABLE - TAKE THE BOTTLE - THROW BOTTLE - TAKE THE SHARD - W - S - W - WAIT - WAIT - WAIT - E - W - TAKE THE CROSS - WAIT - WAIT - WAIT - WAVE THE CROSS - TAKE THE SHARD - E - E - EXAM WINDOW - CUT THE CORD - W - W - N - LOOK AROUND - OPEN DOOR - N - MOVE THE RAIL - S - MOVE THE WARDROBE - S - E - S - W - S - TAKE THE LAMP - N - E - N - W - D - D - D - W - DROP THE LAMP - TIE THE CORD - DROP THE SHARD - WAIT - WAIT - D - LOOK AROUND - LIFT THE CARPET - OPEN TRAPDOOR - GO DOWN - LOOK AROUND - OPEN THE BOX - DROP THE CROSS - S - S - S.

V igri **The Living Daylights** uporabljajte naslednje orozje: 1. Gibraltar - walter PPK, 2. Pripelce - infra red lights (infrardeči žarki), 3. Concert Hall - hard hat (čelada), 4. Mansion - bazooka (ročni metalček), 5. Fairground - cross bow (samostrel), 6. Tangiers - sleep gun (uspavalna pištola), 7. Afghanistan - bazooka, 8. Whit-taker's House - walter PPK.

Božidar Alajbegović

Arkanoid

V verziji za C 64 lahko prehodite vseh 33 stopenj z zvijačo. V meniju izberite J (joystick), D (device - 1 ali 2 palici) in 2 (dva igrarica). Veliko življenj bo dobil drugi igralec. Zmeraj poberte padajočo žogico s črko C, ker boste pozneje dobili E. Življenja bodo dosegla številko 87 in to se bo čez nekaj preloženih stopinj blokiral. Vredno je videti zadnji zaslon in slišati glasbo.

Tomislav Barac,

Brozine 17, 51410 Opatica

Wonder Boy

Če ne spjelate prve stopnje, pa bi vseeno radi igrali druge, uporabite Multiscopy (za spectrum). Naložite stopnje 2, 3 in 4. Pritisnite V (view) in s tipko N premenjate vsako stopnjo v Level 1. Izključite Multiscopy in naložite igro. Ko računalnik od vas zahteva, da naložite Level 1, naložite katerokoli drugo stopnjo z istim imenom.

Tine Kurent,

Igriska 14, 61000 Ljubljana

Za nesmrtnost v Wonder Boyu (spectrum) vpišite POKE 34361.0. V verziji Rudysoft je treba zamenjati batis s programčkom:

1 CLEAR 24575. LOAD ** CODE 65400. POKE 65427.195. POKE 65423.124

2 RANDOMIZE USR 65404. POKE 34361.0. RANDOMIZE USR 32768

Če na drugi stopnji ne morete skočiti z ene na drugo ploščad, si podaljšajte skok s tipkama O/P za levo/desno in Q/CAPS SHIFT za skok in strel.

Za nesmrtnost v igri **Gunrunner** vpišite POKE 49171.127. V verziji Rudysoft zamenjajte batis:

1 BORDER 0. CLEAR 26596. POKE 23570.16. LOAD ** CODE 0

2 LOAD ** SCREENS. LOAD CODE ** 26599. POKE 23570.6

3 POKE 49171.127. RANDOMIZE USR 48070

Saša Pušica,

0. brigade 17/2, 19210 Bor

Enduro Racer

Oktober je neki spectrumovec v tej rubriki objavil zvijačo, s katero v rekordnem času prevozi mnogo proga. Poskusil sem, aili to zaleže tudi pri Schneiderju CPC, in ugotovil, na začetku pritisnite tipki CTRL in CLR, držite ju 2 sekundi. Naprej gre tako kot pri spectrumu. Zahvaljujem se spoštovanemu spectrumovcu.

Ivo Budan,

Trakošćanska 24, 42000 Varaždin

V Skripcih

Če kdo pozna geslo za Police Academy, naj mi ga, prosim, pošlje.

Boris Ljavar,

Đzemala Brijedica 3, 78300 Prizedor

Je kateri od bralecev morda predelal prenosni televizor junost 603 v monitor in ga priključil na ZX spectrum 48 K? Kako se to naredi? Ali dvoje, kako v igri Druid poberen lobanje, ki bruha-je oleni? **Aleksandar Drončević,** Loge Ribara 45/15, 38220 Titova Hrvatica

Moški se mora stalno dokazovati...
Izkušnja preteklosti, okus sedanjosti...



Vođa: VERONIKA MUŽIČ SLOVENSKI

 **ronhill**[®]
vrhunska moška kozmetika



 kozmetika



NORDMENDE



emona commerce
tozd globus ljubljana

konsignacijska prodaja:
Ljubljana, Trg revolucije 1, 061/219-107
Maribor, Lesnina, 62311 Hoče, 062/304-697
Novo mesto, Emona-Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395